

**ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

**Сборник материалов
XVI Всероссийской
научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых учёных**

(13 мая 2022 г.)



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

GEOGRAPHICAL RESEARCH OF TERRITORIAL SYSTEMS

Сборник материалов XVI Всероссийской
научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых учёных

(13 мая 2022 г.)

Collection of materials of the XVI All-Russian
Scientific and Practical Conference
students, graduate students and young scientists

(May 13, 2022)



Пермь 2022

УДК 338.48: 574.9: 911.2: 911.3: 911.338: 911.9: 913 (063)
ББК 20.18: 26.82: 65.04: 65.433: 65.9(2)04
Г352

Географическое изучение территориальных систем [Электронный ресурс] :
Г352 сборник материалов XVI Всеросс. науч.-практ. конференции студентов, аспирантов и молодых учёных (13 мая 2022 г.) / под ред. А. А. Сафаряна ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2022. – 8,57 Мб ; 306 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/Geograficheskoye-izucheniye-territorialnykh-sistem-2022.pdf>. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3822-2

Сборник содержит материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Обсуждаются вопросы, посвящённые социально-экономическим, геополитическим и природно-географическим, аспектами исследования территориальных систем и географического пространства. Раскрываются аспекты изучения охраняемых природных территорий и экологии. Рассматриваются вопросы прогнозирования погодных условий, климата и циркуляции атмосферы. Приводятся результаты картографических и геоинформационных исследований территориальных систем. Затрагиваются проблемы развития туристского и рекреационного потенциала территориальных систем.

Издание предназначено для студентов и аспирантов географических специальностей, преподавателей географических дисциплин, а также для широкого круга научных и практических работников.

The collection includes materials of the XVI All-Russian Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists. Issues devoted to socio-economic, geopolitical and natural-geographical, aspects of the study of territorial systems and geographical space are discussed. Aspects of the study of protected areas and ecology are revealed. Issues of forecasting weather conditions, climate and atmospheric circulation are considered. Results of cartographic and geoinformation studies of territorial systems are given. The problems of developing the tourist and recreational potential of territorial systems are affected.

УДК 338.48: 574.9: 911.2: 911.3: 911.338: 911.9: 913 (063)
ББК 20.18: 26.82: 65.04: 65.433: 65.9(2)04

Издаётся по решению оргкомитета конференции

Редакционная коллегия:

канд. геогр. наук, доцент **А. А. Зайцев**, д-р геогр. наук, профессор **С. А. Бузмаков**,
д-р геогр. наук, профессор **А. А. Зырянов**, д-р геогр. наук, профессор **В. Г. Калинин**,
д-р геогр. наук, профессор **Н. А. Калинин**, д-р геогр. наук, профессор **А. Б. Китаев**,
канд. геогр. наук, доцент **И. В. Фролова**, д-р геогр. наук, профессор **С. В. Пьянков**,
канд. геогр. наук, доцент **М. Б. Иванова**, канд. геогр. наук, доцент **А. А. Сафарян**,
канд. геогр. наук, доцент **Е. В. Коньшев**, канд. эконом. наук, доцент **Н. В. Харитонова**,
канд. геогр. наук, доцент **Л. Ю. Чекушева**, канд. геогр. наук, доцент **Н. А. Шихов**,
ст. преподаватель **И. Л. Лукин**, ст. преподаватель **А. А. Шайдулина**,
ст. преподаватель **С. Р. Шарифулин**, ассистент **Е. К. Дзюба**,
ассистент **К. С. Осоргин**

Рецензенты: д-р геогр. наук, профессор кафедры экономической теории и мировой экономики Пермского государственного аграрно-технологического университета им. акад. Д. Н. Прянишникова **Ф. З. Мичурина**; канд. геогр. наук, доцент кафедры физической географии и экологии Тюменского государственного университета **М. В. Гудковских**

ISBN 978-5-7944-3822-2

© ПГНИУ, 2022

Оглавление

СЕКЦИЯ № 1. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	7
<i>Глазунова Л.М.</i> К ПРОБЛЕМЕ ОЦЕНКИ СЛОЖНОСТИ МАРШРУТОВ МАССОВОГО ТУРИЗМА (ПЕШЕХОДНЫЙ ТУРИЗМ).....	7
СЕКЦИЯ № 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	11
<i>Бабаева К.Р.</i> ВЛИЯНИЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ НА СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА В ПЕРМСКОМ КРАЕ	11
<i>Брюхов А.И.</i> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	16
<i>Васенина В.С.</i> ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАНТОВ И МАРИЙЦЕВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РФ: СОСТОЯНИЕ, ТРЕНДЫ	22
<i>Владимирова В.А.</i> ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНО-ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ В ГЕОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	30
<i>Глухов Я.А.</i> ИНДИЯ КАК ЦЕНТР ПРИТЯЖЕНИЯ МИГРАНТОВ ИЗ СТРАН ЮЖНОЙ АЗИИ (НА ПРИМЕРЕ БАНГЛАДЕШ И ПАКИСТАНА)	33
<i>Доровикова Д.И., Старостенко В.А.</i> КАРМАННЫЙ ПАРК КАК СРЕДСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	38
<i>Зырянова П.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ г. ПЕРМИ)	42
<i>Карабатов В.А.</i> ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ГРАНИЦ БОЛЬШОГО ЦЕНТРА ГОРОДА-МИЛЛИОНЕРА (НА ПРИМЕРЕ ПЕРМИ)	45
<i>Кубасова О.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ДОЛИ СТРАН БРИКС В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	49
<i>Маликова Д.Д.</i> НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ К ОЦЕНКЕ КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г.САРАТОВА)	52
<i>Малофеевская Н.А., Рубцова О.В.</i> РАК ЛЁГКОГО В СТРАНАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА: ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА	56
<i>Муллова А.Е.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ МИКРОРАЙОНА.....	61
<i>Ондар Б.К.</i> ВЛИЯНИЕ РОССИИ В ПОВЫШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ РОЛИ ШОС	64
<i>Пичкалев В.В.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ».....	67
<i>Поддубная Е.Е.</i> ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ АВИАПАССАЖИРСКИХ СВЯЗЕЙ ВТОРОСТЕПЕННЫХ АЭРОПОРТОВ ВОСТОЧНО-УРАЛЬСКОГО ТРАНСПОРТНОГО РАЙОНА..	71
<i>Родина А.А.</i> КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ: ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ (НА МАТЕРИАЛАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ)	76
<i>Сёмин П.О.</i> СВЯЗЬ МЕЖДУ МИГРАЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ И ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В НЕКОТОРЫХ ГОРОДАХ РОССИИ.....	80
<i>Фурманова А.А.</i> СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ	85

СЕКЦИЯ № 3. ОХРАНА ПРИРОДЫ.....	90
<i>Завязочникова А.А.</i> КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТУРИЗМЕ	90
СЕКЦИЯ № 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	93
<i>Гырдымов Д.А., Тихонов С.Л.</i> О ПРИМЕНЕНИИ ДАННЫХ АЭРОФОТОСЪЕМКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ	93
<i>Механошина Е.В., Никитина Т.С.</i> АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ НА РЕКАХ ВОДОСБОРА ВОТКИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД	96
<i>Петухова А.И.</i> ЦВЕТ И ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОТКИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В РАЗНЫЕ ПО ВОДНОСТИ ГОДЫ	101
<i>Сирина А.В.</i> АНАЛИЗ СКОРОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ И ИХ СВЯЗЬ С ОСНОВНЫМИ ГИДРОГРАФИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	106
<i>Скороход А.С.</i> АНАЛИЗ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА РЕК ВЕРХНЕЙ КАМЫ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ	110
<i>Соснина Д.А.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДАТ ПЕРЕХОДА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ 0 ⁰ С НА НАЧАЛО ЗИМНЕЙ МЕЖЕНИ РЕК В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПЕРМСКОГО КРАЯ	115
<i>Фотина А.С.</i> АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РЕКИ ВИШЕРА.....	120
СЕКЦИЯ № 5. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	124
<i>Аристов А.М.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ГОРОДАХ-МИЛЛИОННИКАХ РОССИИ	124
<i>Бабушкин И.М.</i> ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ АНТИЦИКЛОНЫ НАД ТЕРРИТОРИЕЙ УРАЛА	127
<i>Бурьлова П.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ В АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	132
<i>Василец Е.А.</i> ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУНТА (НА ПРИМЕРЕ Г. ПЕРМЬ)	137
<i>Ворсина М.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ИНЕРЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ ДЛЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОГНОЗОВ.....	141
<i>Дёмин И.В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	146
<i>Заякина М.А.</i> АНАЛИЗ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ ОСАДКОВ В ПЕРМСКОМ КРАЕ (НА ПРИМЕРЕ 4–5 НОЯБРЯ 2019 ГОДА).....	149
<i>Пескова В.В., Ельшина Е.С.</i> ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ	155
<i>Серегин М.Р., Лаптев Н.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ЗИМНИХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ 2020-2021 ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА.....	158
<i>Сидоров И.А.</i> ВЕРИФИКАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПО ДАННЫМ РЕАНАЛИЗА ERA5-LAND И НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ ЗА ПЕРИОД 1990–2020 ГГ.	160
<i>Тагирова Э.Д.</i> ДИАГНОЗ ГРАДА ПО ДАННЫМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО РАДИОЛОКАТОРА.....	164
<i>Фрайха С.М.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОБЫТИЙ ФЁН В СЕВЕРНЫХ АНД И ОПИСАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С 2005 ПО 2020 ГГ.	169

СЕКЦИЯ № 6. ИНДУСТРИЯ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ.....	175
<i>Айтбагина И.Э.</i> ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТУРИСТОВ .	175
<i>Баженова Е.С.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ТУРИСТСКИЙ РЫНОК ПЕРМСКОГО КРАЯ.	178
<i>Бирюкова А.Н.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТУРИЗМА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	184
<i>Боброва В.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ФЕСТИВАЛЯ УЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ	189
<i>Бондаренко О.С.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНЫХ КУРОРТОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	193
<i>Брянцева Т.А.</i> БИЗНЕС-ИДЕЯ АРТ-УСАДЬБЫ ДЛЯ ХУДОЖНИКОВ.....	197
<i>Вдовина А.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ ТУРОВ.....	201
<i>Горвая А.Н.</i> НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ТРЕБОВАНИЕ К СРЕДСТВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ТУРИСТОВ	204
<i>Деньга В.И.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОСОБЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	208
<i>Донгак А.О.</i> ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ТУРОВ ВЫХОДНОГО ДНЯ В ОМСКУЮ ОБЛАСТЬ.....	210
<i>Елькина А.А.</i> ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ТУРИЗМ В ПЕРМСКОМ КРАЕ: АНАЛИЗ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	213
<i>Ермоленко Е.О.</i> СОБЫТИЙНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОМСКОГО РЕГИОНА КАК ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНЕ.....	218
<i>Карманова С.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	222
<i>Карпенко А.В.</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ.	226
<i>Катыкина К.А.</i> АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В РАЗВИТИИ ТУРИСТСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	229
<i>Кисляницин М.М.</i> ПРОДВИЖЕНИЕ ПОСЁЛКА ЗВЁЗДНЫЙ КАК ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ.	234
<i>Костенко Д.В.</i> ОПЫТ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ	239
<i>Кулинич Е.Е.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СПЕЦИФИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ	244
<i>Лукина Е.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ НА РЫНКЕ ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ	247
<i>Никулина П.Р.</i> СМАРТ-ТЕХНОЛОГИИ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА.....	252
<i>Пахно М.Ю.</i> АНАЛИЗ ОМСКОГО РЫНКА ЭКСКУРСИОННЫХ УСЛУГ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ	257
<i>Подоруева М.С.</i> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ	259
<i>Прохоров А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА.....	263
<i>Самохина П.К.</i> ТРАДИЦИОННАЯ НАРОДНАЯ КУЛЬТУРА КАК ОБЪЕКТ ТУРИСТСКОГО ИНТЕРЕСА	267
<i>Саржат-оол Б.А.</i> ЛИТЕРАТУРНЫЕ ТУРЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	270
<i>Смирнов А.Е.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТУРИЗМЕ.	273

<i>Усова А.Г.</i> ВЫЕЗДНОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРИЗМ ИЗ ПЕРМСКОГО КРАЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	281
<i>Чудинова С.А.</i> ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ НОВЫХ ВИДОВ ТУРИЗМА И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ НИШЕВОЙ ТУРИЗМ	285
<i>Шайманова Д.А.</i> РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В ЗОЖ-ПОХОДАХ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВИДЫ, ПРОГРАММЫ ПИТАНИЯ И ИХ СЕБЕСТОИМОСТЬ	290
<i>Шалина Е.А.</i> ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СТИМУЛИРУЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТУРОПЕРАТОРОВ	293
<i>Ярушников К.В.</i> ФАКТОРЫ ТУРИСТСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ	298
СЕКЦИЯ № 7. КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	303
<i>Баранова Н.А.</i> ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ТРЁХМЕРНЫХ КАРТ СО СВЕТОТЕНЕВЫМ ОФОРМЛЕНИЕМ РЕЛЬЕФА	303

СЕКЦИЯ № 1. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Л.М. Глазунова

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск

Магистрант, 1 год обучения

Научный руководитель – к.п.н., доцент И.А. Фрейнкина

glazunovalm@gmail.com

УДК 796.5

ББК 75.81

К ПРОБЛЕМЕ ОЦЕНКИ СЛОЖНОСТИ МАРШРУТОВ МАССОВОГО ТУРИЗМА (ПЕШЕХОДНЫЙ ТУРИЗМ)

Аннотация: Пешеходный туризм, как одна из форм массового туризма, ориентирован на целевую аудиторию туристов, предпочитающую активный отдых: восхождения в горы, путешествия по экологическим тропам ООПТ и др. В месте с тем следует отметить, что при оценке туристско-рекреационного потенциала территории, при планировании новых маршрутов и при формировании перечня рекомендаций для туристов у субъектов туристской индустрии могут возникнуть проблемы с оценкой сложности маршрутов. В статье рассмотрены основные подходы к оценке сложности пешеходных маршрутов и на их основе предложен ряд гипотетических критериев, следуя которым в дальнейшем можно будет производить оценку сложности маршрутов для целей физической рекреации.

Ключевые слова: Пешеходный туризм; массовый туризм; туристско-рекреационный потенциал; классификация маршрутов; оценка рельефа

L.M. Glazunova

PROBLEMS OF ASSESSING THE COMPLEXITY OF MASS TOURISM ROUTES (WALKING TOURISM)

Annotation: Walking tourism, as one of the forms of mass tourism, is focused on the target audience of tourists who prefer active recreation: climbing mountains, traveling along the ecological paths of protected areas, etc. At the same time, it should be noted that when assessing the tourist and recreational potential of the territory, when planning new routes and when forming a list of recommendations for tourists, the subjects of the tourism industry may have problems with assessing the complexity of the routes. The article discusses the main approaches to assessing the complexity of walking routes and, on their basis, a number of hypothetical criteria are proposed, following which it will be possible to further assess the complexity of routes for the purposes of physical recreation.

Keywords: Walking tourism; hiking; tourist and recreational potential; route classification; relief assessment

Пешеходный туризм сегодня доступен для широких возрастных групп населения с разными физической формой и материальным положением, а физическая активность полезна для психофизиологического состояния человека (отмечено положительное влияние на опор-

но-двигательный аппарат, кровообращение, дыхание, пищеварение; способствует снижению риска тревожных и депрессивных расстройств, улучшает когнитивные функции). Именно поэтому мы считаем физическую рекреацию одним из важных видов отдыха для современного человека, а пешеходный туризм, в свою очередь, при регулярных им занятиях может принести значительную пользу для здоровья и психоэмоциональной устойчивости.

Актуальность нашего исследования заключается в отсутствии единой методики для системы классификации пешеходных рекреационных маршрутов. Существующие категории спортивного туризма не соответствуют потребностям в рекреации – восстановлении – для «массового» туриста, в то же время методики, основанные на оценке дозированных физических нагрузок в ходе санаторно-курортного лечения (терренкуров) не подходят для большинства экологических троп и горных маршрутов.

В процессе изучения отечественных и зарубежных подходов к оценке сложности маршрутов пешеходного туризма (методы А.В. Бредихина, Е.В. Колотовой, С.В. Макушевой, The European Rambles Association, M.L. Hugo и др.) было отмечено, что большинство из них базируются на оценке рельефа маршрута, как на факторе, определяющем рекреационную специализацию территории. При этом авторы методик, как правило, рассматривают следующие параметры: абсолютную высоту рельефа, относительную высоту рельефа, угол наклона, расчлененность рельефа и др.

На наш взгляд, для пешеходного туризма в большей степени имеет значение показатель разности абсолютных высот – т.е. относительная высота. Относительная высота – это та реальная высота, которую преодолевает турист в процессе прохождения маршрута. Тогда как показатель абсолютной высоты имеет значение с точки зрения возможного проявления горной (высотной) болезни, риск которой возрастает после отметки 2000 м над уровнем моря [7].

Таким образом, показатель 2000 м абсолютной высоты для массового туризма можно считать условным «потолком» благоприятности маршрута. Приблизительно такой показатель (< 2100 м над уровнем моря для маршрута лёгкой категории) мы отметили в методике у С.В. Макушевой, проводившей оценку гор Киргизии, где самые высокие вершины горных систем Тянь-Шаня и Памира-Алая во многом превосходят эту отметку [3].

А.В. Бредихин в своей методике выделяет параметры для отдыха и туризма, причем отдых он рассматривает с точки зрения лечебно-оздоровительного отдыха, а туризм – как спортивный туризм [1], что делает с точки зрения физической рекреации одни параметры чрезмерно заниженными, другие, напротив, слишком высокими. Например, угол наклона 0–3° отмеченный А.В. Бредихиным как наиболее благоприятный для отдыха не соответствует параметрам большинства простейших экологических троп, тогда как обозначенный им как наиболее благоприятный показатель для туризма (спортивного туризма) с параметром более чем 45° будет слишком сложным для «массового» потребителя туристских услуг.

По той же причине мы не можем в полной мере при оценке сложности пешеходного маршрута полагаться на метод оценки терренкуров Е.В. Колотовой в условиях физической рекреации [2], даже если перед нами стоит задача по оценке простейшей экологической тропы. Для средней их трёх категорий маршрута, Е.В. Колотова предлагает следующие критерии: протяжённость маршрута (3–5 км), протяжённость горизонтального участка (25–30%), максимальный и средний уклон (6° и 2–4°), высота подъёма от начала терренкура – относительная высота (100–200 м).

В качестве примера приведём показатели профиля рельефа экологической тропы «Таганай за 600 шагов» (таблица 1) и оценим их по методике Е.В. Колотовой. Отметим, что данная экологическая тропа расположена в национальном парке «Таганай» Челябинской области, является одним из простейших маршрутов и подходит для инвалидов-колясочников [4].

В результате мы получили интегральный показатель равный «среднему» уровню сложности, что на наш взгляд не является адекватным показателем для уровня сложности этой экологической тропы. Отметим, что показатель «среднего» уровня для относительной высоты выбран по причине не достаточной точной формулировки в предложенной выше методике. «Лёгкий» маршрут по Е.В. Колотовой находится в диапазоне высот 25–50 м, «средний» – от 100 м, промежуточные критерии не сформулированы.

Таблица 1

Оценка показателей экологической тропы

Параметр	Значение	Интегральный показатель
Максимальная высота (м)	831	2
Минимальная высота (м)	768	
Изменение высот (м)	63	
Средний / Максимальный наклон подъема (градусы)	4 / 10	1
Расстояние	0,8 км	3
Протяженность горизонтального участка	~30%	3
Итого:		2,25

В 1987 г. созданная для популяризации пешего туризма организация The European Ramblers' Association предложила критерии оценки сложности пешеходных маршрутов для международной системы оценки сложности ходьбы, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Международная система оценки сложности ходьбы (по версии ERA)

Уровень сложности	Время ходьбы (ч)	Пройденное расстояние (км)	Изменение высоты (м)
Легкий	Менее 3	0–10	До 300
Умеренно сложный	3–5	10–20	300–600
Сложный	5–8	20–24	600–900
Очень сложный	8–10	24–29	900–1200
Чрезвычайно сложный	10–12	29–40+	1200–1500

На основе имеющегося у нас опыта прохождения пешеходных маршрутов с группами туристов мы можем сделать вывод, что соотношение указанных выше затраченного времени и протяжённости маршрутов не соответствует реальной скорости движения группы; если на коротких дистанциях и при условии отсутствия серьезных препятствий скорость может быть равна 3 км/ч и более, то на длинных дистанциях она перестанет быть стабильной; кроме того, рассмотренные уже на «умеренно сложном» уровне дистанции, на наш взгляд, не вполне соответствуют физической рекреации, критерии оценки должны быть смягчены.

Леон Хьюго предложил научный подход в оценке сложности пешеходных маршрутов, основанный на протяженности, время в пути (при скорости 3 км/ч) и энергетических затратах [6]. При этом, как отмечает сам автор методики в своих работах, метод оценки сложности исходя из энергетических затрат требует учета множества индивидуальных для каждого туриста переменных (таких как скорость, вес и др.), что усложняет оценку. Как и в случае подхода, предложенного ERA, время в пути – не причина, влияющая на сложность маршрута, а ее следствие и оно может варьироваться в зависимости от особенностей рельефа, поэтому именно на них должен быть сделан наибольший акцент при его оценке.

Таким образом, с целью разработки и обоснования методики оценки сложности пешеходных маршрутов для целей физической рекреации, мы планируем провести эксперимент с участием экспертной группы инструкторов по пешеходному туризму. На текущем этапе эксперимента на основе анализа представленных ранее методов и сравнения различных по своей сложности маршрутов Южного Урала мы сформулировали ряд гипотетических критериев, представленных в таблице 3.

Гипотетические критерии оценки сложности пешеходных маршрутов

Относительная высота (м)	Угол наклона (градусы)	Протяженность (км)	Наличие препятствий	Оценка сложности	Балл
До 200	< 10	< 4	Отсутствуют	Легкий	3
200–400	10–20	4–8	Единичные препятствия	Средний	2
> 400	> 20	> 8	Большое сосредоточение препятствий	Сложный	1

Для оценки сложности пешеходных маршрутов мы выбрали параметр относительных высот, так как считаем, что в рамках физической рекреации именно относительная, а не абсолютная высота определяет сложность маршрута (при этом, как отмечалось ранее, значение абсолютной высоты в 2000 м будет являться ограничивающим критерием для таких маршрутов). Угол наклона 10° и менее градусов соответствует показателям простейших из изученных нами экологических троп. Естественные препятствия на маршруте (курумы, брод реки и т.д.) оказывают немаловажное влияние на сложность маршрута. В зависимости от наличия препятствий мы предлагаем выделить следующие критерии для оценки этого параметра (препятствия отсутствуют – для лёгких, незначительные единичные препятствия – для средних, большое сосредоточение препятствий на маршруте – для сложных маршрутов). Для расчета интегрального показателя сложности маршрута мы присвоили критериям следующие баллы: 3 балла – для лёгких, 2 бала – для средних и 1 балл для сложных критериев.

В заключении отметим, что рельеф – лишь одна из основных составляющих при оценке потенциала пешеходных маршрутов. Необходимо подходить к оценке комплексно, рассматривая климат, как многолетний режим погоды, для определения сезонности путешествия; наличие у троп маркировок, как фактор, значительно влияющий на безопасность и предотвращение рисков при прохождении пешеходных маршрутов и ряд других немаловажных параметров. В перспективе мы планируем разработать методику оценки сложности пешеходных маршрутов, которая на этапе планирования новых маршрутов поможет определить их целевую аудиторию или дать рекомендации туристам по уже существующим маршрутам. Методика оценки пешеходных маршрутов так же поможет в оценке туристско-рекреационного потенциала территории исходя из целей физической рекреации.

Библиографический список

1. Бредихин, А.В. Рельеф как рекреационное условие и ресурс туризма / А.В. Бредихин // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2004. – №4 – С. 23–28.
2. Колотова, Е.В. Рекреационное ресурсоведение / Е.В. Колотова. – Москва: РМАТ, 1999. – 135 с.
3. Макушева, С.В. Рекреационные горно-пешеходные маршруты / С.В. Макушева // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии. – 2016. – С. 256–261.
4. Таганай за 600 шагов (Чёрная скала) [Электронный ресурс] URL: <https://www.taganay.org/node/12192> (дата обращения: 25.04.2022).
5. Бредихин, А.В. Рельеф как рекреационное условие и ресурс туризма / А.В. Бредихин // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2004. – №4 – С. 23–28.
6. Hugo M.L. Energy equivalent as a measure of the difficulty rating of hiking trails / M.L. Hugo // Tourism Geographies. – 1999. – №. 3. – 358-373 p.
7. Pandolf, K.B. Medical Aspects of Harsh Environments. Volume 2 / K.B. Pandolf, R.E. Burr. – WALTER REED ARMY MEDICAL CENTER WASHINGTON DC, 2002. – 506 p.

СЕКЦИЯ № 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

К.Р. Бабаева

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент, IV курс

Научный руководитель – доцент г.н. Иванова М.Б

Babaieva_karina@mail.ru

УДК 331

ББК 65.24

ВЛИЯНИЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ НА СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Аннотация: В статье проанализирована территориальная дифференциация показателя безработицы в Пермском крае. Рассмотрены особенности и факторы формирования уровня безработицы в разных регионах. Проанализирована связь между обеспеченностью трудовыми ресурсами и уровнем зарегистрированной безработицы в регионах.

Ключевые слова: Рынок труда; Безработица; Уровень безработицы; Трудовые ресурсы.

K.R. Babaeva

THE IMPACT OF THE AVAILABILITY OF LABOR RESOURCES ON THE STATE OF THE LABOR MARKET IN THE PERM REGION

Annotation: The article analyzes the territorial differentiation of the unemployment rate in the Perm Region. Features and factors of formation of the unemployment rate in different regions are considered. The relationship between the availability of labour resources and the level of registered unemployment in the regions has been analyzed.

Keywords: Labor market; Unemployment; Unemployment rate; Labour resources.

Обеспеченность трудовыми ресурсами, как один из демографических факторов, оказывает значительное влияние на формирование и функционирование рынка труда и социально-трудовых отношений, определяя во многом его специфику. Влияние такого фактора на занятость предполагает, что количественные характеристики населения имеют прямую связь с уровнем безработицы. Наличие или отсутствие такой связи, в свою очередь, может сказать нам о избытке или дефиците трудовых ресурсов. Мы рассмотрим связь между долей граждан в возрасте от 18 до 34 лет от общей численности населения в Пермском крае и уровнем зарегистрированной безработицы. Также рассмотрим, как на процент безработицы оказывает влияние миграционные потоки, то есть убыль или прирост населения.

Для начала рассмотрим территориальные особенности уровня безработицы на рынке труда Пермского края (см. рис. 1). Наибольший уровень зарегистрированной безработицы наблюдается в Красновишерском, Косинском муниципальных районах и городском округ Кизел. Помимо обеспеченности трудовыми ресурсами, важную роль в этих муниципалитетах сыграли и другие факторы, такие как, отсутствие разнообразной производственной базы и миграционный отток населения.

Остро проблема безработицы стоит и в таких муниципальных образованиях, как Гайнский, Чердынский, Кочевский, Юрлинский, Кудымкарский, Юсьвенский, Юрлинский, Александровский, Добрянский, Очерский, Большесосновский, Частинский, Ординский, Октябрьский, Березовский, Лысьвенский, Горнозаводском, Гремячинском и г. Пермь. Уровень безработицы в этих образованиях находится на высоком уровне, формируют такой показатель различные факторы. Например, северные муниципалитеты имеют слаборазвитое транспортное сообщение с центром субъекта.

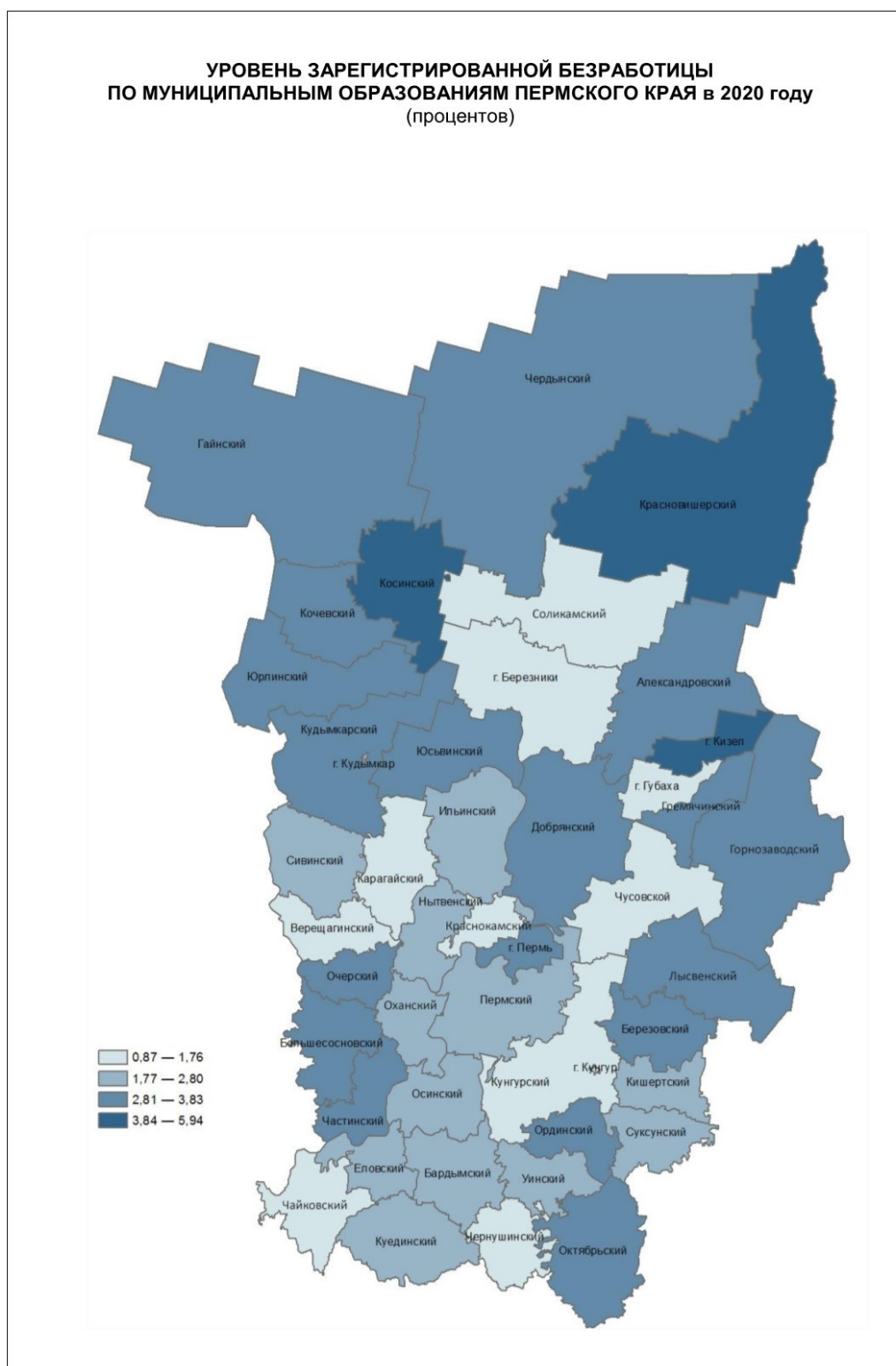


Рис. 1. Уровень зарегистрированной безработицы (в %) по муниципальным образованиям Пермского края на 2020 г. [2].

В западных важную роль в специфике рынка труда играет миграционный отток в соседние субъекты. В Горнозаводском округе Пермского края влияние оказывает исчерпанная сырьевая база и дефицит трудовых ресурсов. Высокая доля безработных граждан негативным образом складывается на экономике региона, тормозит производственный процесс и стимулирует миграционную убыль. А наименьшие показатели уровня безработицы имеют муниципальные образования, имеющие крупные производства – потребителей трудовых ресурсов, это Краснокамский, Березниковский, Соликамский, Губахинский, Карагайский, Верещагинский, Кунгурский и Чусовской городские округа.

Рис. 2. Доля лиц в возрасте от 18 до 34 лет от общей численности населения Пермского края по муниципальным образованиям в 2020 году, в % [1]

вополагающим – обеспеченность трудовыми ресурсами, и в первую очередь молодым поколением (см. рис. 2). Если муниципальное образование или даже субъект имеет достаточную долю населения в трудоспособном возрасте, то может удовлетворить свои производственные потребности. Так, мы рассматриваем долю лиц от 18 до 34 лет от общей численности, потому что граждане в этом возрасте формируют перспективу развития рынка труда на ближайшие несколько лет. Доля лиц данной возрастной когорты определяет еще и влияние молодежной безработицы на рынок труда Пермского края.

На рис. 2. можно заметить, что лишь несколько муниципальных образований в Пермском крае имеют отлительно высокую долю трудовых ресурсов, это г. Пермь, Пермский муниципальный район, Кудымкарский и Верещагинские городские округа. Несмотря на обеспеченность территорий молодым населением, в некоторых всё равно сохраняется высокий уровень безработицы. Факторы, которые формируют такие показатели в муниципалитетах отличаются. Так, можно заметить, что г. Пермь характеризуется профицитом трудовых ресурсов, так как там наблюдается высокая доля и трудовых ресурсов, и уровня безработицы. А в остальных, перечисленных образованиях этой группы за счет обеспеченности молодым населением формируется невысокий уровень зарегистрированной безработицы. Именно в этих муниципалитетах имеются крупные города, предприятия и образовательные учреждения – СУЗы, которые способствуют благоприятному функционированию экономики муниципальных образований.

В некоторых территориях отмечается наименьшая доля молодого населения, это Гайнский, Косинский, Кочевский, Юрлинский, Красновишерский, Юсьвенский, Александровский, Кизеловский, Губахинский, Гремячинский, Горнозаводский, Чусовской, Большесосновский, Частинский, Еловский, Куединский Уинский, Октябрьский, Суксунский, Кишертский и Нытвенский муниципальные образования. Как правило, большинство находятся в северной части или в целом имеют окраинное положение. Низкая доля молодежи в районах может грозить территории отсутствием перспектив, смена поколений не будет происходить и на предприятиях окажется некому работать. Молодежная безработица в данных муниципалитетах является важным фактором формирования высокого уровня безработицы. Молодое население не стремится остаться на этих территориях и уезжает в образовательных целях в крупные города Пермского края.

Таким образом, связь между этими факторами хорошо прослеживается в муниципалитетах севера и горнозаводской части Пермского края, где самые низкие доли молодёжи и высокие показатели безработицы и миграционной убыли населения, соответственно важным фактором, формирующим показатели безработицы в таких территориях, является дефицит трудовых ресурсов. В эту же группу попадают муниципальные образования на юго-востоке и юго-западе Пермского края, из которых активным образом происходит отток молодого населения. Среди основных причин оттока населения данной возрастной группы стоит отметить практически отсутствие образовательных учреждений и слабо развитая социальная инфраструктура. Все эти факторы способствуют тому, что население в возрасте от 18 до 34 лет преимущественно уезжают из своих муниципалитетов в центральную часть Пермского края, тем самым для местных рынков труда создаётся дефицит трудовых ресурсов.

Рассматривая невысокую долю молодого населения, стоит рассмотреть миграционный прирост/убыль в муниципалитетах (см. рис. 3). Такой показатель во многом определяет перспективы молодежной безработицы в Пермском крае. Если будет складываться ситуация, что более прогрессивная часть населения в поисках путей реализации своего потенциала уезжают в другие муниципалитеты, то образуется миграционная убыль населения, которая достаточно негативно сказывается на развитии регионального рынка труда. Так же, стоит отметить, что миграционные процессы играют важную роль в проблеме молодежной безработицы. Так, в миграционных процессах принимает участие молодежь. А в территориях, где высокие показатели миграционного прироста происходит отток, как правило, и трудоспособного населения, вследствие чего «замена» трудовых ресурсов не происходит и работать становится некому.

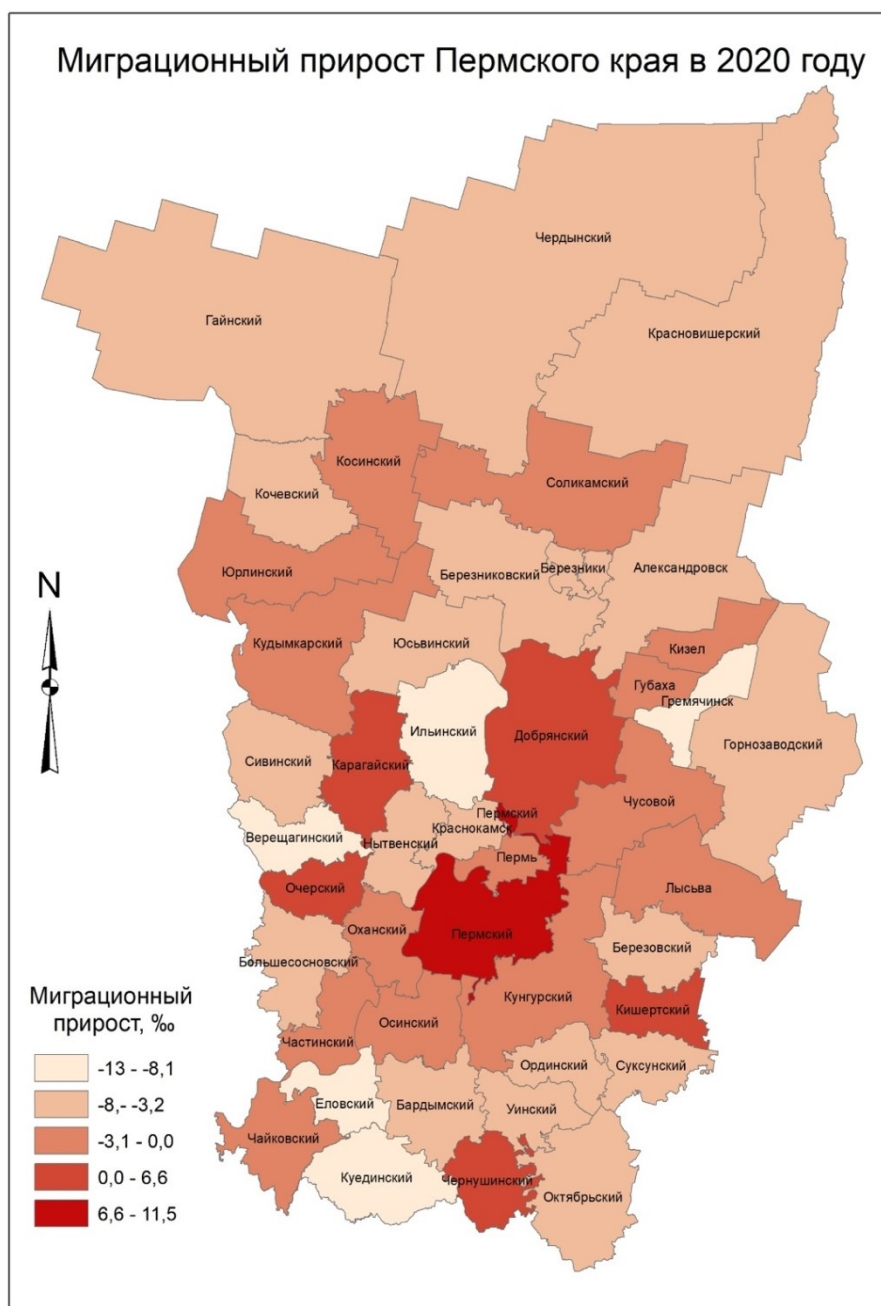


Рис. 3. Миграционный прирост/убыль по муниципальным образованиям Пермского края на 2020 год [1]

Рассмотрев влияние демографических факторов в Пермском крае, несложно заметить, что в большинстве муниципальных образований складывается тенденция миграционной убыли, положительные значения можно заметить лишь в Пермском муниципальном районе, Кишерстком, Карагайском и Кудымкарском муниципальных округах, Очерском и Чернушенском городских округах. Такая ситуация формируется за счет транспортной доступности муниципалитетов, наличия производственной базы, образовательных учреждений среднего профессионального образования и развитием городской инфраструктуры в поселениях муниципалитетов. Остальные территории характеризуются миграционной убылью, наибольший отток происходит в Ильинском, Вережгагинском, Гремячинском, Еловской и Куединском муниципалитетах. Несложно заметить, что наибольший отток происходит из поселений сельского типа, когда население стремится в крупные города в целях улучшения качества жизни. Формирование такой тенденции оставляет все меньше шансов на развитие сельскохозяйственных производств. Угрозу составляет и концентрация населения в столичном города,

за счет чего в других муниципальных образованиях складывается дефицит трудовых ресурсов. Как правило, в этих же поселениях самые низкие доли молодого населения и наибольший уровень зарегистрированной безработицы.

Можно заметить, что демографический фактор формирования безработицы оказывает значительное влияние на специфику рынка труда Пермского края. В первую очередь, выбранные нами показатели отражают ситуацию с молодежной безработицей, которая формирует перспективы развития рынка труда, его направленность и обеспеченность трудовыми ресурсами на ближайшие несколько лет. Молодое население важно сохранять и увеличивать его долю, сделать это можно посредством целевых программ обучения, наличием образовательных программ в муниципальных образованиях и субсидированием самозанятых граждан.

Библиографический список

1. Пермьстат. База данных показателей муниципальных образований Пермского края. Население. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst57/DBInet.cgi#1> Дата обращения: 25.04.2022

2. Пермьстат. Картографический материал. Уровень зарегистрированной безработицы по муниципальным образованиям Пермского края в 2020 году. [Электронный ресурс]. URL: https://permstat.gks.ru/cartographic_material Дата обращения: 25.04.2022

А.И. Брюхов

Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант 1 года обучения

Научный руководитель – к.г.н., доцент М. Б. Иванова

xxxxsomeonexxx@mail.ru

УДК 338:37

ББК 365:497

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье описывается один из наиболее важных на сегодняшний день вопросов – экономическая сторона образовательного процесса. Выделяются проблемы общего образования России, с упором на финансовую составляющую. Выводится классификация регионов по средней заработной плате педагогических работников образовательных организаций для определения закономерностей в развитии образования.

Ключевые слова: Образование; школа; проблемы; экономические проблемы

A.I. Bryukhov

ECONOMIC PROBLEMS OF SECONDARY GENERAL EDUCATION

Annotation: The article deals with one of the most important issues of today – the economic side of the educational process. The problems of general education in Russia are highlighted with an emphasis on the financial component. The classification of regions according to the average salary of the teaching staff of educational organizations is derived to determine patterns in the development of education.

Keywords: Education; school; problems; economic problems

Образование – это одна из основ любого государства, а общее образование – основа всей системы обучения. Будущее экономики, политики, социальной и даже духовной сферы напрямую зависит от качества подготовки специалистов в каждом из направлений, соответственно, в первую очередь – от подготовки детей в школах для дальнейшего обучения. Ведь именно в школах получают существенный пласт знаний об окружающем мире и основы взаимодействия с миром. Именно благодаря школе ребенок формирует умения для жизни в обществе. Общее образование – важнейший институт социализации.

Однако несмотря на всю важность общего образования, на современном этапе эта сфера испытывает самые разнообразные проблемы, которые оказывают воздействие не только на уровень развития школ, качество получаемых знаний, либо подготовки к экзаменам, то есть на внутренние составляющие, но и на всё государство и общественные институты, их развитие и существование.

При выявлении проблем общего образования следует иметь в виду, что школа – это социальный объект, который по своему назначению формирует социальный капитал, имидж города, региона и даже страны должен полностью финансироваться из государственного бюджета. Она не производит готовую материальную продукцию, не участвует в экономической жизни, но выполняет важные социальные и экономические функции, соответственно зарабатывать школа не должна. Исходя из этого, она не может быть экономически самостоятельной. К сожалению, зачастую вопросы привлечения дополнительных инвестиций и финансовых средств выходят на первый план.

Многие авторы, работающие с темой образования, зачастую представляют его в виде так называемого «социального лифта». А.И. Любжина отмечает, что государство, элита которого не отличается по культурным запросам и интеллектуальному уровню от массы населения, может управляться неэффективно, с низким КПД, растрачивая природные и людские ресурсы для достижения результата [1]. Соответственно власть должна быть заинтересована в обновлении элиты за счет талантливых людей, этому должна способствовать образовательная система.

На современном этапе развития России, многие регионы испытывают проблемы качества общего образования. Уровень образования в крупных городах намного выше, чем в сельских школах, что вызвано низким уровнем развития инфраструктуры, сниженными социальными гарантиями, невысокими требованиями к педагогическому составу и в целом дефициту профессиональных кадров. Важно отметить и такую проблему, как непопулярность профессии учителя, вызванную различными факторами, такими как формализм, пронизывающий многие составляющие работы, требования к поведению и внешнему виду, и конечно же, устоявшееся мнение о том, что в сфере образования низкие зарплаты.

Некоторые авторы статей, посвящённых системе среднего общего образования, ставят во главу возникающих проблем экономические составляющие. Например, С. Синельников-Мурылёв и Т. Клячко рассматривают основные тренды развития образования в России и мире, а также предлагают меры по решению экономических проблем российской системы образования [3].

Для повышения качества образования – важно привлечь компетентных сотрудников. Наилучший способ заинтересовать их и сохранить – стабильная и высокая зарплата. Для определения закономерностей экономической стороны образовательного процесса важно оценить среднюю заработную плату педагогических работников образовательных организаций общего образования государственной и муниципальной форм собственности по субъектам Российской Федерации. Для этого была собрана статистика за январь-декабрь 2020 г. Объекты были классифицированы исходя из среднего уровня зарплат педагогов и их сравнению со средними зарплатами по региону для наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц. На основании анализа данных была составлена картосхема, представленная ниже (Рис. 1):

Средняя заработная плата педагогических работников образовательных организаций общего образования на 2020 год

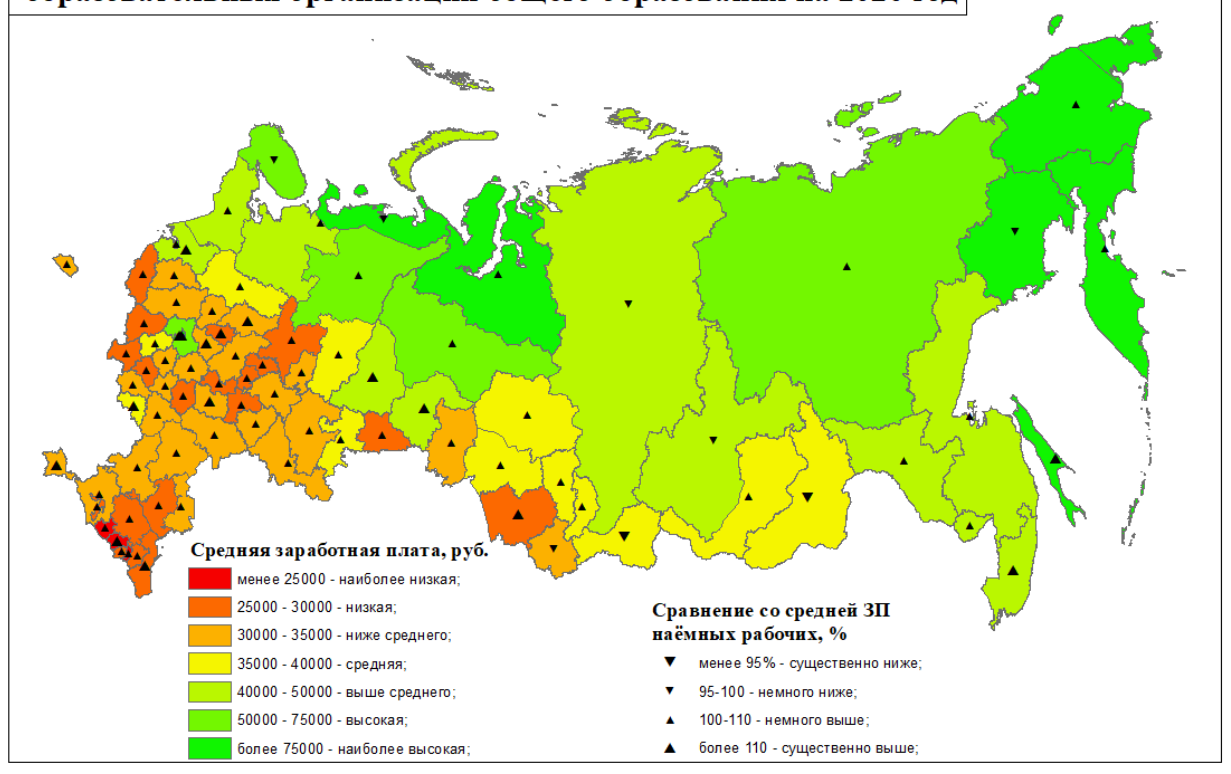


Рис. 1. Средняя заработная плата педагогических работников образовательных организаций общего образования на 2020 год

Приведём краткий анализ субъектов РФ по выделенным классам.

Класс 1 – субъекты РФ с очень низкими зарплатами работников сферы общего образования: Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика. Все эти три республики Юга России имеют показатели зарплаты учителей ниже 25 тыс. руб., однако вместе с этим, эти значения выше средних зарплат других отраслей от 1 до 11 процентов. Наиболее низкие показатели в данном классе можно объяснить общими экономическими проблемами южного федерального округа

Класс 2 – субъекты РФ с низким уровнем заработной платы педагогов: Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Республика Мордовия, Республика Дагестан, Ивановская область, Тамбовская область, Республика Калмыкия, Республика Марий Эл, Брянская область, Республика Адыгея (Адыгея), Ставропольский край, Чувашская Республика – Чувашия, Орловская область, Псковская область, Курганская область, Ульяновская область, Алтайский край, Кировская область, Смоленская область. Если оценить также уровень развития экономики, например по показателю ВВП по ППС – многие субъекты данного класса будут также одни из наиболее слабых. В большинстве из них наблюдается кадровый голод. Отсюда можно провести параллель с уровнем зарплат учителей и влиянием на общее развитие региона.

Класс 3 – субъекты РФ с уровнем зарплат учителей ниже среднего: Костромская область, Саратовская область, Волгоградская область, Пензенская область, Новгородская область, Ростовская область, Республика Алтай, Курская область, Тверская область, Рязанская область, Воронежская область, Астраханская область, Омская область, Удмуртская Республика, Липецкая область, Владимирская область, Республика Крым, Оренбургская область, Самарская область, Республика Башкортостан, Ярославская область, Калининградская область, Нижегородская область, Республика Татарстан (Татарстан), Краснодарский край,

Тульская область. Это один из самых наполненных классов, объединивший в себе субъекты с зарплатой педагогов от 30 391 до 34 923.

Класс 4 – субъекты РФ со средней заработной платой педагогических работников: Челябинская область, Республика Тыва, Пермский край, Забайкальский край, Калужская область, Новосибирская область, Вологодская область, Республика Хакасия, Республика Бурятия, Белгородская область, Томская область, Кемеровская область–Кузбасс.

Класс 5 – субъекты РФ с зарплатами учителей выше среднего: Еврейская автономная область, Республика Карелия, Свердловская область, Иркутская область, Красноярский край, Архангельская область, Амурская область, Приморский край, Хабаровский край, Ленинградская область, Тверская область. Зарплаты учителей в этом классе варьируются от 41 864 до 49 933 рублей. В данный класс попали субъекты преимущественно азиатской части России, однако расположенные в основной зоне расселения.

Класс 6 – субъекты РФ с высоким финансированием грантов: Республика Коми, Московская область, Санкт-Петербург, Мурманская область, Республика Саха (Якутия), Ханты-Мансийский автономный округ – Югра. Это класс, который объединяет в себя развитые во всех отношениях, в том числе и образовании, территории, такие как Санкт-Петербург с зарплатами 59 766 рублей и Московскую область (57 525 рублей), а также относительно отдалённые субъекты Севера и Азиатской части страны. Важно отметить, что средние заработные платы этих субъектов превышают средние зарплаты наёмных рабочих. Это говорит о том, что здесь повышенный интерес к сфере образования, что увеличивает перспективность наличия в дальнейшем квалифицированных кадров.

Класс 7 – субъекты, у которых наиболее высокая оплата труда педагогов. Сюда относятся Камчатский край, Ненецкий автономный округ, Магаданская область, Сахалинская область, Москва, Ямало-Ненецкий авт. округ, Чукотский автономный округ. Средние заработные платы преподавателей общего образования в этих субъектах превышают 75 тыс. руб. в месяц. Такие высокие показатели для Москвы объясняются её столичными функциями и концентрацией экономического потенциала на территории города федерального значения. В Москве сосредоточена основная научная и образовательная база страны, что дополнительно увеличивает необходимость в квалифицированных специалистах в школах. Этим можно объяснить и наибольший перевес по уровню заработных плат среди других субъектов в пользу сферы образования. Для остальных же субъектов напротив играет основную роль большая отдалённость территорий, что вызывает необходимость привлечения специалистов любыми способами, особенно – зарплатой.

В большинстве регионов зарплата педагогов превышает размер среднемесячной начисленной заработной платы наемных работников, за исключением Ненецкого авт. округ, республики Алтай и Тыва, Забайкальского края, а также Мурманской и Магаданской области. Однако показатели, по которым регионы были распределены на классы – это конечный вариант формирования выплат, который не показывает сколько трудовых затрат было произведено. Зарплата преподавателя в России складывается из трёх частей: 1) Оклад, который рассчитывается исходя из рабочих часов сотрудников; 2) Компенсационные выплаты, в которые входит классное руководство, заведование кабинетом, проверка тетрадей, за количество учащихся, категорию и нагрузку учителя; 3) Стимулирующие выплаты, направленные на улучшение качества преподавания, в которые входят количество учеников победивших или занявших почётное место на олимпиаде вне школы, высокие показатели на ЕГЭ, своевременное ведение документации и другие поощряющие добавочные выплаты. Для того, чтобы оценить какую часть составляют дополнительные надбавки к окладу, была проанализирована статистика и составлена картограмма (Рис. 2):



Рис. 2. Разница между окладом и средней заработной платой педагогических работников образовательных организаций общего образования на 2020 год

Как можно заметить, судя по данным [2], собранным на основе анализа региональных постановлений об оплате труда работников бюджетных образовательных организаций, размер базовых ставок педагогов по регионам имеет следующие тенденции: 4 субъекта имеют среднюю сумму оклада преподавателей менее 5000 рублей, 32 субъекта – от 5000 до 10000 рублей, 40 субъектов – от 10000 до 15000 рублей, 6 субъектов – от 15000 до 20000 рублей, 3 субъекта – более 20000 рублей. В большинстве субъектах отмечается существенная разница между окладом и конечной зарплатой, в некоторых из них она превышает 60000 рублей. И если в отдалённых районах действуют особые коэффициенты, увеличивающие зарплату пассивно, то в большинстве субъектов работники сферы общего образования ищут возможность увеличить доход. Это формирует обстановку, при которой преподаватель для того, чтобы получать достойную зарплату вынужден брать дополнительное количество часов, вести классное руководство и репетиторство, участвовать в большом количестве конкурсов, заниматься заполнением отчётов о деятельности, вовремя вести электронные журналы и т.д. Качество обучения учеников при этом снижается, ведь уменьшается время на подготовку к урокам. Большая нагрузка приводит к физическому и эмоциональному выгоранию. Именно поэтому количество молодых учителей зачастую покидают отрасль уже в первый год работы.

В свою очередь школы для поддержания стабильного и качественного преподавательского состава обязаны привлекать дополнительные возможности для заработка средств, например проведение платные дополнительные занятия, рейтинговые олимпиады и мероприятия, высокие значения среднего балла учащихся и результатов ЕГЭ. Ведь у каждой школы своё место, определённое в сравнении с другими [4]. Более высокое положение в рейтинге увеличивает количество предпочтений. Из этого вытекает проблема некоторых общеобразовательных учреждений, заключающаяся в том, что оценки не всегда вступают в корреляцию с реальными знаниями учеников, а призовые места на олимпиадах не гарантируют

профессионализма в будущей деятельности. В свою очередь, корень этих явлений – недостаток финансирования – одна из самых важных проблем современного школьного образования.

Для повышения рейтинга школ, для увеличения зарплаты педагогов и для дальнейшего увеличения общего уровня знаний и престижа общего образования региона, важно обратить внимание на систему экономических проблем в школах. При стабильном финансировании общего образования, школы смогут в должной мере обратить внимание на повышение качества образовательного процесса, а преподаватели сконцентрируют внимание на раскрытие интеллектуального потенциала учащихся в большей степени. На данный момент, при сохранении текущей ситуации в финансовом обеспечении общего образования важно не забыть о том, что одна из главных задач школы – обеспечить будущее своим ученикам. И вполне возможно, что упор на повышение внимания к одарённым детям и привлечение их к участию в научно-практических конференциях и предметным олимпиадам сможет в будущем добиться благоприятного влияния на всю систему образования и решить некоторые из возникающих на данный момент проблем.

Библиографический список

1. Любжин А. И. Сумерки всеобща. Школа для всех и ни для кого. Русский фонд содействия образованию и науке, 2017
2. Рейтинг школ России. URL: https://raex-a.ru/releases/2021/29_1September (дата обращения 29.04.2022)
3. Синельников-Мурылёв С. Г. и Клячко Т. Л. Стратегия для России. Образование. Базовые оклады учителей по регионам России. Профсоюз Учитель. URL: <https://pedagog-prof.org/novosti/bazovye-oklady-uchitelej-po-regionam-rossii-karta-po-rezultatam-monitoringa/> (дата обращения 28.04.2022)
4. Соловьёва М.И. Проблемы Финансирования В Сфере Образования. Символ науки. 2022. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-finansirovaniya-v-sfere-obrazovaniya> (дата обращения 29.04.2022)

В.С. Васенина
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь.
Магистрантка, I год обучения
Научный руководитель – к.г.н., доцент М.Б. Иванова
vsnnne@yandex.ru

УДК 392
ББК 63.5

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАНТОВ И МАРИЙЦЕВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РФ: СОСТОЯНИЕ, ТRENДЫ

Аннотация: Проводится анализ демографических и лингвистических особенностей хантов и мариЙцев в национальных субъектах России на основе данных Всероссийских переписей населения 2002 и 2010 годов, а также Всесоюзной переписи населения 1989 года. Выявлен ряд закономерностей и трендов.

Ключевые слова: ханты; мариЙцы; финно-угорские народы; малочисленные народы; территориальная концентрация; национальные субъекты.

V.S. Vasenina **DEMOGRAPHIC AND LINGUISTIC FEATURES OF KHANTY AND MARI PEOPLE IN THE NATIONAL SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: STATUS, TRENDS**

Annotation:

The article analyses the characteristics of demographic and linguistic features of Khanty and Mari people in the national subject of Russia. Analysis based on the data from the 2002 and 2010 All-Russian Population Censuses and the 1989 Soviet Census. Study reveal a number of patterns and trends.

Keywords: Khanty; Mari people; small-numbered people; Finno-Ugric peoples; spatial concentration; national subjects.

Финно-угорские народы – это этноязыковая общность говорящих на финно-угорских языках и живущих преимущественно в Западной Сибири, Центральной, Северной и Восточной Европе народов. Финно-угорские народы в свою очередь разделяются на финские и угорские. В данном исследовании финно-угорские народы рассматриваются на примере мариЙцев и хантов. МариЙцы относятся к волжско-финской подгруппе финно-пермской группы, в то время как ханты – к обской подгруппе угорской группы.

Региональная стратегия страны должна опираться на концептуальную модель устойчивого социально-экономического развития территорий и сохранения окружающей среды, то есть развития, которое обеспечивает потребности современных и будущих поколений. И этноконфессиональная политика, грамотно разработанная с учетом особенностей населения на определенной территории, его религиозных и этнических специфик, здесь как никогда важна.

Анализ проводился на основе данных переписей населения разных годов. В ходе переписей населения опрашивается всё население страны, каждый представитель этнической общности или группы, а информация представляется в систематизированном и упорядоченном виде. Таким образом, перепись позволяет получить информацию по широкому кругу вопросов, среди которых национальность, язык и различные социально-экономические, социально-культурные и демографические показатели. Переписи – это единственный достовер-

ный источник, дающий представления об этнических общностях и их социально-экономическом состоянии, и именно поэтому данные переписей населения лежат в основе данного исследования.

Перепись 1989 г. не дает полной картины, т.к. в ней отсутствует распределение по языкам внутри субъектов России. Также можно отметить постановку вопроса о владении языком своей национальности – респонденты либо «свободно владеют языком своей национальности», либо «не владеют». Таким образом, из более чем 670 тысяч марийцев, проживающих на всей территории СССР, считают марийский язык родным 80,8%, а свободное владение им отметили только 3,4%. С результатами последующих переписей данные практически не сопоставимы.

Микроперепись 2015 г. лишена свойства всеобщности, поскольку представляет собой весьма выборочное исследование. Перепись 2002 г. также предоставляет неполные данные – в переписных листах есть графа о владении языками, но не о родном языке. Тем не менее перепись 2002 года дает достаточно полное представление.

Из имеющихся на данный момент результатов переписей населения самым полным источником является ВПН-2010.

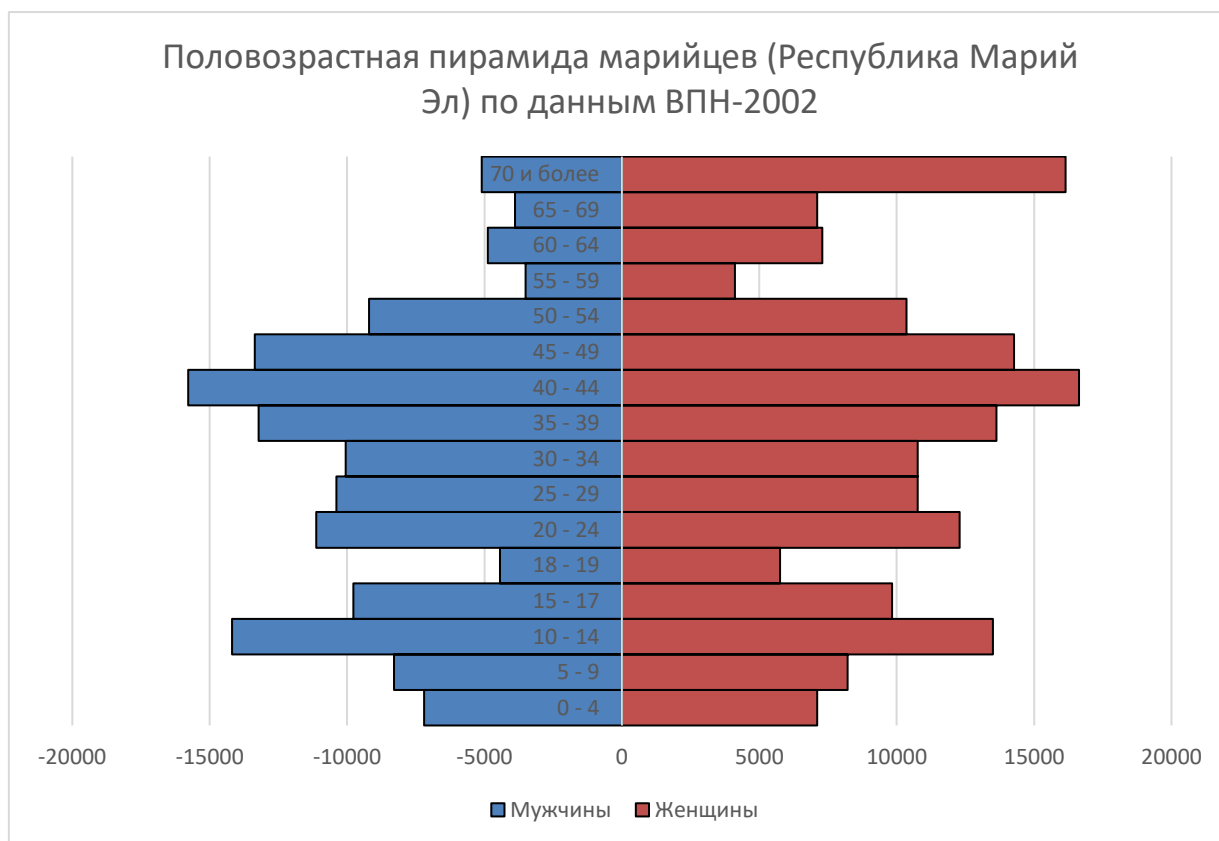


Рис. 1. Половозрастная пирамида марийцев (Республика Марий Эл) по данным ВПН-2002

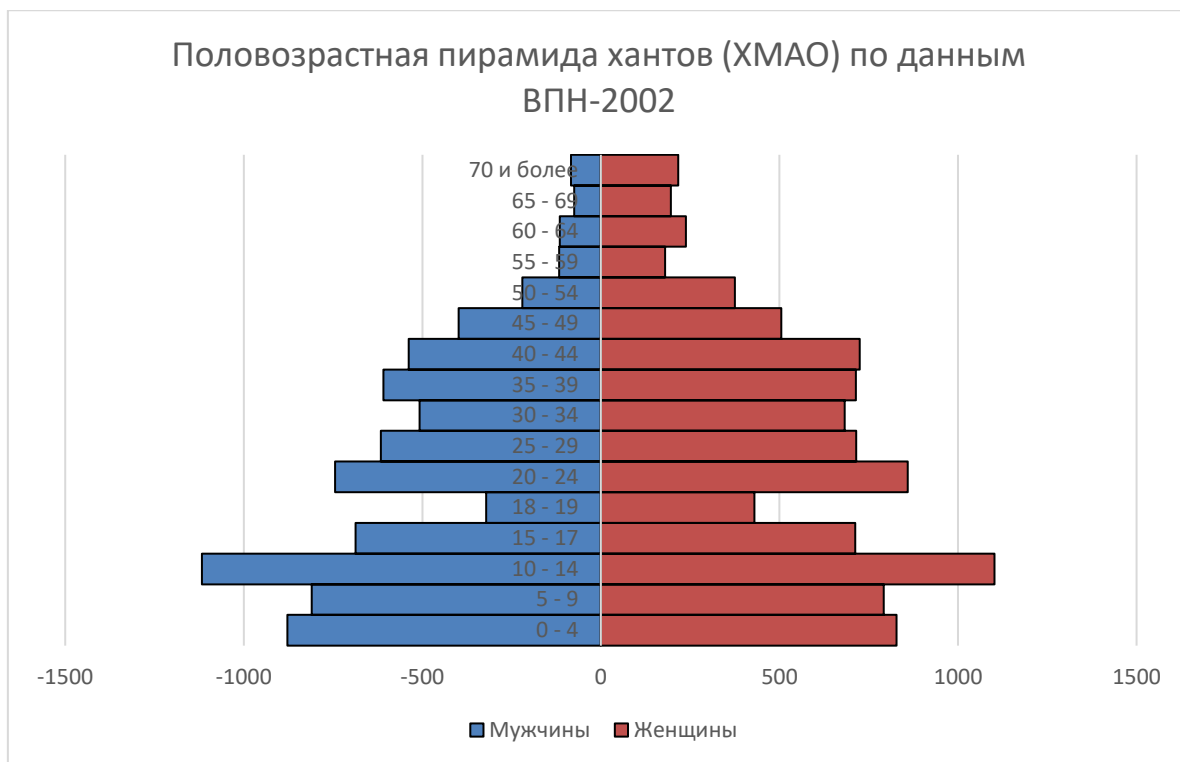


Рис. 2. Половозрастная пирамида хантов (ХМАО) по данным ВПН-2002

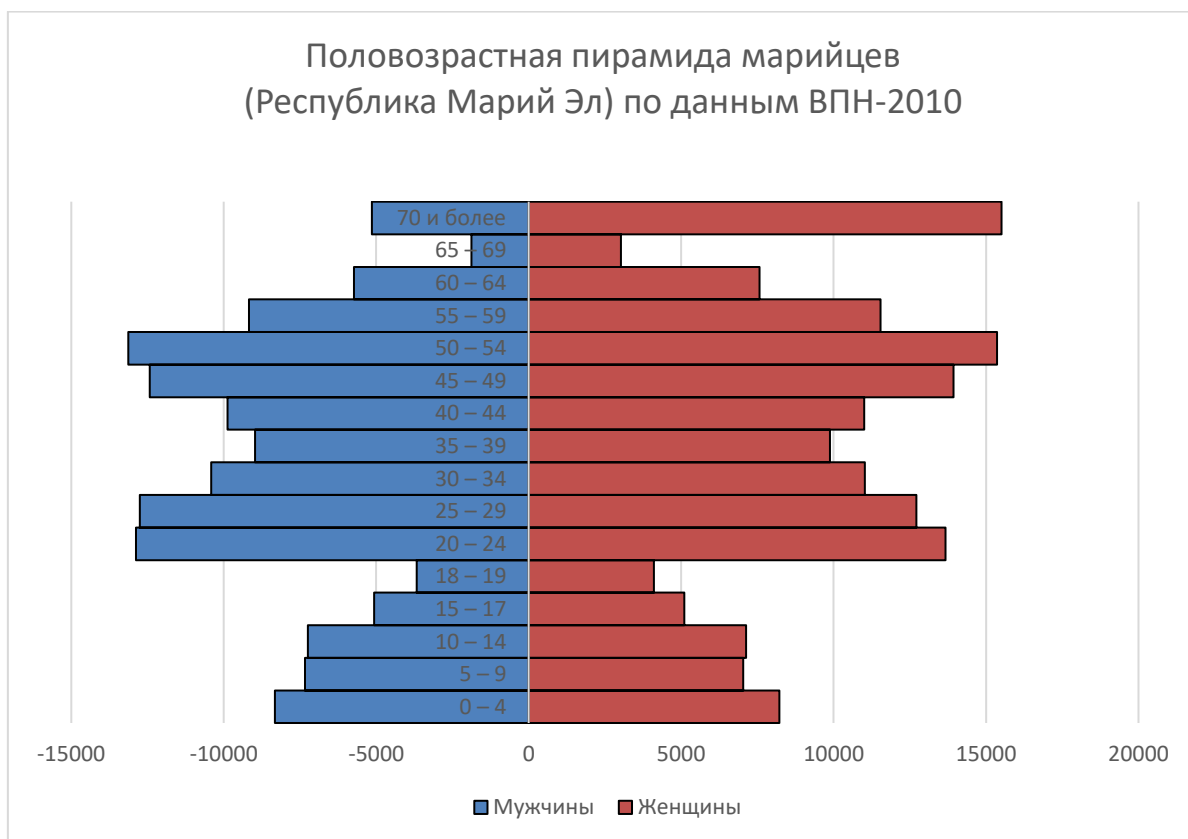


Рис. 3. Половозрастная пирамида марийцев (Республика Марий Эл) по данным ВПН-2010

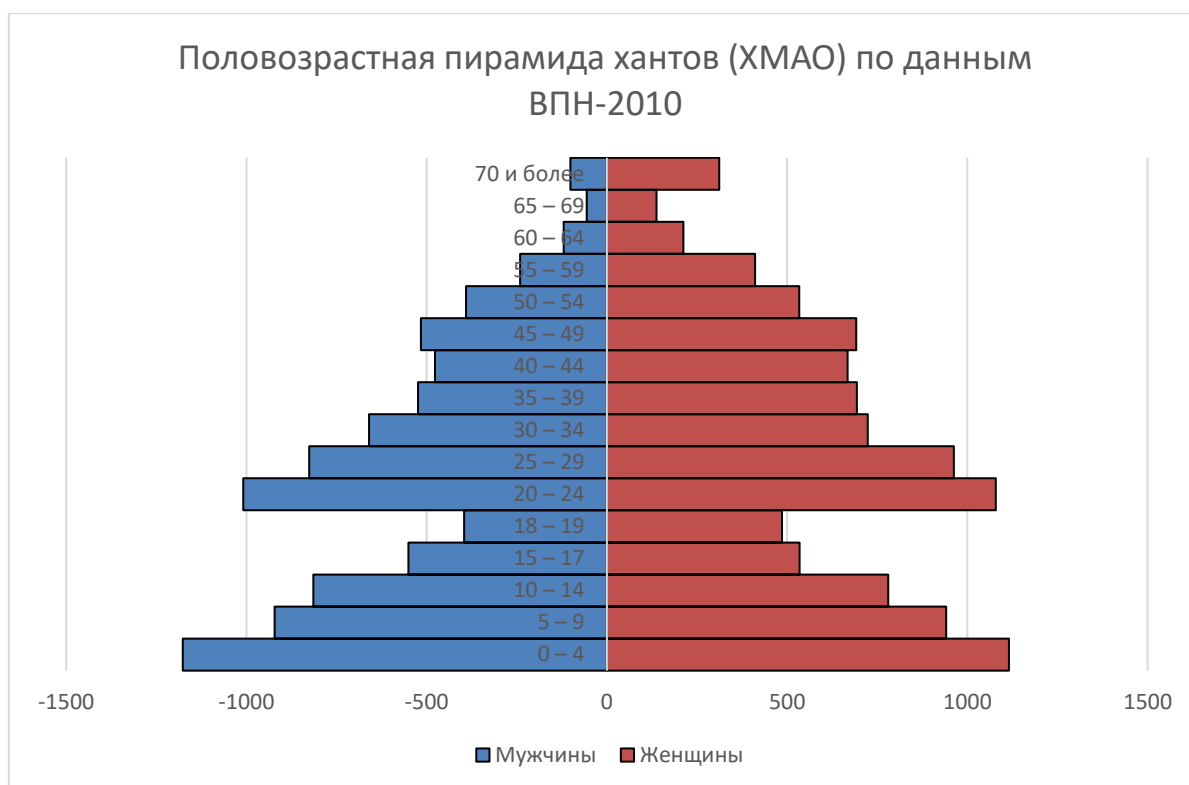


Рис. 4. Половозрастная пирамида хантов (ХМАО) по данным ВПН-2010

Анализируя половозрастные пирамиды, можно сделать следующие выводы.

В 2002 г. (рис. 1 и 2) медианный возраст марийцев и хантов в титульных субъектах сильно разнится – 35,5 лет среди марийцев против 22,6 у хантов. Доля населения в возрасте ниже трудоспособного выше среди хантов (20,9% против 35,2%), доля населения старше трудоспособного наоборот выше среди марийцев (15,5% против 6,5%). В это же время доля населения трудоспособного возраста выше среди марийцев (63,5% и 58,2%), следовательно, демографическая нагрузка ниже. Несравнимо высокая доля населения в возрасте 70 лет и старше в Марий Эл говорит о высокой доле долгожителей, следовательно, более высоким качеством жизни, в особенности – доступности медицинского обслуживания.

Половозрастные пирамиды 2010 г. (рис. 3 и 4) во многом сходны с результатами 2002 г., однако можно отметить ряд изменений. Медианный возраст в обоих субъектах увеличился (37,2 и 24,3 года соответственно). Доля населения в возрасте ниже трудоспособного среди хантов все так же выше (16,7% против 31,9%). Это может быть связано с естественными демографическими волнами. Кроме того, в обоих субъектах в оба периода наблюдается резкий провал в численности населения 18-19 лет, что может быть связано с оттоком молодежи из регионов с целью получения образования. Однако в возрасте 20-24 лет наблюдается резкий скачок, что говорит о том, что после обучения немалая часть возвращается на малую родину. Доля населения старше трудоспособного все так же выше среди марийцев (18,3% против 7,2%), наблюдается рост, при том, что доля лиц старше 70 лет также выросла в обоих субъектах. Это может быть следствием повышения качества и доступности к медицинскому обслуживанию. Также это может быть следствием того, что меньший отток населения трудоспособного возраста в другие регионы провоцирует меньший отток населения преклонного возраста. Доля населения трудоспособного возраста все так же выше среди марийцев (66,0% и 61,0%), и в обоих субъектах она выросла. Как уже говорилось выше, все эти колебания могут быть следствием естественных демографических волн. Следует отметить, что данные переписи населения в 2010 году в отличие от 2002 содержат значение не только медианного возраста, но и среднего. Средний возраст населения в обоих субъектах выше медианного, и если в Марий Эл он отличается незначительно (37,6 – средний, 37,2 – медианный), то в ХМАО разница составляет почти три года (27,2 и 24,3). На протяжении всего исследуемого

периода численность женщин в обоих субъектах незначительно выше количества мужчин, наиболее высокая разница наблюдается с увеличением возраста в Марий Эл, например, в 2010 г. среди населения старше 70 лет женщин было почти втрое больше, чем мужчин.

Родной язык, отмеченный марийцами РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1989 года

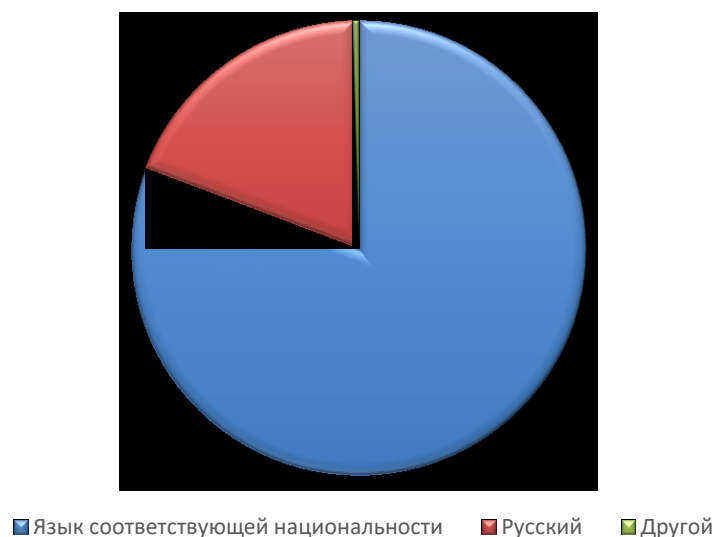


Рис. 5. Родной язык, отмеченный марийцами РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1989 года

Родной язык, отмеченный хантами РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1989 года



Рис. 6. Родной язык, отмеченный хантами РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1989 года

Перепись населения 1989 г. (рис 5 и 6) оставляет много недосказанностей в плане распределения населения по субъектам, но для сравнения стоит отметить, что 80,8% марийцев и 60,5% хантов по всей территории РСФСР считали родным языком язык своей национальности.

Как было изложено выше, в 2002 г. в переписных листах отсутствовала графа о родном языке респондентов, следовательно, дальнейший анализ по этому показателю проводится только на основании переписи 2010 г., то есть не в динамике.

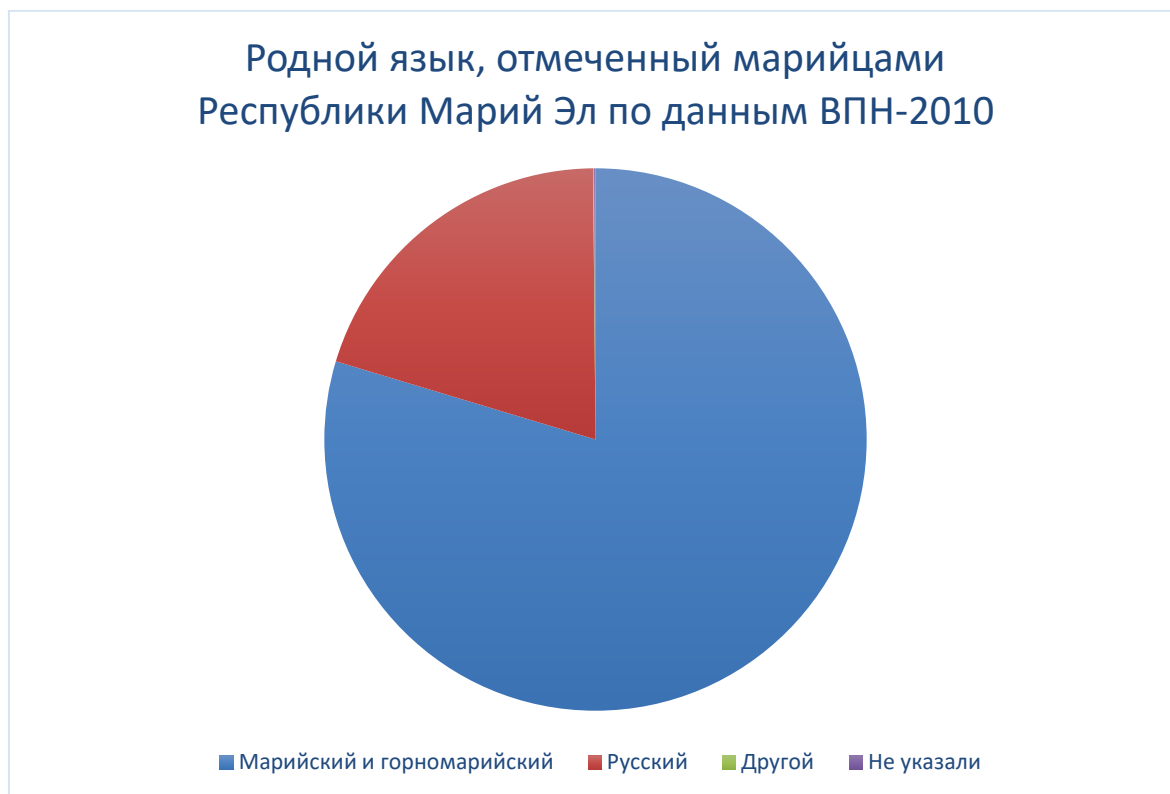


Рис. 7. Родной язык, отмеченный марийцами Республики Марий Эл по данным ВПН-2010

По данным переписи населения 2002 г. в Республике Марий Эл владение марийским (лугово-восточным) языком отметили 78,5% марийцев. Владение горномарийским обозначили 5,7% респондентов. В 2010 г. владение марийским отметили 68,3% указавших владение языками, а горномарийским – 2,6%. Такая разница между результатами может быть следствием того, что более старшее поколение как правило лучше говорит на марийском, а определенная часть молодежи не выказывает желания изучать язык национальности по самым разным причинам. В данных переписей не указано, какая часть ответивших проживает в сельской местности, но можно предположить, что доля владеющих марийским среди сельского населения будет выше. В Марий Эл (рис. 7) 72% респондентов-марийцев указали марийский как родной язык и 2,9% – горномарийский. Примечательно, что горные марийцы считались в числе марийцев вообще, но среди горных марийцев часть назвала родным языком именно марийский, и в то же время число назвавших горномарийский язык родным среди марийцев вообще выше, чем из выделенных отдельно горных марийцев. Это может говорить о размытии понятий между этническими группами луговых и горных марийцев в определенных районах. Также можно отметить тот факт, что далеко не все марийцы владеют родным языком, что следует из сопоставления долей. В целом можно отметить не худшее состояние марийского языка в республике в целом, особенно в сравнении с результатами хантов.

Родной язык, отмеченный хантами ХМАО по данным ВПН-2010

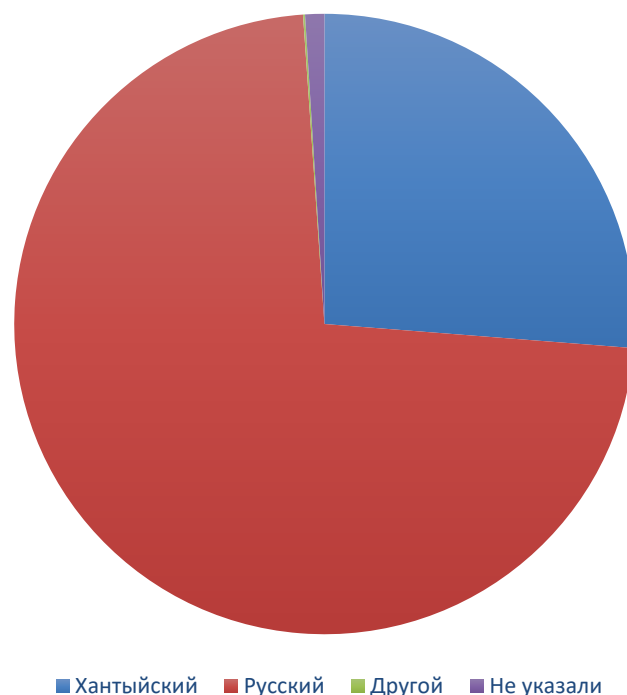


Рис. 8. Родной язык, отмеченный хантами ХМАО по данным ВПН-2010

В 2002 г. в ХМАО 34,5% хантов отметили владение хантыйским языком. Но в 2010 г. владение хантыйским отметили только 17,1% из всех, при том, что хантыйский считают родным языком 26,2% хантов ХМАО. Такая существенная разница говорит о том, что все больше молодежи отказывается изучать язык своей национальности даже на бытовом уровне. Для сравнения можно выделить достаточно большое количество проживающих в ХМАО в 2010 году марийцев, из которых считают родным марийский 57,4% заполнивших эту графу, а владение марийским отмечают 40,6%. Это позволяет сделать сразу несколько выводов.

Во-первых, сами ханты считают свой язык менее востребованным в современной жизни даже в титульном субъекте. В отличие от марийского, хантыйский на территории титульного субъекта не используется в делопроизводстве по причине статуса субъекта. ЮНЕСКО относит марийский язык к категории находящихся под угрозой исчезновения, а хантыйский – к находящимся под серьезной угрозой исчезновения, причем, как известно, ЮНЕСКО принимает во внимание не столько количество владеющих языком, сколько передачу его между поколениями [5]. Хантыйский изучается в значительно меньшей доле школ, чем марийский, и используется в основном в быту. Свой вклад в сложившуюся ситуацию внесла и сложившаяся во времена СССР система школ-интернатов, где дети получали образование в отрыве от культурной и языковой среды дома.

Во-вторых, даже за пределами Марий Эл сравнительно высока доля марийцев, которые владеют марийским и которые считают его родным языком, несмотря на далеко не самую важную его роль в повседневной жизни. Несмотря на имеющуюся и у хантыйского, и у марийского тенденцию к снижению численности носителей, марийский язык имеет куда более устойчивое состояние в настоящее время. Это может быть связано не только со статусом Марий Эл как республики со всеми вытекающими из этого особенностями внутренней политики региона, но и с более сильным этническим самосознанием. Отдельно следует отметить имеющуюся в смешанных семьях или семьях, проживающих за пределами титульного субъекта языковую среду, где зачастую в качестве языка бытового общения используется смесь

русского и языка национальности родителей или одного из родителей. Это неоднозначное явление, поскольку с одной стороны это ведет к деградации языка национальности, а с другой сохраняет язык хотя бы на таком уровне.

В нашей многонациональной и многоконфессиональной стране ни в коем случае нельзя «всех грести под одну гребенку», для каждой этнической общности необходим индивидуальный подход. В противном случае исчезнет и так нестабильный, но тем не менее огромный пласт культуры. Современное общество с тенденцией к глобализации уже нанесло значительный вред этническому самосознанию, и в настоящее время необходимо стремиться не дать исчезнуть чему-то еще, сохранить то, что осталось и по возможности восстановить утраченное, иначе уже имеющаяся в некоторых регионах тенденция к маргинализации коренных общин приобретет глобальные масштабы, нанося тем самым вред не только культуре, но и экономике страны.

Библиографический список

1. Всероссийская перепись населения 2002. Том 4: Национальный состав и владение языками, гражданство.
2. Всероссийская перепись населения 2002. Том 13: Коренные малочисленные народы Российской Федерации.
3. Всероссийская перепись населения 2010. Том 4: Национальный состав и владение языками, гражданство.
4. Всесоюзная перепись населения 1989 года // Демоскоп Weekly. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=6>
5. Мозли, Кристофер, изд. 2010, Атлас языков мира под угрозой исчезновения, Париж, Издательство Юнеско. Электронная версия: <http://www.unesco.org/culture/languages-atlas/en/atlasmap.html>

В.А. Владимирова
Курская государственная сельскохозяйственная
академия имени И.И. Иванова, г. Курск
Кандидат географических наук
Busik7700@mail.ru

УДК 398.8 (470.323)
ББК 95.31

ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНО-ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ В ГЕОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье рассматриваются факторы, влияющие на трансформацию музыкально-фольклорных традиций (МФТ) в геокультурном пространстве Курской области. Автор рассматривает культурный потенциал и творческую активность населения области по МФТ и на основании этих показателей делает прогноз дальнейшего развития МФТ.

Ключевые слова: геокультурное пространство; музыкально-фольклорные традиции; творческая активность; культурный потенциал.

V.A. Vladimirova

CREATIVE ACTIVITY AS AN INDICATOR OF THE FURTHER DEVELOPMENT OF MUSICAL AND FOLKLORE TRADITIONS IN THE GEOCULTURAL SPACE OF THE KURSK REGION

Abstract: The article examines the factors influencing the transformation of musical and folklore traditions (ITF) in the geocultural space of the Kursk region. The author examines the cultural potential and creative activity of the region's population according to the ITF and, based on these indicators, makes a forecast for the further development of the ITF.

Keywords: geocultural space; musical and folklore traditions; creative activity; cultural potential.

На сегодняшний день, в условиях глобализации, вследствие влияния западной культуры, активного развития современной массовой музыкальной культуры и широкого распространения современных средств массовой информации происходит не только постепенное вытеснение местных музыкально-фольклорных традиций Курской области, но разрушение традиционных форм народного творчества. Подлинная народная музыкальная культура, адаптируясь к современным условиям и включаясь в социокультурный ландшафт общества, постепенно модифицируется и лишается своего истинного функционального предназначения, сближается с массовой культурой.

С другой стороны, традиционная музыкальная культура для массовой культуры становится определенным идейным фундаментом, который в процессе переработки и трансформации выходит на новый уровень – пласт культуры. Таким образом, базируясь на традициях и популяризуя их, массовая культура дает вторую жизнь музыкально-фольклорным традициям.

Одним из ведущих факторов разрушительного процесса традиций, начавшегося в еще в XX веке, является старение сельского населения вследствие массового оттока молодого поколения в города. Основными носителями музыкально-фольклорных традиций являются жители сел и деревень пожилого возраста, воспитанные и выросшие в условиях традиционного быта, патриархального семейного уклада и обрядов. Это поколение еще

помнит неповторимые хороводные, протяжные и свадебные песни, обряды и традиции. Они являются участниками традиционных музыкальных коллективов, праздников, обрядов. Но, к сожалению, с каждым годом их становится все меньше и меньше, так исчезает целый пласт народной культуры.

Для выявления дальнейшего развития музыкально-фольклорных традиций важным моментом является проведение анализа работы различных учреждений образования и культуры Курской области, на которых в настоящее время базируются традиции и определение качественной оценки творческой активности административных районов (по МФТ), на основе вычисленного коэффициента творческой активности (КТА) населения.

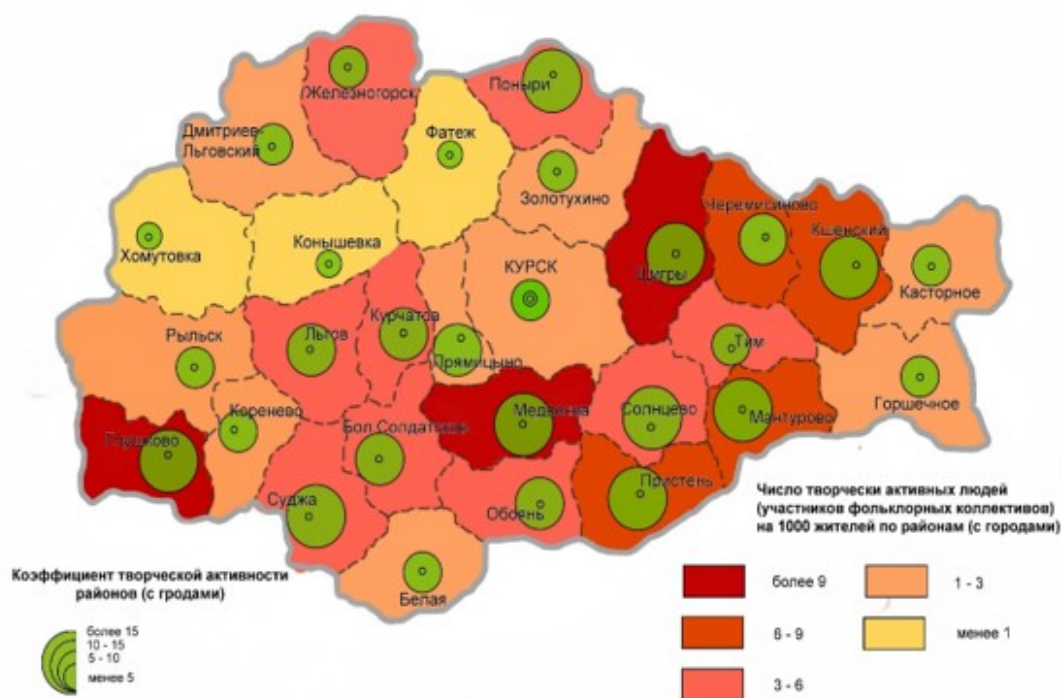


Рис. 1. Творческая активность (по МФТ) Курской области

Творческая активность (по МФТ) каждого административного района Курской области высчитывается на основе качественной оценки территории по следующей формуле:

$$\text{КТА} = \text{ФК} / \text{УК} \times 100\%,$$

где КТА – коэффициент творческой активности по МФТ;

ФК – количество фольклорных коллективов;

УК – количество учреждений культуры;

В данном случае коэффициент творческой активности является объективным показателем уровня вовлеченности населения в музыкально-фольклорную деятельность, а также помогает определить качество работы учреждений культуры в различных районах области. Кроме того, на основе качественной оценки административных районов, предоставляется возможность не только оценить современную социокультурную ситуацию Курской области, но и определить дальнейшие пути развития традиционной музыкальной культуры.

Итак, на территории Курской области работают свыше 2000 учреждений культуры. Огромную роль в сохранении и пропаганде фольклорных традиций Курской области выполняет Областной Дом народного творчества, здесь постоянно ведется работа по изучению, восстановлению, сохранению культурного наследия.

Важную роль в сохранении и возрождении традиций играют также сельские и районные дома культуры (центры досуга, центры культуры), дома народного творчества, на базе которых существуют и работают фольклорные коллективы и клубные формирования

для взрослых и детей. Они являются инициаторами проведения и участниками фольклорных праздников и гуляний.

Большую работу по собиранию и изучению фольклора Курской области ведет Курский музыкальный колледж им. Г.В. Свиридова. Преподаватели совместно со студентами колледжа и сотрудниками отдела народного творчества Областного дома народного творчества постоянно участвуют в фольклорных экспедициях по районам Курской области, ими уже исследованы практически все районы.

Сохранению музыкальных традиций Курского края способствует деятельность детских школ искусств (ДШИ), где происходит приобщение молодого поколения к традиционному музыкальному фольклору. В Курской области работают 45 ДШИ, 9 – в самом г. Курске. Фольклорное отделение имеется в 15 ДШИ.

Охарактеризовав работу основных учреждений культуры, можно сделать вывод, что она, тем не менее, недостаточна в тех административных районах Курской области, которые характеризуются «низкой» качественной оценкой творческой активности.

Такую оценку имеют три административных района – Хомутовский, Коньшевский и Фатежский (рис. 1). Данные районы характеризуются высокой степенью насыщенности клубными учреждениями и формированиями, однако, творческая активность населения этих районов очень низкая – менее 1 человека на 1000 жителей, а КТА составляет менее 5 %. Исходя из этого, можно сделать вывод, что в этих районах происходит активное угасание традиций.

«Среднюю» качественную оценку имеют такие районы как Курский, Золотухинский, Железногорский, Дмитриевский, Кореневский, Рыльский, Беловский, Горшеченский, Тимский и Касторенский (рис. 1). Несмотря на то, что в данных районах работают большое количество культурных учреждений (с большим числом клубных формирований), фольклорных коллективов, ведущих активную деятельность по пропаганде и сохранению традиций, творческая активность людей в каждом из этих плотно населенных (за исключением Касторенского и Горшеченского) районов средняя. В большинстве она не превышает 3 человек на 1000 жителей, исключение составляют Железногорский и Тимский районы, где на 1000 жителей приходится до 6 человек. КТА составляет от 5 до 10 %.

Шесть административных районов имеют «высокую» качественную оценку. Это Октябрьский, Курчатовский, Львовский, Большесолдатский, Обоянский и Черемисиновский районы (рис. 1). В этих районах активно развивается творческая деятельность. КТА здесь составляет от 10 до 15 %. Число творчески активных людей от 3 – 6 человек, на 1000 жителей, а в Черемисиновском районе оно достигает 9 человек.

«Очень высокую» качественную оценку творческой активности имеют Глушковский, Суджанский, Медвенский, Пристенский, Солнцевский, Мантуровский, Щигровский, Поныровский и Советский районы. Здесь наивысший КТА – более 15 %, а число творчески активных людей на 1000 жителей составляет от 6 до 9 человек, а в Щигровском, Глушковском и Медвенском – более 15 (рис. 1).

Административные районы с «высокой» и «очень высокой» качественной оценкой творческой активности обладают большим музыкально-фольклорным потенциалом и высоким уровнем сохранности музыкально-фольклорных традиций. Можно предполагать, что именно благодаря активной творческой деятельности этих районов в дальнейшем будут развиваться (может переходить в иные формы) не только МФТ относящиеся к живой культуре, но и те традиции, которые сейчас являются наследием.

Современное общество, противодействуя массовой культуре, стремится возродить и сохранить истинные культурные духовные ценности. Немаловажная роль в этом процессе отводится и культурному туризму, ориентированном на историко-культурном наследии региона, в том числе и на уникальных и разнообразных музыкально-фольклорных традициях. Ежегодное проведение областных, районных и городских конкурсов, смотров, фестивалей, праздников фольклора и ярмарок способствуют не только возрождению, сохранению и пропаганде музыкальных традиций, но и привлекают большое количество людей, в том числе участников и гостей (туристов) из других регионов и даже государств.

Библиографический список

1. Быканова Т.И. Рекомендации ЮНЕСКО о сохранении фольклора //Роль народной культуры в духовном возрождении России: Сборник докладов 1-й научно-практической конференции. – Курск, 1995. – С. 20 – 29.
2. Поливиченко А.В. Праздники и обряды в сохранении традиционной народной культуры в селе Званное Глушковского района //Традиционная народная культура: современное состояние, проблемы, перспективы: Материалы II межрегиональной научно-практической конференции. г. Суджа, 2008. С.158-166.
3. Спесивцев Ю.С. Проблемы сохранения народных промыслов и песенных традиций в Суджанском районе и программа по их сохранению и развитию //Актуальные проблемы изучения и сохранения традиционной культуры Курского края: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. г. Суджа, 2007. С.112 – 113.

Я. А. Глухов

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
магистрант I года обучения*

*Научный руководитель – к.г.н., доцент М. Б. Иванова
yaroslav.glukhov@yandex.ru*

УДК 331.55 (540)

ББК 65.248

ИНДИЯ КАК ЦЕНТР ПРИТЯЖЕНИЯ МИГРАНТОВ ИЗ СТРАН ЮЖНОЙ АЗИИ (НА ПРИМЕРЕ БАНГЛАДЕШ И ПАКИСТАНА)

Аннотация: В странах Южной Азии наблюдается высокая миграционная подвижность населения. Данные процессы оказывают влияние на социально-экономическое развитие как отдельных стран, так и региона в целом. Эмпирической базой исследования являются отчёты ООН по миграциям, из которых были использованы показатели эмиграции и иммиграции по Индии, Бангладеш и Пакистану. Наибольшее количество иммигрантов в Индии приходится на выходцев из Бангладеш и Пакистана. Это объясняется рядом факторов, которые были проанализированы нами.

Ключевые слова: миграция; Индия; Бангладеш; Пакистан; Южная Азия.

Y. A. Glukhov

INDIA AS A CENTER FOR MIGRANTS FROM COUNTRIES SOUTH ASIA (BY THE EXAMPLE OF BANGLADESH AND PAKISTAN)

Annotation: In the countries of South Asia, there is a high migration mobility of the population. These processes have an impact on the socio-economic development of both individual countries and the region as a whole. The empirical basis of the study is the UN reports on migration, from which the indicators of emigration and immigration for India, Bangladesh and Pakistan were used. The largest number of immigrants in India are from Bangladesh and Pakistan. This is due to a number of factors that we analyzed.

Keywords: migration; India; Bangladesh; Pakistan; South Asia.

Южная Азия – один из самых густонаселённых регионов мира. Для региона характерна значительная миграционная подвижность населения, которая оказывает влияние на социально-экономическое развитие стран.

В основу изучения особенностей миграционных процессов государств Южной Азии был положен системно-структурный подход.

В ходе предварительного анализа было выявлено, что в семёрку стран мира по происхождению международных мигрантов попадают такие страны Южной Азии, как: Индия, Бангладеш и Пакистан.

Целью нашего исследования является выявление особенностей и закономерностей трансграничных перемещений населения между Индией, Бангладеш и Пакистаном.

Для достижения поставленной цели нами были поставлены и последовательно решены следующие задачи:

- 1) разработка методики исследования;
- 2) анализ факторов, влияющих на миграционную подвижность населения;
- 3) выявление влияния миграции населения на социально-экономическое развитие Индии, Бангладеш и Пакистана.

Эмпирической базой исследования миграционной мобильности населения стран Южной Азии послужили статистические данные и доклады Международной организации по миграции Организации объединённых наций [15]. В основу исследования положена информация о структуре эмиграции и иммиграции Индии, Бангладеш и Пакистана в абсолютных показателях.

В первую очередь, были отобраны необходимые статистические данные по странам. Наиболее свежими являются показатели за 2019 г. по эмиграции и иммиграции. Во вторую очередь, необходимо было упорядочить страны в порядке убывания. В третью очередь, были посчитаны абсолютные показатели эмиграции, иммиграции и сальдо миграции по трём странам.

Для большей наглядности был использован картографический метод: созданы авторские картосхемы, отражающие специфику миграционных процессов в странах Южной Азии по абсолютным и относительным показателям.

Миграционная активность населения стран Южной Азии характеризуется как высокой межрегиональной, так и внутрирегиональной мобильностью. В случае с миграциями внутри региона, стоит отметить привлекательность Индии для жителей соседних стран (рис. 1).

Индия является крупнейшей страной по численности населения в Южной Азии [1, 350 с.]. Примечательно, что в марте 2022 г. она обогнала по этому показателю Китай и стала самым населённым государством мира.

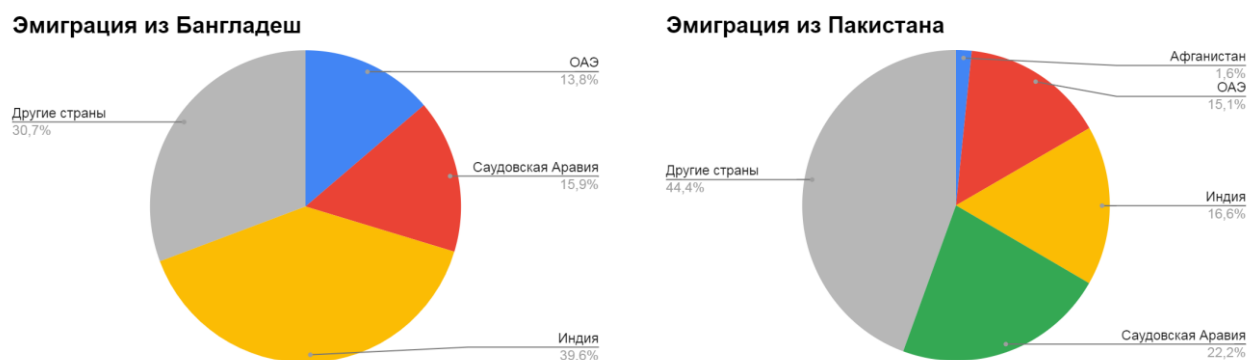


Рис. 1. Эмиграция из Бангладеш и Пакистана в 2019 г.

Количество эмигрантов из Бангладеш в 2019 г. составило более 7,8 млн чел. Они преимущественно выезжают в такие страны, как Индия (3,1 млн чел.), Саудовская Аравия (1,2 млн чел.) и Объединённые Арабские Эмираты (1,1 млн чел.).

До раздела Британской Индии на территории Бенгалии наблюдались частые миграции населения, однако после 1947 г. это изменилось [14]. В 1971 г. прошла война за независи-

мость Бангладеш от Пакистана, что стало причиной миграции в Индию более 10 млн чел. Бангладеш значительно уступает по уровню социально-экономического развития и благополучия соседнему индийскому штату Западная Бенгалия, поэтому экономические причины являются основными для иммигрантов из Бангладеш [3, С. 91–98.]. При этом население Бангладеш имеет много общего с этносами Западной Бенгалии, что позволяет им проще и быстрее адаптироваться в этой части Индии. При этом отмечается высокая доля нелегальной миграции, что приводит к конфликтам с индийскими властями, а также является причиной повышения уровня преступности в штате [16].

Количество эмигрантов из Пакистана в 2019 г. составило 6,5 млн чел., которые уезжают в Саудовскую Аравию (1,4 млн чел.), Индию (1,1 млн чел.) и Объединённые Арабские Эмираты (1 млн чел.).

История эмиграции пакистанцев началась задолго до обретения страной независимости от Великобритании в 1947 г. Значительные группы населения на протяжении конца XIX – первой половины XX вв. покидали родные края и переселялись в более развитые англоязычные страны: Великобританию, США, Канаду [13]. В 1970-х гг. после мирового энергетического кризиса произошло перераспределение потока эмигрантов в пользу стран Ближнего Востока и особенно нефтедобывающих стран Персидского залива. Пакистан, находящийся в непосредственной близости от нефтедобывающих стран и связанный с ними традиционными узами дружбы и исламской солидарности, с середины 1970-х гг. стал одним из крупнейших поставщиков дипломированных специалистов, а также рабочей силы в этот регион [4, 768 с.].

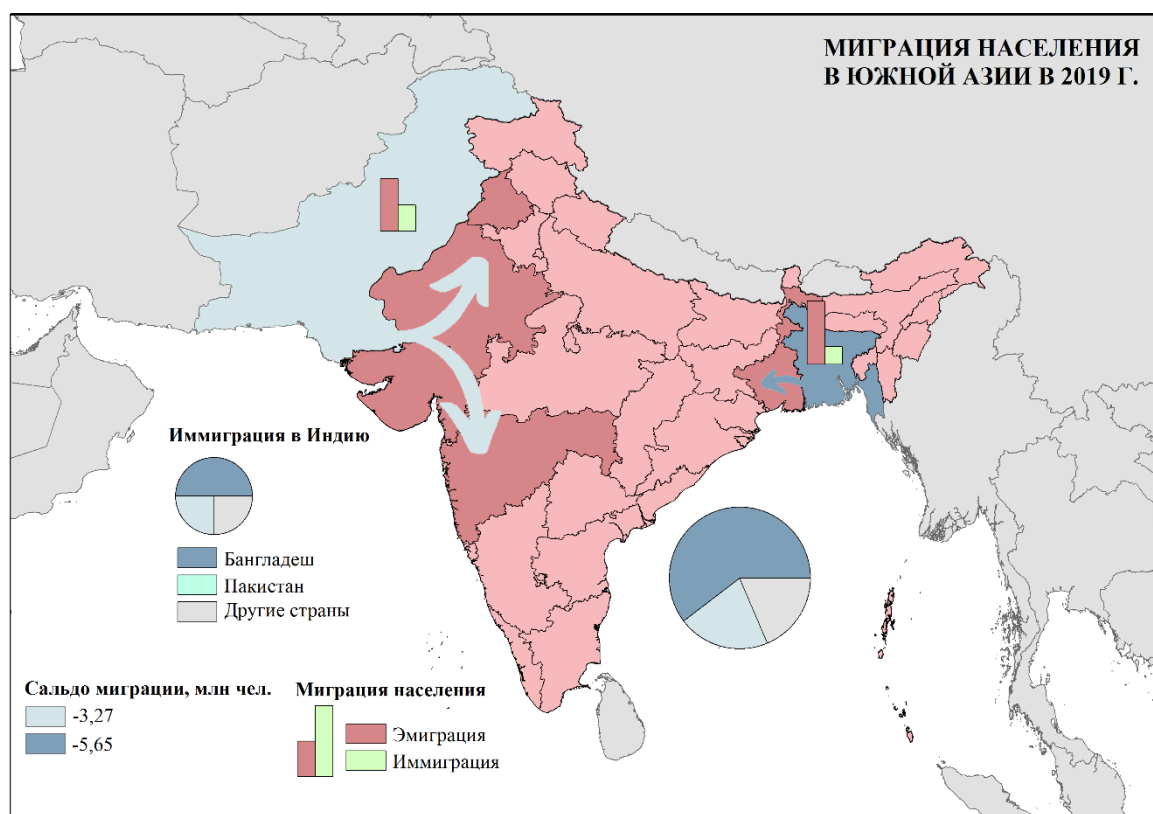


Рис. 2. Миграция населения в Южной Азии в 2019 г.

В наибольшем количестве иммигрируют в Индию жители соседних азиатских стран: из Бангладеш (3,1 млн чел.) и Пакистана (1,1 млн чел.), а также из Непала (0,5 млн чел.), из Шри-Ланки (152,5 тыс. чел.), из Китая (108,3 тыс. чел.), из Мьянмы (49,7 тыс. чел.), из Бру-

нея (25 тыс. чел.), из Афганистана (13,5 тыс. чел.), из Малайзии (12,3 тыс. чел.), из ОАЭ (11,8 тыс. чел.).

Таким образом, на иммигрантов из Бангладеш и Пакистана в Индии приходится более 80% (рис. 2). В первую очередь, это объясняется тесными историческими связями внутри региона [16]. Во времена европейского колониального господства ныне суверенные государства – Индия, Пакистан и Бангладеш – входили в состав Британской Индии. История трансграничных перемещений населения здесь восходит к 1940–1950-м гг., когда происходил процесс разделения бывшей британской колонии – Британской Индии – на независимые государства: доминион Пакистан и Индийский Союз [9]. Индия стала светским государством с большинством индуистского населения и мусульманским меньшинством, Пакистан же был создан в качестве исламской республики с подавляющим большинством мусульманского населения [10, С. 116.]. Это стало причиной кровопролитных столкновений, унёсших жизни более 1 млн чел [12]. В основе раздела было этно-религиозное разнообразие территории: многие индуистские земли стали частью Индии, мусульманские территории западной части и устья Ганга образовали Пакистан, впоследствии военного конфликта разделившийся на собственно Пакистан и Бангладеш.

Бангладеш является лидером по иммиграции в Индию. Обращая внимание на историю вопроса, отметим, что Бангладеш являлся восточной частью Бенгалии, которая в 1947 г. была разделена по религиозному признаку: штат Западная Бенгалия стал частью Индии, а провинция Восточный Пакистан вошла в Пакистан. До 2011 г. между двумя странами были приграничные споры, которые завершились подписанием соглашения о демаркации границы. Оно включало в себя обмен анклавами, включая переселение 51 тыс. чел., более 111 индийских анклавов переданы в Бангладеш и 51 анклав Бангладеш передан Индии [8, С. 16–72.]. В последние десятилетия большое внимание уделяется нелегальной миграции бангладешцев в индийский штат Западная Бенгалия. За исключением религии, население этих территорий имеет много общих черт, что облегчает ассимиляцию иммигрантов в Индии.

Мигранты из Пакистана в Индии представлены преимущественно теми слоями населения, которые исповедуют индуизм, а также сикхизм. Наибольший миграционный приток отмечается в западных штатах Индии, таких как Гуджарат, Махараштра, Раджастан и Пенджаб. Особенно стоит отметить штат Махараштра, который в декабре 2017 г. упростил иммиграционные правила, благодаря чему в шесть раз увеличилось число заявлений на получение индийского гражданства от граждан Пакистана [11, С. 124–125.]. Также наблюдаются трансграничные браки.

Отдельно стоит отметить непростую и напряжённую 75-летнюю историю отношений Индии и Пакистана. Основными проблемами являются территориальные споры и приграничные этно-конфессиональные конфликты. Страны пережили три крупных войны, одну необъявленную войну и многочисленные вооружённые конфликты. Основной причиной этого была и остаётся принадлежность Кашмира, который был и остаётся преимущественно мусульманским [7, С. 11–15.]. Границы между странами была проведена на закате Британской колониальной империи, она неточно отражала расселение различных этнических и конфессиональных общностей. Помимо Кашмира преимущественно индуистское или, наоборот, мусульманское население было разделено границе на территории приграничных штатов Индии (Гуджарат, Раджастан и Пенджаб), а также на территориях таких провинций Пакистана, как Синд, Пенджаб и Пешавар. На протяжении десятков лет это является причиной трансграничных перемещений населения.

Индия является одной из динамично развивающихся стран современного мира и региональным центром Азии в разных сферах жизнедеятельности населения [6]. Исходя из исторических связей с соседними государствами, страна является местом сосредоточения южноазиатских внутрирегиональных мигрантов [2, С. 79–87.]. Они в Индии расселяются преимущественно по приграничным штатам и городам-миллионерам. Получается, что миграционный прирост наблюдается в штатах, которые являются одними из наиболее развитых в социально-экономическом плане (Гуджарат, Западная Бенгалия, Раджастан и Махараштра) [5, С. 93–109.].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что миграционные процессы в странах Южной Азии характеризуются интенсивным и разнонаправленным характером. Если говорить о внутрирегиональных миграционных процессах, то Индия является страной, которая принимает наибольшее количество иммигрантов из соседних южноазиатских государств.

Факторами, способствующими такой ситуации, является историческая общность территории, а также уверенный социально-экономический рост индийской экономики.

Наибольшее количество иммигрантов в Индию переезжает из Бангладеш, на втором месте – Пакистан. При этом видна территориальная дифференциация направлений миграционных потоков: иностранные граждане стараются обосноваться в приграничных штатах Индии, преимущественно в крупных городах.

Библиографический список

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. М., 1983. 350 с.
2. Володин А.Г. (2018) Логика направляемого развития в постколониальной Индии // Вестник РАН. № 1. С. 79–87.
3. Володин А.Г. (2010) «Рост плюс развитие», или индийский опыт экономических реформ // Мировая экономика и международные отношения. № 10. С. 91–98.
4. Галищева Н.В. Экономика стран Южной Азии. М., 2009. 768 с.
5. Глухов Я.А., Иванова М.Б. Территориальная дифференциация социально-экономического развития Республики Индия // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2022. Т. 30. № 1. С. 93–109.
6. Глухов Я.А., Иванова М.Б. Типология штатов и союзных территорий Индии по уровню социально-экономического развития // Инновационная экономика. 2020. № 3. С. 185–199. URL: <http://37.18.92.27/web-local/fak/tj/index.php?id=25&mod=rubric&mm=44> (дата обращения: 30.04.2022).
7. Горохов С.А., Дмитриев Р.В. Население Индии растет рекордными темпами // Азия и Африка сегодня. 2011. № 8. С. 11–15.
8. Егорова М.А. Проблема миграции в Юго-Восточной Азии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Всеобщая история. 2016. № 2, С. 16–72.
9. Концова Е.А. К вопросу о региональном режиме беженцев в Южной Азии // Мировая политика. – 2019. – № 2
10. Назарова Е.А. Особенности современных процессов миграции // Социологические исследования. – 2000, №7. – С. 116.
11. Самбунова Е.Н. Современное географическое исследование расселения и хозяйства Индии // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2015. № 6. С. 124–125.
12. Calabrese J. (2020) India-Gulf Migration: A Testing Time // Middle East Institute, April 14, 2020
13. Chaudhry D., Tomar P., Joshi P. (2018) Deconstructing Indian Overseas Foreign Direct Investments // Oxfam Discussion Papers. March.
14. South Asia Forum for Human Rights (SAFHR) [Электронный ресурс] URL: <http://www.safhr.org/> (Дата обращения 30.04.2022).
15. Union Nations [Электронный ресурс] URL: <http://www.un.org> (Дата обращения 30.04.2022).
16. Van Tulder R., Verbeke A., Carneiro J., Gonzalez-Perez M.-A. (eds.) (2017) The Challenge of BRIC Multinationals, Bingley, UK: Emerald Group.

*Д.И. Доровикова, В.А. Старостенко
Пермский Государственный Национальный
Исследовательский Университет, г. Пермь
Студент, IV*

*Научный руководитель – к.г.н., доцент. М.Б. Иванова
к.г.н. доцент Л.Б. Чупина
ddorovikova@gmail.com*

УДК 911.711
ББК 26.8

КАРМАННЫЙ ПАРК КАК СРЕДСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Аннотация: В данной статье введены понятия качества городской среды и рассмотрена новая форма организация общественных пространств – карманные парки и их роль, функции в городе.

Ключевые слова: карманные парки, Pocket Park, комфортная городская среда, доступная городская среда, общественные пространства, город.

D.I. Dorovikova, V.A. Starostenko

POCKET PARK AS A MEANS OF TRANSFORMING THE URBAN ENVIRONMENT

Annotation: This article introduces the concepts of the quality of the urban environment and considers a new form of organization of public spaces – pocket parks and their role and functions in the city.

Keywords: pocket parks, comfortable urban environment, accessible urban environment, public spaces, city.

Одной из главных составляющих социально-экономического развития городов является формирование широкого спектра возможностей для населения. Современные города выступают как центры развития, сосредотачивая вокруг себя промышленные, социальные и др. инновации, выступают как источник квалификационных кадров, инфраструктуры. В общем и целом городская среда представляет собой сложную динамическую систему, в которую входят естественно-природная (совокупность биогенных и абиогенных факторов), техногенная (городская застройка, инженерная и транспортная инфраструктуры и т. п.) и социальная (общественная организация населения, культурные и исторические традиции и др.) составляющие. Названные составляющие имеют сложные взаимные связи как функционального, так и пространственно-территориального характера [1].

Некоторые ученые отождествляют обозначение слов «комфорт» и «качество», предполагая, что если городская среда является комфортной, она является качественной. Комфортная городская среда обитания – это все городское естественно-природное пространство в определенных административных границах и совокупность застройки этого пространства зданиями и сооружениями, наполнение его предметами и знаками, позволяющими в полной мере удовлетворить индивидуальные и социальные потребности населения, что в итоге должно привести к повышению качества жизни горожан [2].

Города Урала возникали как преимущественно промышленные центры, в большей степени ориентированные на удовлетворение страны и её населения потребностей в материальных благах и добыче природных ресурсов. В связи с этим для многих современных городов характерна проблема неэффективного использования территории. В городском пространстве

существуют обширные территории, которые считаются «неинтересными». Из-за их небольшой площади органы администрации зачастую не заинтересованы в преобразении этих земель, но при этом внешний вид этих территорий вместе с другими критериями определяет степень комфорта.

Предлагаем рассмотреть пример реорганизации небольших деградирующих пространств в более современные формы общественного назначения в виде карманных парков.

Pocket Park (карманный парк) – небольшой парк, площадь которого обычно не превышает 0,4 га, расположенный на неиспользуемой территории – пустыре. Как правило такой парк располагается между двумя стенами зданий образуя так называемый «карман». Он также может быть расположен на углах перекрестка, между зданиями, примыкать к одной из стен здания, или, возможно, даже пересекает целый блок, чтобы создать пешеходный коридор.

Явление pocket park берет начало с середины 1960-х годов, в городах Европы, США и Канады. Процесс тесной застройки городов увеличивал стоимость земли, но тем не менее не использовал территорию на полную. Маленькие участки земли, которые были непригодны или неудобны для строительства жилых домов со временем превратились в свалки, парковки или же просто игнорировались жителями. Такие участки положили начало новому виду общественного пространства – карманному парку.

Одним из первых и удачных проектов такого типа стал Paley Park – проект ландшафтных архитекторов из Zion Breen Richardson Associates в 1976 г. Это была маленькая площадка площадью около 400 кв. метров, расположенная между жилыми зданиями в центре Манхэттена. Он задумывался как сквер, где прохожие и местные жители могли отвлечься от темпов города.

Карманные парки являются эффективным и малозатратным видом общественных пространств в структуре города. Их создание даёт шанс объединить усилия местных жителей, администрации города, бизнеса и управляющих компаний, ТСЖ, затратив при этом минимум вложений. Такой подход поможет превратить пустыри и заброшенные места в притягательные зоны отдыха и улучшить качество жизни в городе.

Карманные парки обладают рядом преимуществ:

- способствуют улучшению окружающей среды и экологической обстановки;
- экологии и окружающей среды;
- представляют собой социальный инкубатор, на котором могут быть реализованы различные проекты, своего рода экспериментальная и тестовая площадка для инновационных, социальных технологий и дизайнерских приемов;
- улучшают психологическое здоровье жителей;
- обеспечивают городские сообщества местом отдыха, встреч, собраний;
- способствуют налаживанию коммуникативных связей.

Урбанистом Элисон Лефлер была выдвинута типология карманных парков в три группы: [3]

Таблица 1.

Типология карманных парков по Э. Лефлер

Активные	Пассивные	Бонусные
Предлагают конкретный сценарий использования – они могут включать детскую площадку или мини-площадку для баскетбола, спортивную площадку.	Обычно выглядят как несколько скамеек или столиков в тени, с малой архитектурной формой – фонтан или арт-объект и тому подобное. Они не принуждают людей к какому-то действию и не ограничивают вид досуга	Наименьшие по размеру зеленые фрагменты, появившиеся как островок свежести на нескольких десятках квадратных метров на перекрестках, бывших парковочных местах, либо возле магазинов, возникшие в результате благоустройства территории, прилегающей к объекту частной собственности

Карманные парки могут быть задействованы не только на пустырях, но и на местах разрушенных зданий. Живописным примером является карманный парк в Лондоне St. Dunstan in the East на месте старой разрушенной церкви построенной в 14 в. Она была раз-

рушена во времена Второй Мировой Войны, после бомбардировки на месте церкви остались лишь стены по периметру и шпиль. Но в 1970-е годы властями было принято решение не восстанавливать церковь, а создать общественный парк на руинах архитектурного наследия.

В 2019 г. на ресурсе medium.com было опубликовано исследование, в рамках которого стояла цель – математически доказать что Центральный парк Нью-Йорка был бы более полезным в социальном и экономическом плане если бы его площадь была бы равномерно распределена по всему городу в виде маленьких оазисов – карманных парков. Центральный парк разбили на 220 прямоугольных участков и распределили по карте в пределах Манхэттена, преимущественно размещая карманные парки вблизи оживленных и загруженных улиц. В результате сравнили посещаемость Центрального парка в сутки и посещаемость гипотетически существующих 220 парков равной той же суммарной площади. За сутки в среднем Центральный парк посетили 110 тыс. чел, а карманные парки бы посетило бы 22 млн. человек. Исследование продемонстрировало что глобальные площади можно возместить куда меньшими участками, не концентрируя вокруг одного места все зеленое пространство города, а рассредоточив его ослабив нагрузку на улицах и освободив место для жилой постройки [3].

Наиболее выдающейся страной по продвижению карманных парков является Великобритания. Министерство жилищно-коммунального хозяйства и местного самоуправления Великобритании выделяет 1,35 млн. фунтов стерлингов на создание новых карманных парков (по данным на 2020 г.).

В стране действует программа Pocket Parks Plus, которая обеспечивает финансирование 198 проектов по всей Англии. Программа поддерживает общественные инициативы и выделяет гранты в размере 15 тыс. фунтов стерлингов, при этом обеспечивает полную свободу решений дизайнера карманного парка. Программа поддерживает развитие карманных парков не только в городах, но и в сельской местности.

Таким образом карманные парки представляют собой незатратный способ организации общественного пространства в условиях тесной застройки и масштабной реконструкции городского пространства. Мировой опыт показывает, что карманный парк способствует улучшению коммуникативных связей между жителями районов. Он обеспечивает пространством для застройки и дает людям маленький уголок природы, в котором можно отдохнуть от городской суеты. Карманный парк – это средство преобразования городской среды, внесение разнообразия в систему территориального планирования. Такие парки обеспечивают следующие свойства городской среды:

- **Доступность.** Современная городская политика направлена на обеспечение доступности разных объектов города для всех категорий граждан. В крупном городе наличие одного, хоть и значительного общественного пространства в центре не обеспечивает потребности всех горожан. Особенно это касается протяженных и многоядерных некомпактных городов. Карманные парки позволяют организовать доступные общественные пространства даже на маленьком кусочке земли где-то на периферии или полупериферии города. Несколько небольших парков обеспечивают доступность общественных территорий для всех. Такая практика наблюдается в Лондоне, Гонконге, Нью-Йорке и др.
- **Бизнес привлекательность.** Общественные пространства это средство привлечения бизнеса. Нередко на улицах туристических городов мы можем заметить различные торговые лавки, кафе-бистро, рестораны или же различные брендовые магазины, а в некоторых парках обустроенные для пикника зоны. Правильно спланированное общественное пространство привлекает людей, а в свою очередь и экономические вливания. Так, например, Елисейские поля стали не только достопримечательностью и визитной карточкой Парижа, но и привлекли достаточно много современных брендов на свои улицы, начиная от небольших кафе-ресторанов, до брендовых магазинов парфюмерии от Dior, ряду брендов модной одежды и электротехники. Карманные парки ничем не хуже центральных улиц, правда, масштабы должны быть соответствующие. В самих парках или рядом с ними можно размещать цветочные лавки, или киоски, где продают выпечку, ма-

ленькие кофейни или магазины, где продают корм для птиц, которых можно покормить в парке. Вариантов множество и каждый зависит от конкретного парка и идеи.

- **Социализация населения.** Общественное пространство обладает своей социокультурной разнородностью, увеличивает потенциал развития города. Общественное пространство – это место встреч и общения. Для таких участков в этом смысле используется термин «Третье место», введенный Р. Ольденбургом. Оно определяет одно из мест социальной активности человека. Под первым местом понимается дом – место где происходят семейные встречи, формируются более тесные родственные отношения. Под вторым – понимается работа, где налаживаются деловые связи и трудовые отношения. Третье место – это общественное пространство, где происходит взаимодействие между друзьями и знакомыми, где выстраиваются иные связи. Общественные пространства способствуют созданию неких сообществ людей, которые проводят вместе время, удовлетворяя потребность в общении. Помимо этого общественные места – это площадка для различной социальной деятельности: здесь можно провести праздник, собрание граждан, или же просто послушать уличного музыканта. Такие места способствуют сближению и сплочению маленьких социальных групп.
- **Культурная жизнь, досуг и здоровье.** Помимо различных мероприятий и праздников, митингов или собраний, других событий в общественных пространствах немалую роль играет организация досуга и отдыха жителей на постоянной основе. Она может быть представлена от обычных прогулок с собакой до игры в шахматы или настольный теннис. Общественное пространство способно само задать вид деятельности. Также благодаря маленьким зеленым оазисам, что могут рассредоточиться по всему городу, улучшается экологическая обстановка и самочувствие жителей.

Библиографический список

1. Мурзин А. Д. Городская среда как комплексное социо-эколого-экономическое пространство // Экономика и экология территориальных образований. 2020. №3.
2. Степанова, Е. М. Необходимость формирования комфортной городской среды и факторы, препятствующие этому процессу в России / Е. М. Степанова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 49 (287)
3. Карманные парки. Маленькие оазисы с большим потенциалом // pragmatika.media URL: <https://pragmatika.media/ru/karmannye-parki-malenkie-oazisy-s-bolshim-potencialom/> (дата обращения: 06.05.2022).
4. Карманный парк. Небольшие зеленые зоны – новый тренд точечного благоустройства мегаполиса Об этом сообщает "Рамблер" // Рамблер URL: <https://news.rambler.ru/other/44654843-karmannyy-park-nebolshie-zelenye-zony-novyy-trend-tochechnogo-blagoustroystva-megapolisa/> (дата обращения: 06.05.2022).

П.В. Зырянова
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, IV курс
Научный руководитель – к.г.н., Т.И. Балина
seg@psu.ru

УДК 711.61
ББК 85.118

ИЗУЧЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ г. ПЕРМИ)

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и методические вопросы пространственной организации и формирования комфортной городской среды. Целью работы было исследование городской среды на примере части Свердловского района г. Перми, где сочетаются разные типы планировочных структур. Акцент сделан на ревитализации комплекса «Красные Казармы» и изучении отношения жителей микрорайона к процессам реновации.

Ключевые слова: урбанизация; ревитализация; городская планировка; городская среда; городская застройка.

RESEARCH, ORGANIZATION AND PERFECTION OF URBAN ENVIRONMENT (ON THE EXAMPLE OF PERM)

Annotation: The article deals with theoretical and methodological issues of spatial organization and the formation of a comfortable urban environment. The aim of the work was to study the urban environment on the example of a part of the Sverdlovsky district of Perm, where different types of planning structures are combined. The emphasis is on the revitalization of the Red Barracks complex and the study of the attitude of the residents of the microdistrict to the renovation processes.

Keywords: urbanization; revitalization; urban planning; urban environment; urban development.

Процессы урбанизации традиционно находятся в фокусе внимания общественной географии. Являясь очень сложным, динамичным и многоуровневым явлением, урбанизация приобретает новые формы, что требует новых подходов и методик ее изучения. Урбанизацию современные географы рассматривают не только как процесс роста доли городского населения, пространственных изменений системы расселения, формирования агломераций и мегаполисов, субурбанизацию и пр. Особенно актуально исследовать данные процессы с точки зрения качественных изменений, например, смены функций городов, реконструкции или выноса промышленных производств за черту города, создание комфортной среды обитания, формирование узнаваемого и престижного облика города. В этой связи особое внимание уделяется изучению городской среды, для изучения которой методологической основой выступает научная категория «территориальная общность людей», что позволяет исследовать процессы урбанизации с позиции оценки качества и благополучия жизни населения [1, 2, 4].

Особенности городской среды зависят в первую очередь от планировки города. Тип планировки определяет расположение центра города относительно главных улиц и размещение функциональных зон на его территории, что обуславливает историческое, культурное и

географическое своеобразие города. Планировочная структура оказывает влияние и на социум, проживающий на конкретной территории, вовлекая население в процессы, происходящие в городской среде.

Исследованием этих процессов и явлений и занимается социально-экономическая география, рассматривая на микроуровне сочетание географии, архитектуры, населения и особенностей организации общественной жизни. Для решения задач, связанных с анализом пространственных особенностей и развития расселения в городской среде, большое значение имеет районная планировка [4].

Одной из современных тенденций урбанизации, изменяющей облик городской среды, стала ревитализация старопромышленных объектов, которые уже утратили свое первоначальное историческое значение, но могут продолжить существовать, выполняя новые функции. Примерами успешного опыта ревитализации может служить комплекс «Венские газометры» в Австрии или текстильная фабрика Познаньского в польском городе Лодзь. Эти бывшие промышленные объекты были реконструированы в культурные пространства, привлекающие сюда не только местное население, но и туристов из других регионов и стран [5, 7].

Изучая городскую среду как социально-экономическое явление, мы делаем акцент на особенностях ее пространственной организации на примере Свердловского района города Перми, а конкретно на территории жилых комплексов «Арсенал», «Альпийская горка» и квартала под названием «Красные Казармы». Этот микрорайон интересен тем, что здесь тесно пересекаются элементы современной многоэтажной жилой застройки с уникальным в своем роде объектом исторического наследия, построенным более ста лет назад, как военный гарнизон.

На данный момент квартал «Красные Казармы» является архитектурным памятником XX века, но его существование как единого комплекса затрудняется принадлежностью зданий к разным собственникам. На территории квартала есть здания, до сих пор относящиеся к Министерству обороны, жилые дома, в одном из которых находится арт-пространство и музей советского быта «Алая роза», а также заброшенные здания, нуждающиеся в срочном ремонте для их сохранения.

Автором и собственником арт-пространства «Алая роза», которое существует в этом квартале уже на протяжении трех лет, придумана идея создания на территории одного из зданий «Красных Казарм» креативного кластера «Алая роза». Кластер может стать не только новой культурной точкой на карте Перми, объединяющий представителей креативных индустрий, проектных команд и творческих групп, но и позволит сохранить разрушающиеся исторические объекты «Красных Казарм». Концепция кластера предполагает создание на его территории музея истории «Красных Казарм», творческих мастерских, кафе, а также зоны для коворкинга и отдыха на свежем воздухе. На данный момент проект представлен на краундфайдинговой платформе для сбора финансовых средств для его реализации [3, 6].

Уже сейчас можно выделить ряд проблем из-за которых кластер может «не заработать» в будущем. Основной недостаток размещения арт-пространства в квартале «Красные Казармы» – это его невыгодное географическое положение внутри жилого почти закрытого микрорайона. С главной проезжей и пешеходной ул. Чернышевского невозможно напрямую попасть на территорию квартала. С восточной стороны квартал ограничен логом долины р. Егошиха, а с южной стороны от ЖК «Арсенал» его отделяет забор закрытой территории Министерства обороны. Отсутствие парковок затрудняет и транспортную доступность для автомобильного транспорта. Еще одним не менее важным недостатком размещения здесь креативного кластера являются ограничительные правила работы развлекательных центров в жилом секторе. Так, например, мероприятия в арт-пространстве не разрешается проводить в позднее вечернее и ночное время, хотя такой спрос имеется. Таким образом, при разработке концепции реализации и развития креативного кластера «Алая роза» необходимо решить в первую очередь проблему инфраструктуры – как транспортной, так и социальной.

В начале своего исследования мы предположили, что создание кластера в данном микрорайоне способно решить некоторые социальные и демографические проблемы. Поскольку жители ближайших новостроек – это молодые люди с невысоким уровнем доходов, покупа-

ющие недорогие квартиры, то возможно для них будет актуально получить новые рабочие места в кластере рядом с домом. Семьи с детьми, молодое и старшее поколение смогут проводить здесь свой досуг, так как площадки кластера будут направлены на аудиторию разных возрастов. Опыт введения карантина для всего населения в 2020 году показал, что квартал «Красные Казармы» – это популярное место для прогулок жителей комплексов «Альпийская горка» и «Арсенал».

Вопрос о заполняемости кластера и его влияние на социум микрорайона при его создании остается актуальным, как для руководителя проекта, так и для наших научных исследований по данной теме.

Библиографический список

1. *Александрова А.Ю.* Трансформация городского пространства: от индустриального прошлого к центру культуры и туризма // *Современные проблемы сервиса и туризма*. 2017. №2. С. 47 – 60.
2. *Гальцева А.Н., Овсянкина А.А., Балина Т.А.* Подходы к оценке качества городской среды в городах Пермского края // *Пространственная организация общества: теория, методология, практика. Сборник материалов Междунар. науч.-практич. конференции*. Под ред. Т.В. Субботиной, Л.Б. Чупиной. 2018. С. 386-389.
3. Креативный кластер «Алая роза» [#Пермь вдохновляет – Реализация проектов Пермского края].URL: <https://cf.deloros59.ru/projects/6/> (дата обращения – 25.04.2022).
4. *Перцик Е.Н.* Районная планировка. Территориальное планирование: учеб. пособие. М., 2006. 398 с.
5. *Стратегии развития старопромышленных городов: международный опыт и перспективы в России: Научные труды/И. Стародубровская, Д. Лободанова, Л. Борисова, А.Филюшина.* Москва: Издательство Института Гайдара, 2011. 248 с.
6. Эволюция Перми. Красные казармы: от военной части к современному микрорайону [Новости Перми и Пермского края – PROPerm].URL: <https://properm.ru/news/society/154015/> (дата обращения – 19.04.2022).
7. *Якубович К.Д.* Процесс урбанизации в современном обществе // *Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU»*. 2016. №36.

В.А. Карабатов
*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Магистрант, 1 год обучения
Научный руководитель – к.г.н., доц. С.А. Меркушев
karabatov2013@mail.ru*

УДК [911.375.631+711.5](470.53)
ББК 26.8

ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ГРАНИЦ БОЛЬШОГО ЦЕНТРА ГОРОДА-МИЛЛИОНЕРА (НА ПРИМЕРЕ ПЕРМИ)

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы делимитации большого центра (на примере города Перми), приведены примеры типов границы большого центра города, проверен гипотетический признак формализации делимитации – «всплеск» функций.

Ключевые слова: делимитация, большой центр, Пермь, OSM.

APPROACHES TO DRAWING THE BORDERS OF THE CENTRAL PART OF A MILLIONAIRE CITY (BY THE EXAMPLE OF PERM)

Annotation: This article discusses the issues of delimitation of a large center (on the example of the city of Perm), examples of types of borders of a large city center are given, a hypothetical sign of formalization of delimitation is tested – a "splash" of functions.

Keywords: delimitation, big center, Perm, OSM.

В основных градостроительных документах (в генеральных планах городских округов городов), как правило, функциональному зонированию территории предпослано зонирование, предполагающее выделение исторического ядра, зоны, примыкающей к нему, и внешней зоны. В данном случае мы опираемся на подходы, предложенные Е.Н. Перциком, хотя в разных документах упомянутые зоны могут по-разному называться. Но суть дела от этого не меняется: чёткого обоснования проведения границ зон найти практически невозможно. Хотя от того, насколько правильно они проведены, зависит набор и степень представленности функций в той или иной части города, качество и степень принятия городским сообществом других важных документов, регулирующих городское пространственное развитие (правил землепользования и застройки, проекты планировки территорий, схемы границ зон охраны памятников истории и культуры и т.д.).

Понятие «большой центр» в данном случае является синонимом понятия «центральная зона», в которую, в свою очередь входит историческое ядро. Е.Н. Перцик, выделяя данные зоны, приводит примеры по известным городам, выделяет их ключевые признаки [2]. Однако четкие критерии проведения границ именно по конкретным улицам в городах России (кроме Москвы) не даны [2, с. 142, с. 144].

В данной работе мы ограничиваемся рассмотрением границы большого центра Перми, чёткое проведение которой позволяет оконтурить городскую территорию, в пределах которой важно равномерное насыщение центральными функциями, отделить от неё часть города с неизбежной и даже полезной внутригородской поляризацией, являющейся важным условием разнообразия городской среды.

Граница выделена ранее экспертным путем [3] с опорой на ряд признаков:
– смена селитебной функции промышленной,

- прохождение магистральной железной дороги или внутригородской объездной автомобильной магистрали;
- наличие естественных границ (прежде всего, рек);
- «всплеск функций», которые свойственны центральной зоне города, на периферийной её части.

Далее, опираясь на подходы Е.Г. Анимицы и М.Д. Шарыгина к классификации границ по функциям [1], мы разделили проведённую границу на сегменты следующих типов (рис. 1):

- разделительные (проведены по магистральным коммуникациям);
- контактные (чаще это оси пограничных кварталов);
- ограничительные (проведены по естественным границам);
- проблемные (не один из выше перечисленных признаков чётко не выражен).

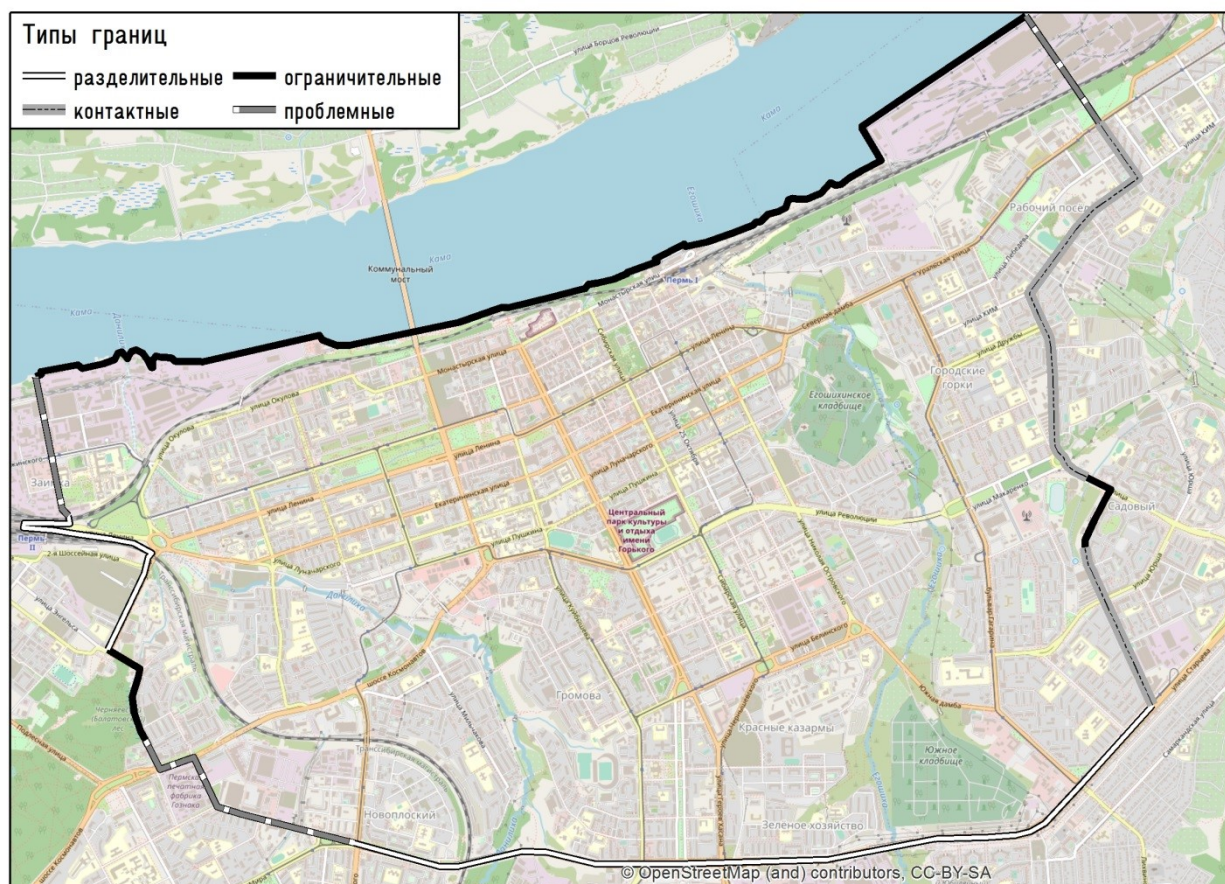


Рис. 1. Границы большого центра г. Перми

В наибольшей степени в формализации нуждаются сегменты четвёртого типа. Эта формализация проводится с помощью ГИС-технологий с опорой на открытые данные (OSM).

В рамках данной работы планируется проверить гипотетический признак – «всплеск» функций. Заключается в том, что для исследования будет браться улица, по нашему мнению, граница, на которой необходимо изучить концентрацию видов деятельности. Для исследования можно взять и квартал, тогда линии, которые его очерчивают, будут считаться границами. Для формализации этого критерия требуется выделение ключевых функций большого центра с опорой на открытые данные, с которыми будут сравниваться виды деятельности или в исследуемых кварталах.

На этом этапе мы решили рассмотреть количество социальных объектов в проблемном сегменте границ большого центра. Данные об объектах социальной инфраструктуры были загружены с сервиса OSM и в дальнейшем конвертированы в shp-файл точечной геометрии

для работы в ПО ArcGIS. После этого была выделена рассматриваемая территория в пределах проблемного сегмента границ по обе стороны от неё: в данном случае мы рассматриваем две части экстенда (внешний и внутренний квартал). Плотность объектов социальной инфраструктуры отобразит примерное пространственное распределение данных элементов по территории рассматриваемых кварталов, покажет наиболее обеспеченные участки.

Показатель плотности может быть рассчитан методом построения сетки и расчёта в ней количества объектов социальной инфраструктуры. Таким образом, необходимо создать полигональную сетку по экстенду рассматриваемой территории, далее при помощи инструмента «Соединение и связи» на основании пространственного положения присоединить данные слоя объектов социальной инфраструктуры к слою сетки. На следующем этапе, используя соединенный слой, при помощи инструмента «Слияние по атрибуту» произвести слияние по полю идентификатора сетки с одновременным расчётом суммы попавших объектов социальной инфраструктуры. Таким образом, была построена карта плотности объектов социальной инфраструктуры по сетке в рамках проблемного сектора границы большого центра Перми по ул. Стахановская (рис. 2).

Анализ построенной карты показывает, что соотношение объектов социальной инфраструктуры в непосредственной близости от границы большого центра больше во внутренней части, что, конечно, присуще центральной зоне. Таким образом, мы видим, что при переходе через от центральной зоны к внешней происходит «всплеск» функций, что говорит о логичном делимитации большого центра в данном месте.

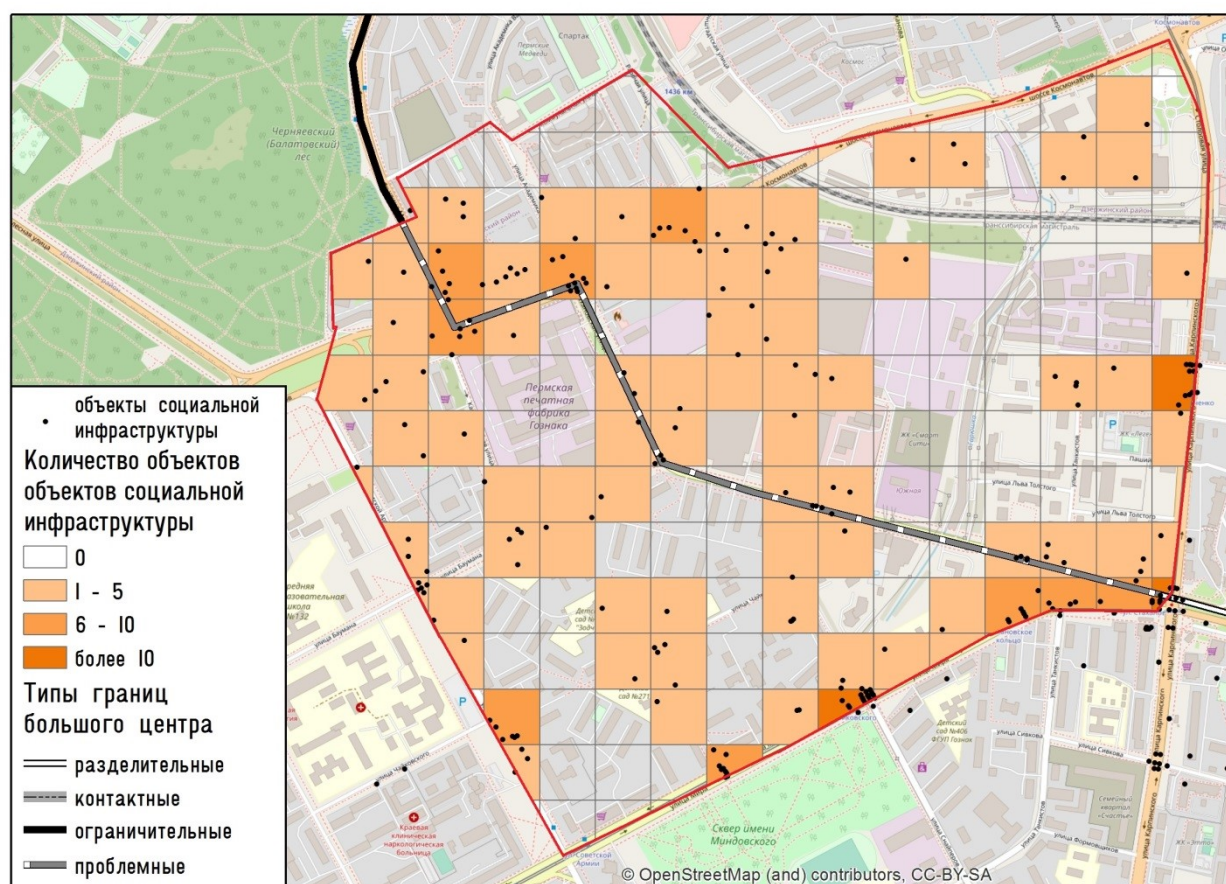


Рис. 2. Плотность объектов социальной инфраструктуры

Проблема делимитации границ центральных частей сегодня является достаточно актуальной, так как все больше исследователей, изучающих городскую среду, выходят на более дробные ступени территориальной иерархии, которые М.Д. Шарыгиным отнесены к топическому и нано уровням [11]. Перед авторами стоит большой круг вопросов, связанных с поиском и разработкой новых подходов к делимитации границ больших центров, ответы на которые необходимо найти на последующих этапах формализации данного процесса. Важной частью которых должны стать ГИС-технологии, которые способствуют решению городских и социально-экономических задач. В частности зонирование планируется проводить с помощью оверлейных операций (соединение, наложение слоёв пространственно-координированной информации), сетевой анализ и использование, в том числе, открытых данных (OSM).

Библиографический список

1. Анимица Е.Г., Шарыгин М.Д. Феномен территориальной границы // Географический вестник. 2007. №1–2. С. 5–10.
2. Перцик Е.Н. География городов (геоурбанистика). М.: Высш. шк., 1991. 319 с.
3. Меркушев С.А. Пассажирское железнодорожное сообщение и аттрактивность внешних зон российских городов-миллионеров // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о земле. 2021. Т. 31. Вып. 1 С. 97–110.
4. Сервис *OpenStreetMap*. URL: <https://www.openstreetmap.org/> (дата обращения: 20.04.2021).

УДК 338(100):631
ББК 65.57+65.32

ИЗМЕНЕНИЕ ДОЛИ СТРАН БРИКС В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: Возрастание влияния стран БРИКС на мировую экономику было достигнуто в том числе и за счет увеличения значимости стран в обеспечении глобальной продовольственной безопасности – и перманентный рост с 2000 по 2020 гг. их доли в мировом производстве сельскохозяйственной продукции. Высокая динамика развития и усиление конкурентоспособности стран БРИКС была достигнута не только классическими факторами развития сельского хозяйства, но и внедрением странами новейших разработок для увеличения продуктивности сельскохозяйственной отрасли, ведущее к усилению их конкурентоспособности.

Ключевые слова: сельское хозяйство, БРИКС, мировое хозяйство, международное географическое разделение труда.

Kubasova O.A.

DYNAMICS OF THE BRICS COUNTRIES CONTRIBUTION TO WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION

Abstract: From 2000 to 2020, the share of the BRICS countries in world agricultural production is constantly growing, the permanent increase in their importance in ensuring global food security is manifested in the increasing influence of the BRICS countries in the global economy. The factors of the high dynamics of the development of the agro-industrial complex of the BRICS countries are not only classical factors of agricultural development, but also the introduction by the BRICS countries of the latest developments to increase the productivity of the agricultural sector, as well as the expansion of economic ties, leading to the strengthening of their competitiveness.

Keywords: agriculture, BRICS, world economy, international geographical division of labor.

Такие страны, как Китай, Индия, ЮАР, Бразилия и Россия, характеризуются не только положительной динамикой роста производства промышленной продукции в настоящее время, но и возрастающей ролью на мировом рынке за счет значительного экономического потенциала. Благодаря этому их стали выделять в отдельную группу «страны «БРИКС» – они не относятся к развитым странам, но играют очень важную роль в мировой экономике. Характерной чертой стран БРИКС является специализация не только на продукции обрабатывающих отраслей и добыче минерального сырья, но и производство продовольствия на мировом рынке. Агропромышленный комплекс в странах БРИКС хоть и является второстепенным в структуре экономики, но неоспоримо важным для мирового хозяйства.

Сельское хозяйство остаётся значимой отраслью для всех стран БРИКС на протяжении всего рассматриваемого периода с 1990 по 2020 гг. Анализ товарной структуры экспорта стран БРИКС доказывает наличие специализации каждой из выделенных стран на определенном виде сельскохозяйственной продукции. Например, в рамках мирового хозяйства, Россия специализируется на выращивании таких культур как пшеница, кукуруза, рапс и сое-

вые бобы; Китай – на рисе, сарго, пшенице, ячмене, сое, арахисе, чае и просо; ЮАР – сахарный тростник и зерновые культуры (кукуруза, пшеница, ячмень, овёс), бобовые, табак, а также фрукты; Бразилия выращивает кофе, сахарный тростник, сою, кукурузу, какао, бананы и хлопчатник; Индия специализируется на производстве хлопка, риса, джута, пшеницы и ячменя и чая. [1]

Развитие агропромышленного комплекса в странах БРИКС обусловлено несколькими факторами: четыре из пяти стран БРИКС входят в мировую десятку по численности населения и по площади территории – это означает и высокую потребность в развитии собственного сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности, а также свидетельствует об обеспеченности пахотными землями, т. е. о высоком потенциале производства сельскохозяйственной продукции. Суммарно на страны БРИКС приходится около 580 млн га пахотных земель (46,7 % от мира) – это прямое доказательство значительного влияния данного блока на мировую экономику. Для Китая и Индии, в которых суммарно проживает 2,8 млрд чел (35 % от мира) производство сельскохозяйственной продукции ориентировано преимущественно на внутренний рынок, но на экспорт отправляются технические и тонирующие культуры, натуральные волокна и иная продукция сельского хозяйства. [4]

Площадь пахотных земель не говорит о продуктивном использовании сельскохозяйственного потенциала. Для этого необходимо проанализировать данные по производимой продукции. Для анализа, в первую очередь, представляют интерес показатели производства различных товарных групп в абсолютном выражении (млн тонн) и доля продукции страны от мирового производства. В первую очередь среди всех культур нас интересуют зерновые, в частности пшеница (не только как один из основных видов хлебов) – страны БРИКС в совокупности производят 49,5% мировых объемов данной продукции (Рис. 1). Россия и Китай по сбору пшеницы в мире в 2021 году входят в тройку крупнейших производителей, а в двадцатку крупнейших мировых производителей пшеницы вошла Бразилия. Касаемо Южноафриканской Республики следует упомянуть, что, за счет ограниченных агроклиматических ресурсов, пшеницей она обеспечивает лишь собственное население.

Второй значимой категорией продовольствия среди стран БРИКС является выращивание фруктов. В производстве данной продукции в рамках стран БРИКС выделяются 2 страны: Китай и Индия. Из-за своих природных условий ЮАР удалось занять 40-ое место в мире по выращиванию фруктов (Рис. 2).

Для поддержания перманентного роста в сельскохозяйственном производстве страны БРИКС продолжают внедрение новейших технических разработок. Примером таких нововведений служат дроны и наземные установки слежения и диагностики состояния пахотных земель и урожая, комбинирование нескольких видов сельскохозяйственной техники для ускорения обработки полей и другие. Обмен технологиями играет роль моста в сотрудничестве БРИКС и иных стран. В то же время, несмотря на стремительный рост доли стран БРИКС в производстве сельскохозяйственной продукции в допандемийное время и успешное сотрудничество с другими странами, современная ситуация вносит свои коррективы, которые крайне негативно отражаются на экономике БРИКС. Например, для России введенные санкции на продажу технологий некоторых стран, усложняют и даже ограничивают поставку и приобретение высокотехнологичного сельхоз оборудования, а также приведет к реорганизации логистических цепочек.

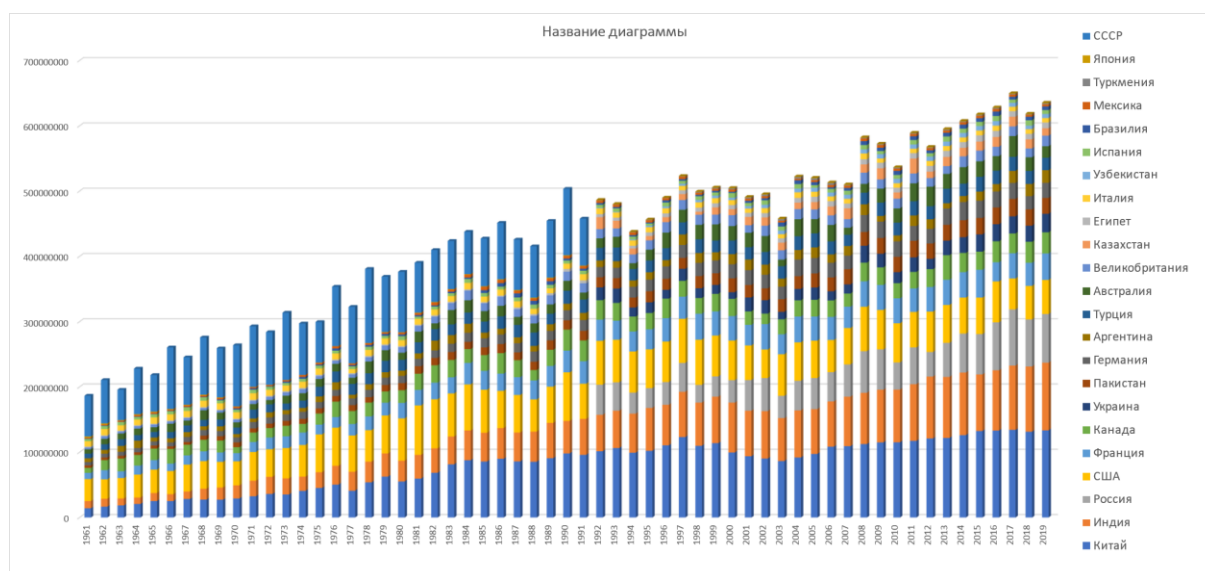


Рис. 9

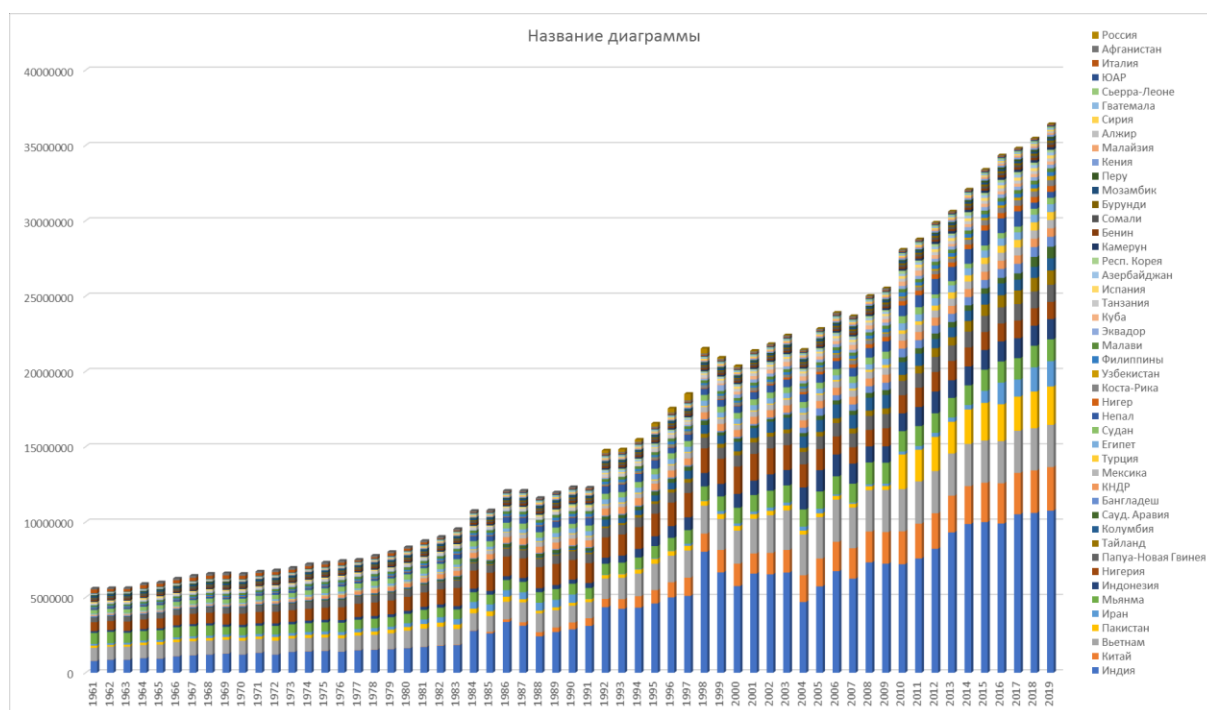


Рис. 10

Библиографический список

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс: <https://www.who.int/ru/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>] (дата обращения: 20.03.2022)
2. Дерюгина И.В. «Сельское хозяйство России, Индии, Китая: стратегические планы и прогнозы развития» [Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/selskoe-hozyaystvo-rossii-indii-kitaya-strategicheskie-plany-i-prognozy-razvitiya>] (дата обращения: 27.03.2022)
3. Красоткина Е. «Новые технологии в сельском хозяйстве» [Электронный ресурс: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5fb3cd019a79478d62717fa3>] (дата обращения: 24.03.2022)
4. Мантусов В.Б. «Место и роль БРИКС мировой экономике в условиях финансово-экономического кризиса» [Электронный ресурс: <http://rta.customs.ru/nrta/>]

attachments/3570_V.B.Mantusov_mesto_i_rol_briks_v_mir_econom_v_uslov_finans-econom_krizisa_1.pdf] (дата обращения: 3.03.2022)

5. Павенский И. «Топ-30 экспортеров зерна. Рынок разгрузили на 53 млн тонн» [Электронный ресурс: <https://www.agroinvestor.ru/rating/article/30049-top-30-eksporterov-zerna/>] (Дата обращения: 20.03.2022)

6. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН [Электронный ресурс: https://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity_exports] (дата обращения: 25.03.2022)

7. Россия и страны мира. М. 2010. С 60-62, 209-211 (дата обращения: 10.03.2022)

8. Хаматшин А.Д. «Сельское хозяйство ЮАР: тенденции развития» [Электронный ресурс: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46018101>] (дата обращения: 25.03.2022)

9. Oliveira De Moraes Costa Felipe «AGRICULTURAL AND LIVESTOCK INDUSTRY IN BRAZIL» [Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/agricultural-and-livestock-industry-in-brazil>] (дата обращения: 28.03.2022)

Д.Д. Маликова

*Саратовский национальный исследовательский университет
имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов*

Студент, IV курс

*Научный руководитель – к.г.н., доцент Ю.В. Преображенский
dildora.malikova.99@mail.ru*

УДК 911.375.6 (470.44)

ББК 26.8

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ К ОЦЕНКЕ КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г. САРАТОВА)

Аннотация: В работе изучаются представления о комфортности и основные подходы к её оценке. На примере города Саратова был проведён сравнительный анализ районов города по уровню комфортности. Также были исследованы субъективные предпочтения пешего перемещения по улицам городам.

Ключевые слова: комфортность городской среды, мобильная комфортность, пешеходная улица, Саратов, аттрактивность городской среды.

D.D. Malikova

SOME METHODS FOR ASSESSING THE COMFORT OF LIVING AND MOVING (ON THE EXAMPLE OF SARATOV)

Annotation: The paper examines the concepts of comfort and the main approaches to its assessment. On the example of the city of Saratov, a comparative analysis of the city's districts by the level of comfort was carried out. Subjective preferences of walking through the streets of cities were also investigated.

Keywords: comfort of the urban environment, mobile comfort, pedestrian street, Saratov, attractiveness of the urban environment.

На сегодняшний день понятие «комфортность» выступает неотъемлемой частью понятия «уровень жизни». Современные города представляют собой центры развития, аккумулирующие технологии, финансы, инфраструктуру, квалифицированные кадры. Комфортность проживания является одним из самых значимых факторов обеспечения конкурентоспособности поселений, регионов и страны в целом [1]. Городская среда – это не только ландшафты, но и качественное состояние её естественно-природных и рукотворных составляющих, уровень развитости информационного обмена, характер господствующей символики.

Комфортная городская среда – это всё городское естественно-природное пространство в определенных административных границах и совокупность застройки этого пространства зданиями и сооружениями, наполнение его предметами и знаками, позволяющими в полной мере удовлетворить индивидуальные и социальные потребности населения для повышения качества жизни горожан. Невозможно достигнуть высокого уровня жизни без комфортной среды обитания.

Саратов – город разных возможностей для жителей, которые здесь родились и выросли, а также для приезжих из других регионов страны. Уровень жизни тут можно назвать оптимальным и доступным, хотя городская власть делает недостаточно для улучшения благосостояния Саратова. Низкий уровень зарплат обуславливает низкий потенциал создания комфортной городской среды.

Повышение комфортности городской среды идёт под руку с насыщением социально-культурного пространства города, ростом его аттрактивности для местных жителей и туристов [3-5]. Для прибрежных городов, лежащих, подобно Саратову, на крупной реке, важно отсчитываемое от набережной и продолжающееся вверх и вглубь города аттрактивное, комфортное пространство [2], насыщенное социальными практиками (см. подробнее [6]). Бережное отношение к историко-культурным артефактам вкупе с модернизацией центральных пешеходных пространств позволит повысить качество и привлекательность городской среды [7].

Основные задачи статьи:

- проанализировать субъективные мнения о комфортности проживания в районах г. Саратова;
- выявить предпочтительные маршруты в центре города.

Для выявления наиболее комфортных для проживания районов Саратова, мною был проведен опрос и получены следующие результаты. В опросе приняли участие 100 человек различных возрастных категорий.

Наиболее высоко комфортность городской среды оценивают жители Фрунзенского района. Он лидирует по всем критериям. Выше всего жители оценили отсутствие неприятных запахов и посторонний шум (см. рис. 1). Среди преимуществ проживания во Фрунзенском районе горожане отмечают тишину, большое количество зелёных насаждений, близость к Волге и парку «Липки».

Самым некомфортным для проживания районом, по мнению опрошенных, является Заводской район. Местные жители жалуются на плохую экологию, неприятные запахи с очистных заводов (Крекинг, НПЗ), дорожный шум, мусор, отсутствие благоустроенных пляжей и мест для купаний, отсутствие тротуаров, старые разрушенные расселённые дома, крайнюю степень нехватки зелёных насаждений, шум от железных дорог и некультурные местные жители.

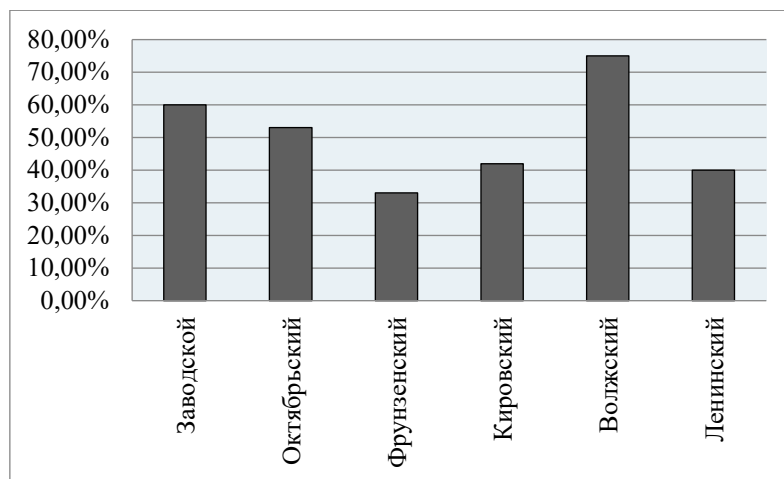


Рис. 1 – Оценка уровня шума в районах г. Саратов (%)
(составлено автором по материалам опроса)

Для решения второй задачи мною был составлен маршрут от точки А, до точки Б. (от 4 корпуса СГУ до ул. Чернышевского). В данном эксперименте приняло участие 30 человек.

Каждому из 30 участников я раздала карту и попросила отметить на ней улицы, по которым они построили свой маршрут и прошли по нему, ориентируясь на личные ощущения комфортности городской среды.

Проведя данный опрос, я составила гистограмму (рис. 2), которая показывает сколько раз опрошенными была выбрана та или иная улица во время их прогулки. Лидирующие позиции занимают улицы Московская и Радищева (с большим отрывом от других).

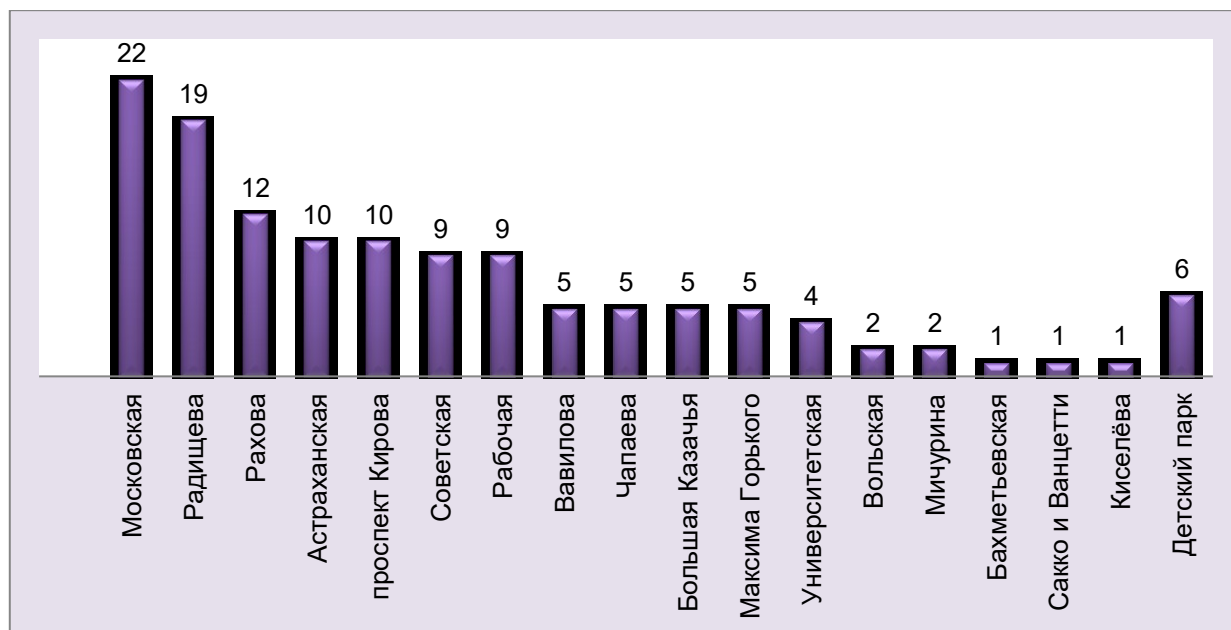


Рис. 2 – Предпочитаемые для пешеходного маршрута улицы г. Саратова
(составлено автором по материалам опроса).

Исходя из всего сказанного мною, и проанализировав результаты данного исследования я составила маршрут, который отражает приоритетные для прогулки улицы. Он выглядит следующим образом (рис. 3).



Рис. 3 – Самый популярный маршрут (составлено автором)

Таким образом, анализ субъективной комфортности проживания в районах г. Саратова показал, что наиболее комфортная городская среда сложилась во Фрунзенском районе. Наиболее предпочтительные для пешеходов улицы оказались более оживлённые и насыщенные объектами сферы услуг Московская и Радищева, а не «зелёные» пешеходные улицы Астраханская, Рахова.

Библиографический список

1. Капустин Е.И. Уровень, качество и образ жизни населения России / Е. И. Капустин, 2006. – 342 с.;
2. Меркушев С.А. Набережные крупнейших городов Урала и Поволжья и их возможности в повышении аттрактивности городской среды // Географический вестник. 2019. № 1 (48). С. 41-55.
3. Преображенский Ю. В. Составляющие туристического пространства и его эволюция (на примере Саратовской области) // География и туризм. №2. 2018. С. 17-22.
4. Преображенский Ю. В., Макарецва Л. В. Территориальные аспекты и принципы трансформации культурного пространства города (на примере Саратова) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2018. Т. 18, вып. 1. С. 22-26.;
5. Преображенский Ю.В. Создание социокультурных ценностей: проблема локализации в городском пространстве // Вестник ТвГУ. Серия "География и геоэкология". 2020. № 4 (32). С.60-68.
6. Романова А.Ю., Преображенский Ю. В. Разнообразие и территориальные особенности социальных практик на пешеходных улицах г. Саратова // Вестник Удмуртского Университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2018. №4 . С. 456-465.
7. Терентьева О.В. "Центр – завод – глубинка" как основные туристические зоны в пределах крупных городов // География и туризм. 2021. № 2. С. 11-16. Преображенский Ю.В. «Медленные» и «быстрые» города: специфика и модели развития // Социология города. 2020. № 1. С. 16–25.

УДК 616.2:574
ББК 55.6+20.18

РАК ЛЁГКОГО В СТРАНАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА: ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА

Аннотация: в настоящей статье были рассмотрены территориальные различия в заболеваемости раком лёгкого в странах постсоветского пространства. В результате применённого корреляционного анализа был выявлен комплекс факторов, влияющих на формирование исследуемой опухоли.

Ключевые слова: рак лёгкого; корреляционный анализ; детерминанты; заболеваемость.

N.A. Malofeevskaya, O.V. Rubtsova **LUNG CANCER IN POST-SOVIET SPACE: TERRITORIAL DISPARITY AND RISK FACTORS**

Annotation: this article considered the territorial disparities in the incidence of lung cancer in the post-Soviet countries. As a result of the applied correlation analysis, a complex of factors influencing the formation of the studied tumor was revealed.

Keywords: lung cancer; correlation analysis; determinants; incidence.

Победа над оспой, холерой, корью, тифом и другими инфекционными заболеваниями, которые уносили миллионы жизней в минувшие столетия, способствовало увеличению продолжительности жизни населения в наши дни. Однако на фоне роста качества жизни, современный мир столкнулся с новой чумой XXI века – злокачественными новообразованиями.

В настоящее время рак входит в десятку ведущих заболеваний в мире и является второй причиной смертности. Полидетерминированность онкологии, распространённость опухолей во всём мире, территориальные различия в показателях заболеваемости подтверждают актуальность исследования факторов, влияющих на развитие злокачественных новообразований с учётом географического аспекта. Особого внимания заслуживает рак легкого. По мнению А.Х. Трахтенберга, ни одно из широко распространённых онкологических заболеваний не имеет столь очевидной связи с факторами окружающей среды, условиями производства, вредными привычками и индивидуальным стилем жизни, как рак лёгких [7]. Полигоном настоящего исследования являются СПСП (страны постсоветского пространства): территориальные, демографические, социальные, экономические, климатические, экологические дифференциации способствуют формированию пространственных различий в онкологической заболеваемости.

Согласно исследованиям МАИР (Международное агентство по изучению рака) в 2020 году в мире было зарегистрировано более 2-х миллионов новых случаев (2 206 771) заболеваемости злокачественными новообразованиями лёгкого. В СПСП–102 160 человек. В онкологической структуре заболеваемости рак лёгкого занимает второе место и в мире, и в СПСП; и является ведущей причиной смертности от опухолей (табл. 1). Высокая летальность при упомянутой локализации обусловлена не только её низкой выявляемостью при медицинских обследованиях и неэффективностью лечения, но также недостаточностью превентив-

ных мер в профилактике злокачественных новообразований лёгкого. Сложившаяся ситуация подтверждает важность изучения детерминантов, влияющих на образование этого типа опухоли.

Таблица 1.

Ведущие локализации рака в онкологической структуре заболеваемости и смертности в мире и в СПСП в 2020 г.

Заболеваемость			Смертность		
Место	Мир	СПСП	Место	Мир	СПСП
1	Молочная железа–12%	Молочная железа–12%	1	Лёгкое–18%	Лёгкое–16%
2	Лёгкое–11%	Лёгкое–11%	2	Печень–8%	Желудок–9%
3	Предстательная железа–7%	Предстательная железа–7%	3	Желудок–8%	Молочная железа–8%
4	Кишечник–6%	Кишечник–7%	4	Молочная железа–7%	Кишечник–7%
5	Желудок–6%	Желудок–%	5	Кишечник–6%	Поджелудочная железа–6%

(сост. по данным из [9])

Изучение мировых стандартизованных показателей выявило существенные различия в уровне заболеваемости раком лёгкого. Благополучная онкологическая обстановка в 2020 г. была зарегистрирована в Таджикистане – 6,6 на 100 000 населения, Узбекистане – 8,5, Туркменистане – 9,8 (рис. 1). Локализация низкой заболеваемости новообразованиями лёгкого в странах Центральной Азии – следствие влияния общих факторов, обладающих превентивным действием в формировании онкологии. Например, демографическая обстановка, характеризующаяся высокой долей молодого населения, как правило, мало подверженного раку; сельскохозяйственная направленность экономики, оказывающая меньшее влияние на загрязнение окружающей среды, чем промышленность; низкая урбанизированность территории и пр. Высокая заболеваемость раком лёгкого была зафиксирована в Армении – 27,8 на 100 000 населения, Эстонии – 26,7, Латвии – 26,4. Напряжённая онкологическая обстановка в целом фиксировалась в Прибалтийском регионе, где сложилась противоположная по сравнению со странами Центральной Азии социально-экономическая обстановка: высокая доля населения «третьего» возраста, урбанизированность территории и, как следствие, загрязнённая окружающая среда, где курение, как вредная привычка, наиболее распространено.

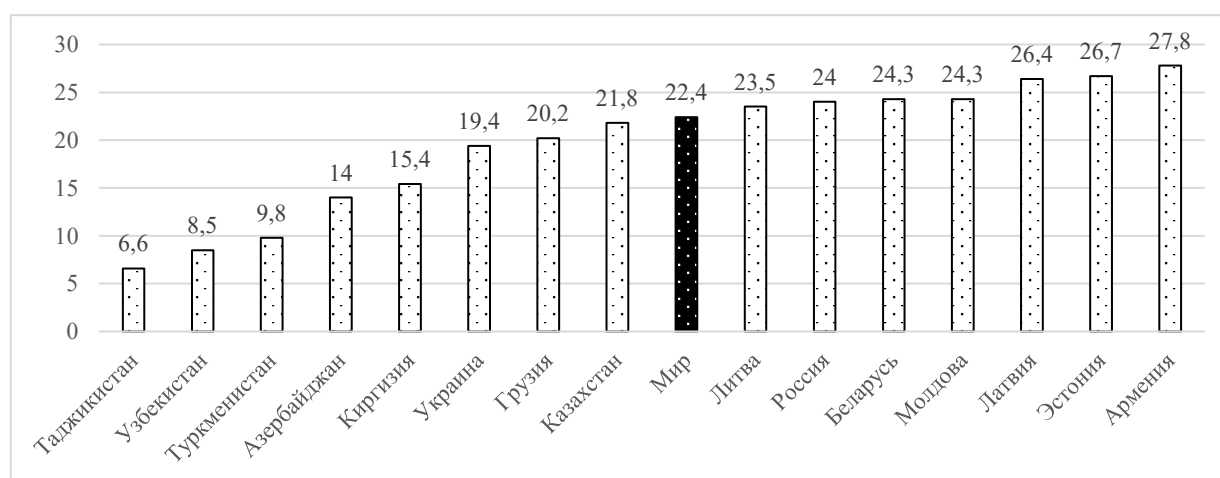


Рис. 1. Заболеваемость раком лёгкого в СПСП в 2020 (мировой показатель на 100 000 населения) [9]

Анализ онкологических показателей на территории СПСП и расчет коэффициента вариации подтвердил неоднородность заболеваемости в исследуемой группе государств (коэффициент вариации составил – 36%), что является следствием влияния различных канцерогенных детерминантов. Основываясь на теории о полидетерминированности злокачественных новообразований, для выявления ведущих факторов, влияющих на образование опухолей лёгкого, было проведено комплексное изучение статистических показателей каждой страны постсоветского пространства. Рассматривались данные демографической обстановки государства, социальное благополучие и безопасность, уровень его экономического развития, качество окружающей среды, состояние медицинской помощи и здоровье населения. Для выявления соотношения упомянутых статистических данных с заболеваемостью раком лёгкого был проведён корреляционный анализ. Применялся коэффициент корреляции Пирсона. Зависимость оценивалась от значения r : $r \leq 0,6$ – отсутствует, $0,6 < r < 0,8$ – умеренная, $0,8 < r$ – высокая. Результаты проведённого корреляционного анализа представлены ниже (табл. 2)

Таблица 2

**Соотношение заболеваемости раком лёгкого в СПСП
со статистическими показателями**

№ п/п	Статистический показатель	Коэффициент корреляции, r
Демографические показатели		
1	Доля населения старше 65 лет, %	0,834
2	Урбанизированность территории (доля городского населения, %)	0,693
3	Естественный прирост населения (на 1 000 человек)	-0,775
Показатели социальной безопасности и благополучия		
4	ИЧР (индекс человеческого развития)	0,812
5	Индекс образования	0,705
6	Уровень потребления алкоголя, %	0,742
7	Потребление сигарет на душу населения старше 15 лет	0,723
8	Среднее количество потребления зерновых продуктов на человека, кг/в год	-0,670
9	Суточная калорийность питания населения, ккал/чел	0,537
10	Количество самоубийств, на 100 000 человек	0,583
11	Смертность от травм и отравлений, на 100 000 человек	0,682
12	Распространённость ожирения среди населения, %	0,713
13	Распространённость сахарного диабета среди населения, в %	0,896
Показатели экономического развития		
14	Распределение численности занятых в сельском хозяйстве, рыболовстве, лесоводстве, охоте, %	-0,785
15	Распределение численности занятых в промышленности, %	0,683
Показатель качества окружающей среды		
16	Количество автомобилей, на 1 000 человек	0,711
Показатели здоровья населения		
17	Смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний, на 100 000 населения	-0,665
18	Распространённость психических расстройств, %	0,596

Результаты корреляционного анализа подтвердили вывод многочисленных научных работ, исследующих факторы распространения рака лёгкого. Изучение демографических показателей выявило, что высокая онкологическая заболеваемость упомянутой локализацией регистрируется в урбанизированных регионах с преобладающей долей населения старше 65

лет (одной из причин рака лёгкого в этой возрастной группе является табакокурение: курить они начали ещё в советское время; и так же они накопили багаж различных болезней). Важно добавить, что территории с положительным естественным приростом обладают «защитой» от рака лёгкого.

Анализ социального благополучия и безопасности территории выявил, что в странах с высоким уровнем ИЧР (индекс человеческого развития) и индекса образования наблюдается высокая заболеваемость опухолями лёгкого. Представленная корреляция обусловлена тем, что социально-благополучные территории, как правило, характеризуются высокой урбанизированностью, экономической развитостью, что, несомненно, отражается на качестве окружающей среды, особенно атмосферного воздуха. В регионах с высоким уровнем ИЧР население в рационе питания придерживается западных традиций (высококалорийная пища, преобладание углеводов и жиров), что способствует также формированию сахарного диабета и ожирения. В результате проведённого корреляционного анализа была выявлена обратная связь заболеваемости раком лёгких с потреблением зерновых продуктов, что требует дальнейшего исследования.

Несомненно, на формирование рассматриваемой опухоли влияет потребление сигарет, что еще раз подтверждает результаты многочисленных научных работ о воздействии табакокурения на формирование рака лёгких [2, 3, 6]. Алкоголь также является канцерогенным детерминантом. Высокое соотношение потребления спиртных напитков с образованием упомянутой локализации обусловлено тем, что люди, страдающие алкоголизмом, ведут асоциальный образ жизни, курят сигареты, имеют слабый иммунитет и подвержены простудным и легочным заболеваниям. Особого внимания заслуживает соотношение самоубийств и смертность от внешних причин (травм и отравлений) с заболеваемостью раком лёгкого. Высокие упомянутые ранее показатели – индикатор неблагополучия территории, низкой социальной безопасности. Напряжённость социальной обстановки характеризуется не только низким уровнем доходов населения, безработицей, скудностью форм досуга, но также распространённостью вредных привычек (табакокурения, алкоголизма, наркомании), оказывающих влияние на формирование рака лёгкого.

Изучение показателей экономического развития региона подтверждает гипотезу о влиянии производственных факторов на формирование рака лёгкого. Высокие онкологические показатели упомянутой локализации регистрируются на территории, где население задействовано в большей степени в промышленности. Согласно результатам корреляционного анализа, проживание в аграрных регионах обладает превентивным действием. Сложившаяся ситуация – следствие низкого влияния сельского хозяйства на окружающую среду по сравнению с добывающей или обрабатывающей промышленностью.

В качестве индикатора состояния загрязнённости окружающей среды в настоящей работе был использован показатель автомобилизации территории, так как выхлопные газы оказывают несомненное влияние на качество атмосферного воздуха. Результаты корреляционного анализа выявили, что чем больше количество автомобилей в регионе, тем ниже качество окружающей среды и выше заболеваемость раком лёгкого.

Анализ уровня здоровья населения показал обратное корреляционное соотношение показателя смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний с опухолью лёгкого. Традиционно, высокая распространённость инфекционных и паразитарных болезней наблюдается на территориях с низким уровнем социально-экономического развития. Незрелость системы здравоохранения, низкий уровень качества жизни формируют особую онкологическую ситуацию, где население «не доживает до онкологии». Особое внимание заслуживает соотношение распространённости психических расстройств с заболеваемостью раком лёгкого. Уже в конце XX века психологами было доказано влияние экологической обстановки на формирование болезней ЦНС. Высокая распространённость психических расстройств в определенной мере является показателем загрязнённости территории, которая, в свою очередь, оказывает положительное воздействие на формирование опухоли лёгкого [8].

Результаты, представленные в настоящей работе, подтвердили полидетерминированный характер образования опухолей лёгкого в СПСП, где ведущую роль оказывают экзогенные факторы. Согласно результатам корреляционного анализа, высокая заболеваемость раком лёгкого регистрируется в СПСП с напряжённой демографической ситуацией, характеризующейся ростом населения старше 65 лет, отрицательным естественным приростом и урбанизированностью территории: Эстония, Латвия, Литва, РФ, Беларусь, Молдова. Высокий уровень экономического развития, несомненно, отражающийся на качестве жизни и окружающей среде, социальном благополучии также является канцерогенным фактором. Территории, где значительная доля населения занята в промышленности, также находится в зоне риска. Хочется надеяться, что дальнейшие работы по выявлению канцерогенных факторов позволят сформировать комплекс мер по борьбе с раком лёгкого, создать превентивные программы, что окажет в ближайшем будущем существенное влияние на снижение заболеваемости и, соответственно смертности от этого типа опухоли.

Библиографический список

1. Мировой Атлас Данных URL.: <https://knoema.ru/atlas> (дата обращения: 30.03.2022).
2. Морозова О.А., Захаренко В.В., Виблая И.В., Морозов В.П. Факторы риска развития и естественное течение рака лёгкого у лиц в возрасте до 50 лет // Медицина в Кузбассе. 2014. №2 (Т. 13). С. 27–31.
3. Мухамбетжан А.Ж., Уразаева С.Т., Уразаев О.Н., Тусупкалиева К.Ш., Бегалин Т.Б., Аманшиева А.А., Ташимова Ж.К., Кумар Г.Б., Нурмухамедова Ш.М. Современные представления об эпидемиологии и факторах риска развития рака лёгкого. Обзор // Science and Healthcare. 2020. Vol. 22. P. 27–37.
4. Население и социальные индикаторы стран СНГ и отдельных стран мира 2016–2019 / Межгосударственный статистический комитет СНГ. М., 2020. 46 с.
5. Россия и страны мира. 2020 / Статистический сборник. М., 2020. 385 с.
6. Солтанов А.А. Факторы риска рака лёгкого в Азербайджане // Сибирский медицинский журнал. 2009. №2. С. 61–63.
7. Трахтенберг А.Х., Колбасов К.И. Рак лёгкого // Практическая пульмонология. 2008. № 4. С. 3–9.
8. Трошин В.В. Экология и нервно-психическое расстройство // Медицинский альманах. 2010. №1 (10). С. 69–77.
9. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Pineros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France Inter: national Agency for Research on Cancer. URL: <https://gco.iarc.fr/today>, accessed (дата обращения: 31.03.2022).

А.Е. Муллова

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант, 2 год обучения

Научный руководитель – к.г.н., доцент Л.Ю. Чекоменёва

mullova.anna@mail.ru

УДК 316.334:332.12

ББК 60.561.2

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ МИКРОРАЙОНА

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические аспекты изучения городской среды на уровне базовой планировочной единицы – микрорайона. Приводится авторская концептуальная схема городской среды микрорайона.

Ключевые слова: городская среда, микрорайон, качество городской среды, качество жизни

А.Е. Mullova

GEOGRAPHICAL SUPPORT FOR STUDYING THE URBAN ENVIRONMENT OF THE MICRODISTRICT

Annotation: The article deals with the theoretical aspects of studying the urban environment at the level of the basic planning unit – the microdistrict. The author's conceptual scheme of the urban environment of the microdistrict is given.

Keywords: urban environment, microdistrict, quality of urban environment, quality of life

Данная статья подготовлена в контексте работы над диссертацией на соискание учёной степени магистра по теме «Управление развитием городской среды во внешней зоне города (на примере микрорайона «Бумкомбинат» города Перми)».

Выбор темы исследования был обусловлен новыми реалиями жизни, установившимися в 2020 г., «привязавшими» многих из нас к нашему месту проживания. Т.н. «первое место» – дом, «второе место» – работа и «третье место» – часть городского пространства для социального взаимодействия – фактически территориально слились в одно.

Часто для описания микрорайонов внешней зоны российских городов – жилых (сели-тебных) зон, где люди не работают, а только ночуют, – применяется словосочетание «спаль-ный район». Но этот термин игнорирует тот факт, что многие жители, особенно дети и пен-сионеры, проводят практически всё своё время в этих жилых планировочных единицах.

Кроме того, новые микрорайоны в российских городах чаще всего возникали, сопрово-ждая создание какого-либо промышленного объекта как места для размещения работни-ков, и до сих пор служат местом как проживания, так и работы части их населения.

Место проживания – это не только физическая, но и социальная среда жизни, которая существенно влияет на социальные роли человека, позволяет (или сдерживает) реализовать себя, удовлетворять свои интересы и потребности. В этом плане микрорайон как первичная единица современной жилой застройки [3] выступает важной первичной ячейкой социализа-ции и самореализации, особенно для подрастающего поколения, а состояние его городской среды занимает важное место в создании условий для социальных взаимодействий и саморе-ализации личности [1].

Таким образом, мы рассматриваем городскую среду микрорайона как непосредственную ежедневную среду жизни и удовлетворения экономических, социальных и духовных потребностей людей.

Основной целью на современном этапе управления пространственным и социально-экономическим развитием города является улучшение качества жизни горожан, укрепление территориальных общностей людей. Пространство должно соответствовать людям, которые живут в нём прямо сейчас. Любая территория нуждается в обновлении и её рациональном использовании, а для этого необходимо иметь полное представление о её текущем состоянии.

Мы поставили своей целью создание максимально полной своего рода «инвентаризации» состояния и уровня развития городской среды микрорайона в максимальной полноте её элементов, соответствия потребностям горожан, её современности и актуальности.

Исследованием проблем развития городской среды занимается ряд научных направлений (экономика города, градостроительство, городская социология, экология города), но каждое из них подходит к рассматриваемому вопросу с собственной узкой точки зрения. Имеются разные методики оценки качества городской среды – как по направленности исследования (экологическое, экономическое, социальное, градостроительное), так и по охвату показателей. Как отмечают пермские учёные-экономисты [2], «отсутствует подход, оценивающий качество города как пространства для проживания, досуга, рекреации и работы, оценивающий дружелюбность и комфортность города. А ключевой проблемой развития городской среды является разрозненность методических подходов и адекватных инструментов к оценке её качества».

География же благодаря сочетанию масштабов и методов исследования и неотъемлемой комплексности подходов способна дать наиболее целостную и полную оценку городской среды микрорайона.

Было выявлено, что преобладающая часть исследований и широко принятых методик оценки качества городской среды [4, 5, 9] рассматривает городскую среду в масштабе города или его административных районов, не опускаясь на уровень первичных планировочных единиц – микрорайонов. Но именно в микрорайонах с наибольшей частотой и интенсивностью происходят контакты человека с элементами городской среды.

На основании проработки материалов, посвящённых исследованию городской среды, на базе общественно-географического подхода, рассматривающего город и его микрорайоны как комплексные многокомпонентные территориальные общественные системы разных иерархических уровней, разработана авторская концептуальная схема – модель городской среды микрорайона (рис.).

В сочетании общественно-географического подхода, рассматривающего город и его микрорайоны как комплексные территориальные общественные системы разных иерархических уровней, и градостроительного подхода, опирающегося на территориальное-функциональное зонирование города, отражается географичность работы, т.е. сочетание комплексного и территориального аспектов исследования.

Городской микрорайон рассматривается как территориальная общественная система (ТОС) наноуровня. ТОС – это иерархически упорядоченные, сложные, открытые системы. Они состоят из взаимосвязанного сочетания сопряжённых функциональных блоков, объединённых системообразующими отношениями, комплексообразующими связями и общей целью развития [6]. Такой подход позволяет учесть все представленные в городской среде функциональные подсистемы и учитывать их взаимоотношения. Ядром такой системы выступает население (локальная территориальная общность), проявляющее себя через многообразие деятельности, возможности для которой должна обеспечивать современная городская среда. Удовлетворение потребностей людей и создание условий для повышения качества их жизни является основной целью управления развитием городской среды.

Но нельзя рассматривать микрорайон изолированно от остальной территории города. Нами изучается городская среда микрорайонов конкретно внешней структурной зоны города [6, с. 47].

В масштабе города в действие вступают законы территориальной организации общества, накладывающие свой отпечаток на особенности формирования и развития городской среды во внешней зоне города, а особенно на границе города и эколого-компенсационной зоны. Они включают закон взаимодополняемости мест (удовлетворение потребностей человека возможно благодаря сочетанию уникальных мест, каждое со своей специализацией), закон гравитации (взаимодействие географических образований согласно их экономико-географическим массам и расстоянию), пространственная концентрация (формирование некоторых привлекательных центров), концентрическое строение (наличие центров концентрации и периферии), иерархическое строение географического пространства (сосуществование систем разного ранга с характерным для него определённым набором функций), закон местного соответствия (места имеют ограничения по своему насыщению, работает «давление места»), закон стадийности развития (территориальные системы проходят стадии зарождения, расцвета, упрощения и деградации).

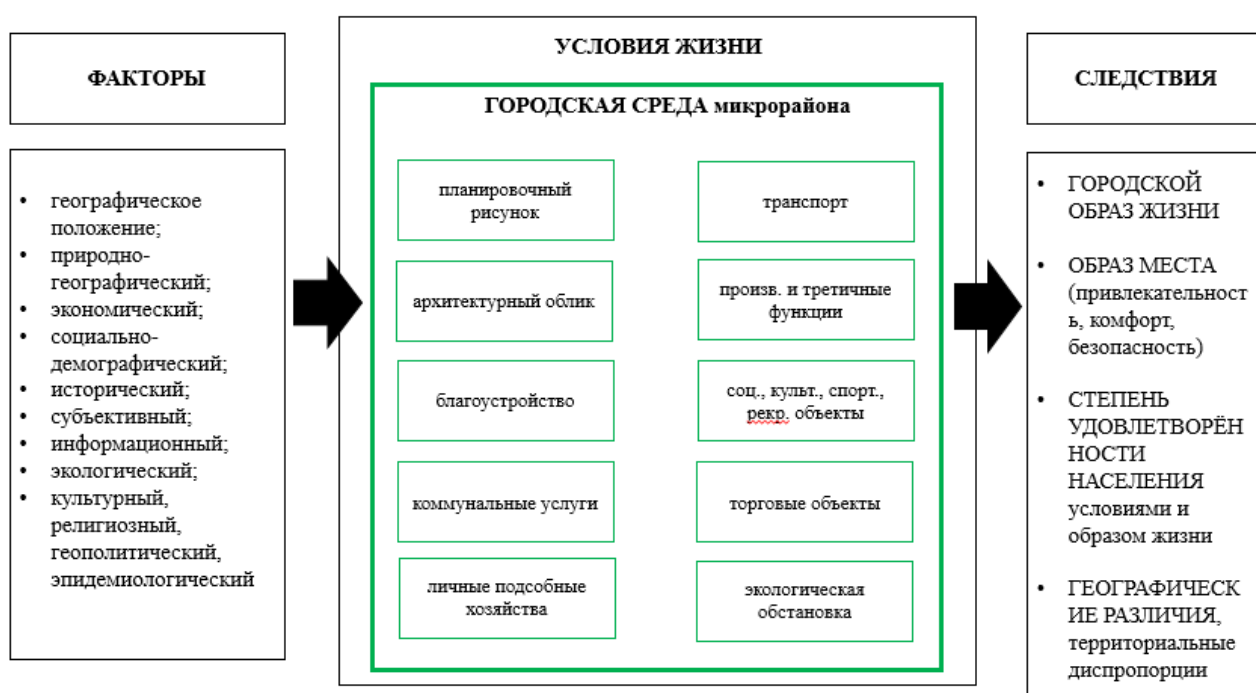


Рис. Концептуальная схема городской среды микрорайона (разработана автором)

Таким образом, общественная география предлагает механизмы комплексного, системного изучения городской среды с учётом разных уровней иерархической организации городского пространства и пространственной конфигурации территории города. Нами предпринята попытка в приведённой концептуальной схеме максимально полно отразить содержание такого явления, как «городская среда микрорайона». Исходя из данной схемы возможно определять критерии оценки городской среды в соответствии с нуждами исследования.

Библиографический список

1. Гольцова Н.В. Микрорайон как сфера социального развития ребенка // Вестник Череповецкого государственного университета. 2013. №4 (51) [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikrorayon-kak-sfera-sotsialnogo-razvitiya-rebenka> (дата обращения: 24.03.2022).
2. Катаева Ю. В., Латын А. В. Формирование методического подхода к интегральной оценке качества городской среды // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2014. №2 [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-metodicheskogo-podhoda-k-integralnoy-otsenke-kachestva-gorodskoy-sredy> (дата обращения: 24.03.2022).

3. Микрорайон [электронный ресурс]. URL: <https://gufo.me/dict/architecture/Микрорайон> (дата обращения: 28.04.2022).
4. Об утверждении Методики определения индекса качества городской среды муниципальных образований Российской Федерации [электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/555650494> (дата обращения: 27.04.2022).
5. Об утверждении методики оценки качества городской среды проживания [электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499077345> (дата обращения: 27.04.2022).
6. Перцик Е.Н. Геоурбанистика: учебник. М.: Академия, 2009. 432 с.
7. Шарыгин М.Д. Региональная организация общества (теоретико-методологические проблемы совершенствования). Пермь: Издательство Пермского ун-та, 1992. 204 с.
8. Шарыгин М.Д. Территориальное управление и планирование: учеб. пособие. Пермь: Перм. гос. ун-т, 2007. 268 с.
9. Энгельгардт А.Э., Липовка А.Ю., Федченко И.Г. Международный опыт индексирования качества городской среды // Урбанистика. 2018. №4 [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnyy-opyt-indeksirovaniya-kachestva-gorodskoy-sredy> (дата обращения: 13.04.2022).

Б.К. Ондар

Тувинский государственный университет, г. Кызыл

Студент, II курс

Научный руководитель: ст. преп. кафедры всеобщей истории, археологии и документоведения А.А. Нурзат

ondarfrezia@gmail.com

УДК 327

ББК 66.4

ВЛИЯНИЕ РОССИИ В ПОВЫШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ РОЛИ ШОС

Аннотация. В данной работе рассматривается взаимосвязь России с государствами членами Шанхайской организации сотрудничества, её позиция в организации. Конкретизировано понятие “Шанхайская организация сотрудничества”, перечислены её главные задачи. Проанализировано влияние Российской Федерации в повышении эффективности международной деятельности ШОС и её международной роли.

Ключевые слова: Шанхайская организация сотрудничества, международный терроризм, глобальная безопасность, Хартия ШОС

RUSSIA'S INFLUENCE IN INCREASING THE INTERNATIONAL ROLE OF THE SCO

Б.К. Ондар

Annotation. This paper examines the relationship of Russia with the member states of the Shanghai Cooperation Organization, its position in the organization. The concept of "Shanghai Cooperation Organization" is concretized, its main tasks are listed. The influence of the Russian Federation in increasing the effectiveness of the international activities of the SCO and its international role is analyzed.

Keywords: Shanghai Cooperation Organization, international terrorism, global security, SCO Charter

Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время Россия является важным участником на мировой арене и состоит во многих международных организациях, также она входит в число стран – основательниц Шанхайской организации сотрудничества и одних из наиболее крупных её членов. В связи с международными проблемами и пандемией коронавируса деятельность ШОС приобретает большую актуальность. Более того, поскольку на современном этапе развития общества значительно возросла опасность роста террористических акций, сепаратизма и наркобизнеса, в целях противостояния этим незаконным действиям увеличивается роль ШОС в мире и влияние России на неё в наши дни более чем значительно.

Новизна научной статьи заключается в выявлении особенностей внешнеполитических стратегий России и из этого определить её влияние в развитии международной роли ШОС в различных сферах международного сотрудничества.

Целью работы является изучение вопроса о влиянии России непосредственно в повышении международной роли Шанхайской организации сотрудничества.

Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи: раскрыть понятие ШОС, выявить её роль в международной арене, выявить связь России между странами – участницами ШОС, определить основные цели и интересы России в ШОС, охарактеризовать роль Российской Федерации в развитие международной деятельности ШОС.

Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) является трансконтинентальным политическим, экономическим и военным союзом. По географическому охвату и численности населения это крупнейшая в мире региональная организация, охватывающая около 60% территории Евразии, 40% населения мира, более 30% мирового ВВП. Полноправными членами ШОС являются 9 государств: Россия, Китай, Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Узбекистан, Пакистан, Индия, Иран.

Главными задачами организации провозглашены укрепление стабильности и безопасности на широком пространстве, объединяющем государства – участников, борьба с терроризмом, сепаратизмом, экстремизмом, наркотрафиком, развитие экономического сотрудничества, энергетического партнёрства, научного и культурного взаимодействия.

В отношениях внутри Организации государства – члены ШОС исходят из идеи "шанхайского духа", придерживаются принципа консенсуса, взаимного доверия, взаимовыгоды, равенства, уважения к многообразию культур, стремления к совместному развитию.

Анализ научных исследований позволяет прийти к выводу, что на протяжении всего периода существования ШОС Россия занимала в ней ведущее место, особенно в сфере борьбы с терроризмом.

Стратегия взаимодействия в рамках ШОС для России определяется двумя факторами: укрепление экономических и политических связей с бывшими советскими республиками и взаимодействие со стратегическим партнером – Китаем. Для обеих стран ШОС является региональным объединением совместного использования экономического потенциала без участия постиндустриальных экономик, в том числе организация является противовесом экспансии США на Востоке. Экономическая безопасность является одной из ключевых категорий участия России в ШОС. На современном этапе Россия рассматривает экономический потенциал стран ШОС как источник трудовых ресурсов из стран среднеазиатских республик, возможности использования энергоресурсов стран Средней Азии и инвестиционно – технологического сотрудничества с КНР.

Россия, которая имеет исторически тесные связи со странами Центральной Азии, а также имеющая собственные национальные интересы непосредственно влияет в повышении роли ШОС в мире. Она как лидер среди стран ШОС по опыту в борьбе с международным терроризмом и подготовке кадров, к окончанию своего председательства в ШОС в 2009 году по линии Региональной антитеррористической структуры завершила работу над Конвенцией ШОС против терроризма, Соглашением о подготовке кадров для антитеррористических формирований и Программой сотрудничества на 2010-2012 годы. Стороны подтвердили желание продолжать проводить совместные антитеррористические

учения. Так, стороны впервые решили предложить реальные действия для решения поставленных задач Хартией и другими основополагающими документами ШОС.

Ещё в экономической направленности деятельности ШОС благодаря президенту России В.В. Путину в июне 2006 года была выдвинута идея о создании Энергетического клуба ШОС как механизма, объединяющего производителей, потребителей и транзитёров энергоресурсов, и она была поддержана остальными главами государств. Конкретные решения по реализации были приняты на встрече глав правительств в Душанбе, в частности глава правительства России М. Фрадков предложил создать в рамках ШОС Международный центр по предоставлению услуг ядерного топливного цикла. Таким образом, Россия предпринимает активные шаги по развитию энергетики в регионе, что способствует перевесу газового рынка ШОС за половину мирового объёма.

В рамках ШОС России удалось привлечь ресурсы КНР к проблемам безопасности в Центральной Азии и втянуть Пекин в военно-политическое сотрудничество. Что отвечает интересам России по формированию предсказуемой военной политики КНР и интересам Пекина по усилению влияния в Центральной Азии.

Россия в отличие от Китая, который не участвует в мировой политике и не занимается вопросами решения глобальной безопасности и конфликтов, присутствует во всех сферах глобальной безопасности, в разрешении основных региональных конфликтов. Москва способна иметь собственное видение решений проблем безопасности и урегулирования конфликтов, а значит, может усилить данную сферу деятельности и в ШОС. Также для повышения роли ШОС в решении проблем безопасности вступление новых государств в ШОС станет стимулом для России и организации играть ведущую роль в мировой арене.

Таким образом, Россия являясь основным государством – участником ШОС оказывала и продолжает оказывать огромное влияние на международную позицию организации. Это особенно касается в сфере терроризма. ШОС стала одной из главных международных организаций в борьбе против терроризма в мире, тем самым подтверждая свой статус.

Библиографический список

1. А. Г. Арбатов. Российская национальная идея и внешняя политика. – М.: МОНФ, 2002.
2. А.В. Болятко. Взаимодействие России с Китаем и другими партнерами по Шанхайской организации сотрудничества / – 1-ое. – М.: Ин-т Дальн. Вост. РАН, 2008. – 180 с.
3. А.Ф. Клименко. Шанхайская организация сотрудничества: к новым рубежам развития / Сост.: – 1-ое. – М.: Ин-т Дальн. Вост., 2008. – 400 с.
4. И. Н. Комиссина; А. А. Куртов. Шанхайская организация сотрудничества // К. А. Кокарев Россия в Азии: проблемы взаимодействия: сборник статей. – М.: Изд-во Российского института стратегических исследований, 2006. – С. 251–316.

В.В. Пичкалев

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент IV курс

*Научный руководитель: к.г.н., доцент А.А. Лядова
basil.pichkalev@yandex.ru*

УДК 338:614.2

ББК 65.495

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»

Аннотация: В данном исследовании анализируется работа федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» (составляющая Федеральной целевой программы «Демография»). Автором представлена сравнительная характеристика выборочного обследования Росстата «Доля граждан, ведущих ЗОЖ» результатов в 2019 и 2020 гг. и особенности работы ФП в регионах РФ. Более подробно реализация федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» рассмотрена на примере Пермского края.

Ключевые слова: здоровый образ жизни; методика, ФЦП «Демография»; рейтинг регионов; регионы РФ; качество жизни, вредные привычки.

V.V. Pichkalev

REGIONAL FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL PROJECT "STRENGTHENING PUBLIC HEALTH"

Abstract: This study analyzes the work of the federal project "Strengthening Public Health" (a component of the Federal Target Program "Demography"). The author presents a comparative characteristic of the sample survey of Rosstat "The share of citizens leading a healthy lifestyle" results in 2019 and 2020. and the specifics of the work of the FP in the regions of the Russian Federation. In more detail, the implementation of the federal project "Strengthening public health" is considered on the example of the Perm Region.

Keywords: healthy lifestyle; methodology, Federal Target Program "Demography"; rating of regions; regions of the Russian Federation; quality of life, bad habits.

Национальный проект «Демография» своей целью ставит увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет; снижение смертности населения старше трудоспособного возраста, увеличение суммарной рождаемости. Также в рамках Федерального проекта (ФП) «Укрепление общественного здоровья» одними из основных целей являются увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни (ЗОЖ), а также увеличение до 55% доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом. Главный институциональный источник изучения и пропаганды здорового образа жизни – Всемирная организация здравоохранения и её типовая модель STEPS для опроса [1]. В РФ также данная методика опроса была взята за основы проведения исследования, оценивающего распространения ЗОЖ среди населения (доля людей, придерживающихся ЗОЖ). Основным источником по сбору информации для оценки приверженцев ЗОЖ в РФ является Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Хотя существуют альтернативные варианты оценки, например, РИА [2]. Результаты, полученные по методике Росстата, необходимы для оценки реализации Федеральной целевой программы (ФЦП) «Демография» и её проекта

«Укрепление общественного здоровья» [3]. Для разработки и продвижения ФЦП из федерального бюджета было выделено 3,11 трлн руб. Данный проект нацелен на достижение нескольких показателей, таких как увеличение доли граждан, ведущих ЗОЖ, и ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет.

Методика Росстата, основанная на опроснике ВОЗ, была утверждена в марте 2019 г., и направлена на расчет показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (%)» [4].

К основным достижениям ФЦП «Демография» можно отнести следующие:

- снижение процент смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, последствий алкоголизма и табакокурения (онкология), а также заболеваний, которые возникают от не здорового образа жизни;
- сокращение потребления табачных и алкогольных изделий [5].

В то же время, результаты, полученные при обследовании населения регионов РФ Росстатом, показывают свои результаты.

На данный момент опубликованы данные обследования в 2019 и 2020 гг. [6;7]. При сравнении результатов обследований были сделаны следующие выводы:

1. За год произошло сокращение приверженцев ЗОЖ на четверть (с 12% в 2019 г. до 8,9% в 2020 г). Вызвано действиями неопределённого характера. Здорово тянет вниз общую долю опроса потребление овощей и фруктов, так как потребляющих эти искомые 400 грамм в России мало. Для очень большого количества семей свежие фрукты и овощи вообще недоступны. Их низкое потребление является еще и важным фактором повышенной смертности [8].

2. Непостоянная величина приверженцев ЗОЖ во всех субъектах РФ и её значительное колебание в 2019–2020 гг. Исключением является Северо-Кавказский экономический район. В 2019–2020 гг. больше 30% населения-сторонников ЗОЖ (высокая приверженность) – отмечается на Северном Кавказе. Это связано с культурными, религиозными и климатическими условиями в регионах Северо-Кавказского экономического района.

3. В регионах-аутсайдерах в 2020 г. наблюдается резкое снижение или полный отказ от ЗОЖ. В Ненецком автономном округе доля строго ведущих ЗОЖ сократилась до нуля. В Магаданской области людей, соблюдающих все правила ЗОЖ, насчитывается 0,1% населения, в Чукотском автономном округе – 0,3%. Суровые климатические условия, тяжелые условия труда, однообразный рацион питания, низкое качество жизни населения приводит к отказу от ЗОЖ.

Региональных особенностей мероприятий ФП также необходимо анализировать, поскольку они являются важным индикатором эффективности программы наряду с достижением отдельных заявленных в ней показателей. Данные о региональных программах взяты с официальных сайтов правительств регионов РФ, Министерства труда и социального развития регионов РФ, национальных проектов России (табл. 1).

Таблица 1

Особенности реализации ФП «Укрепление общественного здоровья» в субъектах РФ согласно официальной отчетности

Статус	Регионы РФ
Отчета по РП не найдено	38
Информация отсутствует	5
Не реализуется	21
Нет финансирования в 2021 г.	2
Ссылка при переходе к региональному проекту не валидна	2
Есть отчёты или иная информация о работе программы в субъекте	17

При анализе отчетности по субъектам можно обнаружить следующие особенности.

Во многих регионах внедрены дополнительные мероприятия в региональные, муниципальные и корпоративные программы укрепления здоровья граждан, направленные на обеспечение опережающей динамики показателей общественного здоровья.

Ключевые риски по выполнению формированию системы мотивации граждан к ЗОЖ, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек, отсутствуют, так как производится пропаганда ЗОЖ различными способами: культурно-массовых мероприятий и телепередач до информирования населения через Интернет ресурсы и бумажные носители.

В некоторых регионах есть показатели (например, в Магаданской области), реализация которых не достигнута, в том числе показатели розничной продажи алкогольной продукции на душу населения (в литрах этанола), смертности мужчин и женщин. Причина недостигнутых показателей: злоупотребление алкоголем и рост общей смертности от внешних причин. Более того, регионы отмечают, что показатели ФП завышены.

Таким образом, в условиях различий по работе в рамках ФП в регионах программы не способны никак повлиять на ситуацию. Более того, целевые показатели ФП и мероприятия региональных программ не формируют приверженность населения к ЗОЖ.

Рассмотрим более подробно ФП «Укрепление общественного здоровья» на примере Пермского края.

– Главная задача – мотивация граждан к ведению ЗОЖ, сохранению здоровья для работающих граждан, формированию необходимых знаний, умений и навыков по поддержанию здорового образа жизни. Финансовое обеспечение проекта с 2019 по 2024 гг. выделенное для Пермского края составляет 85,4 млн руб. На сегодняшний день в Пермском крае в рамках ФП реализованы следующие проекты.

В 2020 г. открыт «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики» (ул. Пушкина д. 85), который занимается координацией программ профилактики заболеваемости населения, реализуемых с участием представителей муниципальных властей, предприятий края, волонтерских движений и некоммерческих организаций, специализирующихся в сфере общественного здоровья и здорового образа жизни.

В рамках утвержденной Правительством Пермского края региональной программы укрепления общественного здоровья осуществляется методологическая работа, информирование населения, проводятся образовательные мероприятия для различных групп населения. В 2021 г. проведен конкурсный отбор социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО), с победителями заключены соглашения о реализации проектов формирования здорового образа жизни. В настоящее время реализуются 5 проектов. Мероприятия по реализации программы с привлечением СОНКО планируется проводить ежегодно.

Разработаны и внедрены муниципальные программы по укреплению общественного здоровья в 18 муниципальных образованиях Пермского края, реализуется 51 корпоративная программа укрепления здоровья работников на рабочем месте, объединяющая усилия работодателей, работников и органов власти по улучшению здоровья и благополучия людей трудоспособного возраста.

Еще одним из мероприятий проекта является организация комплекса мер по ограничению времени и мест розничной продажи алкогольной продукции [9].

Таким образом, реализация региональной программы выполнена на все 100%, как и запланировано в паспорте ФП «Укрепление общественного здоровья» для Пермского края, рисков для невыполнения по реализации не обнаружено.

Библиографический список

1. Всемирная Организация Здравоохранения, Инструмент STEPS и вспомогательные материалы. [Электронный ресурс] URL: <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/instrument/ru/>. Дата обращения 22.03.2022.

2. РИА Рейтинг, Рейтинг регионов по приверженности населения ЗОЖ | Инфографика | РИА Рейтинг. [Электронный ресурс] URL: <https://riarating.ru/infografika/20210927/630209338.html> Дата обращения 27.03.2022.
3. Национальный проект «Демография», Федеральный проект «Укрепление общественного здоровья». [Электронный ресурс] URL: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography/4> Дата обращения 25.03.2022.
4. ПРИКАЗ № 181 об утверждении методики расчета показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)», МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ (РОССТАТ) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gks.ru/metod/naz-proekt/met020001.pdf>. Дата обращения 26.04.2022.
5. Салагай О.О., Сошкина К.В., Брюн Е.А., Кекелидзе З.И., Клименко Т.В., Кобякова О.С., Халтурина Д.А., Зыков В.А. Научная оценка степени реализации госполитики по снижению масштабов злоупотребления алкогольной продукцией и профилактике алкоголизма среди населения Российской Федерации на период до 2020 года. // Общественное здоровье. 2021, 1(2):7–11. DOI: 10.21045/2782-1676-2021-1-2-5-19.
6. РБК, Доля ведущих здоровый образ жизни россиян уменьшилась в пандемию – РБК. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/society/08/07/2021/60e452749a794722f7e8612a> Дата обращения 22.03.2022.
7. РБК, Росстат впервые назвал число ведущих здоровый образ жизни россиян. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/society/08/11/2019/5dc41d349a7947456b9d9bca>. Дата обращения: 23.03.2022.
8. Рамблер/новости, В России за год сократилось число ЗОЖников [Электронный ресурс] URL: <https://news.rambler.ru/sociology/46779835-v-rossii-za-god-sokratilos-chislo-zozhnikov/>. Дата обращения: 29.03.2022.
9. Портал Правительства Пермского края, Реализация национальных проектов [Электронный ресурс] URL: <https://permkrai.ru/government/activity/national-projects/implementing/>. Дата обращения (26.03.2022).

Е. Е. Поддубная
Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск
Магистрант, 2 год обучения
Научный руководитель – к.г.н, ст. преподаватель Ю. В. Шерстобитов
sherstobitovjuv@cspu.ru

УДК 629.7 (470)
ББК 39.5

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ АВИАПАССАЖИРСКИХ СВЯЗЕЙ ВТОРОСТЕПЕННЫХ АЭРОПОРТОВ ВОСТОЧНО-УРАЛЬСКОГО ТРАНСПОРТНОГО РАЙОНА

Аннотация: В статье проанализировано транспортно-географическое положение (ТГП) Магнитогорска и Кургана в системе авиапассажирских транспортных связей, которое подвергалось изменениям во второй половине XX – начале XXI вв. За основу анализа взят метод коэффициента транспортной связности и транспортного районирования территории бывшего СССР.

Ключевые слова: транспортно-географическое положение; авиационный транспорт; пассажирские перевозки; Магнитогорск; Курган.

E.E. Poddubnaya

CHANGING THE STRUCTURE OF AIR PASSENGER RELATIONS OF SECONDARY AIRPORTS OF THE EAST URAL TRANSPORT AREA

Annotation: The article analyzes the transport and geographical position of Magnitogorsk and Kurgan in the airline passenger transportation system, which was subject to changes in the second half of the 20th – 21st centuries. The analysis is based on the method of the coefficient of transport connectivity and transport zoning of the territory of the former USSR.

Keywords: transport and geographical position; air transport; passenger transportations; Magnitogorsk; Kurgan.

Воздушный транспорт в системе Восточно-Уральского транспортного района имеет важное значение для обеспечения перевозок пассажиров на дальние расстояния. Международные аэропорты для приема тяжелых магистральных самолетов находятся в Екатеринбурге и Челябинске. Второстепенные по значимости воздушные гавани имеются в Кургане и Магнитогорске, обладают международным статусом, однако, полеты за рубеж с использованием ресурсов данных аэродромов носят эпизодический характер.

Для анализа трансформаций структуры ТГП второстепенных аэропортов использовался количественный метод коэффициента транспортной связности ($K_{ТС}$), разработанный Ю. В. Шерстобитовым [7]. Коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K_{ТС} = \Sigma (K_1 + K_2 + \dots + K_n),$$

где $K_{ТС}$ – коэффициент транспортной связности;

$K_1 \dots K_n$ – коэффициенты одного рейса (таблица 1).

По таблице 1 можно проследить, что решающие факторы, влияющие на $K_{ТС}$ – частота полетов одного рейса, его сезонность и тип посадки (промежуточная или конечная) [8]. Транспортное районирование территорий бывшего СССР упрощает оценку с использованием метода. Выделенные районы частично указаны в первом столбце таблицы 2, одним из

данных районов является Восточно-Уральский, включающий в себя территории Свердловской, Челябинской и Курганской областей. При помощи системы $K_{тс}$ подробно проанализированы расписания за 1970, 1990 и 2022 гг. Следует отметить, что рассматривались только магистральные линии.

Зарождение авиации в Кургане состоялось почти сто лет назад, в сентябре 1923 года, когда в городе совершил промежуточную посадку «Юнкерс», совершавший полет по маршруту Москва-Новосибирск. Регулярные перелеты в Иркутск и Москву сформировались к 1928 году. Днем рождения аэропорта Магнитогорск принято считать 15 августа 1930 года, когда была открыта линия Свердловск-Челябинск-Магнитогорск. Первые годы существовал только почтовый маршрут, в 1933 г. открылся регулярный маршрут из/до Свердловска, который просуществовал до 1941 г. [1]. Аэропорт Кургана в это же время принимал летний рейс Москва-Казань-Свердловск-Омск-Новосибирск.

После войны повсеместно стали эксплуатироваться самолеты Ли-2: так, с 1951 г. данный самолет два раза в неделю стал совершать полеты из Магнитогорска до Свердловска. Позднее авиалиния была продлена до Москвы и стала ежедневной. Через 6 лет Курган связал с Москвой ежедневный рейс (с посадками в Свердловске и Казани), который обслуживался Ил-14. Время в пути составляло 7 часов 50 минут (1957 г., январь). Ил-14 из Москвы впервые прилетел в Магнитогорск в 1963 г. Кроме того, данные самолеты использовались для выполнения рейсов на Актюбинск и Минеральные Воды.

Таблица 1

Частные авиакoeffициенты

Частота полетов (дней в неделю)	Круглогодичные рейсы	Сезонные рейсы	Рейсы, совершающие промежущую посадку	Сезонные рейсы, совершающие промежущую посадку
7 дней	1	0,5	0,5	0,25
6 дней	0,8	0,45	0,45	0,2
5 дней	0,7	0,35	0,35	0,2
4 дня	0,6	0,3	0,3	0,15
3 дня	0,4	0,2	0,2	0,1
2 дня	0,3	0,15	0,15	0,1
1 день	0,2	0,05	0,05	0,02
Четные / нечетные	0,5	0,25	0,25	0,1
По особому назначению	0,1	0,05		0,01

К началу 1970 г. было построено новое здание аэровокзала «Магнитогорск», ранее авиаотряд перебазировался на новый аэродром, в район совхоза «Красная Башкирия», $K_{тс}$ Магнитогорска превышал курганский почти в три раза – 13,49 против 4,5. Если аэропорт в Кургане обслуживал только четыре магистральных рейса – два до Москвы, один – до Свердловска и один – промежуточный (Пермь-Новосибирск), то магнитогорский аэропорт имел 19 авиаконтактов. Большая часть рейсов являлись ближнемагистральными и приходились на Восточно-Уральский (Екатеринбург и Челябинск, $K_{тс}$ – 4,25) и Западно-Уральский районы (Уфа, Пермь, Оренбург и Орск, $K_{тс}$ – 3,5). Интенсивность использования пассажирских линий Курган-Москва и Магнитогорск-Москва была одинаковой [3; 4]. Кроме того, рассматриваемые аэропорты являлись вспомогательными для аэропортов Екатеринбурга и Челябинска – мощности аэродрома Магнитогорска ориентировались на обслуживание рейсов в Казахскую ССР, контакты Кургана были нацелены на Сибирь [9].

В 1970 г. использовались турбовинтовые самолеты Ан-24, Ил-18 (только Магнитогорск) и, преимущественно для полетов на юг, реактивные Ту-124. Через два года введен в строй новый аэровокзал в Кургане, который принял в 1980 г. первый рейс лайнера Ту-134 на

линии до Риги. Данные авиалайнеры связали второстепенные аэропорты Восточно-Уральского района с Москвой и Сочи. С 1986 г. на рейсе 235/236 Курган-Москва стали использоваться самолеты Ту-154, ВПП аэропорта «Магнитогорск» была приспособлена для данной модели только в 1997 г. [1].

Таблица 2

Коэффициенты транспортной связности аэропортов Курган и Магнитогорск

Район	Аэропорт	Курган			Магнитогорск		
		1970	1990	2022	1970	1990	2022
КТС Кургана и Магнитогорска		4,5	8,2	2,2	13,79	20,2	3,65
Центральный	Московский авиаузел	1,5	1,25	1,5	1,6	3	2
С.-Западный	С.-Петербург	-	0,2	0,05	0,15	0,2	0,3
Средневолж.	Казань	0,75	0,1	-	0,4	0,6	0,1
	Н. Челны	-	0,32	-	-	0,3	-
	Пенза	-	0,25	-	-	0,005	-
	Самара	-	-	-	-	0,5	-
	Районный K_{mc}	0,75	0,67	-	0,4	1,4	-
Азово-Черноморский	Сочи	-	0,2	0,15	0,75	0,2	0,35
	Краснодар	-	-	-	-	0,4	-
	Районный K_{mc}	-	0,2	0,15	0,75	0,6	-
Сев.-Кавказский	Мин. Воды	-	0,1	-	0,37	0,8	0,3
Волго-Вятский	Н. Новгород	-	-	-	0,3	0,6	-
	Саранск	-	-	-	-	0,07	-
	Районный K_{mc}	-	-	-	0,3	0,67	-
Центр.-Чернозем.	Воронеж	-	-	-	-	0,6	-
Нижневолж.	Волгоград	-	-	-	-	0,7	-
	Астрахань	-	-	-	0,3	-	-
	Саратов	-	-	-	-	0,1	-
	Районный K_{mc}	-	-	-	0,3	0,8	-
Западно-Уральский	Уфа	-	-	-	1	0,5	-
	Ижевск	-	0,17	-	-	0,4	-
	Пермь	0,5	0,12	-	1	0,6	-
	Оренбург	-	-	-	1	0,6	-
	Орск	-	-	-	0,5	-	-
	Районный K_{mc}	0,5	0,29	-	3,5	2,1	-
Восточно-Уральский	Екатеринбург	1	0,75	-	2,5	2,57	0,3
	Челябинск	-	0,25	-	1,75	1,65	-
	Районный K_{mc}	1	1	-	4,25	4,22	0,3
Западно-Сибирский	Нижневартовск	-	0,2	-	-	0,01	-
	Сургут	-	0,25	0,3	-	0,02	-
	Нефтеюганск	-	-	-	-	1,15	-
	Омск	0,25	-	-	-	-	-
	Х.-Мансийск	-	-	0,2	-	-	-
	Тюмень	-	0,37	-	1	0,6	-
	Районный K_{mc}	0,25	0,82	0,5	1	1,78	-

Район	Аэропорт	Курган			Магнитогорск		
		1970	1990	2022	1970	1990	2022
Кузнецко-Алтайский	Новосибирск	0,5	0,5	-	-	0,65	0,3
	Кемерово	-	0,1	-	-	-	-
	Районный $K_{тс}$	0,5	0,6	-	-	0,65	0,3
Енисейский	Красноярск	-	-	-	0,15	-	-
Вост.-Сиб.	Иркутск	-	0,4	-	-	0,1	-
Якутский	Якутск	-	0,2	-	-	-	-
Крымский	Симферополь	-	0,1	-	-	0,4	-
Западно – Украинский	Киев	-	0,2	-	-	-	-
	Львов	-	-	-	-	0,18	-
	Харьков	-	0,5	-	-	1	-
	Районный $K_{тс}$	-	0,7	-	-	1,18	-
Прибалт.	Районный $K_{тс}$	-	0,5	-	-	-	-
Казахстанский	Районный $K_{тс}$	-	0,82	-	0,8	1,6	-
Узбек.-Туркм.	Районный $K_{тс}$	-	0,35	-	0,07	0,1	-
Киргиз.-Таджикск.	Районный $K_{тс}$	-	-	-	0,15	-	-

1989 год был выбран для рассмотрения показателя $K_{тс}$, как год с пиковыми показателями всех параметров, характеризующих пассажирские авиаперевозки – максимальным числом рейсов, количеством контактов, уровнем пассажиропотока. Значительно выросли показатели магнитогорского аэропорта – на 6,41 ед. коэффициента до уровня $K_{тс}$ равного 20,2. Для сравнения, показатель Екатеринбурга в этом же году был равен 129,24, Челябинска – 47,3 [6].

Второй по величине город Челябинской области значительно увеличил и число авиа-контактов. Самолеты, совершающие промежуточную посадку, имели связи с Набережными Челнами, Саратовом, Краснодаром, Саранском, Воронежем, Волгоградом, Ижевском, Нижневартовском, Сургутом, Нефтеюганском, Новосибирском, Иркутском. За 1980-е гг. появились линии в Восточную и Западную Украину, контакты с несколькими городами Казахской ССР. Ликвидировано лишь несколько не самых значимых контактов – с Астраханью, Орском, Красноярском, Актюбинском и Душанбе [5]. Таким образом, к концу советского периода пространственные связи аэропорта «Магнитогорск» расширились и укрепились на уже существующих линиях.

Аналогичный вывод можно сделать и по курганскому аэропорту, но, в отличие от магнитогорского, число транзитных рейсов в нем превышало число самолетов, совершавших первоначальные взлеты и конечные посадки. Помимо линии Курган-Москва, существовали «полноценные» контакты с Кустанаем, Свердловском, Сочи, Ташкентом и Харьковом [2]. Если $K_{тс}$ Магнитогорска вырос в полтора раза, то $K_{тс}$ Кургана – в 1,8 раз.

Распад СССР привел к деградации сложившейся системы авиасвязей между населенными пунктами. В первую очередь нарушилось функционирование второстепенных аэропортов, малая авиация для массового пассажира была ликвидирована как класс, авиаотряды раздробились на множество частных авиапредприятий. Рассматриваемые аэропорты продолжали функционировать и в сложные годы: в июле 1994 года воздушная гавань Магнитогорска приняла первый международный рейс Магнитогорск-Сочи-Стамбул, в это же время выполнен авиарейс Курганского авиапредприятия в ОАЭ. Однако, количество авиаконтактов неуклонно сокращалось, «международность» курганского аэропорта более не проявлялась, из Магнитогорска за границу России курсировали преимущественно чартерные рейсы.

В период с 2005 по 2007 гг. распоряжениями Росавиации второстепенные аэропорты допущены к приему воздушных судов Airbus A-319/320 и Boeing 737-400/500. К началу 2010

г. едва ли не единственными авиасвязями Кургана являлись контакты с Москвой (а/к «Авианова»). Небольшую географию имели и полеты из/до Магнитогорска – преимущественно Москва, Азово-Черноморский район и два новых контакта (Норильск, Ереван).

По состоянию на февраль-март 2022 г. территориальная связность аэропорта Кургана снизилась до минимума ($K_{тс} = 2,2$) и поддерживается лишь благодаря субсидируемым рейсам до Санкт-Петербурга, летним рейсам до Сочи (оператор – PegasFly), рейсам лоукостера «Победа» до Москвы. Авиакомпания «Ютэйр» осуществляет полеты в Сургут и Ханты-Мансийск. В определенные дни курганский аэродром не принимает пассажирские самолеты, таким образом, на его примере отражается кризис малых аэропортов России.

Касаемо аэропорта Магнитогорска, по состоянию на 2022 год самый высокий показатель $K_{тс}$ приходится на московский аэропорт (Шереметьево, «Аэрофлот»), полеты до которого совершаются ежедневно. Сохранились связи с екатеринбургским «Кольцово» (а/к «Азимут»), имеются контакты с Санкт-Петербургом, Сочи, Новосибирском и Казанью, но все они имеют сжатую структуру, уровень $K_{тс}$ не превышает 0,3.

У рассматриваемых второстепенных аэропортов полностью отсутствуют контакты восточнее Кузнецко-Алтайского транспортного района, ликвидированы связи с Волго-Вятским, Центрально-Черноземным, Нижневолжским, Западно-Уральским районами, прекратились контакты с республиками бывшего СССР. Вышесказанное свидетельствует о катастрофической гиперцентрализации и пространственном кризисе российских региональных авиасвязей. Только транзитное транспортно-географическое положение, большая роль «железнодорожного» фактора в Восточно-Уральском районе могут спасти города от транспортно-магистральной изоляции.

Библиографический список

1. *История аэропорта в датах.* – Текст : электронный // Магнитогорск: международный аэропорт : [сайт]. – URL: <https://www.airmgn.ru/istoriya/istoriya-aviapredpriyatiya-v-datakh> (дата обращения: 21.04.2022).
2. *Расписание движения самолетов из Кургана с 1 июня по 31 декабря 1990 года* // Советское Зауралье. – 1990. – 19 мая. – № 116 (19353). – С. 4.
3. *Расписание движения пассажирских самолетов из Кургана с 15 мая по 14 ноября 1970 года* : плакат / Аэрофлот. – [Б. м.], 1970. – 1 л.
4. *Расписание движения пассажирских самолетов из Магнитогорска с 15 мая по 14 ноября 1970 года* : плакат / Аэрофлот. – [Б. м.], 1970. – 1 л.
5. *Расписание движения самолетов из Магнитогорского аэропорта с 1 июня по 30 сентября 1990 года* // Магнитогорский рабочий. – 1990 г. – 17 мая. – № 93 (16006). – С. 4.
6. *Шерстобитов, Ю. В., Кутлухужина Э. А.* Трансформация пространственной структуры авиапассажирских связей Свердловска-Екатеринбурга // Географическое пространство: сбалансированное развитие природы и общества : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. – Челябинск : Край Ра, 2021. – С. 248-257.
7. *Шерстобитов, Ю. В.* Положение Ленинграда – Санкт-Петербурга в системе авиационных пассажирских перевозок // Географический вестник. – 2017. – № 3 (42). – С. 5-17.
8. *Шерстобитов, Ю. В.* Применение количественных методов определения транспортно-географического положения в системе пассажирских перевозок (на примере связи Санкт-Петербурга с Челябинском) // Географическое пространство: сбалансированное развитие природы и общества : материалы V заоч. Всеросс. науч.-практ. конф., посвящ. году экологии в России. – Челябинск : Край Ра, 2017. – С. 285-291.
9. *Шерстобитов, Ю. В.* Пространственная структура авиапассажирских связей Челябинска во второй половине XX – начале XXI века // Проблемы географии Урала и сопредельных территорий : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Челябинск, 22-23 мая 2020 г.). – Челябинск : Край Ра, 2020. – С. 260-268.

А.А. Родина

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент, IV курс

*Научный руководитель – к.г.н., доцент Т.А. Балина
anna_rodina2001@mail.ru*

УДК 330.59 (470.53)

ББК 65.9

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ: ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ (НА МАТЕРИАЛАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ)

Аннотация: в статье рассматриваются теоретико-методологические аспекты изучения качества жизни населения. На сегодняшний день большинство методик измерения качества жизни строятся на анализе статистических показателей и являются объективными, они имеют высокий уровень формализации и не в полной мере могут отображать реальную ситуацию. В статье предложен субъективный метод оценки качества жизни, в качестве индикатора выступает социальное самочувствие населения Пермского края. Исследование проведено на основе анализа опросов общественного мнения населения.

Ключевые слова: качество жизни; методология оценки качества жизни населения; субъективный подход; социальное самочувствие населения.

A.A. Rodina

QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION: APPROACHES AND METHODS (BY THE MATERIALS OF THE PERM KRAI)

Annotation: the article deals with theoretical and methodological aspects of studying the quality of life of the population. To date, most of the methods for measuring the quality of life are based on the analysis of statistical indicators and are objective, they have a high level of formalization and cannot fully reflect the real situation. The article proposes a subjective method for assessing the quality of life, as an indicator is the social well-being of the population of the Perm region. The study was conducted on the basis of the analysis of public opinion polls.

Keywords: quality of living; standard of living evaluation methodology; subjective approach; social well-being of the population.

В современном мире каждое государство должно среди целей своего развития стремиться к обеспечению достойной жизни своим гражданам. Для определения степени достойности жизни может быть использован такой показатель, как качество жизни населения. Данный показатель отображает благополучие человека, как физическое, так и социальное, а так же положение человека в обществе. Расчёт этого показателя важен и для определения успехов экономического развития, благодаря которым предоставляется возможность обеспечения долгой, плодотворной и комфортной жизни людям.

На сегодняшний день общепринятой методики, отображающей реальное качество жизни населения, не существует, как и не существует точного набора показателей для его измерения. Формализованных методик порой недостаточно для того, чтобы адекватно оценить и отобразить качество жизни. Поэтому методики постоянно претерпевают изменения и совершенствуются, включая в себя новые индикаторы.

Существующие проблемы в измерении качества жизни населения очень актуальны. Актуальность объясняется тем, что в зависимости от этого показателя намечается направле-

ние политики государства по обеспечению достойной жизни людей и преодолению территориальных диспропорций в уровне жизни. И чем более точно и реально будет измерено качество жизни, тем эффективнее будет политика [8].

Само понятие «качество жизни» является сложным и многогранным, поэтому зачастую его рассматривают как сложную синтетическую категорию. Множество учёных давали разнообразные определения, но во всех них категория качество жизни включала в себя важные для каждого человека условия существования и развития [2]. Так, например, качество жизни выражает степень удовлетворения материальных и культурных потребностей, то есть комфортность жилищных условий, качество и полноценность питания, уровень образования и здравоохранения, качество окружающей среды, возможность развития способностей, уровень стрессовых ситуаций и другое [1,7].

Существует множество разнообразных методик по оценке качества жизни населения. При этом все методики можно разделить на объективные и субъективные. Объективная оценка базируется на статистических показателях, которые отображают социальное развитие общества. В свою очередь субъективная оценка основана на собственном мнении людей о своей жизни и проводится с помощью социологических опросов населения. Наиболее известными и часто применяемыми субъективными показателями являются индекс человеческого развития и индекс счастья. На их основе выводятся мировые рейтинги стран мира. Благодаря им страны формируют свой имидж и определяют своё место в мировом сообществе. Но, к сожалению, эти показатели имеют свои недостатки в виде высокого уровня их формализации. Они поверхностно отображают реальную ситуацию. Это служит основанием для использования субъективного подхода при оценке качества жизни населения [3]. Поэтому в роли индикатора качества жизни и благополучия общества может выступать социальное самочувствие, которое изучается с помощью социологических опросов.

Понятие социальное самочувствие имеет множество трактовок, даны учёными из разных областей науки. Но из всех определений можно отметить опорные смысловые моменты при выяснении содержания понятия. Во-первых, социальное самочувствие понимается как «удовлетворенность человеческих потребностей во всех сферах жизни. Иными словами, самочувствие – это отражение образа жизни человека, например, в его семейной или социально-экономической жизни». Во-вторых, социальное самочувствие понимается как «интегральная характеристика реализации жизненной стратегии личности, отношение к окружающей действительности, субъективные ее стороны» [4,6].

В социологических исследованиях, проводимых в рамках научного гранта РФФИ №18-011-00548 [5], мы изучали социальное самочувствие на примере Пермского края. Всего в опросе, проводимого в 2021 г., приняли участие 2292 человека. Участвовали жители из разных муниципалитетов Пермского края. Вопросы касались удовлетворённости жизнью, ощущения счастья, доверия к окружающим людям и органам власти, о согласии и сплочённости внутри страны. Все они, так или иначе, отражают социальное самочувствие населения.

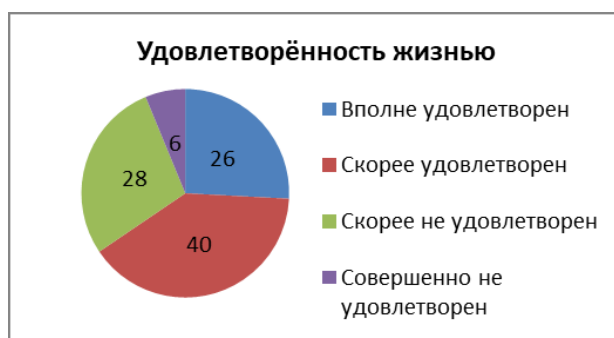


Рис. 1. Ответы на вопрос «Скажите, в целом Вы удовлетворены или не удовлетворены жизнью, которую Вы ведете?»

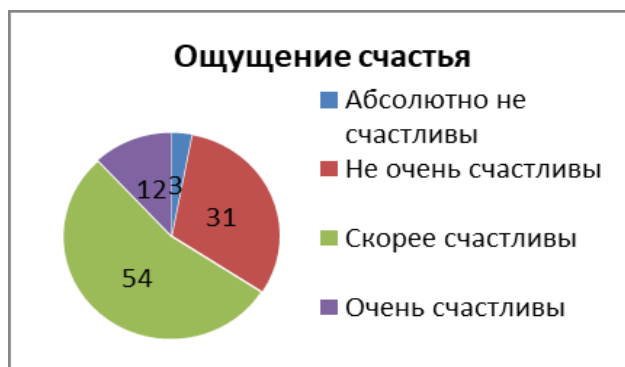


Рис. 2. Ответы на вопрос «Если говорить в целом, могли бы Вы сказать, что Вы (счастливы/не счастливы)...?»



Рис. 3. Ответы на вопрос «Как Вы считаете, большинству людей можно доверять, или в отношениях с людьми следует быть осторожным?»

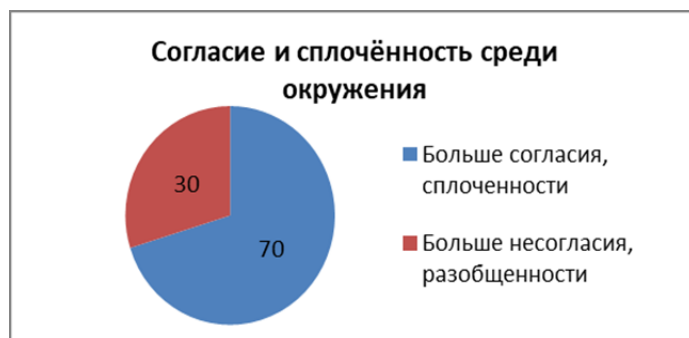


Рис. 4. Ответы на вопрос «А если говорить о людях, которые окружают лично Вас, среди них больше согласия, сплоченности или больше несогласия, разобщенности?»



Рис. 5. Ответы на вопрос «Как Вы думаете, сегодня в нашей стране больше согласия, сплоченности, или больше несогласия, разобщенности?»

Исходя из анализа результатов, был сделан следующий вывод. Большинство участников опроса вполне удовлетворены жизнью и скорее ощущают себя счастливым, чем несчастливыми. В отношениях с другими людьми ведут себя настороженно и предпочитают не доверять. При этом респонденты считают, что в их окружении люд очень сплочённые и готовы помочь друг другу. Что не могут они сказать о нашей стране, так как считают, что разобщённости в ней больше.

Так, несмотря на общую удовлетворённость жизнью и ощущение счастья, чувствуется некая социальная напряжённость, которая проявляется в недоверии к людям и ощущении разобщённости в стране. Люди могут чувствовать себя в комфортной обстановке только тогда, когда находятся в своём окружении, среди людей, которых хорошо знают. При этом в окружении других людей они ведут себя недоверчиво и настороженно.

Библиографический список

1. Айвазян С.А. Анализ синтетических категорий качества жизни населения субъектов Российской Федерации: их измерение, динамика, основные тенденции // Уровень жизни населения регионов России. – 2002. – №11. – С.5 – 40.
2. Балина Т.А., Деменева К.О. Методические аспекты изучения территориальных различий уровня жизни населения (на материалах Пермского края) // Методические вопросы и инновационные технологии в преподавании географии, туризма и естественно-научных дисциплин в вузе и школе. Мат. II Всеросс. науч.-практич. конф. с междунар. участием. По ред. С.В. Корнева и др. 2019. С. 147-151.
3. Беляева Л.А. Уровень и качество жизни. Проблемы измерения и интерпретации // Социологические исследования. 2009. №1. С. 33-42.
4. Головаха Е.И., Горбачик Н.В., Панина Н.В. Измерение социального самочувствия // Социология. 1998. № 10. С. 45-47.
5. Грант РФФИ №18-011-00548 «Межпоколенная динамика культуры: территориальный разрез»
6. Кашкина Л.В. Социальное самочувствие населения монопрофильного города // Арктика и север. 2012. №8. С. 1 – 5.
7. Меркушев С.А. Качество жизни населения городских поселений Пермской области (территориальный анализ): Автореф. дис....канд. геогр. наук. Пермь, 1997.
8. Мстиславский П.С. Вопросы теории и методологии анализа качества жизни //Уровень жизни населения регионов России. – 2002. – № 2. – С. 5 – 17.

УДК 314.7:502.35
ББК 60.7+20.18

СВЯЗЬ МЕЖДУ МИГРАЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ И ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В НЕКОТОРЫХ ГОРОДАХ РОССИИ

Аннотация: В докладе проверяется гипотеза о том, что в городах России выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух влияют на миграционный прирост (убыль) населения. Для проверки используются статистические данные Росстата за 2010–2017 годы. Применяются корреляционный анализ и линейная регрессия. Делается вывод о наличии слабой отрицательной статистически значимой связи между выбросами и миграцией населения.

Ключевые слова: выбросы в атмосферный воздух, миграция населения, корреляционный анализ, линейная регрессия, экологическая миграция.

RELATIONSHIP BETWEEN HUMAN MIGRATION AND EMISSIONS OF POLLUTANTS TO AIR IN SOME RUSSIAN CITIES

Annotation: In this paper, a hypothesis on the relationship between emissions of pollutants to air and human migration in selected Russian cities is tested. For this purpose, the official statistical data on ecological and socio-economic parameters for 2010–2017 is used, and correlation analysis and linear regression modelling are performed. The result is weak, but statistically significant negative relationship between emissions and migration.

Keywords: emissions to air, human migration, correlation analysis, linear regression, ecological migration.

Введение

При изучении территориальных природно-социально-экономических систем часто возникает вопрос о том, как связаны между собой разные их компоненты. В частности, одним из таких вопросов может быть зависимость между миграцией населения и экологической ситуацией. Проблеме экологических миграций посвящён ряд научных работ как в России, так и в других странах. Так, Л. Бретшгер и К. Питтель относят её к числу 20 важнейших проблем в экологической и ресурсной экономике [5]. Ю Цинь и Х. Чжу, анализируя поисковые запросы, показывают, что ухудшение качества воздуха приводит к росту интереса к теме эмиграции [7]. С. Микула и М. Пытlikова изучают результаты «естественного эксперимента» – масштабного внедрения очистных сооружений на электростанциях в некоторых районах на севере Чехии – и приходят к выводу, что сокращение выбросов привело к снижению эмиграции из ранее загрязнённых районов на четверть [6]. О. Г. Чертов, Г. Ф. Морозова и Т. И. Борзунова рассуждают о вкладе экологических факторов в миграцию населения в Приволжском и Уральском федеральных округах и отмечают, что данная задача сложна, количественные оценки затруднены и противоречивы, а стандартной демографической информации по причинам и характеристикам миграции недостаточно [4].

Согласно данным Аналитического центра при Правительстве России [3] и материалам Росстата, экологическое неблагополучие является причиной 0.3% внутренних миграций – эта

доля не меняется за всё время наблюдений с 2008 года. Однако вряд ли можно сказать, что это число содержит в себе ответы на все актуальные вопросы, касающиеся экологических миграций в России. Во-первых, оно субъективно: это количество людей, которые указали экологические проблемы в качестве причины смены места жительства. Во-вторых, оно не говорит об относительной важности и взаимодействии разных факторов: как правило, решение о переезде принимается под действием различных обстоятельств, каждое из которых вносит какой-то вклад. В-третьих, оно позволяет судить о том, какие именно факторы экологического неблагополучия повлияли на решение человека, например: была ли проблема в загрязнении воздуха, в низком качестве воды, в радиационном заражении, в деградации ландшафтов. Таким образом, несмотря на наличие некоторой описательной статистики, остаётся принципиальный вопрос: как экологические факторы влияют на миграцию населения в России?

В данном докладе анализируется частный аспект поставленной проблемы: связь между миграцией населения и выбросами в атмосферный воздух от стационарных источников в некоторых городах России. По сравнению с общей постановкой вопроса задача сужена в двух аспектах: пространственном (взяты только некоторые города) и содержательном (изучается только один из экологических факторов). Связано это в первую очередь с доступностью необходимых статистических данных. Кроме того, выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников – это явный и очевидный маркер экологической ситуации, и логично предположить, что если состояние окружающей среды действительно влияет на выбор места жительства, то это влияние можно будет отследить на показателе, связанном с качеством воздуха. Проведённое исследование носит преимущественно «разведочный» характер: оно направлено не на то, чтобы дать окончательный ответ, а на то, чтобы рассмотреть имеющиеся данные, отметить существующие тенденции, выбрать направления для дальнейшего поиска.

Таким образом, основная гипотеза – объём выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников в городе влияет на миграцию населения из города или в город. Цель работы – проверить эту гипотезу.

Данные и методы

В качестве источника данных взяты два набора, подготовленных некоммерческим проектом «Инфраструктура научно-исследовательских данных»: база данных показателей муниципальных образований [1] и объединённые данные по крупным городам России [2]. Оба набора представляют собой предварительно обработанные общедоступные данные Росстата. «Крупные города» в указанном выше наборе включают в себя все города-миллионники, большинство центров субъектов России, многие «вторые» города субъектов, а также менее крупные (в том числе с населением менее 100 тысяч человек), но по тем или иным причинам значимые населённые пункты (например, города московской агломерации). Для всех этих городов была составлена таблица, включающая в себя следующие ключевые статистические показатели (в скобках указаны их краткие наименования, которые используются далее при описании моделей):

- численность населения в городе (число жителей);
- среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (зарплата);
- миграционный прирост (убыль) – общий и в пересчёте на тысячу жителей (миграция; при статистическом анализе использовалась только относительная);
- общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного городского жителя (жилплощадь);
- число врачей на 10 тысяч населения (число врачей);
- наличие или отсутствие статуса административного центра субъекта (административный статус);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (выбросы).

Перечисленные показатели отбирались исходя из предположения о том, что именно они могут в наибольшей степени влиять на миграцию. Каждый показатель приводился за каждый год в диапазоне от 2008 до 2017 (доступный период). При этом показатель по миграции был специально смещён на 3 года вперёд: идея в том, что социально-экономические и экологические факторы влияют на миграцию не сразу, а с задержкой.

Данные по выбросам, миграции, доходам и населению были очищены от выбросов. За границы выбросов принимался диапазон «верхний/нижний квартиль плюс-минус полтора межквартильных размаха».

В ходе корреляционного анализа оценивались сила и направление связи между миграцией в год $T+3$ и выбросами в год T .

В ходе регрессионного анализа оценивались четыре модели. Зависимая переменная везде – миграция, а независимые переменные различаются:

- первая модель – число жителей, административный статус, зарплата, жиплощадь, число врачей;
- вторая модель – первая плюс выбросы;
- третья модель – как первая, но с учётом взаимодействия всех пяти переменных друг с другом во всех возможных комбинациях;
- четвёртая модель – третья плюс выбросы и их взаимодействие со всеми другими переменными.

Кроме того, была сделана подвыборка городов-миллионников (кроме Москвы и Санкт-Петербурга) и для них проведён корреляционный анализ.

Обработка данных проводилась с помощью языка программирования R. Код и данные выложены в репозиторий на GitHub: <https://github.com/PavelSyomin/gitsconf2022>

Результаты

Связь между миграцией и выбросами статистически значимая, отрицательная (больше выбросы – меньше миграция), но очень слабая (коэффициент корреляции Спирмена равен -0.12 , $N = 1256$, $p < 0.001$).

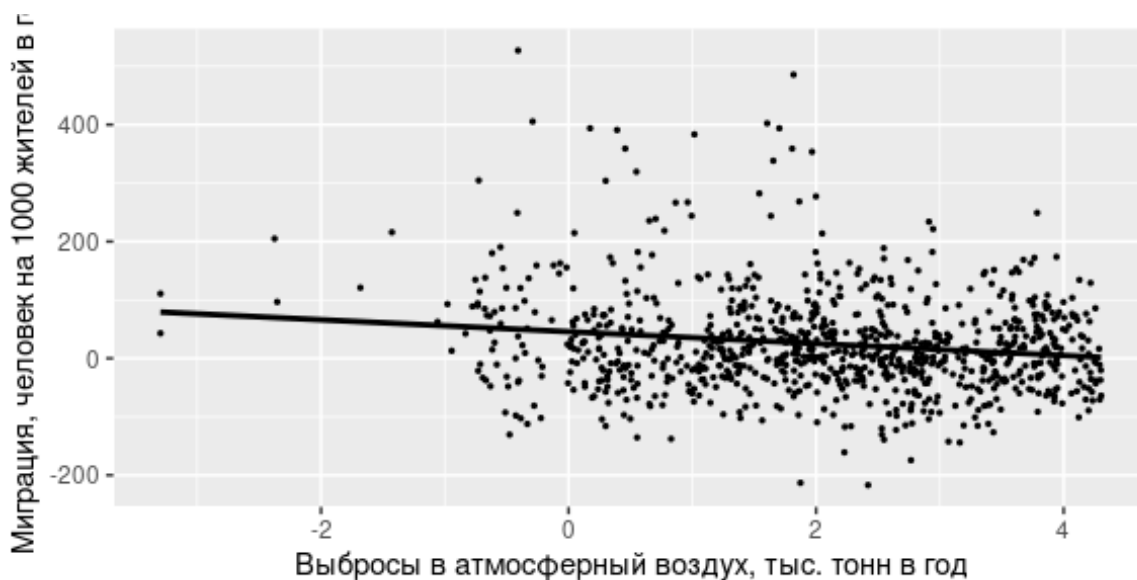


Рис. 1. Связь между выбросами в атмосферный воздух и миграцией.

Горизонтальная ось логарифмирована. Прямая – линейная аппроксимация

Регрессионный анализ показывает, что в первой модели (5 социально-экономических факторов) только доход и число врачей статистически значимо связаны с миграцией, и связь в обоих случаях положительная. Вторая модель (первая + выбросы) даёт несколько другие результаты: в ней сохраняется статистически значимая связь с доходом и числом врачей, появляется статистически значимая связь с числом жителей и административным статусом; что

же касается собственно выбросов, то они тоже статистически значимо связаны с миграцией, причём связь отрицательная, что согласуется с результатами корреляционного анализа. При этом коэффициент детерминации (R^2) у обеих моделей крайне низкий – 0.04 и 0.06 соответственно.

Учёт взаимодействия переменных (третья и четвёртая модели) многократно повышает коэффициент детерминации (до 0.18 и 0.27 соответственно), однако при этом все (в третьей модели) или почти все (в четвёртой) переменные становятся статистически незначимыми.

Анализ городов-миллионников позволяет выделить два «кластера» (см. рис. 2). В каждом из этих кластеров заметна отрицательная связь между миграцией и выбросами: коэффициент корреляции Пирсона –0.42 в первом кластере и –0.56 во втором, $df = 61$ и 33 соответственно, p везде меньше 0.001. Первый кластер образуют преимущественно города европейской части России (Волгоград, Воронеж, Нижний Новгород, Самара, Пермь, Ростов-на-Дону, Екатеринбург, Казань), второй – в основном азиатской (Красноярск, Новосибирск, Омск, Челябинск, Уфа).

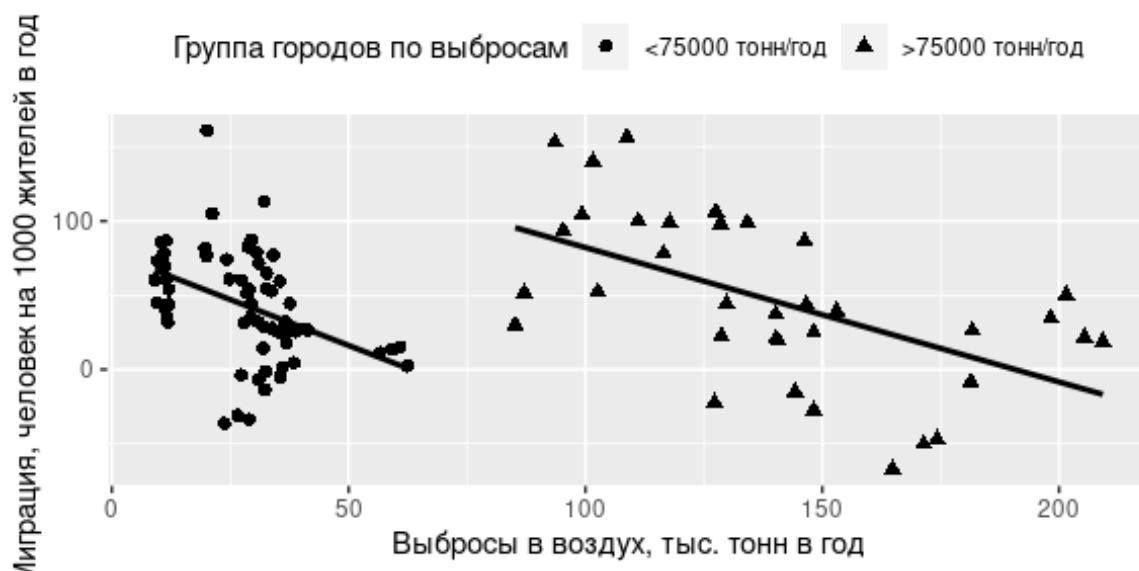


Рис. 2. Связь миграции и выбросов в атмосферный воздух в городах-миллионниках. Группы (кластеры) выделены по объёму выбросов, прямые – линейная аппроксимация

Обсуждение

Анализ показывает очень слабую, но отрицательную (что логично) и статистически значимую связь между выбросами и миграцией. Небольшая сила этой связи смущает, однако, возможно, объясняется тем, что причины миграции многообразны, и вклад отдельного фактора очень небольшой. Следовательно, при интерпретации данного результата важно то, что эта связь хоть и слабая, но статистически значимая.

Регрессионный анализ дополняет результаты корреляционного: он тоже свидетельствует о том, что связь есть, но при этом ни выбросы сами по себе, ни остальные социально-экономические факторы по отдельности не объясняют даже 10% всех вариаций в исходных данных. Это согласуется с информацией о том, что доля «явных» экологических мигрантов невелика. Регрессионный анализ при этом показывает, что каждый из факторов важен по отдельности. Иначе говоря, он позволяет убедиться, что вклад «экологического» фактора наблюдается и при учёте других факторов, а не вызван исключительно «скрытой» связью между выбросами и социально-экономическими показателями (например, тем, что загрязнённые города могут одновременно быть неблагополучны в социально-экономическом плане).

Любопытно, что учёт взаимодействия переменных резко повышает объясняющую силу моделей. По-видимому, это косвенно подтверждает общее предположение о том, что при

решении вопроса о переезде в другую местность человек оценивает все факторы в совокупности и комплексно, а не по отдельности (например, он может остаться в регионе с плохой экологией, но с хорошей зарплатой). В то же время имеющихся данных недостаточно для того, чтобы распространить выводы на генеральную совокупность, так как почти все коэффициенты, получившиеся при построении моделей с взаимодействием переменных, статистически не значимы.

Анализ городов-миллионников позволяет выделить два «кластера» по загрязнению, для каждого из которых характерна средней силы связь между выбросами и миграцией (в обоих случаях отрицательная и статистически значимая). Не исключено, что такая картина – не более чем статистический артефакт. В то же время интересно, что кластеры распределились преимущественно по частям света, поэтому здесь есть потенциал для дальнейших исследований: есть ли разница в связи миграции с выбросами для городов европейской и азиатской части России?

Выводы

Существует слабая, но статистически значимая отрицательная связь между выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в городах России и миграционным приростом (убылью) населения в них. При этом города-миллионники можно разбить на две группы, в каждой из которых также наблюдается указанная связь, причём сравнительно сильная. Данные результаты согласуются со статистикой по причинам миграции, но являются предварительными и требуют проверки и уточнения. Возможные направления дальнейшей работы – это увеличение числа анализируемых городов, расширение перечня экологических факторов и социально-экономических показателей, построение более продолжительных временных рядов.

Библиографический список

1. База данных показателей муниципальных образований: объединенные и обработанные данные за 2006 – 2020 гг. // Росстат; обработка: Веденьков М. В., Комин М.О., Цыганков М.В., Инфраструктура научно-исследовательских данных. АНО «ЦПУР», 2022. Доступ: Лицензия CC BY-SA. Размещено: 28.09.2020 (v.2.0, от 27.01.2022). (Ссылка на набор данных: <http://data-in.ru/data-catalog/datasets/115/>).
2. Крупные города России: объединенные данные по основным социально-экономическим показателям за 1985-2019 гг. // Росстат; обработка: Гостева И., Казанцев К. Инфраструктура научно-исследовательских данных, АНО «ЦПУР», 2021. Доступ: Лицензия CC BY-SA. Размещено: 09.12.2021. (Ссылка на набор данных: <http://data-in.ru/data-catalog/datasets/187/>).
3. Миграция населения в России: тенденции, проблемы, пути решения. М.: Аналитический центр при Правительстве России, 2018. URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/16766.pdf> (дата обращения: 29.04.2022).
4. О. Г. Чертов, Г. Ф. Морозова, Т. И. Борзунова. Влияние экологических факторов на миграцию населения в России (на примере Поволжского и Уральского федеральных округов) // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 11. С. 560–567.
5. Bretschger, L., Pittel, K. Twenty Key Challenges in Environmental and Resource Economics // Environ Resource Econ. 2020. Vol. 77, p. 725–750. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00516-y>.
6. Mikula, S., Pytliková, M. Air pollution & migration: Exploiting a natural experiment from the Czech Republic // EconPol Working Paper. Vol. 43. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/225018> (дата обращения: 29.04.2022).
7. Qin, Y., Zhu, H. Run away? Air pollution and emigration interests in China // J Popul Econ. 2018. Vol. 31, p. 235–266. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00148-017-0653-0>.

А.А. Фурманова

Московский педагогический государственный университет, г. Москва

Студент, IV курс

Научный руководитель ассистент кафедры экономической и социальной географии

им. акад. РАО В.П. Максаковского Лавров Н.А.

alinafurmanova43@yandex.ru

УДК 332.1 (470.342)

ББК 65.04

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ

Аннотация: Разработка стратегии развития территории обусловлена грамотным анализом социально-экономической ситуации субъекта Российской Федерации. С этой целью в данной работе оценивается ряд показателей Кировской области в динамике с 2000 по 2021 гг., на основе которых будет сделан прогноз с учетом не только внутренних факторов развития, но и возросшего числа экстерналий. В условиях экономических санкций, сопровождающихся изменением логистических поставок и количества возможных дипломатических партнеров, поиск иной экономической сферы и переориентация экспортных направлений региона представляется ведущей долгосрочной задачей.

Ключевые слова: Кировская область, региональная политика, региональное развитие, субъекты России

Furmanova A.A.

SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE KIROV REGION IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SANCTIONS

Annotation: The formulation of a strategy for the development of the territory is due to a competent analysis of the socio-economic situation of the territorial entity of the Russian Federation. In this regard, this paper evaluates a number of indicators of the Kirov region over time from 2000 to 2021, on the basis of which a forecast will be made in the light of not only internal development factors, but also an increased number of externalities. In the context of economic sanctions, beset by a change in logistical supplies and the number of possible diplomatic partners, the search for a different economic sphere and reorientation of the region's export directions seems to be the leading long-term task.

Keywords: Kirov region, regional policy, regional development, subjects of Russia.

Основой экономики России на протяжении всего постсоветского периода служит обрабатывающая промышленность. Социально-экономическое направление развития Российской Федерации и его субъектов всех административных уровней, сложившееся с 1991 года и по настоящее время в условиях рыночных отношений, характеризуется таким понятием как «эффект колеи». Однако в 2022 году возросла роль экстерналий, влияющих на состояние социально-экономической сферы в стране. В данной работе мы сосредоточим своё внимание на формировании хозяйственного комплекса Кировской области в новейшее время и рассмотрим влияние «эффекта колеи» на регион в условиях экономических санкций. Для начала стоит отметить, что вышеуказанный термин «path dependence» [2, 3], впервые упомянутый в работах Д. Норта и П. Дэвида, обозначающий все виды сравнительно неэффективных, но устойчиво сохраняющихся стандартов, которые демонстрируют, что «история имеет значение». В отечественной экономике и социально-экономической географии данное понятие звучит как «зависимость от предшествующего развития», автором которого выступает док-

тор экономических наук А.А. Аузан [1]. Региональные центры, в том числе Кировская область, в отличие от столичных регионов России, не способны самостоятельно диверсифицировать производство, именно поэтому сектор обрабатывающей промышленности остается ведущим с 2000 года. Низкий приток капитала в основные фонды обусловлен низкой добавленной стоимостью и волатильностью экспортируемого сырья [4]. Смена административного аппарата, произошедшая в 2016 г., не смогла существенно изменить направление социально-экономического развития, поскольку большое количество жизненно важных отраслей региона находятся либо в застое, либо претерпевают незначительный рост. Это проявляется в уровне безработицы, который в процентном соотношении падает и держится в пределах общероссийского показателя в 2020 году (5,8% – РФ; 5,4% – Кировская область).

Кризис сложившейся глобальной экономической системы, построенной на основах фордизма в XX веке, неуверенность и неустойчивость стран «второго эшелона» на мировых рынках представляют собой вызов времени, с которым мировая общественность столкнулась в 2020 году. Современные предприятия наиболее развитых стран перешли к конкуренции на основе постоянно обновляющихся продуктов, обладая лучшими условиями по разработке и внедрению новых технологий. В развитых странах активно идет становление новой экономики, связанной с пятым и шестым технологическими укладами: био-, нано-, информационными и когнитивными технологиями. Несоответствие базиса отечественного хозяйственного комплекса требованиям эффективного развития в современной конкурентной среде на мировом рынке приводит к институциональным ловушкам и консервации диффузии инноваций, результаты которых мы наблюдаем по итогам деятельности государственных институтов развития – совокупность данных факторов понимается нами как «эффект колеи». Очевидно, что глобализация мирового хозяйства оказывает значительное влияние на территориальную структуру и специализацию хозяйства каждой страны и отдельных её регионов, отсюда следует, что модернизация российских предприятий и перспективные пути развития экономики при интеграции в мировую хозяйственную систему требуют новых подходов к оценке ресурсов субъектов России.

Демографический упадок в Кировской области, как одно из следствий «эффекта колеи» прослеживается уже на протяжении 20 лет: произошло сокращение численности населения на 287 тысяч человек. К причинам можно отнести естественную и механическую убыль, которая в свою очередь, характеризуется оттоком трудоспособного населения в соседние более экономически устойчивые регионы (Нижегородская область, Республика Татарстан и др.). Однако молодежь предпочитает столичные агломерации (Москва, Санкт-Петербург), где возможность улучшить уровень жизни намного выше. Это является прямым следствием сверхконцентрации экономических и кадровых ресурсов в сфере обрабатывающей промышленности – наиболее уязвимой перед экономическими кризисами, прошедшими в России и мире с конца 1990-х гг. [5]. Создание рабочих мест в экспортоориентированных отраслях позволит удержать трудоспособное население в регионе, снизит демографическую нагрузку и привлечёт дополнительные финансовые средства для развития субъекта.

Лесистость территории Кировской области составляет 62,5%, что определяет субъект как один из ведущих по производству лесопромышленной продукции, уступая в Западном макрорегионе Архангельской и Ленинградской областям, Пермскому краю, Республике Коми и Карелии. Комплекс производит 12,6 % от стоимости всей промышленной продукции и является важнейшим связующим звеном экономики региона, имея тесные производственные связи со всеми отраслями хозяйства, что позволяет реализовывать различные товары даже в зарубежные страны. Таким образом, половину стоимости в структуре экспорта составляют пиломатериалы, деловая древесина и фанера, в меньших объемах – мебельные изделия. Значительный вклад в хозяйство страны осуществляют ряд кировских крупных предприятий таких как: ООО «Вятский фанерный комбинат», АО «Красный якорь», Мурашинский фанерный завод и ООО «Демьяновский завод ДВП». Количество инвестиционных проектов, реализующиеся в лесной промышленности – одно из самых высоких среди других отраслей, благодаря чему активно развивается как деревообработка, так и целлюлозно-бумажная, и ле-

сохимическая подотрасли. Например, область производит около 50% всего древесного угля в ПФО и 25% в РФ.

Основная часть (4/5) производимой продукции поставляется на экспорт из-за постоянного увеличения спроса на внешнем рынке. Если говорить о стратегических торговых партнёрах, то к их числу относятся Мексика, США, Финляндия, Ирландия, Бельгия, Республика Беларусь, Германия, Латвия, Бразилия и Китай на долю которых приходится 53,8% экспортных поставок. Основными импортёрами выступают Китай, Германия, Швейцария, Италия, Великобритания, Индия, Казахстан, Республика Беларусь и Турция, доля которых велика и составляет 81,9%. Исходя из современной мировой экономической повестки дня, которая состоит во взаимных ограничениях на ввоз и вывоз товаров, то можно предположить, что санкции затронут основные категории экспортно-импортной составляющей Кировской области в 2022 году. Учитывая положительный торговый баланс региона в 2021 году, после принятых пакетов санкций со стороны государств Дальнего Зарубежья, в 2022 году Кировская область по пессимистичному прогнозу может не досчитаться 483 млн. 862,4 тыс. долларов США или 38,5% от общего экспорта. Предполагается, что меньше всего пострадает продукция химической промышленности, поскольку ограничительные меры ряда стран вступят с 1 июля 2022 года, а США включили, например, удобрения в категорию жизненно необходимых товаров.

Попытки диверсификации продукции Кировской области идут продолжительное время, однако исследованные проекты так или иначе связаны с отраслями топливно-энергетического комплекса, химического комплекса и деревообрабатывающей – принципиально новых и инновационных центров среди краткосрочных планов нет. В целом, можно сказать, что регион очень медленно отходит от своей отраслевой специализации в сторону такого нового перспективного направления как биотехнологии и биоинженерия, так как поток иностранных инвестиций мал (в 2020 году составил 51,4 млн. долларов США) [12], а региональный бюджет не в силах поднять данное направление на российский уровень и сделать его конкурентоспособным.

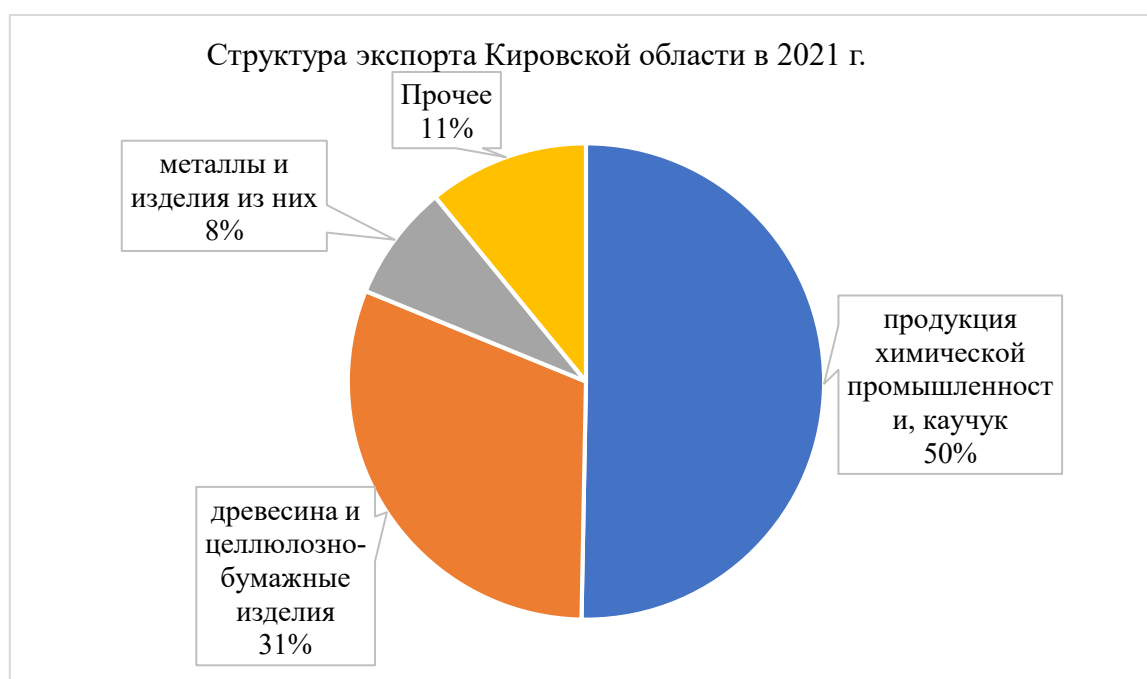


Рис. 1 Структура экспорта Кировской области в 2021 г.
(составлено автором по материалам [13])

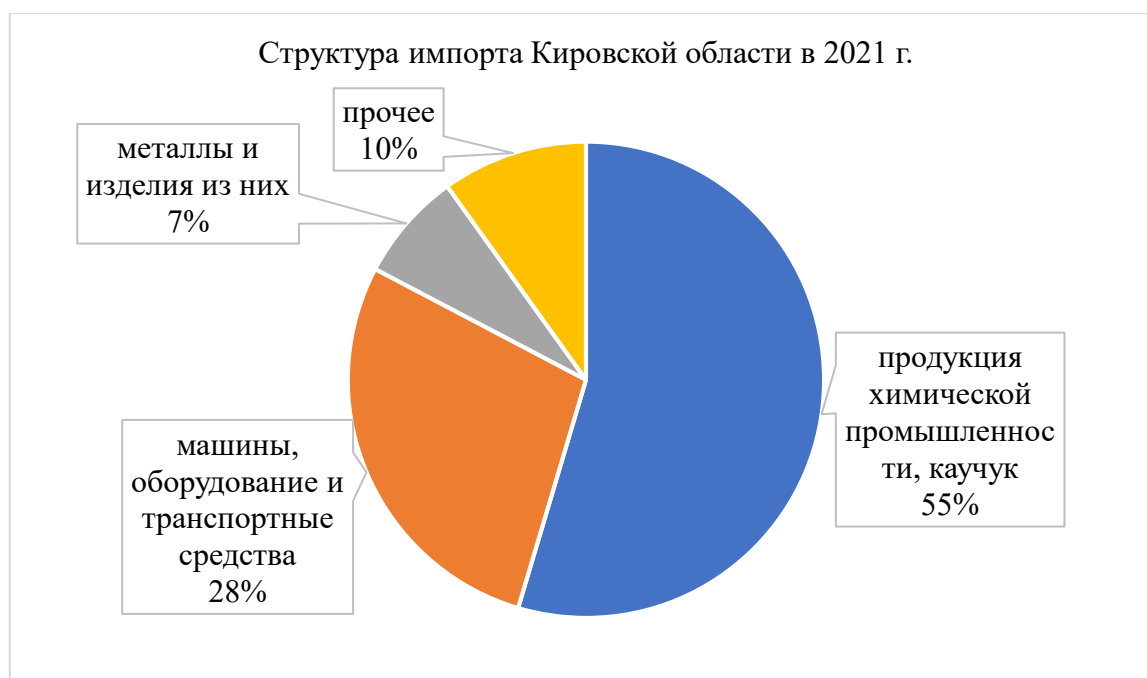


**Рис. 2 Структура импорта Кировской области в 2021 г.
(составлено автором по материалам [13])**

Таким образом, Кировская область, имея выгодное экономико-географическое положение, полностью не реализует свой социальный и хозяйственный потенциал. Введенные по отношению к РФ экономические санкции, в первую очередь, повлияют на обрабатывающую промышленность тех субъектов, где данный сектор экономики имеет большое значение, к которым так же относится данный регион ПФО. Такие отрасли как черная металлургия, машиностроение, химическая и лесная – как ведущие в области, примут на себя основной негативный удар. Преодоление сложностей может проявиться в дальнейшем через переориентацию экспортных направлений в Азиатско-Тихоокеанский макрорегион и страны Латинской Америки, которые могут стать ключевыми торговыми партнёрами. Также можно предположить, что Кировская область может частично смягчить издержки, благодаря внутренней торговле или выполняя оборонные заказы государственного уровня. В связи с неустойчивостью экономики, связанной с нарушением логистических поставок, отключением от банковской системы SWIFT и уходом ряда крупных иностранных ТНК с российского рынка, может усугубиться социально-демографическая ситуация не только по всей стране, но и в пределах Кировской области, которая не первый год считается «депрессивным» регионом.

Библиографический список

1. Аузан А.А. Институциональная экономика. Новая институциональная экономическая теория. М.: Инфра-М, 2010. 416 с.
2. География мирового развития. Выпуск 3: Сборник научных трудов / Под ред. Л. М. Синцера. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. 486 с.
3. Лавров Н. А. Диффузия знания в России на примере развития nanoиндустрии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Географическая среда и живые системы. 2020. № 2. с. 78-88. DOI: <http://doi.org/10.18384/2712-7621-2020-2-78-88>
4. Лопатников Д. Л. Мировое хозяйство в начале XXI века // География в школе. М.: Школа-Пресс, 2016. № 6. С. 3–18.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
6. Bititci U.S. An Executive's Guide to Business Transformation // Business Strategy. E. Group. 2007. No. 8. P. 203–213.

7. *Brenner T., Broekel T.* Methodological issues in measuring innovation performance of spatial units // *Industry and Innovation*. 2011. № 18 (1). P. 7–37.
8. *Kapas J.* Industrial Revolutions and the Evolution of Firm Organisation / EAEPE – Economic Growth, Development, and Institutions – Lessons for Policy and the Need for an Evolutionary Framework of Analysis. Porto, 2007
9. *Krugman P.* A model of innovation, technology transfer, and the world distribution of income. the *Journal of political economy*. 1987. P. 253–266.
10. *Linder J.C., Cole M.I.* et al. Business Transformation through Outsourcing // *Strategy & Leadership*. 2002. No. 30 (4). P. 23–28
11. *Porter M.* The economic performance of regions // *Regional studies*. 2003. № 37(6–7). P. 545–546.
12. Кировская область – инвестиционный портал регионов России [Электронный ресурс] // Кировская область. URL: <https://www.investinregions.ru/regions/43/statistics/> (дата обращения: 01.04.2022)
13. Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс] // Приволжское таможенное управление. URL: https://ptu.customs.gov.ru/statistic/vneshnyaya-torgovlya-sub-ektov-pfo/2021_god (дата обращения: 22.03.2022)

СЕКЦИЯ № 3. ОХРАНА ПРИРОДЫ

А.А. Завязочникова

Омский Государственный технический университет, г. Омск

Студент, II курс

Научный руководитель – д., к.н. И.Е. Карасёв

igor200617@yandex.ru

УДК 504.61:796.5

ББК 20.18+75.81

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТУРИЗМЕ

Аннотация: В статье рассматривается взаимодействие туризма и окружающей среды. Автор актуализирует проблему экологии в туризме, характеризует меры для сохранения природы. В статье анализируются требования к охране окружающей среды в туристской отрасли. На основе исследования показывается, как снизить негативное влияние туризма на природу.

Ключевые слова: окружающая среда; природа; туризм; требования; экология.

A.A. Zavyazochnikova

KEY ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS ENVIRONMENTS IN TOURISM

Annotation: The article deals with the interaction of tourism and the environment. The author actualizes the problem of ecology in tourism, characterizes measures for the conservation of nature. The article analyzes the requirements for environmental protection in the tourism industry. Based on the study, it is shown how to reduce the negative impact of tourism on nature.

Keywords: environment; nature; tourism; requirements; ecology.

Экологический туризм является важнейшим элементом в развитии современного туризма. Активно растёт популярность отдыха на природе, который привлекает всё большее количество туристов. Это означает, что бережное отношение к природе является главным фактором её сохранения и гарантией дальнейшего развития экотуризма.

Экология-наука об отношениях между живыми организмами, условиями среды в которых они обитают и всех функциональных процессов, делающих среду пригодной для жизни.

Окружающая среда в туризме понимается как, среда в которой работает средство размещения, включая воздух, воду, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимосвязи. Некоторая часть деятельности средства размещения, его продукции или услуг, которая взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой, называется экологическим аспектом. Под экологическим воздействием понимается некое положительное или отрицательное изменение в окружающей среде, которое полностью или частично является результатом экологического аспекта средства размещения. Все понятия относятся к экологическому туризму.

В мире формируется техногенная цивилизация, которая однозначно несет негативный характер влияния человека на окружающую среду. Туризм не является исключением и тоже может негативно воздействовать на природу. Туриндустрия использует природные ресурсы, загрязняет воздух, почву, воды, производит отходы, всё это доказывает антропогенное воздействие туризма на природу.

Проблема экологии в настоящее время актуальна и ей уделяется много внимания. Важным аспектом по охране окружающей среды выступают теоретически закреплённые разра-

ботки проблемы ответственности разных стран за преодоление экологического кризиса. Следовательно, экологическая функция государства, которая направлена на обеспечение экологически-безопасного развития страны и выражена, в основном, в эколого-правовых отношениях, должна быть в приоритете.

В последние 10 лет прогрессирует развитие в области охраны окружающей среды в туризме. На новый уровень выходят рыночные факторы, меры финансового контроля, а также соответствующие меры в законах.

Европейским союзом было разработано положение ЕС 1893/93 «О добровольном участии компаний в Системе экологического менеджмента и ревизии». Смысл положения заключается в том, что отели или гостиницы, а также туристические агентства могут заказывать или проводить такие мероприятия по улучшению в управлении экологическими аспектами туристской деятельности, как объективные экоревизии.

Таким образом, выделяют следующие вопросы к рассмотрению на туристских предприятиях при проведении экоревизии в системе экологического менеджмента Финляндии:

- потребности туристов внимательно относиться к окружающей среде и условиям путешествия;
- мероприятия, способствующие экономии сырья, воды, электроэнергии и тепла туристскими предприятиями;
- развитие управления отходами для обеспечения соблюдения Закона об отходах Финляндии;
- специфика туристских предприятий в оказании конкретных туристических услуг.

Оценка воздействия на окружающую среду выводится из следующих аспектов: влияние на воздух, запах и загрязнение воздуха при приготовлении пищи, при использовании транспорта туристами и персоналом, также производство и потребление электроэнергии и тепла; водоснабжение и потребление воды при уборке, в саунах, в номерах; влияние на почву и почвенные воды при утилизации отходов и оказании туристических услуг; состав и уровень шума при оказании туристических услуг и в местах отдыха. А также визуальные воздействия (окружающая местность, здания, ландшафт). Методика экологического менеджмента предполагает, что предприятия при предоставлении туристских услуг должны включать вопросы экологии во всех сферах своей деятельности – от планирования и закупки продуктов питания и оборудования до решения повседневных практических задач.

Экоревизии помогают понять, насколько руководство заинтересовано в решении экологических вопросов, уровень подготовки сотрудников с экологической стороны, как соблюдаются экологические требования по охране окружающей среды.

Внедрение в туристические объекты новых экологических методов работы, например, солнечный подогрев воды, помогает сократить потребление воды и электроэнергии.

В Европе существует сертифицированная в соответствии с требованиями стандарта BS 77 50 система экологического менеджмента. Задачей данного стандарта являются применение технологий, уменьшающих негативное воздействие на экологию, повышение эффективности использования природных ресурсов и улучшение качества продуктов, также стимулирование экологической деятельности в разработках продукции, услуг и методик.

Также экологическим проблемам посвящена Международная гостиничная ассоциация, в рамках которой создан фонд ИХЕЯ, который направлен, в первую очередь, на сбор и распространение информации, связанной с экологическими вопросами и гостиничным хозяйством. Данный фонд предоставляет диски и учебные пособия, также проводит конкурсы, связанные с улучшением экологической обстановки и организует учебные семинары по экологии. Гостинично-ресторанный совет и министерство охраны окружающей среды Финляндии выпустили пособие «Экологически дружелюбное гостинично-ресторанное хозяйство», из которого следует, что любое туристское предприятие при разумном управлении может уменьшить вредное воздействие на окружающую среду.

При организации и проведении экологических туров также необходимо соблюдать законы и требования Российской Федерации. Обратить внимание нужно на ГОСТ Р 57635-2017/ISO/TS 13811:2015 от 2018-06-01. В документе говорится о снижении негативного и по-

вышение положительного воздействия средств размещения на окружающую среду. При возведении средств размещения биологическое разнообразие и целостность ландшафтов могут быть затронуты как положительно, так и отрицательно. Необходимо стремиться к тому, чтобы отрицательное воздействие было минимально.

Содержится информация также о том, что требуется сокращать потребление природных ресурсов. Необходима разработка критериев, чтобы способствовать нулевой или отрицательной взаимодополняемости в отношении потребления природных ресурсов. В районах с важными ресурсными ограничениями, такими как количество воды в засушливых регионах, должны быть разработаны критерии для ограничения использования ресурсов в соответствии с их доступностью и принимая во внимание, что доступ местных жителей к ресурсам не должен снижаться.

Необходимо уменьшать загрязнения окружающей среды. Способы утилизации отходов должны быть основаны на лучшей международной практике в области вторичного использования отходов, такой как обработка сточных вод, компостирование органических отходов или использование вторичных источников тепловой энергии. Отходы должны быть по возможности переработаны и утилизированы таким образом, чтобы не причинять вред окружающей среде. Уровень шума должны соответствовать установленным требованиям.

Также должны учитываться и соблюдаться нормы международного, национального и местного природоохранного законодательства.

Внимание требует информация о сохранении биологического разнообразия, экосистем и ландшафтов. Организация должна принимать меры, чтобы избежать внедрения в среду обитания агрессивных биологических видов чужеродного происхождения. Естественные виды, когда это возможно, должны использоваться для озеленения и восстановления естественных ландшафтов. Организации должны поддерживать и вносить вклад в сохранение биоразнообразия, включая природные охраняемые территории, важнейшие места обитания и районы с высокой ценностью биоразнообразия.

Важно соблюдать необходимость сохранения ресурсов. Должна быть обеспечена политика в поддержку экологически устойчивых продуктов, соответствующих местным условиям, в том числе строительных материалов, средств производства, продуктов питания, напитков и потребительских товаров. Помимо этого, необходимо проводить количественную оценку потребления воды. Требуется стремиться к минимизации общего потребления ресурса.

Требования включают в себя своевременное повышение уровня экологических знаний персонала и проведение инструктажа по экологическим вопросам.

Туризм, являясь сферой коммерческой деятельности, сильно эксплуатирует природные ресурсы. Взаимосвязь природы и туризма рассматривается в трех направлениях: охрана природы с помощью туризма, охрана природы для туризма и охрана природы от туризма. Для снижения пагубного влияния туризма на природу, туристская деятельность регулируется и ограничивается установленными требованиями и законами на государственном и международном уровне.

Библиографический список

1. Битов А.Н. Повторение не пройденного. // Знамя. 1991, № 6, с. 195.
2. Волков Ю.Ф. Введение в гостиничный и туристический бизнес. Ростов н/Д: Феникс, с.173.
3. ГОСТ Р 57635-2017/ISO/TS 13811:201. Туризм и услуги в сфере туризма. Рекомендации по разработке требований охраны окружающей среды для средств размещения. Технические требования – Введ. 2018-06-01. Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2017 год. – 13с.

СЕКЦИЯ № 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Д.А. Гырдымов, С.Л. Тихонов

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Аспирант, 1 год обучения, студент, IV курс

Научный руководитель – д.г.н., доцент В.Г. Калинин

gyrdymov_da@vk.com

УДК 556.5

ББК 26.35

О ПРИМЕНЕНИИ ДАННЫХ АЭРОФОТОСЪЕМКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ

Аннотация: Выполнено определение зон затопления территории п. Усть-Чёрная Гайнского района Пермского края на основе данных аэрофотосъёмки посредством БПЛА и обработки ряда наблюдений за высшими уровнями воды по г/п р. Весляна-п. Усть-Чёрная. Вычислен вероятный ущерб при установлении высших уровней воды заданных обеспеченностей.

Ключевые слова: аэрофотосъёмка, цифровая модель рельефа, зоны затопления.

D.A. Gyrdaymov

S.L. Tichonov

APPLICATION OF AERIAL PHOTOGRAPHY DATA WHEN DETERMINING FLOOD ZONES

Annotation: The zones of flooding of the territory of the Ust-Chernaya settlement of the Gaynsky district of Perm Krai were determined on the basis of aerial photography data by means of UAVs and processing of a number of observations of the highest water levels along the Veslana-Ust-Chernaya. The probable damage is calculated when establishing the highest water levels of the specified security.

Keywords: aerial photography, DEM, zone of flooding.

Для большинства рек водосбора Верхней Камы наиболее многоводной фазой водного режима является весеннее половодье [1], обусловленное таянием снежного покрова в период установления положительных температур. Для безлесных, малых по площади, водосборов характерны дождевые паводки, в некоторых случаях, превышающие половодье. В последние годы отмечаются случаи прохождения исторически максимальных расходов воды в эти фазы водного режима. В связи с чем, крайне актуален вопрос об определении опасных населенных территорий, подверженных негативному воздействию поверхностных вод – зон затопления.

Определение зон затопления в Российской Федерации регулируется в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 360 от 18.04.2014 и регулируется Федеральным агентством водных ресурсов. На указанных территориях вводятся ограничения на новое строительство, а граждане уже проживающие на таких территориях информируются о риске затопления, в крайнем случае, принимается решение об их переселении.

Вычисление максимальных расходов и высших уровней воды осуществляется согласно СП 33-101-2003 [4]. Отметки расчетных уровней разносятся по территории и в соответствии с данными геодезической съёмки формируются границы указанных зон. Однако более перспективным и менее трудоемким способом определения местоположения границ зон затоп-

ления является применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), оснащенных сканирующим устройствами.

В качестве примера приводится опыт использования результатов аэрофотосъемки посредством БПЛА территории п. Усть-Чёрная Гайнского муниципального района Пермского края. Рассматриваемый населенный пункт весной 2020 г. подвергся крупнейшему за всю свою историю затоплению. Уровни воды по гидрологическому посту (г/п) р. Весляна – п. Усть-Чёрная 12 мая достигли отметки 713 см над «0» графика (139,0 м БС).

Оперативно, в момент установления максимальных уровней воды, проведена аэрофотосъемка территории п. Усть-Чёрная посредством БПЛА со встроенной камерой DJI FC300S. В общей сложности получено 603 снимка с разрешением 4000x3000 пикс. на высоте 120 м. Перекрытие снимков 60-75%. Дополнительно, проведена повторная съемка в осенний период, при установлении меженных уровней воды (375 снимков с аналогичным разрешением и перекрытием).

В качестве основного программного продукта для обработки данных аэрофотосъемки применена программа *Agisoft Metashape*, позволяющая использовать: фотограмметрическую триангуляцию; редактирование и классификацию плотного облака точек; создание цифровой модели рельефа; измерения расстояния, площади и объёма; обработку мультиспектральных изображений; генерацию и текстурирование 3D-моделей; сшивание панорамных изображений и сетевую обработку [3].

Методика обработки аэрофотоснимков посредством *Agisoft Metashape* включает в себя:

- Выравнивание снимков по данным привязки;
- Построение плотного облака точек;
- Классификация плотного облака точек на элементы модели;
- Фильтрация плотного облака точек по достоверности;
- Построение цифровой модели местности (ЦММ);
- Построение ортофотоплана на основе ЦММ;
- Векторизация уреза водного объекта;

По результатам обработки аэрофотоснимков на 15.05.2020 векторизован урез воды р. Весляна в период весеннего половодья при уровне воды 146,13 м БС обеспеченностью 1,3%. Площадь зоны затопления в границах п. Усть-Чёрная составила 1,06 км², что составляет 9,6 % от общей площади территории населенного пункта.

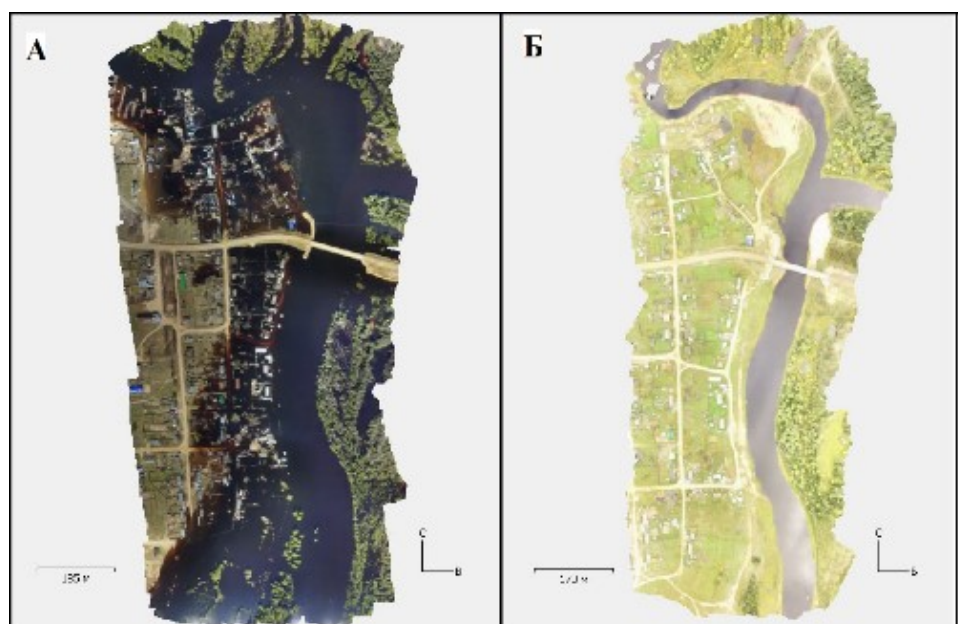


**Рис. 1. Ортофотопланы п. Усть-Чёрная на даты:
А – 12.05.2020; Б – 10.09.2020.**

В соответствии со СП 33-101-2003 вычислены обеспеченные уровни воды по г/п р. Весляна-п. Усть-Чёрная – 1, 5 и 10%. На основе ЦММ и уклону водной поверхности на 12 мая 2020 г. (0,12 ‰) определено положение границы зоны затопления заданных обеспеченностей (рис. 2).

Таблица 1

Расчетные высшие уровни воды р. Весляны заданных обеспеченностей, м БС

Водоток – створ	Расстояние, км от устья	Выш. уровни воды (м БС), обеспеченностью Р%		
		1	5	10
р. Весляна – п. Усть-Чёрная	114	146,15	145,45	145,10

Для каждой из определенных зон затопления различных обеспеченностей вычислены количественные характеристики возможного ущерба (табл. 2).

Таблица 2

Площадь затопления территории п. Усть-Чёрная Гайнского района Пермского края при уровнях воды различных обеспеченностей

Характеристика	Площадь затопления территории п. Усть-Чёрная, км ² при уровнях воды обеспеченностью Р, %		
	1	5	10
Общая площадь населенного пункта	0,29 (9,76 %)	0,19 (6,39 %)	0,15 (5,05 %)
Площадь селитебной территории	0,16 (13,9 %)	0,08 (6,95 %)	0,07 (6,09 %)
Площадь не селитебной территории	0,13 (7,14 %)	0,11 (6,04 %)	0,08 (4,39 %)

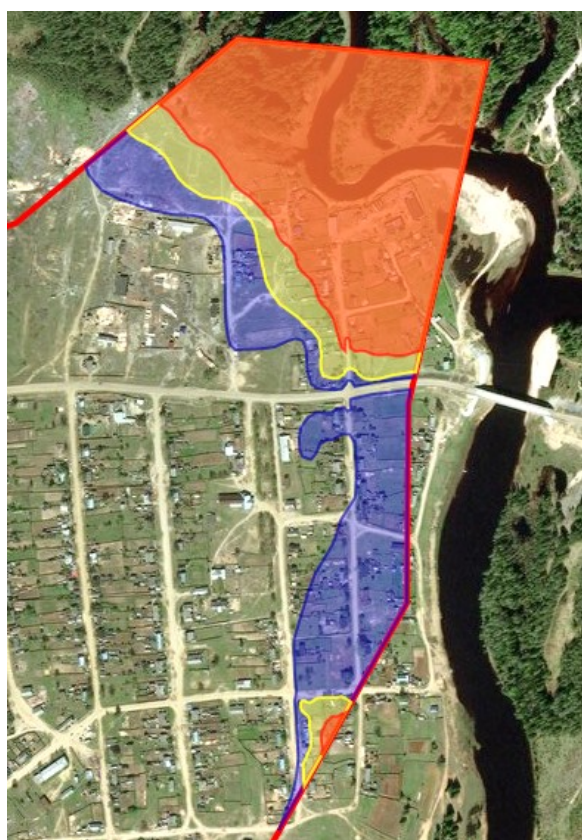


Рис. 2. Зоны затопления п. Усть-Чёрная Гайнского района Пермского края при уровнях воды различных обеспеченностей

Таким образом, применение данных аэрофотосъёмки позволяет значительно сократить трудозатраты и повысить качество определения зон затопления территорий. Для п. Усть-Чёрная определены зоны затопления населенного пункта при уровнях воды различных обеспеченностей. Съёмка территории с помощью БПЛА в период установления высших уровней позволяет определить уклоны водной поверхности и выполнить моделирование границ затопления на основе ЦММ. Для территории п. Усть-Чёрная характерно затопление 9,76 % территории при уровнях воды 1 % обеспеченности, при этом 13,9 % от общей площади селитебных территорий окажутся затопленными. Равнинным рельефом территории обуславливается незначительное изменение площади затопления при уровнях воды 5 % и 10 % обеспеченности и составляет 6,39 % и 5,05 % соответственно.

Библиографический список

1. Комлев А.М. Закономерности формирования и методы расчетов речного стока / А.М. Комлев. Пермь: 2002. 163 с.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 11. Вып. 1. Основные гидрологические характеристики. Средний Урал и Приуралье. Л. Гидрометеиздат, 1975. 274с.
3. Руководство пользователя Agisoft Metashape: Professional Edition, версия 1.5. 2019. 163 с.
4. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003;

Е.В. Механошина

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Аспирант, 1 год обучения*

Т.С. Никитина

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, III курс*

*Научный руководитель – зав. кафедрой, д.г.н., доцент В.Г. Калинин
vgkalinin@gmail.com*

УДК 556.342.2

ББК 26.222.6

АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ НА РЕКАХ ВОДОСБОРА ВОТКИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Аннотация: на основе ежедневных расходов воды по 11 гидрологическим постам на реках водосбора Воткинского водохранилища выполнен анализ продолжительности весеннего половодья за многолетний период. Выявлены значительные колебания сроков начала и окончания весеннего половодья от года к году, синхронность колебаний на разных постах и тенденцию к смещению этих сроков в позднюю сторону в последние десятилетия.

Ключевые слова: река, речной сток, весеннее половодье.

ANALYSIS OF THE DURATION OF THE SPRING FLOOD ON THE RIVERS OF THE VOTKINSKOE RESERVOIR CATCHMENT AREA A LONG-TERM OBSERVATIONS

Annotation: based on daily water discharges at 11 hydrological stations on the rivers of the Votkinskoe reservoir catchment area an analysis was made of the duration of spring floods over a long period. Significant fluctuations in the timing of the beginning and end of the spring flood from year to year, the synchronism of fluctuations at different posts and a tendency to shift these dates to a late side in recent decades have been revealed.

Keywords: river, river's runoff, spring flood.

Знание процессов формирования стока весеннего половодья рек крайне важно, поскольку составляет одну из главных задач для разработки методов гидрологических прогнозов и эффективного управления водными ресурсами.

Формирование весеннего половодья определяется комплексом природных условий водосбора, где одним из основных факторов является климат, а именно, атмосферные осадки и температура воздуха, не только в весенний, но и в весьма длительный предшествующий период. Величина и режим выпадения атмосферных осадков определяют степень осеннего увлажнения, запасы воды в снежном покрове к моменту начала снеготаяния, пополнение запасов влаги в бассейне во время снеготаяния (выпадение жидких или твердых осадков). Другим важным фактором является подстилающая поверхность (рельеф, форма и размеры речного бассейна, почвенно-растительный покров) [3].

Важными характеристиками весеннего половодья являются сроки конца половодья, его продолжительность, максимальный (срочный и среднесуточный) расход, уровень воды и дата его наступления, продолжительность подъема и спада, объем и слой стока.

Целью настоящего исследования является анализ продолжительности весеннего половодья на реках водосбора Воткинского водохранилища за многолетний период.

Территория водосбора общей площадью 184240 км² охватывает бассейн Верхней и Средней Камы и расположена на северо-востоке Европейской части России. Правобережная часть водосбора находится на Русской равнине, левобережная – в предгорьях и на западном склоне Уральских гор. Исследуемый водосбор представляет собой всхолмленную равнину (70%), повышающуюся с запада на восток, где характерной особенностью рельефа являются западные хребты Уральской горной страны (30% общей площади). В местах слабой расчлененности территория заболачивается, а в условиях сильной расчлененности сток становится более интенсивным. Уральские горы, расположенные с востока, создают преграду, что влияет на распределение осадков. Водосбор расположен в умеренно-континентальном климате с преобладающим западным переносом и сложен в основном осадочными породами (пески, глина, песчаники, конгломераты) [2].

Реки на территории водосбора Воткинского водохранилища неодинаковы по своему характеру. Левобережные притоки Камы, берущие начало на склонах Урала (Вишера, Яйва, Косьва, Чусовая и др.), в верховьях текут вдоль меридионально расположенных горных хребтов, имеют широкие долины, течение спокойное. При изменении направления на западное реки перерезают горные хребты и гряды предгорий. Долины сужаются, скорость течения увеличивается, появляются пороги и перекаты. При выходе на равнину долины расширяются, русла становятся сильно извилистыми, с небольшими скоростями течения – типичными для равнинных рек. Реки, берущие начало на Верхне-Камской возвышенности (Коса, Иньва, Обва), Северных Увалах (Весляна), реки южных и юго-западных районов (Тулва, Сайгатка)

протекают в широких, с террасированными склонами, долинах. Русла рек извилистые, течения спокойные [3].

Реки исследуемой территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними паводками и длительной устойчивой зимней меженью. Снеговые воды являются главным источником в питании рек. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 85-90% в южных лесостепных районах и 60-65% – в горных частях территории, при этом велика и роль дождей (до 40%). Около 25-35% годового стока формируются подземным путём [4].

Таблица 1. Средние многолетние характеристики весеннего половодья на реках водосбора Воткинского водохранилища за период с 1956 по 2018 гг.

Река – пункт	Площадь водосбора, км ²	Средняя высота водосбора, м БС	Начало половодья	Окончание половодья	Продолжительность, сут.
Кама – Гайны	27400	191	15.04	10.06	56
Кама – Бондюг	46300	188	16.04	11.06	56
Коса – Коса	6340	183	15.04	31.05	46
Иньва – Кудымкар	2050	206	11.04	18.05	37
Обва – Карагай	4310	197	10.04	16.05	36
Сылва – Подкаменное	19700	246	10.04	28.05	48
<i>Вишера – Рябинино</i>	30900	313	19.04	09.06	51
<i>Колва – Петрецово</i>	2830	270	23.04	01.06	39
<i>Чусовая – Кын</i>	10400	368	11.04	24.05	43
<i>Усьва – Усьва</i>	2170	458	18.04	03.06	46
<i>Сылва – Шамары</i>	3130	321	12.04	24.05	42

Примечание: жирным курсивом выделены водосборы, расположенные в горной части исследуемой территории.

Оценка продолжительности весеннего половодья была выполнена по гидрографам, построенным на основе ежедневных расходов воды за многолетний период. В результате анализа гидрографов были определены характерные сроки начала и окончания весеннего половодья для 11-ти гидрологических постов, расположенных на реках в разных частях исследуемой территории (табл. 1).

За начало весеннего половодья принимается первый день с заметным увеличением расхода воды, предшествующий резкому повышению расхода. Датой окончания половодья, следует принимать день в конце кривой спада, когда интенсивность спада уже резко снизилась, в результате окончания стока основных объемов талых вод, однако так же следует учитывать распределение температуры и осадков. Продолжительность рассчитывается как разность дат начала и окончания весеннего половодья.

По среднемноголетним данным, рассчитанным за период с 1956 по 2018 гг., выявлено, что начало весеннего половодья происходит с 10 апреля по 23 апреля, окончание с 16 мая по 11 июня. Следует отметить значительные колебания сроков начала и окончания весеннего половодья от года к году, синхронность колебаний на разных постах и тенденцию к смещению этих сроков в позднюю сторону в последние десятилетия (рис. 1).

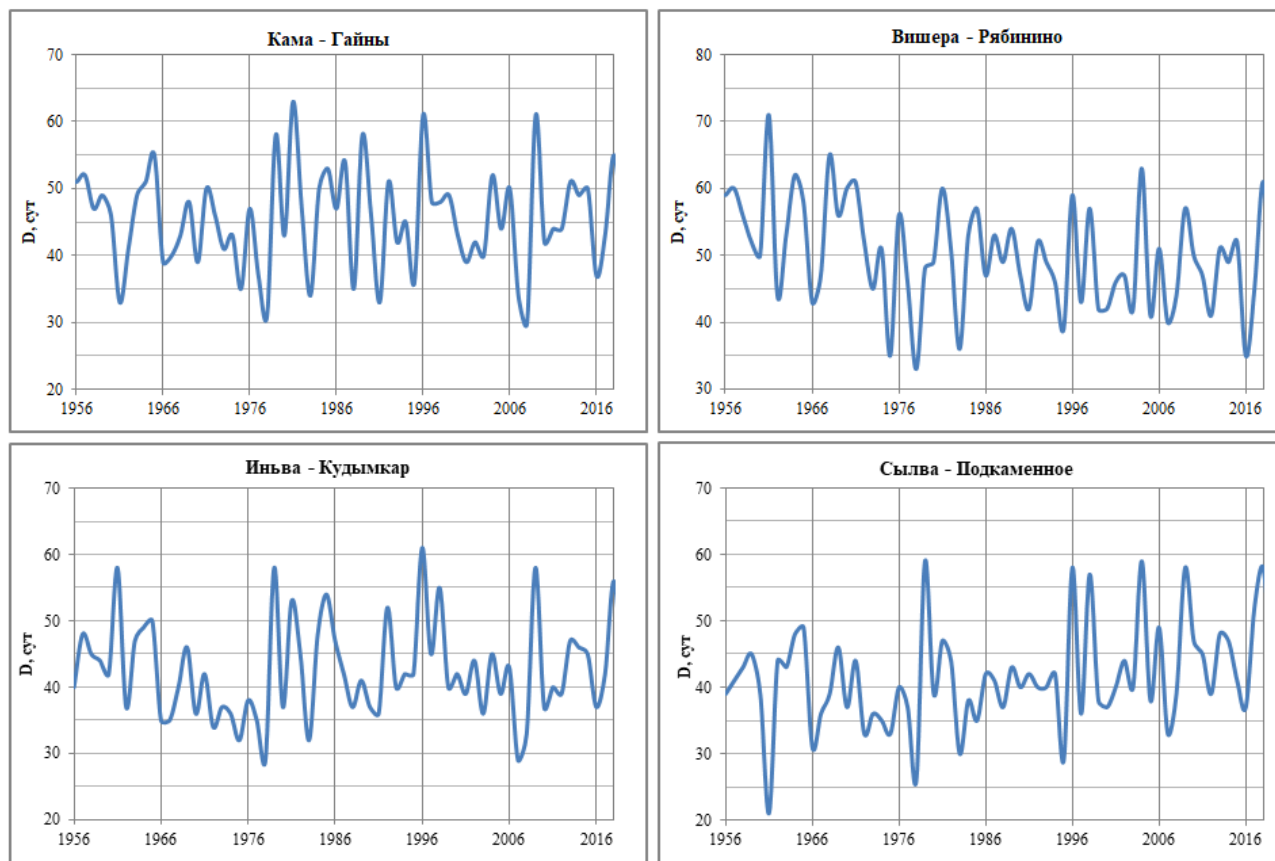


**Рис. 1. Многолетние колебания сроков начала весеннего половодья
(в числах от 1 марта)**

Анализ колебаний среднемноголетних сроков показал (табл. 1), что весеннее половодье обычно начинается в апреле. Сроки начала половодья определяются широтными и высотными различиями климатических условий, и зависят от процессов снеготаяния. Поэтому на бассейнах равнинных рек Иньва и Обва дата начала весеннего половодья приходится на 10 апреля, когда в горах северо-востока (на реках Колва, Вишера) половодье начинается лишь 19-23 апреля. Отклонения от этих средних сроков в отдельные годы могут достигать двух недель. Так как в горных и предгорных районах на режим температуры воздуха оказывает влияние вертикальная зональность. Зачастую происходят заморозки и обратные переходы температуры воздуха через 0°C и начало весеннего половодья происходит позднее, чем на равнинных.

Сроки окончания весеннего половодья в среднем приходятся на конец мая – первую декаду июня, и варьируют сильнее, чем сроки начала. Так, например, на равнинных реках крайние сроки начала половодья различаются на 6 суток, а окончания – на 26 суток. В горных районах крайние сроки начала половодья различаются на 12 суток, а окончания – на 16 суток.

Средняя продолжительность весеннего половодья на реках изменяется от 36 до 56 суток, и зависит в первую очередь от размеров бассейнов рек, их высотного положения, а так

же увлажненности территории. Выявлено, что чем больше площадь и средняя высота водосбора, тем больше продолжительность весеннего половодья и наоборот. Так как, с увеличением площади водосбора, увеличивается количество стекающей воды в русло реки, увеличивается время ее конечного добегания до замыкающего створа и, в результате, наблюдается более продолжительное весеннее половодье. Например для средних ($2000 < A \leq 9500 \text{ км}^2$) по площади водосборов продолжительность весеннего половодья составляет 41 сутки, а для больших ($9500 < A \leq 50000 \text{ км}^2$) водосборов – 51 сутки. Кроме того в горных районах период половодья больше чем на равнине, это связано с затяжным характером снеготаяния из-за неравномерного перехода температуры через 0°C к положительным значениям в разных высотных поясах.

Характер весенних половодий в разные годы также различен. При дружном снеготаянии половодье представляет собой высокую волну, а при затяжном таянии снега, возвращение отрицательных температур воздуха и дождевых подъемов, накладывающихся на снеговой сток, половодье наблюдается с двумя или несколькими пиками. Сложная форма гидрографа характерна для горных рек. На равнине в пределах лесной зоны наряду с многопиковыми половодьями наблюдаются и стройные однопиковые половодья, типичных для рек южных лесостепных районов.

Библиографический список

1. Владимиров А.М. Факторы, определяющие возникновение экстремальных расходов и уровней воды половодья // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического ун-та. – 2009. – № 9. – С. 22–39.
2. Калинин В.Г. Водный режим камских водохранилищ и рек их водосбора в зимний сезон // монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2014. 184 с.
3. Комлев А.М. Закономерности формирования и методы расчетов речного стока // Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. С. 5-24.
4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 11. Средний Урал и Приуралье // Под редакцией канд. геогр. наук Н.М. Алюшинской. Л.: Гидрометеиздат, 1973. 849 с.

А.И. Петухова
*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*
Студент, III курс
Научный руководитель – старший преподаватель А.А. Шайдулина
Petuhovaa455@gmail.com

УДК 556.113:556.551
ББК 26.222.1

ЦВЕТ И ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОТКИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В РАЗНЫЕ ПО ВОДНОСТИ ГОДЫ

Аннотация: выполнен анализ цвета и прозрачности Воткинского водохранилища в разные по водности годы. Основой анализа послужили данные таблиц «Химический состав воды» из материалов наблюдений на озёрах и водохранилищах за период 1965-67 гг.

Ключевые слова: Воткинское водохранилище, прозрачность воды, цвет воды.

A.I. Petukhova **COLOR AND TRANSPARENCY OF THE VOTKINSK RESERVOIR IN DIFFERENT WATER CONTENT YEARS**

Annotation: the analysis of the color and transparency of the Votkinsk reservoir was carried out in years of different water content. The basis of the analysis was the data of the tables «Chemical composition of water» from the materials of observations for the period 1965-67.

Keywords: Votkinsk reservoir, water transparency, water color.

На режим цвета и прозрачности воды водохранилища большое влияние оказывает как сток, так и фазы водного режима. Знания о прозрачности и цвете воды важны при использовании водохранилища в водоснабжении. Изучением цвета и прозрачности на водохранилище в разные по водности годы занимались И.К. Мацкевич, М.А. Фортунатов, З.А. Викулина, В.А. Знаменский и другие [2,6,8].

Целью данной работы является изучение цвета и прозрачности Воткинского водохранилища в разные по водности годы.

В анализе использовались таблицы с данными об «Химическом составе воды», которые изданы в Материалах наблюдений на озёрах и водохранилищах с 1965 по 1967 гг. по всем гидрологическим постам, на которых велись наблюдения. Всего 10 гидрологических постов.

Воткинское водохранилище расположено в Европейской части страны, в юго-западной части Пермской области. Территория с разнообразным рельефом, который представлен возвышенностями и равнинами, и умеренно континентальным климатом. Водохранилище имеет 3 гидрологических района: от КамГЭС до Оханска (Сосновка), от Оханска до Жулановки и от Жулановки до ВотГЭС.

Для выполнения анализа цвета и прозрачности воды в разные по водности годы предложено взять период с 1965 по 1967 гг., 1965 г принят в качестве многоводного, 1966 г – средний по водности, а 1967 – маловодный. Затем распределить данные по районам

Из таблиц «Химического состава воды» [3,4,5] были взяты данные рейдовой вертикали, её номер, дата взятия пробы, прозрачность по белому диску в метрах и цвет воды по шкале. Цветность – это показатель, выражающий интенсивность окрашивания воды и измеряемый в градусах платино-кобальтовой шкалы (Pl-Co шкала)[1]. Цвет воды измеряется с помощью шкалы Фареля-Уле, которая представляет собой 22 стеклянных запаянных пробирок, запол-

ненных цветными растворами с постепенным переходом от синего до бурого[7]. Прозрачность – это отношение интенсивности света, прошедшего через слой воды, к интенсивности света, входящего в воду. Она измеряется с помощью белого диска Секки.

Рассмотренные наблюдения производились только в период стабилизации. Многоводным является 1965 г, маловодным – 1967 г, а средним по водности – 1966 г.

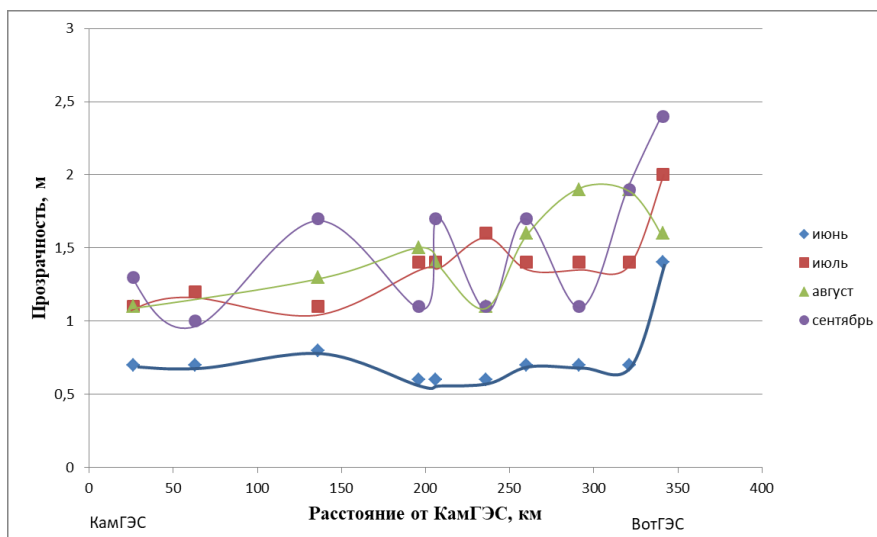


Рис. 1. Изменение прозрачности по длине Воткинского водохранилища за 1965 г.

При построении графика изменения прозрачности по длине водохранилища (рис. 1) можно заметить тенденцию к снижению прозрачности по мере удаления от Воткинской ГЭС. Происходить это может из-за влияния притоков, впадающих в данное водохранилище. В начале наблюдаемого периода прозрачность на всех постах меньше 1 м.

Конец данного периода рассмотрим более подробно, наибольшая прозрачность наблюдается в области гидроэлектростанции. В 291 км от КамГЭС наблюдается резкое уменьшение прозрачности, причиной является устье реки Кичижиха, где и проводятся измерения. В 1965 г на данном посту прозрачность изменяется от 0,7 до 1,9 м. В начале периода стабилизации взвешенные наносы ещё не успели осесть на дно после половодья, поэтому прозрачность увеличивается к концу данного периода.

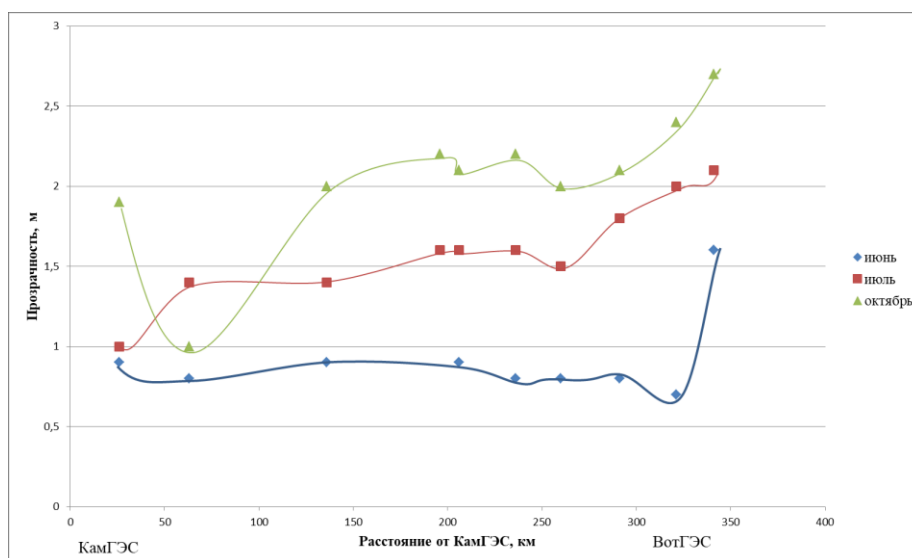


Рис. 2. Изменение прозрачности по длине Воткинского водохранилища за 1966 г.

Следующее снижение прозрачности наблюдается на 196 и 236 км, в местах впадения р. Тулва, р. Головниха и р. Частая. В начале периода стабилизации в 1966 г (рис. 2) водохранилище принимает такие же значения прозрачности, как и за прошлый год. Влияние притоков в конце данного периода прослеживается та же тенденция. Наибольшее значение прозрачности за данный год равно 2,7 м, что больше значения за прошлый год на 0,3 м. Наименьшее значение прозрачности – 0,7 м, а за многоводный год 0,6 м.

Прозрачность начала стабилизации 1967 г (рис. 3) повысилась по сравнению с прошлыми годами. Наименьшее значение теперь равно 0,9 м, но наибольшее значение – 2,4 м. Так же видна тенденция увеличения прозрачности от Камской ГЭС в сторону Воткинской ГЭС.

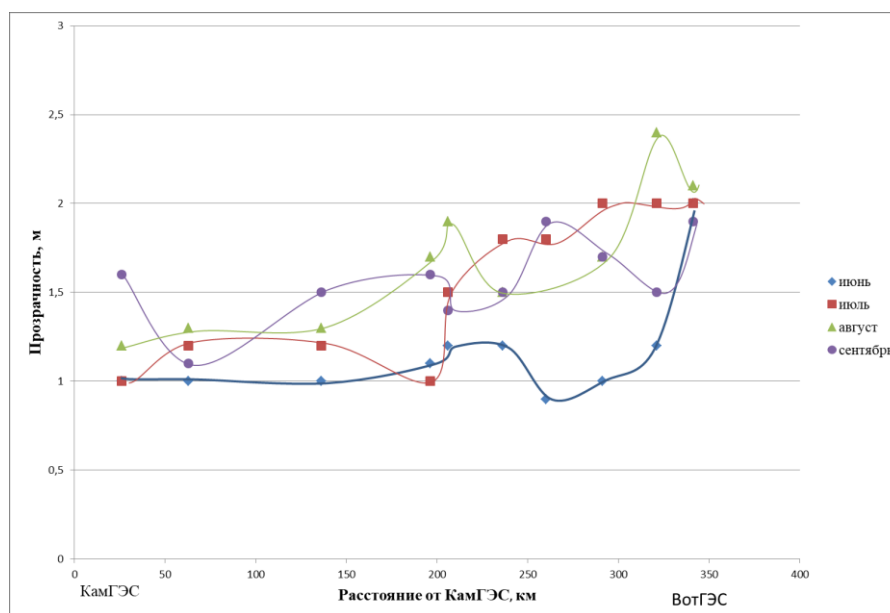


Рис. 3. Изменение прозрачности по длине Воткинского водохранилища за 1967 г.

Наблюдения за цветом воды проводились одновременно с измерением прозрачности. По данным исходных таблиц были построены диаграммы, которые приведены ниже.

Всего за 1965 г (рис. 4) произвели 45 наблюдений за цветом воды. В 58 % измерений был наблюден желтовато-коричневый цвет воды, соответствующий XIX пробирке. В 33 % наблюдался цвет, соответствующий XX пробирке. А в 9% наблюдений был отмечен коричневатато-желтый цвет, соответствующий XVIII пробирке.

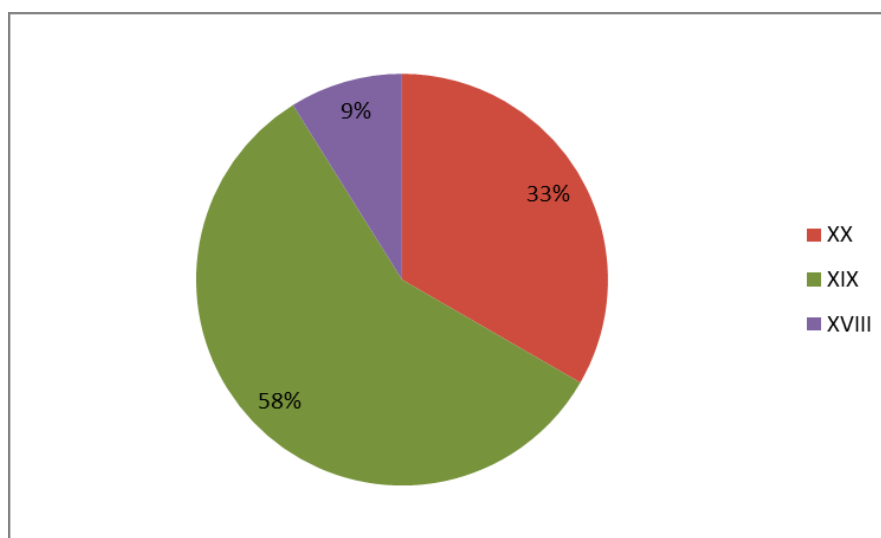


Рис. 4. Процентное соотношение цвета воды на Воткинском водохранилище за 1965 г.

Если рассмотреть отдельно каждый район водохранилища, то можно сказать, что в первом и во втором районе будет преобладать цвет соответствующий XIX пробирке, а в третьем – XX пробирке. Реже всего встречается коричневатато-желтый цвет, причем в первом районе он вообще не наблюдается.

За 1966 г (рис. 5) всего было выполнено 58 наблюдений. В 48% случаев, так же как и в многоводный год, наблюдался цвет соответствующий XIX пробирке. В 31% – XX пробирка, в 10% и 9% соответственно XXI и XVIII. И всего лишь в 2% наблюдений встречается цвет XVII пробирки.

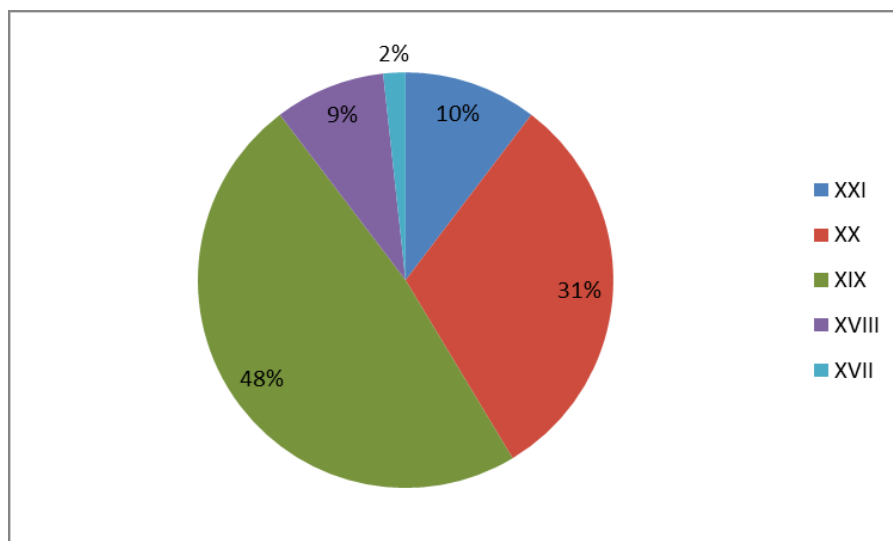


Рис. 5. Процентное соотношение цвета воды на Воткинском водохранилище за 1966 г

В первом и третьем районе преобладает цвет, соответствующий XX пробирке, во втором – XIX.

За 1967 г (рис. 6) Всего было проведено 60 измерений. Процентное соотношение каждого из цветов более 10 %. Наиболее часто наблюдается цвет, соответствующий XVIII пробирке (40%), а наименее – XVII пробирка (12%).

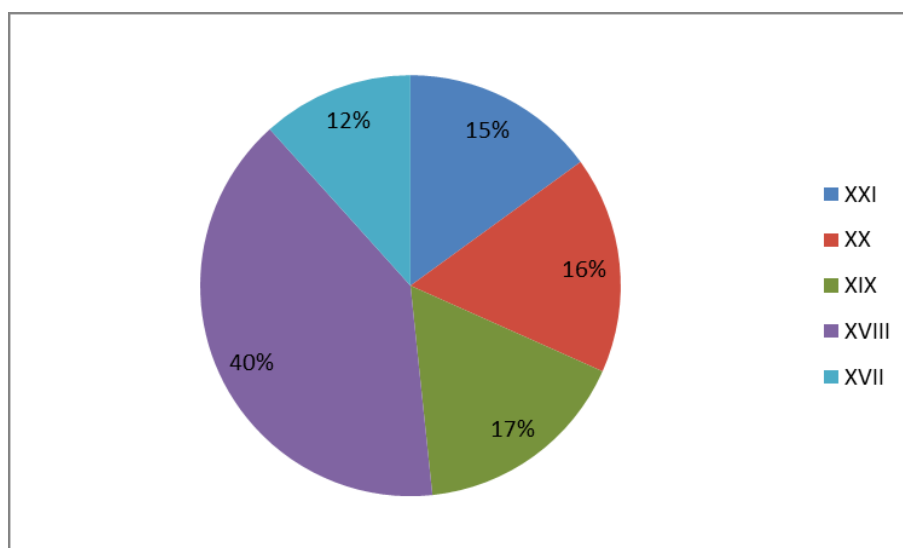


Рис. 6. Процентное соотношение цвета воды на Воткинском водохранилище за 1967 г.

В первом районе в равном количестве встречаются коричневатато-желтый и желтоватокоричневый цвет. Во втором и третьем районе преобладает цвет соответствующий XVIII пробирке, а реже всего наблюдаются цвета соответственно XIX и XXI пробирок.

Анализ цвета и прозрачности Воткинского водохранилища показал, что наибольшее значение прозрачности наблюдается в средний по водности год (1967 г) в конце периода стабилизации. Наименьшее значение данный показатель принимает в многоводный год (1965 г), причиной является увеличение стока, а в следствие и взвешенных частиц.

Так же на графиках заметна тенденция уменьшения прозрачности по мере удаления от Воткинской ГЭС. Причинами такого проявления может быть сток притоков и влияние городов. А так же влияние Камского водохранилища, сток и взвешенные наносы которого уменьшают прозрачность в первом районе исследуемого водохранилища.

Прозрачность летний период меньше, чем в осенний. Во время половодья со стоком в воду попадает мусор и частицы почвы, из-за чего уменьшается данный показатель.

На построенных диаграммах по цвету, можно заметить, что в многоводный год разнообразие цвета меньше, чем в маловодный и средний по водности. Причиной этого может быть более интенсивное перемешивание водной массы и смешение различных оттенков.

В маловодный год увеличивается процентное содержание более светлых оттенков вод. Например, цвет, соответствующий XVIII пробирке в многоводный и средний по водности год встречался в 9% наблюдений, а в маловодный в 40%.

Так же по данным диаграммам можно заметить, что каждый год присутствуют 3 цвета (XX, XIX, XVIII), в средний по водности и маловодный годы добавляются цвета, соответствующие XVII и XXI пробиркам. В многоводный год все оттенки близки к коричневому или бурому, что говорит нам о том, что вода в данный год достаточно грязная. В маловодный год увеличивается процент более светлых оттенков, которые близки к желтому, что говорит нам о том, что содержание взвесей уменьшилось.

Библиографический список

1. Алекин О.А. Основы гидрохимии. Гидрометеорологическое издательство. Ленинград (СССР), 1953. – С.296
2. Под редакцией канд. геогр. наук Викулиной З.А. и канд. техн. наук Знаменского В.А. Гидрометеорологический режим озер и водохранилищ СССР. Водохранилища верхней Волги/ Гидрометеоиздат. Ленинград 1975 г. 291 с.
3. Под редакцией Матвеева В.М. Материалы наблюдений на озёрах и водохранилищах (дополнение к гидрологическому ежегоднику том 4, вып. 5-7) 1967 г./Пермская гидрометеорологическая обсерватория. Свердловск 1969 г. 262 с.
4. Под редакцией Матвеева В.М. Материалы наблюдений на озёрах и водохранилищах (дополнение к гидрологическому ежегоднику том 4, вып. 5-7) 1966 г./Пермская гидрометеорологическая обсерватория. Свердловск 1969 г. 255с.
5. Под редакцией Матвеева В.М. Материалы наблюдений на озёрах и водохранилищах (дополнение к гидрологическому ежегоднику том 4, вып. 5-7) 1965 г./Пермская гидрометеорологическая обсерватория. Свердловск 1967 г. 233 с.
6. Мацкевич И.К. Прозрачность камской воды и условия её формирования// Проблемы и перспективы географических исследований. Пермь, 2001 г. С.160-167.
7. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 7 часть 1. Издание третье, переработанное и дополненное, информационный материал от 15.03.1972 г.
8. Фортунатов М. А. Цветность и прозрачность воды Рыбинского водохранилища как показатели его режима. вып. 2 (5). 1959 г.

А.В. Сирина

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Студент, III курс

Научный руководитель – старший преподаватель А.А. Шайдулина

nasya.sirina.01@mail.ru

УДК 556.342

ББК 26.22

АНАЛИЗ СКОРОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ И ИХ СВЯЗЬ С ОСНОВНЫМИ ГИДРОГРАФИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Аннотация: был выполнен анализ скоростного режима рек горной территории средней части Пермского края (бассейнов рр. Койвы, Усьвы, Вильвы и др.) в различные фазы весеннего половодья (подъем, пик и спад). Расчёты проводились по данным из материалов ежегодников с 1936 по 1974 гг.

Ключевые слова: весеннее половодье, скорости течения, горная территория средней части пермского края.

A.V. Sirina

ANALYSIS OF FLOW VELOCITIES THE SPRING FLOOD AND THEIR RELATION TO THE MAIN HYDROGRAPHIC CHARACTERISTICS

Annotation: the analysis of the speed regime of the rivers of the mountainous territory of the middle part of the Perm Krai (basins of the pp. Koivas, Usvas, Vilvas, etc.) in various phases of spring flood (rise, peak and decline). Calculations were carried out based on data from the materials of yearbooks from 1936 to 1974.

Keywords: spring flood, flow rates, the mountainous territory of the middle part of the Perm region.

Наличие заблаговременной информации, расчётов и прогнозов, связанных со скоростями течения в период весеннего половодья и их связью с основными гидрографическими характеристиками реки и водосбора, поможет избежать негативных последствий (повреждение дорог, ЛЭП) в периоды высокой водности. В данный момент изученность поставленной темы отстаёт от возросших потребностей современного мира, так как по сравнению с концом 80-х гг. XX количество водомерных постов сократилось [2].

Целью данной работы является анализ скоростного режима рек горной территории средней части Пермского края (бассейнов рр. Койвы, Усьвы, Вильвы и др.) в различные фазы весеннего половодья (подъем, пик и спад).

В анализе использовались таблицы с данными об «Измеренных расходах воды», которые находятся в изданиях Гидрометеорологической службы СССР – материалах ежегодников с 1936 по 1974 гг. для водосборов рек Койва, Кусья, Усьва, Вильва, Вижай (рис. 1). Всего 7 водомерных постов.

Общая площадь водосбора составляет 10 517 км². Средняя высота водосбора изменяется в диапазоне от 374 до 485 м, а средний уклон водосбора от 41,03 до 65,57‰.

Средняя величина заселённости исследуемых водосборов составляет 96,57%. Растительный покров представлен ландшафтами средне- и южнотаёжных предгорных лесов. На территории присутствуют несколько видов почв: горные дерново-подзолистые; горные лесные бурые; горные подзолистые.



Рис. 1. Исследуемая территория на карте Пермского края

Для выполнения анализа скоростного режима в период весеннего половодья предложено разделять исходные данные на 3 фазы: подъем, пик, и спад половодья.

На исследуемой территории наблюдается недостаточность данных, поэтому анализ выполнялся по средним значениям. Недостаточность данных может быть вызвана несколькими причинами – одной из них может быть трудность выполнения примеров в период весеннего половодья.

Из собранных данных видно, что самая ранняя дата начала подъема весеннего половодья приходится на 13 апреля (Вижай – Пашня), а самая поздняя дата на 29 апреля (Койва – Федотовка).

Средней датой начала подъема весеннего половодья является 24-25 апреля. На начало подъема весеннего половодья максимальной скоростью можно считать 1,52 м/с, а минимальной 0,29 м/с. За среднюю скорость начала весеннего половодья на исследуемой территории можно принять 0,63 м/с.

Самой ранней датой пика весеннего половодья является 23 апреля, а самой поздней 6 мая. За среднюю дату пика весеннего половодья можно принять 28 апреля. Максимальной средней скоростью на пике весеннего половодья является 2,3 м/с, минимальной скоростью 0,58 м/с.

Спад весеннего половодья, в основном, приходится на конец апреля – начало мая, но иногда выпадает и на конец мая. На спаде весеннего половодья скорости не опускались ниже, чем 0,48 м/с. Максимальной средней скоростью на период спада весеннего половодья можно считать 1,84 м/с.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что весеннее половодье на реках исследуемой территории начинается достаточно поздно, так как они расположены на северо-востоке края, где среднегодовые температуры в основном отрицательные.

Также, возможно, свою роль играет большой процент лесистости исследуемой территории. Из-за этого освещенность территории под пологом леса происходит гораздо хуже и, следовательно, снеготаяние и вскрытие рек происходит медленнее.

После обобщения всех результатов были получены следующие зависимости (рис. 2-4).

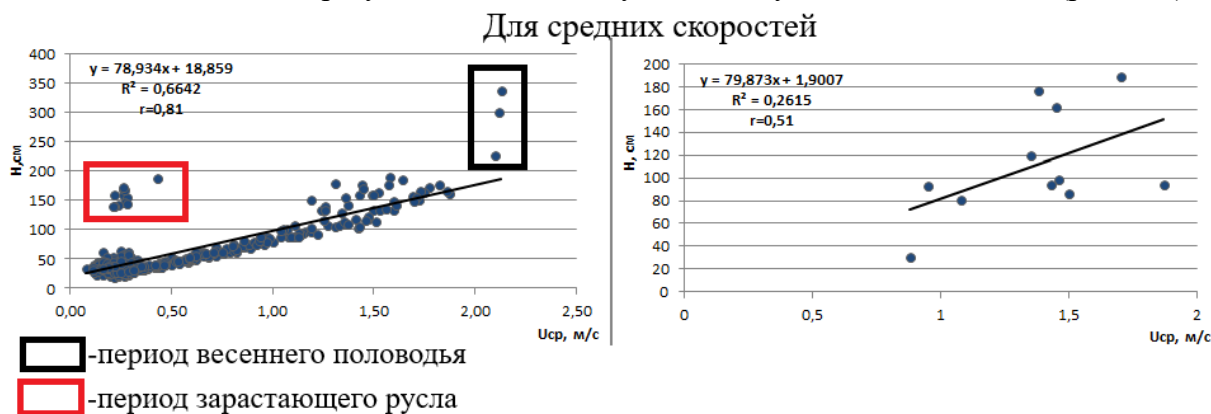


Рис. 2. Зависимости средних скоростей течения от уровня воды за весь период и за период весеннего половодья для г/п Усьва – пгт. Усьва

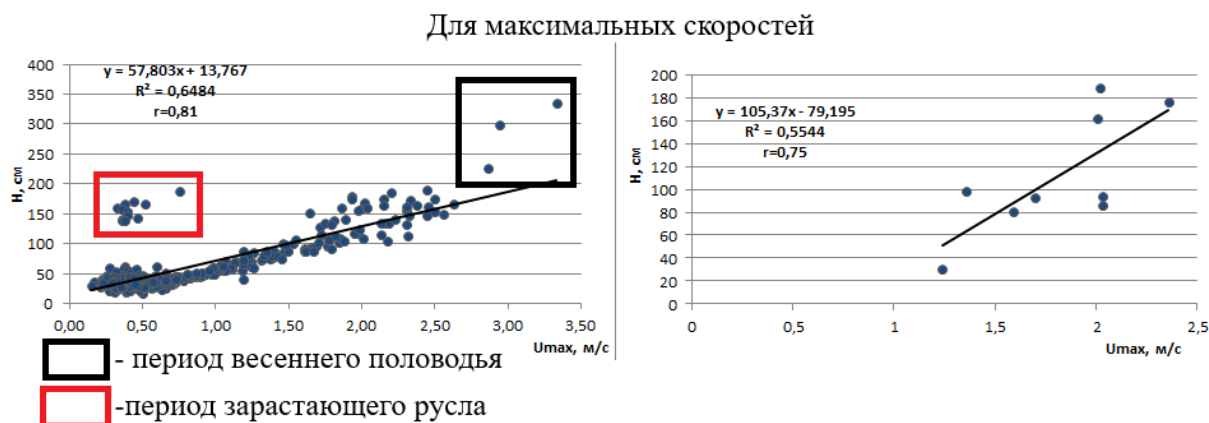


Рис. 3. Зависимости максимальных скоростей течения от уровня воды за весь период и за период весеннего половодья для г/п Усьва – пгт. Усьва

На данных зависимостях хорошо видны точки, которые приходятся на период зарастающего русла. Также заметно, что в период весеннего половодья при увеличении уровней воды, увеличиваются и скорости течения. Расчёты коэффициентов парной линейной корреляции показали, что: уровень связи для зависимостей за весь период, а также для зависимости максимальных скоростей в период весеннего половодья – высокий; а для средних скоростей в период весеннего половодья – заметная.

Для г/п Вижай – пос. Пашня также справедлива зависимость, что с увеличением уровня воды, увеличиваются и скорости течения. По расчётам коэффициента парной линейной корреляции, мы получаем, что для всех зависимостей характерен высокий уровень связи, но, всё же, для средних скоростей коэффициент парной линейной корреляции ниже, следовательно, и связь слабее, чем у максимальных скоростей.

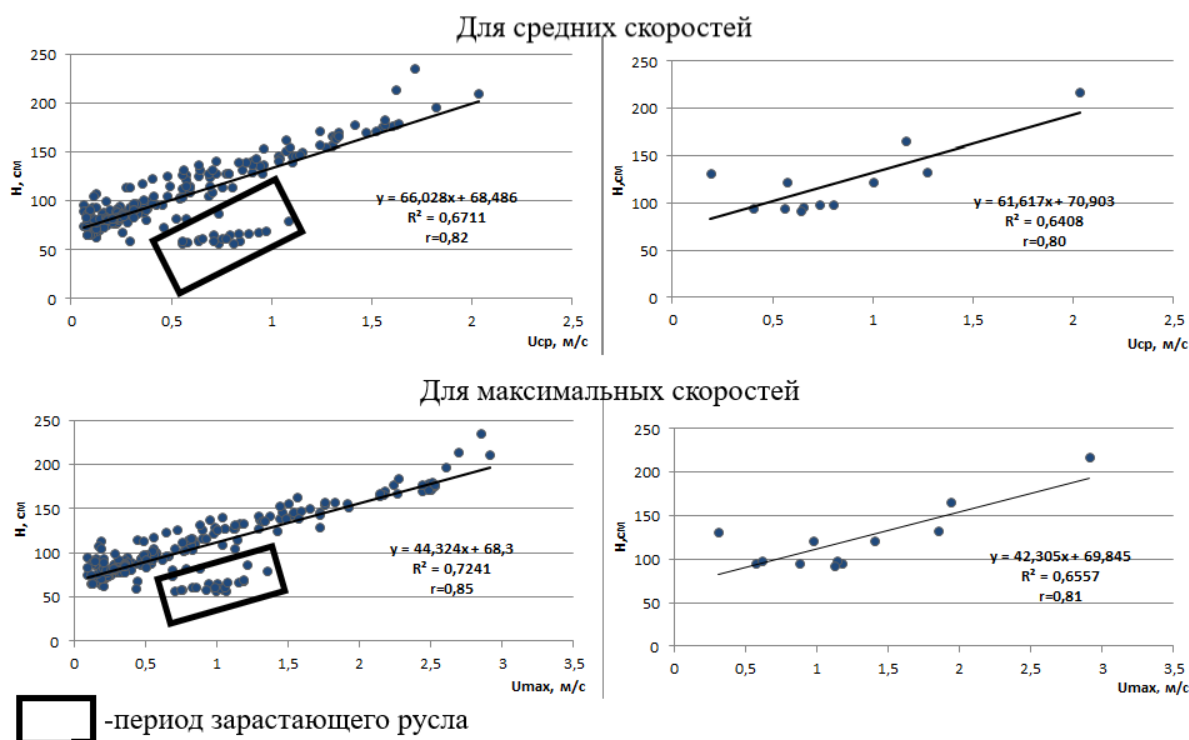


Рис. 4. Зависимости максимальных скоростей течения от уровня воды за весь период и за период весеннего половодья для г/п Вижай – пос. Пашня

Таким образом, при работе с данными были выделены фазы подъёма, пика и спада весеннего половодья, а так же получены зависимости скоростей течения (средних и максимальных) от уровня воды за весь период наблюдений, и за период весеннего половодья.

1. Анализ полученных результатов показал, что на зависимостях скоростей течения и уровня воды выделяются области точек, которые приходятся на период зарастающего русла;
2. Расчёты коэффициентов парной линейной корреляции показали, что значимость связи с уровнем воды выше у максимальных скоростей течения, а не у средних;
3. При недостаточности данных полученные зависимости требуют дополнительной проверки и изучения.

Библиографический список

1. Гидрологический ежегодник. Бассейн Каспийского моря (без Кавказа и Средней Азии). Том 4. Вып. 5-7. Бассейн р. Камы. Л.: Гидрометеиздат, 1936-1974 гг.
2. Евтушенко Н.В., Филимонова Н.А., Скрипник Е.Н. Половодье на реках России: Мониторинг из космоса // Земля из космоса: Наиболее эффективные решения. 2009. №2. С. 34-38.
3. Калинин В.Г., Пьянков С.В. Применение геоинформационных технологий в гидрологических исследованиях: монография. Изд-во ООО «Алекс-Пресс». Пермь, 2010. 217 с.

А.С. Скороход
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, III курс
Научный руководитель – старший преподаватель А.А. Шайдулина
anastasiaskoroxod16@gmail.com

УДК 556.342.2
ББК 26.22

АНАЛИЗ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА РЕК ВЕРХНЕЙ КАМЫ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ

Аннотация: выполнен анализ скоростного режима водосборов рек северной горной части бассейна Воткинского водохранилища за период весеннего половодья. Основой расчетов послужили данные таблиц «Измеренные расходы воды» из гидрологических ежегодников за период 1936-74 гг.

Ключевые слова: весеннее половодье, скорость воды, бассейн Верхней Камы.

A.S. Skorokhod ANALYSIS OF THE SPEED REGIME OF THE UPPER KAMA RIVERS DURING THE SPRING FLOOD

Annotation: the analysis of the speed regime of the catchments of the rivers of the northern mountainous part of the Votkinsk reservoir basin during the spring flood was carried out. The calculations were based on the data of the tables "Measured water consumption" from hydrological year-books for the period 1936-74.

Keywords: spring flood, maximum and average water velocity, The Upper Kama basin.

Скоростной режим рек отличается значительной изменчивостью – как по продольному и поперечным профилям, так и в разные фазы водного режима. Знание о динамике скоростей течения важно при расчетах затопления территорий, для орошения и водоснабжения, необходимо для нужд судоходства и лесосплава, строительства мостов и гидротехнических сооружений, а также решения множества других научных и практических задач, в том числе и для определения расходов воды. Вопросами изменения скоростного режима в разные годы на территории Пермского края занимались как сотрудники кафедры гидрологии Пермского университета: А.М. Комлев, С.А. Двинских, А.Б. Китаев, В.Г. Калинин, К.Д. Микова, А.А. Шайдулина [1,6,8,9,10,12], так и сотрудники других академических и проектных институтов России: Ю.Б. Виноградов, О.В. Зубова, Е.А. Парфенов, В.Ю. Георгиевский и другие [2,3].

Целью данной работы является анализ скоростного режима рек Верхней Камы в различные фазы весеннего половодья (подъем, пик и спад).

В анализе использовались таблицы с данными об «Измеренных расходах воды», которые находятся в изданиях Гидрометеорологической службы СССР – материалах ежегодников с 1936 по 1974 гг. для водосборов рек Вишера, Колва, Яйва, Косьва и их основных притоков (рис. 1). Всего 25 водомерных постов.

Исследуемая территория относится к северной горной части бассейна Воткинского водохранилища, отличается значительной расчленённостью, и включает низменные равнины, возвышенности и горы. Здесь располагается самая высокая точка Пермского края – г. Тулымский Камень (1469 м БС). Средняя высота водосборов, для которых проводились расчеты скоростей течения, составляет 421 м БС. Некоторые особенности исследуемой территории представлены в табл. 1.



Рис. 1. Положение исследуемых водосборов рек северной горной части Воткинского водохранилища

Таблица 1. Основные гидрографические характеристики исследуемых водосборов [7]

Водосбор	Площадь водосбора, км ²	Средняя высота водосбора, м БС	Средний уклон водосбора, ‰	Длина главного водотока, км	Коэффициент густоты речной сети, км/км ²	Лесистость, %
Вишера – Митракова	10447	449	89,60	309	0,42	93,42
Вишера – Рябино	31084	313	54,51	393	0,51	92,82
Колва – Петрецова	2864	270	46,28	206	0,61	93,08
Колва – Подбобыка	10915	240	36,62	338	0,61	92,13
Яйва – База	3637	365	50,48	138	0,43	82,42
Яйва – Послудное	5147	331	45,55	167	0,44	86,96
Косьва – Троицкое	2905	522	67,99	136	0,36	93,22
Косьва – Останино (Перемское)	6083	395	63,44	277	0,65	98,38

Средняя величина заселённости водосборов составляет 92,27%. Растительный покров представлен ландшафтами средней тайги. На территории доминируют елевые леса, представленные елью финской и сибирской. Преобладают дерново-подзолистые, среднеподзолистые с пятнами дерново-карбонатных и болотно-подзолистые почвы.

Климат исследуемой территории является континентальным, с умеренно-тёплым летом и снежной, продолжительной зимой. Среднегодовая температура воздуха для бассейна Воткинского водохранилища колеблется от 0°C на севере до +2°C на юге. Весеннее половодье отличается затяжным характером. В горных районах, к которым относится исследуемая территория, при прочих равных условиях наблюдается затяжной характер снеготаяния из-за разновременного перехода температуры воздуха через 0°C в разных высотных поясах [11], а также сильной расчленённости рельефа.

Гидрографическая сеть водосборов представлена реками, ручьями и временными водотоками, сток в которых наблюдается только в период таяния снега весной, или летом – после интенсивных и продолжительных дождей.

Для выполнения анализа скоростного режима в период весеннего половодья предложено разделять исходные данные на 3 фазы: подъем, пик, и спад половодья.

Для выделения периода половодья использованы сведения из таблиц «Ежедневных уровней воды» [4]. Половодье – это фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды, и вызываемая снеготаянием или совместным таянием снега и ледников [5]. Начало половодья соответствует дате заметного и непрекращающегося подъёма уровня воды, условно определяемого по резкому скачку уровня более, чем на 5 см. За начало подъема половодья принята дата за 1 день до наступления этого скачка. Пик половодья – это максимальное значение уровня воды в этот период, который может наблюдаться в течение нескольких дней. Период спада – это временной промежуток после пика и до конца половодья. Условно дата конца половодья принимается как дата, с которой уровень воды стабильно уменьшается на 5 см и менее за одни сутки.

Предложен подход к оценке изменения скоростей течения в период весеннего половодья. Он заключается в количественной характеристике дат наступления подъема, пика и спада половодья, и колебания значений максимальных скоростей течения. Пример расчетов для г/п (гидрологического поста) Косьва-Останино представлены в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика максимальных скоростей течения и дат их наступления в периоды подъема, пика и спада весеннего половодья для водосбора г/п Косьва-Останино за 1954-74 гг.

	Минимальная		Максимальная		Средняя	
	Скорость, м/с	Дата наступления	Скорость, м/с	Дата наступления	Скорость, м/с	Дата наступления
Подъем	1,04	5 апр.	1,82	18 май	1,40	25 апрель
Пик	1,06	20 апрель	1,90	2 июнь	1,51	15 май
Спад	1,01	5 май	1,71	21 июнь	1,38	5 июнь

Распределение скоростей течения и амплитуды их колебания как по датам наступления, так и абсолютным значениям представлено на рис. 2.

Анализ распределения максимальных скоростей течения в период весеннего половодья для водосбора г/п Косьва-Останино за 1954-74 гг. показал, что ранняя дата начала весеннего половодья приходится на 5 апреля, а поздняя – на 18 мая. При этом скорости течения воды колеблются от 1,04 до 1,82 м/с. Продолжительность подъема уровня воды составляет 43 дня. Минимальная дата наступления пика наблюдается 20 апреля, а максимальная – 2 июня. Изменения скоростей находятся в интервале от 1,06 до 1,90 м/с. Продолжительность пика со-

ставляет также 43 дня. Ранняя дата начала понижения уровня воды приурочена к 5 мая, а поздняя приходится на 21 июня. По сравнению с подъемом и пиком скорости течения воды в период спада являются наименьшими и находятся в промежутке от 1,01 до 1,71 м/с. Продолжительность спада наибольшая относительно периодов подъема и пика, и составляет 47 дней.

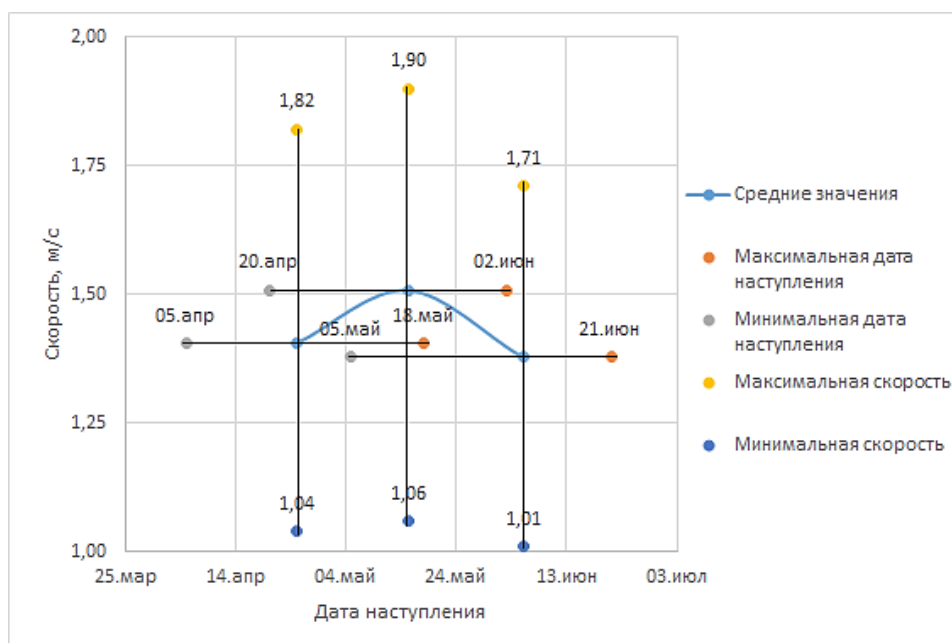


Рис. 2. Динамика скоростей течения в период весеннего половодья на г/п Косьва-Останино за 1954-74 гг.

Аналогичный анализ, выполненный по всем 25 водомерным постам за многолетний период показал, что на исследуемой территории весеннее половодье наступает в начале апреля, и может заканчиваться в июле, т.е. отмечается затяжной характер половодья, присущий северным горным рекам. Полученные данные позволяют сделать косвенные выводы о величине максимальных снегозапасов, накопленных к началу снеготаяния, и наличии жидких осадков в весенний период – эта информация может помочь при выделении маловодных и многоводных лет. Помимо этого, она позволяет судить о дружности весны, а именно характере хода внутрисуточной температуры воздуха, оказывающей непосредственное влияние на величину и продолжительность снеготаяния, и, следовательно, весеннего половодья. Это особенно актуально для рек горной территории, уклоны водосборов которых значительно больше, чем на равнинных реках, что способствует быстрому стеканию талых вод в речную сеть.

В период зимней межени, при низких уровнях воды, скорости течения в реке стабильные и небольшие. Наблюдается прямая зависимость увеличения скоростей течения с повышением уровня воды в период половодья.

Течение равнинных рек значительно более спокойное, а их водная поверхность сравнительно ровная по сравнению с горными. Скорости течения на реках исследуемой территории во все фазы весеннего половодья (подъем, пик, спад) находятся в диапазоне от 0,50 до 3,15 м/с. Замечена особенность: на некоторых гидрологических постах максимальные скорости приурочены не к пику половодья, а к подъему или спаду (рис. 3а, 3б).

Анализ распределения максимальных скоростей показал, что на г/п Колва-Чердынь за период 1936-41 гг. (рис. 3а) среднее значение скорости на пике ниже, чем значения скоростей на подъеме и спаде весеннего половодья. Пример другого распределения скоростей течения в период половодья можно наблюдать на г/п Вишера-Митракова за 1936-68 гг. (рис. 3б). В данном случае диапазон максимальных скоростей течения, измеренных на пике, ниже диапазонов скоростей течения, измеренных на подъеме и спаде половодья. Это может связано с тем, что проведение измерений во время прохождения пика половодья достаточно опас-

но, и поэтому во многие годы отсутствует такая информация, которая позволила бы уточнить абсолютные величину и дату наступления максимальных скоростей течения на реках исследуемой территории.

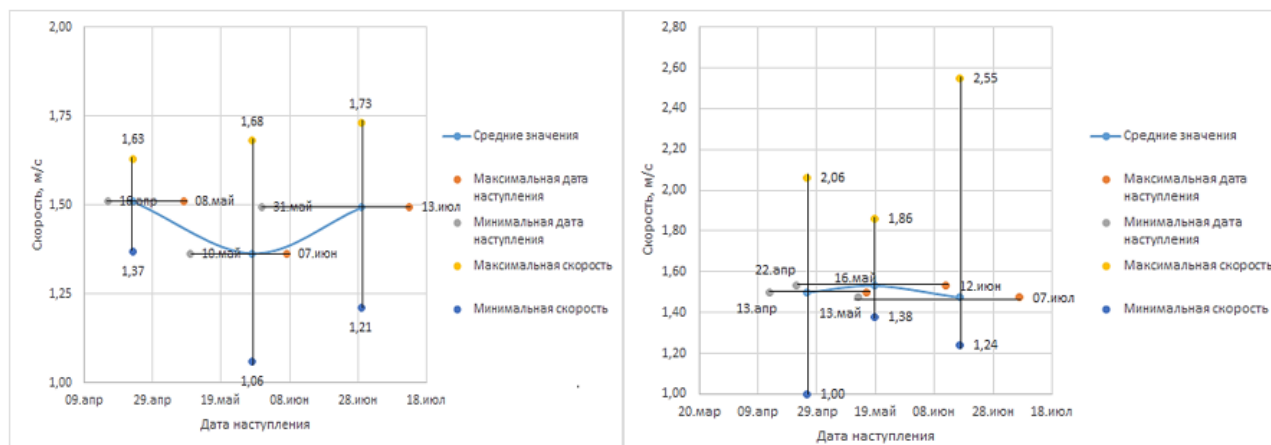


Рис. 3. Динамика скоростей течения в период весеннего половодья на г/п Колва-Чердын за 1936-41 гг. (3а) и г/п Вишера-Митракова за 1936-68 гг. (3б)

Библиографический список

1. Managadze A.K., Mikova K.D., Flow rate regime of the Western Urals's rivers // 2021 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci 10.1088/1755-1315/834/1/012027.
2. Виноградов А.Ю., Зубова О.В., Парфенов Е.А. Расчет эрозионного размыва связного грунта. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 235.
3. Георгиевский В.Ю. Основные гидрологические характеристики рек бассейна Камы // Научно-прикладной справочник: электронный ресурс. Ливны: Издатель Мухаметов Г.В., 2015 г. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1647866416&tld=ru&lang=ru&name=kama.pdf> (Дата обращения: 01.03.2022).
4. Гидрологический ежегодник. Бассейн Каспийского моря (без Кавказа и Средней Азии). Том 4. Вып.5-7. Бассейн р.Камы. Л.: Гидрометеиздат, 1936-1974 гг.
5. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения от 29 октября 1973. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200009457> (Дата обращения 14.03.2022).
6. Калинин В.Г. Водный режим камских водохранилищ и рек их водосбора в зимний сезон: монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2014. 184 с.
7. Калинин В.Г., Пьянков С.В. Применение геоинформационных технологий в гидрологических исследованиях: монография. Изд-во ООО «Алекс-Пресс». Пермь, 2010. 217 с.
8. Китаев А.Б. Основы гидротехники. Использование водных сил (изд. 2-е, дополн.). Учебное пособие. Пермь, 2020. 114 с.
9. Китаев А.Б., Шайдулина А.А. Взаимосвязь составляющих водного баланса и характера уровня режима в районе переменного подпора Камского водохранилища // Успехи современного естествознания. М.: Академия естествознания, 2017. №5. С.101-105.
10. Комлев А.М. Реки Пермского края: монография. Пермь: ООО «Алекс-Пресс», 2011. 144 с.
11. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 11. Средний Урал и Приуралье. Под редакцией канд. геогр. наук Н.М. Алюшинской. Л.: Гидрометеиздат, 1973. 849 с.
12. Шайдулина А.А., Двинских С.А. Режим скоростей течения в районе переменного подпора Камского водохранилища // Географический вестник. Пермь, 2017. № 3(42). С.61-70.

УДК 556.535

ББК 26.22

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДАТ ПЕРЕХОДА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ 0°C НА НАЧАЛО ЗИМНЕЙ МЕЖЕНИ РЕК В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация: Знание о продолжительности зимней межени необходимо в водохозяйственных целях, в первую очередь для строительства водозаборов и других гидротехнических сооружений. В ходе работы были проанализированы данные наблюдений о расходах воды и температуры воздуха за период 1936-2019 гг., определены даты перехода температуры воздуха через 0°C в осенний сезон. На основании полученных данных выполнен анализ характеристик зимней межени рек предгорной и горной части Пермского края. Определена степень влияния дат перехода температуры воздуха через 0°C осенью на начало меженного периода и выполнен анализ методов установления его продолжительности.

Ключевые слова: зимняя межень; продолжительность зимней межени; переход температуры воздуха через 0°C, границы зимнего меженного периода

D.A. Sosnina

ASSESSMENT OF THE 0°C ISOTHERM DATE IMPACT ON THE BEGINNING OF THE WINTER LOW FLOW IN THE WESTERN PART OF THE PERM REGION

Annotation: Knowledge about the duration of winter low flow is necessary for the water resources management, primarily for the construction of water intakes and other hydraulic structures. The daily water flow and air temperatures for the period 1936-2019 were analyzed, the dates of the 0°C isotherm in the autumn season were determined. Based on the data obtained the characteristics of winter low flow of the western part of the Perm region were analyzed. The influence of the 0°C isotherm dates in autumn on the beginning of the low water flow is determined and the analysis of methods for determining its duration is carried out.

Key words: winter low water flow; duration of winter low water flow; 0°C isotherm date, the boundaries of the winter low flow period

Прогнозирование зимнего меженного периода является актуальной задачей в современной гидрологической практике. Важность минимального стока трудно переоценить, поскольку эта характеристика является основным лимитирующим фактором при использовании ресурсов речных систем при эксплуатации гидротехнических сооружений и водопотреблении.

Целью работы было проанализировать влияние даты перехода температуры воздуха через 0°C на начало зимнего меженного периода рек предгорной и горной части Пермского края, а также выполнить анализ методов установления его продолжительности.

Определение границ межени достаточно надежно закрепилось в гидрологической практике, однако до настоящего времени нет еще единого взгляда по этому вопросу. Это связано с тем, что невозможно выделить и подобрать единые критерии для всех климатических и территориальных зон. Как отмечал Б.П. Панов [6], зимний сезон на реках следует рассматривать как их режимное состояние, свойственное холодной части года, неодинаковое для раз-

личных районов. Поэтому и методы определения границ зимнего меженного периода для каждого климатического района не будут одинаковыми.

Сроки начала и окончания периода минимального стока ряд авторов определяют по дате перехода температуры воздуха через 0°C , другие за границы маловодного сезона принимают даты перехода реки с поверхностного типа питания на грунтовое, а третьи рассматривают, в качестве критерия, колебания расходов.

Проблемой определения продолжительности периода зимней межени занимались такие авторы как Ф.И. Быдин [5], Г.И. Швец [9], А.В. Огиевский [4], А.М. Владимиров [1], А.М. Комлев [8], Б.П. Панов [6], В.Г. Калинин [7].

Ф.И. Быдин [5] и А.В. Огиевский [4] отмечали, что начало зимнего сезона определяется наличием ледовых явлений на реках.

Г.И. Швец за начало меженного периода принимал дату появления льда на реке, а конец определял как начало очевидного весеннего подъема расходов воды [9].

А.М. Владимиров склонялся к 2 критериям. За начало он брал момент появления на реках ледовых явлений, а за окончание весенний подъем уровня воды и рост расходов [1].

А.М. Комлев отмечал, что за начало меженного периода следует принимать переход рек с поверхностно-грунтового на подземное питание, а за окончание – обратный переход на поверхностно-грунтовое питание. Границами служат даты перехода температуры через точку 0°C к отрицательным значениям осенью и к положительным весной [8].

Анализ методов, предложенных авторами свидетельствует о наличии множества подходов в решении вопроса определения границ меженного сезона в зимний период. Так же были отмечены некоторые разночтения в терминологии. Понятия зимний сезон и зимняя межень используют в качестве взаимозаменяемых терминов. Ряд авторов в своих работах используют термин зимний сезон, однако при этом приводят критерии для определения зимней межени. Такая подмена понятий допустима в некоторых случаях, однако стоит уточнить, что именно подразумевается под терминами зимний сезон и зимняя межень. Зимний сезон – часть гидрологического года, в пределах которой режим реки характеризуется общими чертами его формирования и проявления, обусловленными сезонными изменениями климата [3]. Зимняя межень – это фаза водного режима, ежегодно повторяющаяся в один и тот же сезон, характеризующаяся малой водностью, длительным стоянием низкого уровня и возникающая вследствие уменьшения питания реки при переходе на питание подземными водами [3]. Из приведенных выше определений видно, что одно понятие шире другого. Длительность зимнего сезона зависит от климатических факторов, формирующих его, то есть от температуры воздуха, с которой связан устойчивый ледостав. Зимняя межень обуславливается водностью реки, то есть определяется по уменьшению расходов осенью и росту весной. Зимний сезон может включать в себя меженный период. Рост расходов воды может наблюдаться в ситуации, когда суммарные среднесуточные температуры воздуха были отрицательными. То есть окончание зимнего меженного периода может не совпадать с зимним сезоном, который принято выделять в гидрологической практике. Для нас больший интерес представляет зимняя межень, поскольку ключевой характеристикой при использовании водных ресурсов в практических целях является водность реки.

Длительность зимней межени зависит от целого ряда факторов: географического положения, площади и высоты водосбора реки. Помимо этих факторов так же действует ряд дополнительных, а именно: температура воздуха, морфология русла, ледяной покров. Все эти факторы оказывают влияние на продолжительность зимней межени и формирование стока в этот период. На основании изученной литературы было принято решение для водотоков исследуемой территории (водосборы рек в восточной части Пермского края), наиболее объективными являются два критерия. Это температура воздуха и стабильный рост расходов весной. За начало межени зимой было решено брать устойчивый переход температур воздуха через точку 0°C осенью к отрицательным значениям. Эта дата является своеобразным «маркером», начала появления ледовых явлений и наступления ледостава, после установления, которого река полностью переходит на грунтовое питание. За окончание межени было реше-

но брать «точку» перехода рек с подземного, на поверхностно-грунтовое питание. Эта дата соответствует устойчивому росту расходов весной. Такие критерии наиболее справедливы для северных и северо-восточных районов с устойчивыми отрицательными температурами зимой. Выбор перехода температур воздуха к отрицательным значениям в качестве критерия начала зимней межени можно аргументировать следующими фактами. После перехода температуры воздуха в сторону отрицательных значений практически полностью прекращается поверхностный сток, и река переходит на грунтовое питание, что является признаком меженного периода. Так же происходит остывание воды в водных объектах и, как следствие, начинается процесс ледообразования, который характерен для зимней межени. Отметим, что в северных районах, которые отличаются резким понижением температур воздуха при переходе от осеннего к зимнему состоянию погодных условий, достаточно просто определять границы начала зимнего меженного периода именно по температурам воздуха. Предпочтение устойчивого увеличения расходов в качестве критерия окончания зимней межени, а не температуры воздуха, как в первом случае, логически объясняется следующими фактами. В ряде случаев рост расходов наблюдается до перехода температуры к положительным значениям. Это связано с тем, что при суммарном преобладании отрицательных среднесуточных температур днем температура воздуха остается положительной, что влияет на интенсивность снеготаяния. Это может послужить причиной начала повышения расходов до или после вскрытия реки, что может вызвать стеснение русла.

Определив границы начала и окончания меженного периода для исследуемой территории, был осуществлен анализ продолжительности зимней межени. Отметим, что для расчётов использовались многолетние данные за период с 1936-2019 гг., по 9 гидрологическим постам. Выбор постов обусловлен их географическим положением. Исследуемые водосборы расположены в меридиональном направлении с севера на юг и охватывают всю исследуемую территорию.

Таблица

Информация о продолжительности зимнего меженного периода рек в восточной части Пермского края

Гидрологический пост	D _{начала}	D _{окончания}	Продолжительность зимней межени, сутки
р. Колва – д. Петрецова	19 окт.	1 май	194
р. Язьва – с. Нижняя Язьва	19 окт.	12 апр.	175
р. Березовая – д. Булдырья	19 окт.	27 апр.	190
р. Вишера – д. Митракова	19 окт.	22 апр.	185
р. Яйва – с. Усть-Игум	14 окт.	11 апр.	179
р. Косьва – с. Пермское (д. Останино)	14 окт.	12 апр.	180
р. Усьва – пгт Усьва	14 окт.	19 апр.	187
р. Чусовая – пгт Староуткинск	25 окт.	16 апр.	173
р. Сытва – пгт Шамары	25 окт.	15 апр.	172
Среднее значение	18 окт.	18 апр.	182

* D_{начала} – Дата перехода температуры воздуха через 0⁰C осенью;

* D_{окончания} – Дата перехода реки с подземного на поверхностно-грунтовое питание.

На основе проведенного анализа данных за период 1936-2019 гг. температура воздуха на исследуемой территории переходит к отрицательным значениям в среднем 18 октября (табл. 1). Наступление отрицательных температур наблюдается раньше на севере. Чем южнее

расположен пункт, тем позже устанавливаются температуры ниже 0°C . Это объясняется климатическими факторами: благодаря сдерживающему влиянию Уральских гор, на востоке и северо-востоке территории среднегодовые температуры ниже, чем на западе, также выпадает значительно большее количество осадков. Таким образом, можно сделать вывод, что начало периода зимней межени на территории восточной части Пермского края приходится на 3 декаду октября и начало ноября. При движении в сторону более южных районов происходит смещение дат установления межени, которые зависят от температур воздуха (рис. 1).

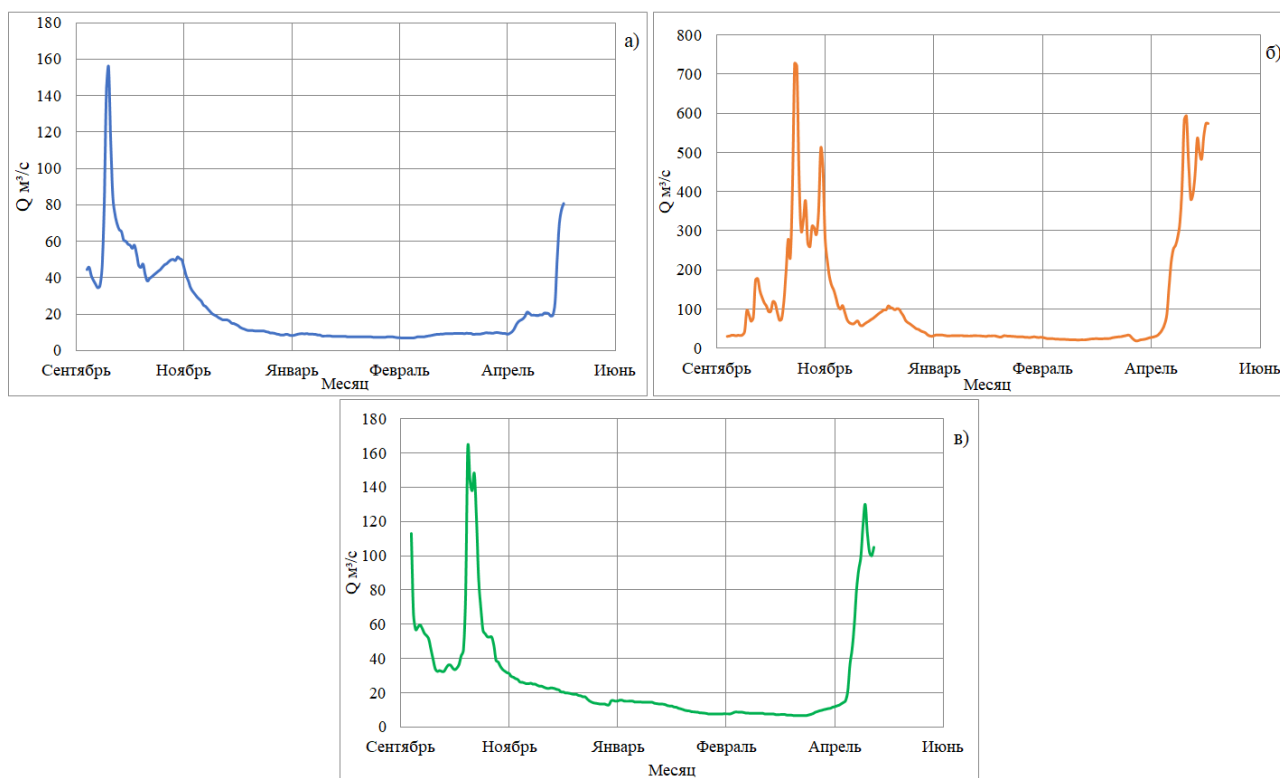


**Рис. 1. Внутрисезонные изменения расхода воды за характерные годы:
а – р. Колва – д. Петрецова (1978); б – р. Яйва – с. Усть-Игум (2013);
в – р. Сылва – пгт Шамары (1984)**

Средней датой окончания меженного периода является 18 апреля. Рост расходов начинается в апреле, в северных районах в начале мая, что обуславливается началом интенсивного снеготаяния и переходом реки на поверхностно-грунтовое питание.

Продолжительность зимней межени в среднем составила 170-190 дней. То есть от 5 до 6 месяцев в году реки существуют в основном за счет грунтового питания, а сток остается минимальным. Более продолжительная межень наблюдается в северных районах, поскольку суммарные среднемесячные температуры территории значительно ниже, чем на юге. Зачастую она превышает период в 180 дней. В более южных районах продолжительность колеблется в пределах 170-175 дней.

Таким образом, в работе рассмотрено влияние перехода температуры воздуха к отрицательным значениям на формирование зимнего меженного периода. Установлено, что для рек в восточной части Пермского края справедливым критерием начала зимней межени служит дата перехода температуры воздуха через 0°C осенью. Из чего следует, что переход температуры воздуха к отрицательным значениям влияет на продолжительность меженного периода. Данный фактор необходимо учитывать при дальнейших расчётах характеристик распределения зимнего меженного стока.

Анализ методов выделения границ периода минимального стока зимой показал, что существует множество подходов в решении этого вопроса. Методы определения границ зим-

него меженного периода для каждого климатического района будут различными, поэтому нужно принимать во внимание географические и климатические особенности территории.

Библиографический список

1. Владимиров А. М. Гидрологические расчеты: Учеб. для вузов по спец. "Гидрология суши" / А. М. Владимиров. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. 364, с.
2. Гидрологические ежегодники 1936-1985 Том 4. Бассейн Каспийского моря (без Кавказа и Средней Азии) / Под ред. С.Н. Боголюбова. Вып. 5,7. Ленинград: Гидрометеиздат, 1964. 224 с. Выпуски 5-7. Бассейн р. Камы
3. Гидрологический словарь [Текст] / А. И. Чеботарев, д-р техн. наук. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1964. 222, с.
4. Гидрология суши [Текст]: (Общая и инженерная) / проф. А. В. Огиевский, д-р тех. наук. – 2-е изд. (3-е с укр. текста) испр. и перер. / Утв. ВКВШ при СНК СССР в качестве учебника для гидромелиор. втузов. – Ленинград ; Москва : Госэнергоиздат, 1941 (Ленинград). 368, с.
5. Зимний режим рек и методы его изучения / Ф. И. Быдин. – Ленинград: Гос. гидрологический ин-т., 1933. 237, с.
6. Зимний режим рек СССР [Текст] / Б. П. Панов. – Ленингр. гидрометеорол. ин-т. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1960. 240, с.
7. Калинин В. Г. Водный режим камских водохранилищ и рек их водосбора в зимний сезон. – 2014. 183, с.
8. Комлев А. М. Исследования и расчеты зимнего стока рек (на примере Западной Сибири) //М.: Гидрометеиздат. – 1973. 199, с.
9. Швец Г.И. Распределение стока рек УССР по сезонам и месяцам / Г.И. Швец. Киев: Изд-во АН УССР, 1936.
10. Гидрологический ежегодник. [Электронный ресурс] // Автоматизированная информационная система мониторинга водных объектов URL: <https://gmvo.skniivh.ru/index.php?id=60> (дата обращения: 27.04.2022).

УДК 556.5

ББК 26.22

АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РЕКИ ВИШЕРА

Аннотация. Выполнен анализ морфологического строения р. Вишера в пределах выделенных характерных участков (верхнего, среднего и нижнего). Установлено, что в каждом из них степень влияния и характер проявления факторов русловых процессов различны. В горной части река имеет большие уклоны, а наносы в основном представлены выходами коренных пород на дне, поэтому интенсивность смещения берегов на этом участке не высокая, а русло более устойчиво. В средней части происходит переход от горного к равнинному типу реки. Уклоны здесь уменьшаются, а русло расширяется. Состав русловых наносов меняется на песчано-галечные, давая возможность горизонтальным деформациям на реке. В нижней части р. Вишера имеет широкую пойму, интенсивно меандрирует.

Ключевые слова: русловые процессы, морфодинамический тип, морфологическое строение, устойчивость русла, река Вишера.

A.S. Fotina

ANALYSIS OF THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE VISHERA RIVER

Annotation: the analysis of the morphological structure of the river Vishera within the selected characteristic areas (upper, middle and lower). It has been established that in each of them the degree of influence and the nature of manifestation of the factors of channel processes are different. In the mountainous part, the river has large slopes, and sediments are mainly represented by bed-rock outcrops at the bottom, so the intensity of bank displacement in this area is not high, and the channel is more stable. In the middle part, there is a transition from the mountainous to the flat type of the river. The slopes here decrease, and the channel widens. The composition of the channel sediments changes to sandy-pebbly, allowing horizontal deformations on the river. In the lower part of the river Vishera, it has a wide floodplain and intensively meanders.

Keywords: channel processes, morphodynamic type, morphological structure, channel stability, river Vishera.

Изучение рек, в частности, русловых процессов традиционно являлось одним из важнейших видов научно-практических исследований, осуществляемых в процессе освоения новых территорий. Представляя собой естественный процесс, взаимодействие потока и русла обуславливает постоянные переформирования, которые выражаются в развитии горизонтальных или вертикальных деформаций русла. Данные деформации влияют на стабильность или нестабильность планового положения русла; они определяют скорость размыва и намыва берегов, развитие или отмирание рукавов на участках разветвлений, спрямление (прорыв) излучин или трансформацию одного типа русла в другой [5]. Русловые процессы оказывают влияние на различные отрасли народного хозяйства, использующие водные ресурсы [3]. Их изучение важно для исправной работы промышленных предприятий и обеспечения наилучших условий для судоходства и лесосплава. Изучением русловых процессов в России в раз-

ные годы занимались: В. М. Лохтин, Н. С. Лелявский, М. А. Великанов, В. Н. Гончаров, В. М. Маккавеев, Н. Е. Кондратьев, И. В. Попов, Р. С. Чалов, Н. Б. Барышников [2].

Целью настоящего исследования является анализ морфологического строения р. Вишера. Вишера – горно-таёжная река, берущая начало на западных склонах Северного Урала. Расположена в Пермском крае (левый приток Камы), течёт по территории Красновишерского, Чердынского и Соликамского районов. Длина реки 415 км. Площадь водосбора р. Вишеры 31 200 км². Исток находится в Красновишерском городском округе на высоте 1007 м, вблизи горной вершины Саклаимсори-Чахль. Устье расположено в Соликамском городском округе, в этом месте Вишера впадает в Каму напротив деревни Усть-Вишера [4].

Для удобства будущего анализа русловых процессов и расчета русловых деформаций р. Вишера нами предварительно выделены характерные участки: верхний (до впадения р. Велс), средний (от места впадения р. Велс и до впадения р. Язьва) и нижний (после впадения р. Язьва и до устья). Каждый участок был описан по карте «Морфология и динамика русел рек Европейской части России и сопредельных государств» (М 1: 2000 000) [1].

Особенностью морфологии днища речной долины реки являются прямолинейные очертания дна долины или пояса меандрирования (разветвления). Показатель устойчивости русла – число Лохтина равно 4,0 (русло слабоустойчивое).

Ширина русла по длине реки изменяется в больших пределах: от 50 м у истока, до 300 м – в устьевой части. В нижнем течении река довольно извилиста. Радиус кривизны излучин в среднем составляет 800 м, а степень их развитости – 1,59 км. Излучины здесь принимают петлеобразный, сегментный вид.

Районирование по уклонам показало, что в верхнем течении Вишера принимает вид горной реки с уклонами, местами более 2-3 или 5-6 ‰. Левый берег в среднем течении реки на небольшом протяжении относится к горному району, далее становясь полугорным (как и правый берег), с уклонами 0,5-6‰. Приближаясь к концу среднего течения, река становится равнинной, с уклонами более 0,30‰. В районе впадения р. Язьвы уклоны водной поверхности уменьшаются, и на оставшейся части среднего течения, а также на всем протяжении нижнего течения составляют 0,15-0,30‰.

Районирование по геолого-геоморфологическим условиям русловых деформаций показало, что верхнее и среднее течения реки Вишера относятся к району с ограниченными условиями развития русловых деформаций в горах, на возвышенностях и денудационных равнинах, сложенных с поверхности скальными породами. Недалеко от впадения р. Язьвы и далее, в нижнем течении Вишеры, наблюдается чередование свободных и ограниченных условий развития русловых деформаций на возвышенностях, кряжах, денудационных и пластовых равнинах, сложенных скальными породами, перекрытыми маломощными толщами рыхлых отложений, то есть долина реки выработана в скальных породах.

На реке представлены различные морфологические типы русел. На некотором протяжении от истока русло принадлежит горному типу с развитыми аллювиальными формами. Далее, идет участок, характеризующийся полугорным широкопойменным типом русла с вынужденными и адаптированными излучинами, одиночными разветвлениями и прямолинейными участками (в том числе, с односторонними разветвлениями). Местами этот участок имеет вид врезанного прямолинейного русла. Ближе к концу верхнего течения русло имеет полугорный врезанный тип с излучинами и разветвлениями.

На протяжении примерно половины среднего течения, после впадения р. Велс, Вишера имеет полугорный врезанный тип русла, на котором прямолинейные участки чередуются с излучинами и разветвлениями. Далее, русло на небольшом протяжении имеет равнинный характер и является широкопойменным, с вынужденными и адаптированными излучинами. После, снова приобретает врезанный вид с наличием излучин и прямолинейных участков. Ближе к месту впадения р. Язьвы пойма становится широкой, с прямолинейными (в том числе односторонними разветвлениями) участками петлеобразными, сегментными излучинами.

В нижнем течении Вишера полностью принимает вид равнинной широкопойменной реки. В месте впадения р. Язьвы русло имеет петлеобразные, сегментные излучины. Наблю-

дается продольно-поперечное смещение, чередующееся на оставшемся протяжении реки с прямолинейными участками, в числе которых присутствуют односторонние разветвления. Близ впадения в Каму отмечаются пологие и прорванные излучины, а русло становится разветвленно-извилистым, с явным продольным смещением.

Преобладающие формы руслового рельефа в районе истока реки определить невозможно, так как его ширина менее 50 м. Далее, преобладающей формой руслового рельефа верхнего течения является безгрядовое русло с периодическим развитием грядовых форм и дефицитных гряд. В среднем течении наблюдается некое чередование ленточных гряд и безгрядового русла. Преобладающей формой руслового рельефа нижнего течения считаются побочни.

К комплексам форм и крупным формам руслового рельефа также относятся перекатные участки, которые отмечаются в более широкой части верхнего течения. В среднем течении большое количество перекатных участков наблюдается между впадениями рек Велс и Улс, а также чуть ниже впадения р. Улс.

В узлах слияния с р. Колвой и р. Камой (нижнее течение) отмечается внутренняя дельта. В месте впадения р. Колвы наблюдается переменный подпор, а в месте впадения в р. Каму на Вишере отмечается постоянный подпор главной рекой.

Процентное соотношение среднегодовых расходов воды главной реки и притока определяется только в нижнем течении, в месте впадения Колвы в Вишеру и в месте впадения Вишеры в Каму, и варьируется от 30 до 60%.

Интенсивность смещения берегов различных типов и различного геологического строения на Вишере не высокая. Ниже истока берега имеют террасовый тип и сложены песчаными породами. Далее, в верхнем течении идет периодическая смена берегов русла, сложенных горными породами с различной противозрозионной устойчивостью. В основном это супесчаные и песчаные породы, реже – галечные. Берега стабильны, либо имеют средние скорости смещения менее 2 м/год.

Левый берег почти на всем протяжении среднего течения характеризуется частой и периодической сменой пойменных и террасовых типов берегов, сложенных горными породами с различной противозрозионной устойчивостью (в основном это супесчаные, песчаные и галечные породы). Правый берег среднего течения по геоморфологическому типу и литологии можно поделить на три равных, сменяющих друг друга части. Сначала идет берег террасового типа, сложенный супесчаными и песчаными породами. Далее, начинается чередование этого типа с пойменным, литология которого представлена глинами и суглинками. После, тип берега снова становится полностью террасовым, представленный супесчаными и песчаными породами. В районе впадения р. Язьвы оба берега приобретают пойменный тип со слагающими суглинистыми и глинистыми породами. Правый берег среднего течения стабилен, а скорости смещения левого – менее 2 м/год.

Берега нижнего течения Вишеры относятся к пойменному типу. Слагают их супесчаные, песчаные и галечные породы. Средние по участку скорости смещения берегов здесь варьируются от 2 до 5 метров в год.

Состав русловых наносов на большем протяжении верхнего течения представлен выходами глинистых коренных пород на дне. Для конца верхнего течения и начала среднего характерны скальные выходы коренных пород на дне. Далее, среднее течение состоит из сменяющих друг друга по длине галечных, песчано-галечных, а к концу – песчаных русловых наносов. В составе нижнего течения наблюдаются песчаные наносы.

Склоновые процессы, влияющие на развитие реки, на Вишере представлены двумя типами – это обвальнo-осыпные процессы и наличие карста в русле. В верхнем течении у истока отмечаются обвальнo-осыпные процессы, а когда ширина реки становится более 50 м, на левом берегу имеется карст в русле. В среднем течении Вишеры на обоих берегах периодически встречаются обвальнo-осыпные процессы, а недалеко от впадения реки Улс, на правом берегу – карст в русле.

В результате проведенного исследования, можно сделать некоторые выводы: Река Вишера условно делится на три района, в каждом из которых степень влияния и характер проявления факторов русловых процессов различны. В горной части река имеет большие уклоны, а наносы в основном представлены выходами коренных пород на дне, поэтому интенсивность смещения берегов на этом участке не высокая, а русло более устойчиво. Второй участок Вишеры можно назвать переходным от горного к равнинному типу реки. Уклоны здесь уменьшаются, а русло расширяется. Состав русловых наносов меняется на песчано-галечные, давая возможность горизонтальным деформациям на реке. На равнинной части, приближаясь к устью, Вишера имеет широкую пойму и меандрирует благодаря песчаным породам и побочным, слагающим в этом месте русло реки.

Библиографический список

1. *Виноградова Н.Н., Алексеевский Н.И.* Морфология и динамика русел рек Европейской части России и сопредельных государств. Геогр. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова. М.: Роскартография, 1999. – 1 к. (4 л.)
2. *Барышников Н.Б., Попов И.В.* Динамика русловых потоков и русловые процессы. Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 454 с.
3. *Значение учения о русловых процессах для народного хозяйства* [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://helpiks.org/7-23596.html>
4. *Ураловед.* Река Вишера: особенности, история и путеводитель по реке [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://uraloved.ru/mesta/permskiy-krai/reka-vishera>
5. *Чалов Р.С.* Русловые процессы (русловедение): учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2016. – 565 с.

СЕКЦИЯ № 5. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

А.М. Аристов

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Магистрант, 2 год обучения

Научный руководитель – д.г.н., проф. Н.А. Калинин

aristov_1998@inbox.ru

УДК 551.586
ББК 26.234.72

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ГОРОДАХ-МИЛЛИОННИКАХ РОССИИ

Аннотация: Произведены расчеты биоклиматических параметров. Проведен анализ полученных данных и определен наиболее комфортный город для проживания.

Ключевые слова: биоклиматические параметры, климат, города-миллионники.

А.М. Aristov

CLIMATE CHARACTERISTICS OF MILLION-PLUS CITIES IN RUSSIA

Annotation: Calculations of bioclimatic parameters were made. The analysis of the data obtained was carried out and the most comfortable city for living was determined.

Keywords: bioclimatic parameters, climate, million-plus cities.

На сегодняшний день в Российской Федерации имеется 15 городов, в которых по состоянию на 2022 год проживает более 1 миллиона человек. Для каждого города производился расчет следующих биоклиматических параметров: а) индекс суровости по Бодману; б) приведенная температура по Адаменко и Хайруллину; в) эффективная температура неподвижного воздуха (ЭТ); г) ветро-холодовый индекс Сайпла; д) эквивалентно-эффективная температура; е) нормальная эквивалентно-эффективная температура.

Расчет биоклиматических параметров производился следующим образом. Сначала производился сбор метеорологических данных, необходимых для расчета (температура воздуха, относительная влажность воздуха и скорость ветра) за период 1990-2021 гг., затем производился расчет биоклиматических параметров по их формулам на основе собранных метеоданных. Далее происходило осреднение полученных данных: сначала до среднемесячных значений, затем – до среднегодовых. Данные для расчета биоклиматических параметров были задействованы с сайтов «Погода и климат», «Расписание погоды» и «Погодные сервисы». В таблице 1 представлены среднегодовые значения биоклиматических параметров.

Для упрощения анализа полученных данных, города-миллионеры были разбиты по 4 группам: а) города Сибири (Омск, Новосибирск, Красноярск); б) Уральские города (Пермь, Екатеринбург, Уфа, Челябинск); в) города-миллионеры, расположенные по р. Волге (Нижний Новгород, Казань, Самара, Волгоград); г) самые западные города-миллионеры Европейской территории России (Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Ростов-на-Дону). Приводилась характеристика по каждому биоклиматическому параметру на основе полученных данных, затем выделялись комфортные и некомфортные, с точки зрения каждого биоклиматического

параметра, города. В конечном итоге выбирался наиболее комфортный и некомфортный города на основе полученных результатов.

Результаты работы получились следующие:

1. Эффективная температура неподвижного воздуха. Согласно полученным данным, для Омска, Новосибирска и Красноярска характерно теплоощущение «холодно» с умеренной нагрузкой, в последних двух городах получились наиболее низкие значения по данному параметру (по $-0,5^{\circ}\text{C}$). В Воронеже, Волгограде и Ростове на Дону наблюдается прохладное теплоощущение с комфортной нагрузкой, кроме того, наиболее высокое значение по данному параметру наблюдается в Ростове на Дону ($+10^{\circ}\text{C}$). Для всех остальных городов характерно умеренное теплоощущение с комфортной нагрузкой.

2. Индекс суровости по Бодману. Согласно полученным данным, для Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода характерна малосуровая зима, в Москве среди других городов значение индекса суровости получилось наименьшее – 1,6 баллов. Во всех остальных городах преобладает умеренно-суровая зима, ниже всего получились значения у Новосибирска (2,8 балла)

3. Приведенная температура по Адаменко и Хайруллину. В Москве, Санкт-Петербурге и Ростове на Дону степень комфорта характеризуется как «комфортно», выше всего значение получилось у Москвы ($-13,1^{\circ}\text{C}$). Во всех остальных городах наблюдается степень комфорта «некомфортно», ниже всего значения получились в Новосибирске ($-26,6^{\circ}\text{C}$).

4. Ветро-холодовый индекс Сайпла. В Москве наблюдаются прохладные теплоощущения ($662 \text{ кал/м}^2\cdot\text{ч}$), в Санкт-Петербурге – холодные. Жестко холодные теплоощущения наблюдаются в Ростове на Дону, Казани, Самаре, Волгограде, Екатеринбурге и Новосибирске (в этом городе наиболее низкое значение среди остальных – $662 \text{ кал/м}^2\cdot\text{ч}$). Во всех остальных городах характерно очень холодное теплоощущение.

Таблица 1.

Среднегодовые значения биоклиматических параметров

Город	Эффективная температура неподвижного воздуха ($^{\circ}\text{C}$)	Индекс суровости по Бодману (баллы)	Приведенная температура по Адаменко и Хайруллину ($^{\circ}\text{C}$)	Ветро-холодовый индекс Сайпла ($\text{кал/м}^2\cdot\text{ч}$)	Эквивалентно-эффективная температура ($^{\circ}\text{C}$)	Нормальная эквивалентно-эффективная температура ($^{\circ}\text{C}$)
Москва	5,1	1,6	-13,1	662	7,3	12,8
Санкт-Петербург	5,0	1,8	-14,9	980	5,7	11,5
Воронеж	6,5	2,1	-17,7	1218	5,5	11,4
Ростов на Дону	10,0	2,1	-16,5	1379	7,5	13,0
Нижний Новгород	3,6	2,0	-17,7	1010	4,6	10,7
Казань	3,3	2,3	-20,7	1320	3,4	9,7
Самара	4,8	2,2	-19,9	1516	4,6	10,6
Волгоград	8,2	2,7	-21,3	1773	5,1	11,0
Пермь	0,6	2,3	-21,8	1248	1,9	8,5
Екатеринбург	1,3	2,4	-22,5	1369	1,6	8,2
Уфа	2,2	2,2	-21,4	1200	3,0	9,4
Челябинск	1,4	2,1	-20,8	1035	3,1	9,5
Омск	-0,2	2,4	-24,3	1221	1,2	8,0
Новосибирск	-0,5	2,8	-26,6	1977	0,1	7,0
Красноярск	-0,5	2,3	-23,3	1159	1,2	8,0

5. Эквивалентно-эффективная температура. В Ростове на Дону и Москве характерна прохладный уровень комфорта, в первом городе она выше ($7,5^{\circ}\text{C}$). Во всех остальных горо-

дах наблюдается умеренно-прохладный уровень комфорта, ниже всего значение получилось в Новосибирске ($0,1^{\circ}\text{C}$).

6. Нормальная эквивалентно-эффективная температура. В Ростове на Дону и Москве характерна умеренно-теплый уровень комфорта, в Ростове она выше ($13,0^{\circ}\text{C}$). Во всех остальных городах наблюдается прохладный уровень комфорта, ниже всего значение получилось в Новосибирске ($7,0^{\circ}\text{C}$).

Вывод. Таким образом, наиболее комфортные условия жизни по совокупности всех биоклиматических параметров наблюдаются в Москве и Ростове на Дону. В Москве наилучшие показатели получились по эффективной температуре неподвижного воздуха (наибольшее значение среди остальных городов), индексу суровости по Бодману (наименьшее значение среди остальных городов) и приведенной температуре по Адаменко и Хайруллину (наибольшее значение среди остальных городов). Самым некомфортным городом оказался Новосибирск – по всем параметрам получились наихудшие значения по сравнению с остальными городами.

Библиографический список

1. Аристов А.М. Климатическая характеристика городов миллионников России. Выпускная работа. 2020.
2. Метеорология и климатология: терминологический словарь для студентов специальности 1 – 31 02 01 02 «География (научно-педагогическая деятельность)» / сост. Н. А. Литвинова, Т. Г. Флерко; М-во образования РБ, ГГУ им. Ф. Скорины. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины», 2009. 116 с.
3. Погода и климат. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru> (дата обращения 31.01.2022).
4. Погодные сервисы. URL: <http://pogoda-service.ru/> (дата обращения 25.01.2022).
5. Расписание погоды. URL: <https://rp5.ru> (дата обращения 23.01.2022).
6. Русаков В.И. Комплексные метеорологические показатели и методы оценки климата для медицинских целей: Учебное пособие. – Томок; изда-во Томск.ун-та.1981.

И.М. Бабушкин
*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*
Магистрант 2 год обучения
Научный руководитель – к.г.н., доцент Е.В. Пищальникова
Draganoid98@mail.ru

УДК 551.515 (570.5)
ББК 26.235

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ АНТИЦИКЛОНЫ НАД ТЕРРИТОРИЕЙ УРАЛА

Аннотация: Представлены результаты анализа антициклонических систем за 1998 – 2018 гг. над территорией Урала. Обнаружено, что на исследуемую территорию оказывало влияние около 1,5 тысяч антициклонических систем, преимущественно смещающихся с северо-западного направления. Сравнительный анализ синоптических карт и карт, построенных реанализом по модели GFS, позволил выявить более северное положение 1,3% случаев антициклонов на картах реанализа, при этом центры экстремальных барических образований отмечались в одном месте.

Ключевые слова: Антициклонические системы; экстремальный антициклон; траектория смещения; реанализ; Урал.

I.M. Babushkin

EXTREME ANTICYCLONES OVER THE TERRITORY OF THE URALS

Annotation: The results of the analysis of anticyclonic systems for 1998-2018 over the territory of the Urals are presented. It was found that the studied area was influenced by about 1.5 thousand anticyclonic systems, mainly shifting from the north-west direction. A comparative analysis of synoptic maps and maps constructed by reanalysis using the GFS model revealed a more northerly position of 1.3% of anticyclone cases on reanalysis maps, while the centers of extreme baric formations were noted in one place.

Keywords: Anticyclonic systems; extreme anticyclone; displacement trajectory; reanalysis; Ural.

Деятельность барических образований является одним из важнейших факторов общей циркуляции атмосферы, обеспечивающих макротурбулентный обмен воздухом, теплом, влагой и энергией одновременно в трех направлениях [5]. По циклонической и антициклонической активности, наблюдая за траекториями их смещения, можно составить представление об особенностях региональной циркуляции [3, 6].

Под антициклонической активностью подразумевается атмосферный вихрь с потоками воздуха и с повышенным давлением вокруг центра. Благодаря повышенному давлению, облака в таких образованиях достаточно редки. Так как давление на краях антициклона более низкое, то воздух устремляется от центра к внешнему краю, образуя при этом нисходящие потоки. Антициклон не существует изолировано, а является частью единого механизма общей циркуляции атмосферы, находясь, в тесном взаимодействии с другими центрами действия Северного полушария [2, 4].

Для изучения планетарных климатических условий требуется длительный временной ряд метеорологических величин и в настоящее время существует проблема приведения всех этих данных к объективному методу анализа. Направление работ по пересчету всего ряда величин с использованием вычислительных моделей и получило название реанализа [8, 9]. В мире лишь небольшое количество стран развивают и разрабатывают собственные прогностические модели (США, Великобритания, Канада, Франция, Япония, Германия, Австралия, Китай и Россия). Каждая модель, разработанная в разных странах, предназначена для опре-

деленной территории, поэтому каждая из них обладает своими достоинствами и недостатками [7]. Модель GFS, архив которой был задействован для сравнительного анализа, представляет собой развивающуюся и улучшающуюся модель погоды, которая достоверно отражает метеорологические величины для исследуемой территории. Архив карт модели был взят через систему архивирования и распределения моделей NOAA (NOMADS) [8].

Материалы и результаты исследования

Материалом для исследования послужил архив синоптических карт в виде электронных бюллетеней за период с 1998 по 2018 гг. и карт реанализ модели GFS.

На территории Урала за 1998 – 2018 гг. отмечается преобладание антициклонических систем, их значительное увеличение отмечается с 2002 по 2009 гг., пик случаев антициклонов – 88 – наблюдался в 2005 году (рис. 1).

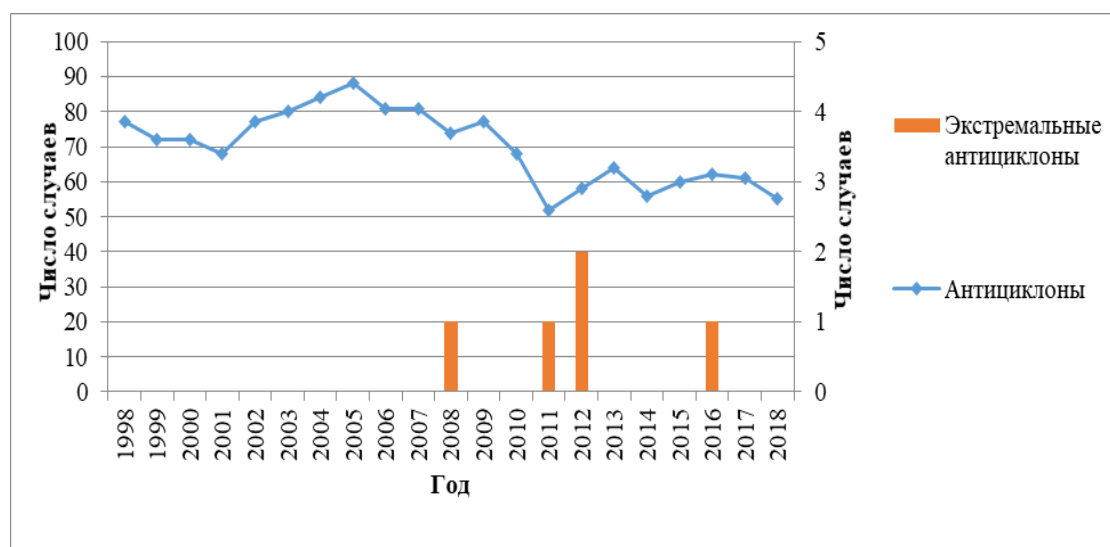


Рис. 1. Временное распределение антициклонов, влияющих на территории Урала за период 1998 – 2018 гг.

Анализ карт погоды позволил выявить 1467 случаев влияния антициклонических систем, из них 5 экстремальных, у которых давлением в центре достигало 1055 гПа и более. Они наблюдались в 2008, 2011, 2016 гг. по 1 случаю, и в 2012 г. – 2 случая, что в свою очередь составляет около 40 % от общего числа экстремальных антициклонов на исследуемой территории. Повторяемость данных антициклонов от общего числа составила 0,34 %, продолжительность влияния составила 3 – 5 дней. Мощность экстремальных антициклонов варьировалась от 1055 до 1060 гПа. Они были очерчены 4 – 5 замкнутыми изобарами и смещались со средней скоростью 37 км/ч. В целом, можно отметить уменьшение общего числа случаев антициклонических систем на Урал, при этом наблюдается увеличение продолжительности их влияния.

Для территории Урала наибольшую повторяемость в течение года имеют воздушные массы, смещающиеся с северо-запада, а наименьшую – с северо-востока [1]. По северо-восточному, северо-западному и северному потоку распространяется холодный воздух арктического происхождения. Северо-восточному вторжению характерно формирование воздушных масс вблизи Карского моря, северным вторжениям – над районами Новой земли, северо-западным – вблизи Баренцево моря. Данные траектории смещения свойственны для арктических (Карских и Скандинавских) антициклонов. С восточной и юго-восточной траекторией смещения связан Сибирский антициклон, который образуется преимущественно в Центральной Азии или над территорией Сибири. По южным и юго-западным траекториям смещаются теплые воздушные массы с акватории Каспийского, Средиземного и Черного мо-

рей. По этим траекториям смещаются южные циклоны и Азорский антициклон, образующийся преимущественно в Атлантическом океане в районе Азорских островов или над Южной Европой, Северной Африкой и Турцией. Западному потоку соответствует перемещение циклонов, антициклонов, либо гребней и ложбин, образующихся преимущественно над Европой или над Северо-востоком Атлантического океана. На территорию Урала наибольшее количество антициклонических систем смещаются с северо-западного направления 40 %, с западного – 29 % и восточного – 17 %. С северного, северо-восточного, юго-восточного и юго-западного направлений отмечается минимальная повторяемость смещения антициклонических систем, менее 2 % (рис. 2.).

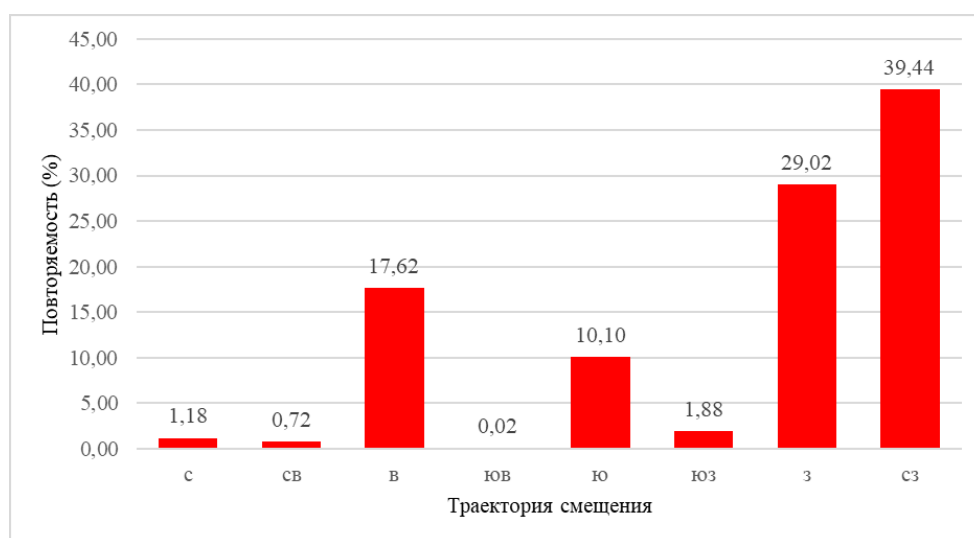
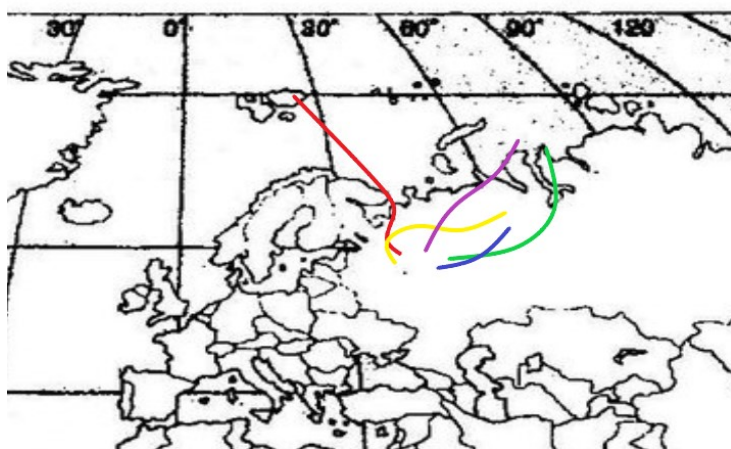


Рис. 2. Повторяемость антициклонических систем, оказывающих свое влияние на территорию Урала с различных направлений за период 1998 – 2018 гг.

Антициклоны с экстремально высоким давлением в центре преимущественно смещаются на территорию Урала с северо-восточного направления, где берут свое начало с Карского моря и составляют 30 % от общей повторяемости антициклонов данного направления. Экстремальный антициклон с северо-западного направления берет свое начало вблизи острова Шпицбергена, по мере приближения к исследуемой территории такие барические образования достигают максимальной стадии развития, либо стадии разрушения (рис. 3.).



- 31.12.2007–9.01.2008 г.
- 18–19.12.2011 г.
- 31.01–8.02.2012 г.,
- 13–17.12.2012 г.,
- 16–25.11.2006 г.

Рис. 3. Траектории смещения экстремальных антициклонов, влияющих на территорию Урала за период 1998 – 2018 гг.

Антициклон с самым максимальным давлением в центре – 1060 гПа – впервые был отмечен над территорией Урала 2 февраля 2012 г. и содержал 4 замкнутые изобары. Данный антициклон является высоким барическим образованием, находится вне ВФЗ, на максимальной стадии развития. Берет свое начало вблизи п-ова Ямал с 31 января 2012 г., смещался с северо-востока со средней скоростью 30 км/ч. Общая продолжительность влияния на Урал составила 9 дней.

Северо-западный экстремальный антициклон смещался со средней скоростью 43 км/ч, содержал пять замкнутых изобар и с давлением в центре 1055 гПа, а антициклоны с северо-восточного направления смещались со средней скоростью равной 30 км/ч, с аналогичной мощностью и количеством замкнутых изобар (табл. 1).

Таблица 1

Осредненные характеристики антициклонов с экстремальным давлением в центре, смещавшихся на территории Урала за 1998 – 2018 гг.

Тип антициклона	Повторяемость антициклона	Средняя скорость смещения, км/ч	Число замкнутых изобар	Мощность антициклона, гПа
Северо-западные	1	42,7	5	1055
Северо-восточные	4	30,4	5	1055

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у антициклонов с северо-западного направления средняя скорость смещения выше, чем при смещении с северо-востока.

Сравнительный анализ экстремальных антициклонов по синоптических картам и реанализу модели GFS, позволил провести оценку месторасположения центров относительно друг друга, а также разницу давлений между ними и выявить, что средняя разница давления составляет 3 гПа, наибольшая – 10 гПа. Среднее расстояние между центрами экстремальных барических образований на рассматриваемых картах составило 133 км.

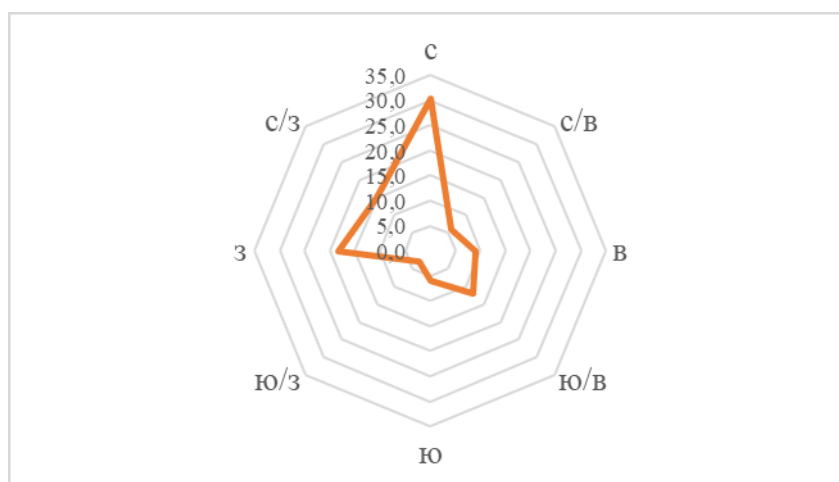


Рис. 4. Повторяемость (%) отклонения расположения центра антициклона на картах реанализа GFS относительно их центров на синоптических картах

Анализ расположения экстремальных барических образований по картам погоды, позволил выявить, что наибольшее количество центров на картах модели GFS расположены севернее, чем их центры по синоптическим картам, наблюдалось всего 1,3% случаев, когда центры экстремальных образований отмечались в одном месте. Преимущественные направления расположения центров – западное, северо-западное и северное (рис. 4).

Выводы

Территория Урала за 1998 – 2018 гг. находилась преимущественно под влиянием антициклонических систем, с значительным увеличением их повторяемости 2002 – 2009 гг. За весь исследуемый период оказывало влияние 1467 антициклонических систем, 5 из которых с экстремальным давлением в центре. Наибольшее число антициклонов смещается с северо-западного направления – 39 %, наименьшее с юго-восточного и северо-восточного менее 1 %. По результатам сравнения антициклонов и их характеристик по синоптическим картам и картам реанализа модели GFS, наблюдаются некоторые количественные различия, однако на качественном уровне реанализ достаточно хорошо передает реальную картину.

Библиографический список

1. Аликина И.Я. Циркуляционные условия на Среднем и Южном Урале // Гидрология и метеорология. Пермь, 1971. Вып.6. С. 115 – 122.
2. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 616 с. 1991.
3. Груза Г.В. Климатическая изменчивость повторяемости и продолжительности основных форм циркуляции в умеренных широтах Северного полушария // Метеорология и гидрология, 1996. № 10. С. 12–22.
4. Кац А.Л. Сезонные изменения общей циркуляции атмосферы и долгосрочные прогнозы погоды. Л.: Гидрометеиздат. 1960. 269 с.
5. Матвеев Л.Т. Теория общей циркуляции атмосферы и климата Земли. Л.: Гидрометеиздат. 1991. С. 63–108.
6. Пищальникова Е.В. Динамика опасных снегопадов в Пермском крае за период 1969–2013 гг. // Вестн. Удм. ун-та. 2014. Вып 3. С. 119-124.
7. Saha S. and coauthors. The NCEP Climate Forecast System Reanalysis // Bull. of the American Meteorological Society. 2010. Vol. 91. P. 1015–1050. DOI: 10.1175/2010-BAMS-3001.1
8. Saha S. and coauthors. The NCEP Climate Forecast System Version 2 // Journal of Climate. 2014. Vol. 27. P. 21852208. DOI: 10.1175/JCLI-D-12-00823.1
9. Thejll P. Calculation of relative vorticity, and the vorticity area index from NCEP reanalysis data. Danish Meteorological Institute Technical Report 02-26. Copenhagen. 2002.

References

1. Alikina I.Ya. Circulation conditions in the Middle and Southern Urals // Hydrology and meteorology. Perm, 1971. Issue 6. pp. 115-122.
2. Vorobyev V.I. Synoptic meteorology. L.: Hydrometeoizdat. 616 p. 1991.
3. Gruza G.V. Climatic variability of the frequency and duration of the main forms of circulation in the temperate latitudes of the Northern hemisphere // Meteorology and Hydrology, 1996. No. 10. pp. 12-22.
4. Katz A.L. Seasonal changes in the general circulation of the atmosphere and long-term weather forecasts. L.: Hydrometeoizdat. 1960. 269 p.
5. Matveev L.T. Theory of the general circulation of the atmosphere and the Earth's climate. L.: Hydrometeoizdat. 1991. pp. 63-108.
6. Pishchalnikova E.V. Dynamics of dangerous snowfalls in the Perm Region for the period 1969-2013. // Vestn. Udm. un-ta. 2014. Issue 3. pp. 119-124.
7. Saha S. and coauthors. The NCEP Climate Forecast System Reanalysis // Bull. of the American Meteorological Society. 2010. Vol. 91. P. 1015–1050. DOI: 10.1175/2010-BAMS-3001.1
8. Saha S. and coauthors. The NCEP Climate Forecast System Version 2 // Journal of Climate. 2014. Vol. 27. P. 21852208. DOI: 10.1175/JCLI-D-12-00823.1
9. Thejll P. Calculation of relative vorticity, and the vorticity area index from NCEP reanalysis data. Danish Meteorological Institute Technical Report 02-26. Copenhagen. 2002.

П.С. Бурылова

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант 2 год обучения

Научный руководитель – к. г. н., доцент О.Ю. Булгакова

pburylova@gmail.com

УДК 551.5:629.73

ББК 26.23

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ В АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Аннотация: В статье рассматривается новый вид метеорологической информации в области авиационной метеорологии. Рассчитаны повторяемости явлений космической погоды, представлен анализ влияния солнечной активности в 23 и 24 солнечных циклах и связанные с ними последствия.

Ключевые слова: космическая погода; геомагнитная активность; солнечные вспышки; радиационный шторм; авиационная метеорология.

P.S. Burylova

USE OF SPACE WEATHER DATA IN AVIATION METEOROLOGY

Annotation: The article discusses a new type of meteorological information in the field of aviation meteorology. The frequency of space weather phenomena is calculated, the analysis of the influence of solar activity in the 23 and 24 solar cycles and the associated consequences are presented.

Keywords: space weather; geomagnetic activity; solar flares; radiation storm; aviation meteorology.

Введение

Приказом Росгидромета №201 от 19.04.2019 г. [1] введен в действие «Временный инструктивный материал по космической погоде» в связи с включением в практику метеорологического обеспечения международной аэронавигации информации о космической погоде. Космическая погода, оказывающая влияние на авиацию, предоставляется в виде консультативных сообщений для авиационных пользователей. Двенадцатая Аэронавигационная конференция признала, что предоставление информации о космической погоде является одной из первоочередных задач в деле поддержания международной аэронавигации. Ожидаемый в ближайшее время активный рост количества солнечных возмущений может привести к существенному негативному воздействию на авиацию и требует детального изучения этого вопроса.

Неблагоприятная космическая погода является одной из главных угроз для современных технологий, применяемых человечеством. Солнечные корональные выбросы массы, крупные солнечные вспышки и высокоскоростные потоки солнечного ветра часто приводят к череде сильных возмущений в магнитосфере Земли, в атмосфере и даже на поверхности Земли.

С точки зрения полетов, явления космической погоды возникают тогда, когда Солнце вызывает перебои в работе авиационных систем связи, навигации и повышает уровни радиационной дозы на эшелонах полета. Явления космической погоды могут происходить в пределах коротких временных рамок, при этом их влияние проявляется почти мгновенно и длится вплоть до нескольких дней.

В более широком плане Всемирная метеорологическая организация (ВМО) определяет космическую погоду как "Физическое и феноменологическое состояние естественной космической окружающей среды, включая Солнце и межпланетную и планетарную окружающую среду". Это более всеобъемлющее определение охватывает более широкий диапазон всей системы и включает медленно меняющиеся галактические космические лучи (GCR), приходящие с внешней стороны гелиосферы, а также периодически повторяющиеся высокоскоростные потоки солнечного ветра из пустот в солнечной короне. В целом можно отметить, что не все явления космической погоды являются результатом выбросов, они также возникают в результате изменений в потоке заряженных частиц, фотонов и магнитном поле [2]

Материалы и методы

В работе использованы многолетние данные индексов космической погоды за 1996 – 2019 гг. Архив геомагнитной активности создавался на основе расчетного трехчасового планетарного индекса Кр, полученного в центре прогнозирования космической погоды NOAA [4], с использованием данных наземных магнитометров. Из данных планетарного индекса Кр за один солнечный цикл делалась выборка значений, достигших уровня слабого геомагнитного шторма. Проводился расчет повторяемости количества дней за год по индексу вероятного уровня нарушения связи по шкале NOAA. Проводился анализ геомагнитных штормов, которые оказывали влияние на авиационную отрасль.

Формирование электронного архива количественных данных солнечно – протонных событий осуществлялось по отчетам о ежедневном потоке протонов центра прогнозирования космической погоды NOAA, а также по данным с высокоэнергетических протонных детекторов на геостационарных спутниках GOES и полярно – орбитальных спутниках NOAA. Из полученной выборки данных рассчитывалось количество космических радиационных штормов по уровням шкалы NOAA, а также повторяемость этих событий за год.

Архив вспышечной активности составлялся по рентгенограммам и еженедельным сводкам потока рентгеновских лучей (данные со спутника GOES). В ходе работы рассматривались вспышки за год по уровням шкалы NOAA, анализировались явления космической погоды, произошедшие при сильном влиянии солнечных рентгеновских всплесков в ионосфере Земли. При этом учитывался тот факт, что геомагнитные и космические радиационные шторма в большинстве случаев происходят после рентгеновских солнечных вспышек и выбросов корональной массы.

Результаты

Геомагнитные бури. Геомагнитные бури представляют собой сильное возмущение в геомагнитном поле Земли. Они и являются реакцией на повышенный поток энергии, переносимый солнечным ветром. Солнечный ветер является непрерывным потоком магнитного поля и заряженных частиц, распространяющихся от Солнца.

Наиболее сильные геомагнитные бури вызываются выбросами корональной массы, высокоскоростные потоки солнечного ветра, как правило, менее интенсивны. Продолжительность бурь варьируется от нескольких часов до нескольких дней.

Районы высоких широт и полярные районы подвергаются наиболее сильному воздействию солнечной активности, как это показывают яркие полярные сияния которыми сопровождаются солнечные бури. В низких широтах полярные сияния наблюдаются только в периоды интенсивной солнечной активности и редко наблюдаются в экваториальных широтах. Однако воздействие магнитных бурь на системы связи и навигации является глобальным и наблюдается по всем долготам.

По шкале NOAA [4] для планетарного индекса Кр (показатель, учитывающий отклонение магнитного поля Земли от нормы в течение 3-х часового интервала) используется его интенсивность, которая рассматривается в пределах K5 – K9 (соответствует отклонению значений магнитной индукции в интервале 70-550 и более нТл). В целом, частота геомагнитных бурь повторяет картину 11-летнего цикла солнечной активности или солнечных пятен

(рис. 1.). Самые сильные бури происходят с частотой приблизительно 4 раза за 11-летний цикл, менее сильные, но значительные бури наблюдаются приблизительно 200 раз за цикл. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) определила, что умеренное влияние (MOD) геомагнитной активности на авиацию достигает тогда, когда индекс Кр равен 8 (отклонение магнитной индукции на 330 – 550 нТл), что является очень сильным геомагнитным возмущением (уровень G4). При таком значении происходит: нарушение в распространении ВЧ-радиоволн; многочасовые нарушения спутниковой и низкочастотной радионавигации; полярные сияния опускаются до тропиков. Сильное влияние геомагнитной активности (SEV) на авиацию происходит при индексе Кр равном 9, что соответствует экстремальному геомагнитному возмущению (уровень G5). При таком значении: происходит полное поглощение высокочастотных радиоволн в отдельных регионах; спутниковая навигация ухудшается на несколько дней; низкочастотная навигация не работает в течении нескольких часов; полярные сияния наблюдаются вплоть до экватора.

Наибольшее количество возмущений геомагнитного поля Земли происходило в 23 солнечном цикле, начавшемся в 1996 г. с максимумом солнечной активности в 2000 г. и окончанием в 2008 г. В этом цикле встречались 3 раза экстремальные геомагнитные возмущения (все планетарного характера) и 40 дней с очень сильными магнитными бурями. В 24 солнечном цикле с 2010 по 2013 гг. наблюдались по одному геомагнитному шторму. Продолжительность возмущения геомагнитного поля Земли 5 апреля 2010 г. длилась более 48 часов и была не спрогнозирована, так как произошла на фоне абсолютно спокойного Солнца, что не характерно для геомагнитной активности. Геомагнитный шторм 5 августа 2011 г. носил планетарный характер и продолжался 11 часов. В 2015 г. было 3 геомагнитных шторма. В 2017 г. из-за сильной вспышки на Солнце геомагнитный шторм с планетарным характером, продолжался 9 часов, наблюдалось сильное полярное сияние. События 24 цикла имели умеренное влияние на авиацию, два из девяти штормов имели глобальный характер.

Значения повторяемости геомагнитных бурь за последний цикл в сравнении с осреднёнными данными за 1976 – 2008 гг. различной интенсивности составили: слабых – 67%, умеренных – 26%, сильных – 5%. Повторяемость очень сильных геомагнитных штормов, способных существенно повлиять на авиацию составила – 9% от суммы всех событий за 24-й солнечный цикл.

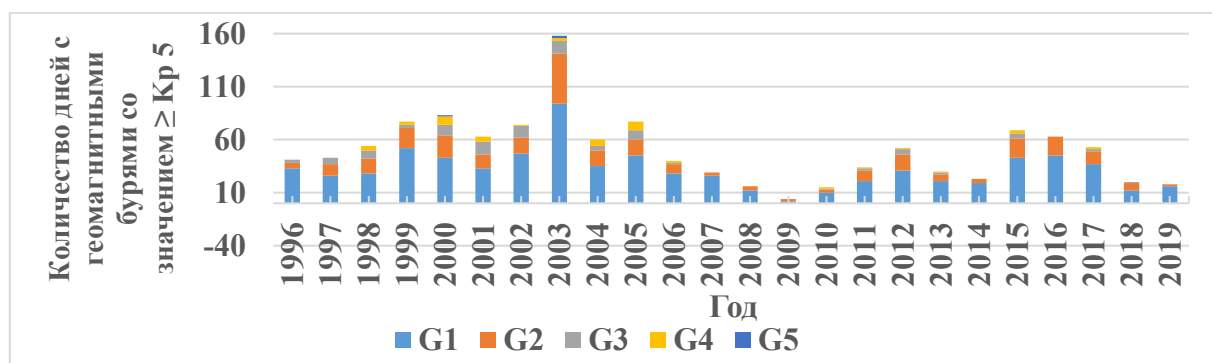


Рис. 1. Геомагнитная активность за 23-й и 24-й солнечные циклы

Солнечные радиационные бури. Солнечные радиационные бури происходят тогда, когда заряженные частицы, главным образом протоны, получают энергию и ускорение в процессах, происходящих возле Солнца и за его пределами. Эти частицы направляются межпланетным магнитным полем и, при подходящих условиях, накрывают Землю дополнительной радиацией.

Солнечные радиационные бури происходят в унисон с солнечным циклом (рис. 2.), при этом пик приходится на период, близкий к максимальной солнечной активности. Однако, они могут происходить в любое время в течение цикла и даже могут быть очень интенсивными. Наихудшие солнечные радиационные бури происходят примерно 1–2 раза за цикл.

События, существенно влияющие на авиационную деятельность в полярных районах, могут происходить 10 – 15 раз за цикл.

Также распространенным индексом, используемым в определении характеристики космических радиационных бурь, является – индекс вероятного уровня нарушений радиосвязи по шкале NOAA [4]. Отталкиваясь от данных этой шкалы можно принять, что высокий уровень влияния достигается при значениях потока протонов с энергией $>10 \text{ МэВ } 10^4 \text{ pfu}$ (уровень S4). При таком показателе происходит: значительное увеличение уровня радиационной опасности для экипажей и пассажиров самолетов в высоких широтах; нарушение связи на высоких частотах в полярной зоне; возникновение ошибок навигационных систем в течение нескольких дней. Для сильного влияния потока протонов с энергией $>10 \text{ МэВ}$ его значение должно быть 10^5 pfu (уровень S5). При этом возникает: высокий уровень радиационной опасности для экипажей, пассажиров самолетов в высоких широтах; отсутствие связи на высоких частотах в полярной зоне; увеличение ошибок навигационных систем.

В рассматриваемых циклах 6 раз наблюдались сильные радиационные бури, и все они произошли в 23 солнечном цикле. Слабые (уровень S1), умеренные (уровень S2) и сильные (уровень S3) космические радиационные бури происходили в циклах непосредственно после крупных извержений на Солнце. Их влияние на авиацию было не значительно, так как они могли сопровождаться получением только слабой дозы радиации на трансполярных авиарейсах.

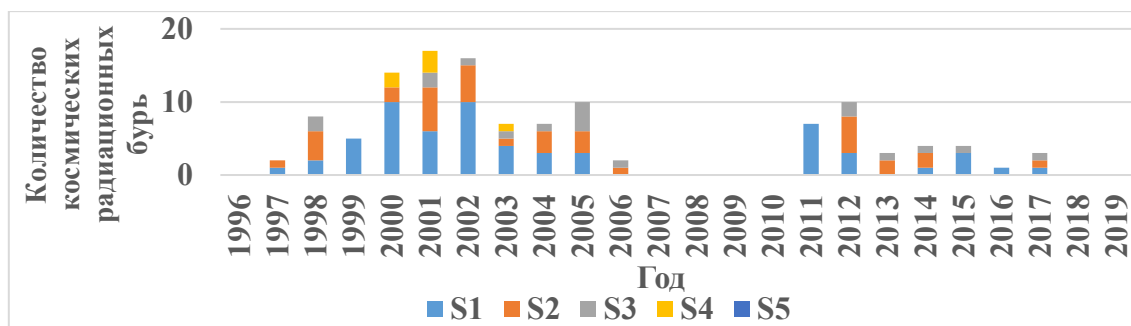


Рис. 2. Солнечные протонные события за 23-й и 24-й солнечные циклы.

Вспышечная активность. Солнечные вспышки представляют собой быстрое высвобождение энергии, хранящейся в сильных и локализованных магнитных полях Солнца. При возникновении неустойчивости, происходящая со скоростью света, вспышка рентгеновского и экстремального ультрафиолетового (ЭУФ) излучения заливает освещенную сторону планеты в пределах нескольких минут. Данный эффект наиболее сильно ощущается в приполярной точке (местный полдень возле экватора).

Количество солнечных вспышек имеет тесную корреляцию со средним количеством солнечных пятен, что хорошо прослеживается на рис. 3. В период максимальной фазы солнечного цикла может отмечаться частота вспышек порядка 25-и в день, в то время как, в период минимальной солнечной активности на 25 вспышек может уйти 6 месяцев или более. Сильные вспышки происходят с частотой 1 – 2 раза за 11-летний цикл. Явления с меньшими последствиями происходят приблизительно 175 раз за цикл.

Интенсивность и влияние рентгеновских солнечных вспышек измеряется уровнями NOAA шкалы [4]. Умеренное влияние на авиацию происходит, когда рентгеновские солнечные вспышки достигают класса вспышек X1 (уровень R3), при этом возникают большие зоны нарушения связи в ВЧ-диапазоне на освещенной стороне Земли и, связанные с этим, случаи потери радиоконтакта с самолетами в течение часа, часовые нарушения в низкочастотной радиосвязи, приводящие к ошибкам в определении положения самолетов. Сильное влияние оказывают вспышки класса X10 (уровень R4) и X20 (уровень R5), при этом происходит: полное поглощение в ВЧ-диапазоне на освещенной стороне Земли, продолжающееся несколько часов; отсутствие связи с самолетами; многочасовые нарушения в сигналах низкочастотной радионавигации, используемой на самолетах, приводят к ошибкам в определении

местоположения самолета на освещенной стороне Земли и к ошибкам в системах спутниковой навигации даже на неосвещенной стороне.

За рассматриваемый период произошли самые мощные регистрируемые вспышки мощностью X28+, X20+ и X17.5, повлекшие за собой очень сильную радиационную бурю и сильное геомагнитное возмущение. Сильное влияние от солнечных вспышек наблюдалось в 2003 г., когда в течение 30 ч система точного позиционирования (WAAS FAA) была неработоспособна и более 60 рейсов было перенаправлено или отменено из-за этих возмущений космической погоды. Еще одно воздействие солнечной активности на GPS произошло в декабре 2006 г., когда вспышка была настолько сильной, что она подавила сигнал GPS в L-диапазоне, вызывая прерывание на несколько минут геодезических приемников GPS, работающих на дневной стороне Земли [3]. Вспышечная активность в 24 цикле не превышала сильных возмущений. Вспышки больших мощностей (X9.3 и X8.2), произошедшие в начале сентября 2017 г. привели к возникновению геомагнитных штормов и космических радиационных штормов. В следствие этих событий ухудшилось качество связи над территорией Европы и Америки.

Повторяемость влияния солнечных рентгеновских всплесков на ионосферу Земли за последний солнечный цикл в сравнении с осреднёнными данными за 1976 – 2008 гг. различной интенсивности составило: слабое – 84%; умеренное – 10%. Повторяемость сильных вспышек, которые оказывали влияние на авиацию составила 6%.

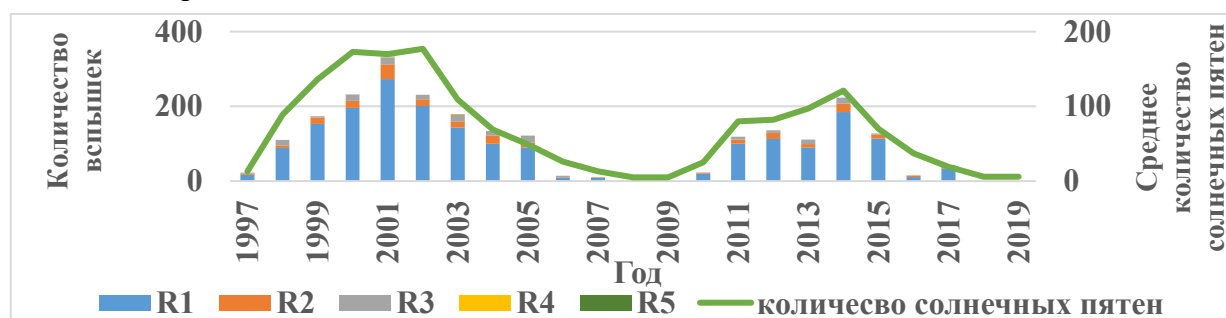


Рис. 3. Вспышечная активность за 23-й и 24-й солнечный цикл

Выводы

Анализ результатов исследования показал, что уменьшилось умеренное и сильное влияние событий солнечной активности на авиацию по нормам ИКАО за 24 солнечный цикл относительно усреднённых значений за три предыдущих цикла солнечной активности.

Повторяемость солнечных событий, оказывающих умеренное влияние на авиацию: геомагнитная активность снизилась на 85%; количество солнечных протонных событий снизилось на 100%; вспышечная активность снизилась на 72%.

Повторяемость солнечных событий, оказывающих сильное влияние на авиацию по всем рассматриваемым событиям снизилась на 100%.

Выявлены явления космической погоды для каждого из циклов солнечной активности с наибольшими последствиями для авиации. В 2003 г. наблюдались наибольшие значения по всем рассматриваемым индексам солнечной активности, а также в 2003 г. зафиксированы несколько экстремальных солнечных вспышек, протонных событий и геомагнитных бурь. Максимум солнечной активности в 24-м солнечном цикле пришелся на 2017 г.

Библиографический список

1. *Временный* инструктивный материал по космической погоде // Росгидромет. М., 2019. С. 59.
2. *Руководство* по информации о космической погоде для обеспечения международной авиации // ICAO. 2019. С. 50.
3. *Concept of operations (ConOps) for the provision of space weather information in support of international air navigation.* // ICAO. 2012. С. 65.
4. *Space weather prediction center URL: <https://www.swpc.noaa.gov/impacts> (дата обращения 21.04.2022)*

Е.А. Василец
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент IV курса
Научный руководитель – к.г.н., доцент Е.В. Пицальникова
vasiletsea@mail.ru

УДК 551.525
ББК 26.23

ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУНТА (НА ПРИМЕРЕ Г. ПЕРМЬ)

Аннотация. В данной статье представлен анализ температуры грунта на территории г. Пермь за период 1974–2020 гг. на основе сбора и систематизации данных с наземной сети метеорологических станций Росгидромета. Рассмотрено влияние метеорологических условий на распределение тепла грунта в период с устойчивым залеганием снежного покрова. Установлено, что верхние слои грунта больше подвержены колебаниям температуры воздуха и снежного покрова, чем нижние.

Ключевые слова: температура грунта; снежный покров; температура воздуха; г. Пермь.

E.A. Vasilets

TEMPORAL DISTRIBUTION OF GROUND TEMPERATURE (FOR EXAMPLE, PERM)

Annotation. Current article presents an analysis of the soil temperature in the territory of Perm for the period 1974–2020 based on the collection and systematization of data from the ground network of Roshydromet. The influence of meteorological conditions on the distribution of ground heat in the period with a stable occurrence of snow cover is considered. It was found that the upper layers of the soil are more susceptible to fluctuations in air temperature and snow cover than the lower ones.

Keywords: soil temperature; snow cover; air temperature; Perm.

Изучение распределения температуры почвы на небольших глубинах представляет интерес для многих сфер жизни человека, начиная от сельскохозяйственной деятельности и заканчивая энергетической промышленностью. Для энергетики необходимо исследование поверхностных слоев грунта с целью использования его низкопотенциального тепла для обслуживания электроэнергией здания и сооружения. Поскольку тепло грунта является альтернативным источником энергии, его использование может благоприятно отразиться на экологии и экономике региона. Для использования тепла грунта в энергетике необходимо метеорологическое обеспечение. Важно учитывать климатические особенности региона: залегание снежного покрова, количество и вид атмосферных осадков, глубину промерзания почвы, температуру воздуха [1].

Территория Пермского края имеет неоднородные почвообразующие материнские породы, разнообразие пространственных условий и растительности, что оказывает влияние на разновидности почв [3]. В регионе преобладает процесс подзолистого почвообразования, наряду с ним развиты болотный и дерновый процессы. Подзолистая почва может превратиться в дерново-подзолистую из-за отсутствия леса и посева сельскохозяйственных культур. Почвы подзолистого типа занимают около 75% площади региона. В числе их около 30% составляют почвы подзолистые и около 45% дерново-подзолистые. Основу пахотных земель составляют почвы дерново-подзолистые (79%). Почвы лесостепные занимают около 14%

площади пашни и остальные почвы около 7% [2]. В г. Перми преобладают дерново-подзолистые почвы. На территории, где расположена метеорологическая станция почвенный покров представлен дерново-подзолистой и суглинистой почвой. По механическому составу в почве преобладает глина и суглинки. Объемное влагосодержание этих почв достигает 20–40% [5], теплопроводность, удельная теплоёмкость и плотность имеют средние значения. Такие характеристики почвы подходят для её использования в энергетике Пермского края.

Материалом для исследования послужили фактические сведения о состоянии снежного покрова, температуре воздуха и температуре грунта, предоставленные Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Методами исследования является описательная статистика и графические инструменты программного комплекса EXCEL.

Анализ временного изменения температуры грунта по глубинам показал, что колебания температуры грунта изменяются в пределах от 5,5 до 9,9 °С (табл. 1). Средние значения температуры грунта на глубине 0,2 и 3,2 м отличаются лишь на 1,9 °С, из этого следует, что верхние слои больше подвержены колебаниям температуры воздуха. С увеличением глубины почвенного слоя наблюдаемые колебания между максимальными и минимальными значениями сглаживаются.

Таблица

Статистические значения температуры почвы по глубинам за период 1973–2020 гг.

Глубина, м	Температура почвы, °С			Абсолютный максимум, °С	Дата	Абсолютный минимум, °С	Дата
	Средняя	Максимум	Минимум				
0,2	8,4	9,9	6,2	23,2	июль 1982	-1,7	декабрь 2020
0,4	7,6	8,4	6,0	19,6	июль 2012	-1,4	январь 1975
0,8	7,1	8,0	5,6	16,5	июль 2012	-0,4	январь 1975
1,2	6,9	7,6	5,6	14,4	август 2016	0,8	март 1975
1,6	6,9	7,6	5,5	12,2	август 2010	1,7	март 1975
2,4	6,7	7,6	5,7	12,3	сентябрь 2016	2,9	апрель 1975
3,2	6,5	7,3	6,1	10,6	сентябрь 2016	3,4	февраль 1977

Продолжительный ряд наблюдений позволяет установить тренды изменения характеристики и выявить определённые закономерности. Температура почвы на малой глубине имеет тренд к уменьшению со временем, примерно на 1 °С (рис. 1 а), при этом на глубине более 3 м – к повышению на 0,5 °С (рис. 1 б), что может быть благоприятно отражено на использовании тепла грунта в энергетике региона.

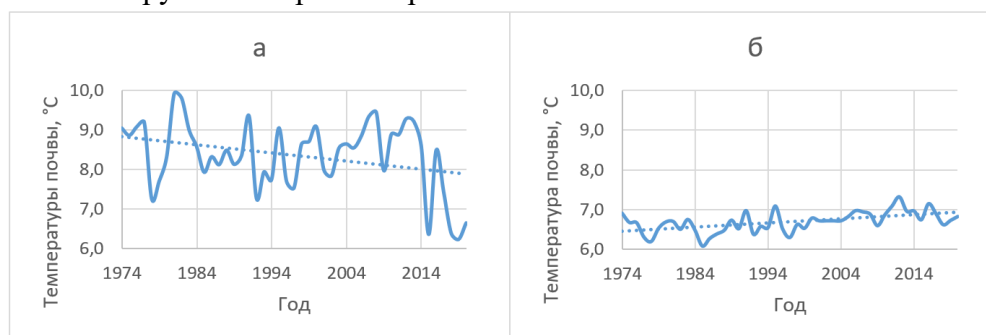


**Рис. 1. Распределение температуры грунта по глубинам:
а – глубина 0,2 м, б – глубина 3,2 м**

Накопление тепла в грунте на малых глубинах начинается с апреля, на средних – с мая, на более глубоких – с июня (рис. 2), тем самым почва накапливает энергию в тёплые месяцы и может сохранять её на протяжении долгого времени в последствие для её эксплуатации.

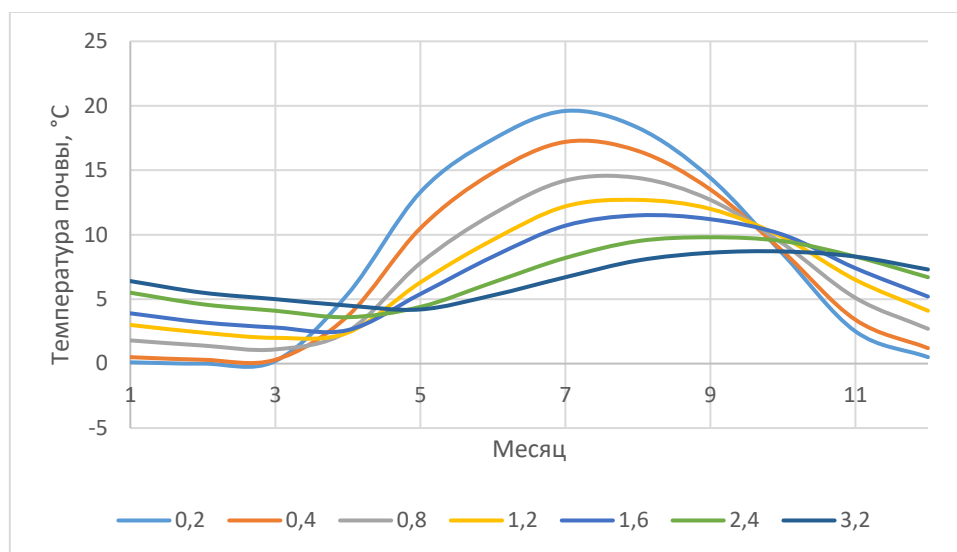


Рис. 2. Сезонное распределение температуры грунта по глубинам

На глубине 0,2 м максимальная температура почвы отмечается в июле (19,6 °C), минимальная – в феврале (0,0 °C). На глубине 0,4 м распределение экстремумов проходит аналогично вышележащему уровню и равняется 17,2 и 0,3°C соответственно, но при этом значение минимума сохраняется до марта. При увеличении глубины, начиная с 0,8 м до 1,2 м максимумы приходятся на август (14,4 и 12,7°C), минимумы – на март (1,1 и 2,0 °C), также наблюдается тенденция уменьшения максимальных значений с глубиной и увеличение минимальных. На уровне 1,6 м максимальное значение отмечается в августе (11,5°C), минимальное – в апреле (2,6°C). На глубине 2,4 м максимум сдвигается на следующий месяц и достигает в сентябре 9,8°C, минимум зафиксирован в апреле (3,6 °C), как и на глубине на уровень выше. На самом нижнем уровне, где проводятся измерения, разница между максимальной и минимальной температурой почвы невелика и составляет 8,7 и 4,2°C. Почва начинает прогреваться с верхних слоев, передавая тепло в нижние. Верхние слои достигают своего максимума в июле, потому что больше всего подвержены влиянию солнечной радиации. С глубиной происходит остывание почвы, поэтому (0,8–1,6 м) распределение максимумов сдвигается на август, на уровне 2,4 м – на сентябрь. Чем глубже, тем максимум наступает позднее. Так на нижнем уровне (3,2 м) максимум достигается в октябре.

Для более детального изучения использования в энергетике тепла грунта рассмотрена высота снежного покрова. В холодный сезон года снежный покров затрудняет теплообмен между литосферой и приземным слоем атмосферы. С этой точки зрения он может рассматриваться в числе главных регуляторов температуры почвы [4].

По данным за холодные сезоны 2014–2019 гг. с декабря по март высота снежного покрова имеет устойчивое распределение, достигая своего максимума в марте (61 см). Температурный фон имеет нормальное распределение, достигая своего минимального значения в январе (-12,9 °C). При этом температура грунта на небольших глубинах не имеет резких изменений в период с декабря по февраль, благодаря наличию снежного покрова, который защищает от промерзания и низких температур грунта. С января высота снежного покрова и температура воздуха возрастает, повышение температуры грунта наблюдается на месяц позже – с февраля и как следствие продолжает расти в марте.

Температура грунта на глубине более 3 м не имеет чёткой зависимости от высоты снежного покрова и температуры воздуха в холодный сезон. Лишь при увеличении высоты снежного покрова и температуры воздуха в феврале остывание глубоких слоев происходит медленнее.

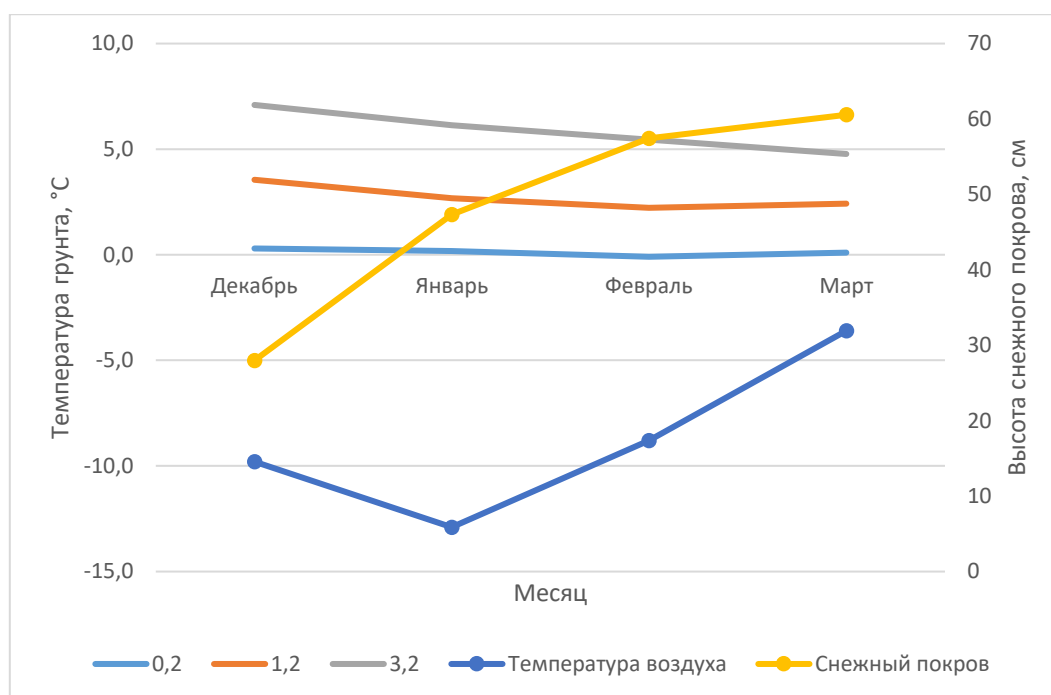


Рис. 3. Сезонный ход температуры грунта и метеорологических характеристик

Таким образом, в результате проведенного исследования были получены промежуточные выводы. Температура грунта за 1973–2020 гг. на глубине 0,2 м уменьшается со временем, на глубине 3,2 м – увеличивается. Характерные экстремумы для региона на глубине 0,2 м приходятся на июль и февраль, на глубине 3,2 м – на октябрь и май, следовательно, распределение максимумов и минимумов температуры почвы с глубиной начинает запаздывать. Снежный покров оказывает большее влияние на изменение температуры грунта на незначительных глубинах.

Библиографический список

1. Василец, Е. А. К вопросу о перспективах использования тепла грунта в энергетике Пермского края / Е. А. Василец, Е. В. Пищальникова // Азимут геонаук: Материалы Междисциплинарной молодежной научной конференции, Томск, 07–09 декабря 2021 года. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2022. – С. 53-56.
2. Коротаев Н. Я. Почвы Пермской области. Пермь: Пермское книжное изд-во, 1962. 280 с.
3. Овеснов, С. А. Местная флора: флора Пермского края и её анализ: учебное пособие по спецкурсу / С. А. Овеснов; С. А. Овеснов ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Пермский гос. ун-т". – Пермь: Пермский гос. ун-т, 2009. – 215 с. – ISBN 978-5-7944-1321-2.
4. Трофимова, И. Е. Мониторинг температуры почвы и толщины снежного покрова на территории Иркутской области / И. Е. Трофимова, А. С. Балыбина // Лёд и снег. – 2012. – Т. 52. – № 1. – С. 62-68. – EDN NVVGOL.)
5. VDI 4640 Техническое использование грунта, теплонасосные установки с грунтовыми источниками тепла [Электронный ресурс].

М.А. Ворсина
*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*
Студент, IV курс
Научный руководитель – к. г. н., доцент О.Ю. Булгакова
m-vorsina@mail.ru

УДК 551.510:629
ББК 26.23+39.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНЕРЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ ДЛЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОГНОЗОВ

Аннотация: В статье рассматриваются инерционные свойства параметров атмосферы в авиационных прогнозах. Составлен электронный архив данных, рассчитаны коэффициенты корреляции, проанализированы инерционные свойства.

Ключевые слова: автокорреляционная функция; коэффициент корреляции; радиус инерции; авиационная метеорология.

STUDY OF INERTIAL PROPERTIES OF ATMOSPHERIC PARAMETERS FOR AVIATION FORECASTS

М.А. Vorsina

Annotation: The article discusses the inertial properties of atmospheric parameters in aviation forecasts. An electronic data archive has been compiled, correlation coefficients have been calculated, and inertial properties have been analyzed.

Keywords: autocorrelation function; correlation coefficient; radius of inertia; aviation meteorology.

Введение

Для решения определенных задач метеорологического обеспечения авиации необходимо располагать всей информацией о состоянии атмосферы в данный момент времени и о её предстоящих изменениях. Современные методы прогнозирования основываются, с одной стороны, на анализе фактических данных о погоде, с другой стороны, на использовании информации, получаемой в результате расчета численных моделей данных [2,3]. Исследование инерционных свойств параметров атмосферы позволит провести качественный отбор численных предикторов, уточняющих авиационные прогнозы.

В зависимости от периода действия различают сверхкраткосрочные (на час и менее), краткосрочные (до 48 часов), среднесрочные (на период менее месяца), долгосрочные (на месяц и более) и сверхдолгосрочные (на год или несколько лет) прогнозы погоды [2]. Для прогнозов по аэродрому важную роль играет продукция численных моделей с высоким пространственным разрешением. Сочетание реальных данных и численного прогноза особенно значимо для прогнозирования с малой заблаговременностью [3].

Материалы и методы

В качестве материала для расчета были использованы данные, содержащиеся в журнале АВ-6 АМСГ Пермь, за 2020 г. в период с января по декабрь. Данные по скорости ветра, дальности видимости по прибору, общему количеству облаков, давлению QNH, температуре воздуха и относительной влажности представлены с периодичностью 0,5 часа. Также были использованы данные между сроками.

Объём выборки исходных данных за каждый параметр составил 194190, что указывает на репрезентативность, так как значимость улучшается при увеличении объема.

Формирование электронного архива данных для расчёта автокорреляционной функции осуществлялось в программе Microsoft Excel. Автокорреляция представляет собой статистическую взаимосвязь между последовательностями величин исходного ряда и ряда со сдвигом по времени – лагом. Значение лага определяет порядок коэффициента автокорреляции.

Полученный коэффициент корреляции определяется следующим образом [4]:

1. Если значение близко к 1 или -1, то существует сильная прямая связь или обратная связь между величинами.
2. Если коэффициент около 0,5 или -0,5, то между массивами слабая взаимосвязь.
3. Если коэффициент близок к нулю, то величины не связаны между собой.

Смысл исследования корреляционной функции состоит в оценке связи одной и той же метеорологической величины со временем, которое выступает в качестве аргумента [1].

Период времени, в течение которого корреляционная функция убывает в два раза, называется радиусом инерции ($\tau_{ин}$). В этот промежуток инерционный прогноз имеет большую успешность, в отличие от климатического прогноза, который предполагает прогноз нормы (среднего) [2].

Период времени, в течение которого корреляционная функция становится равной нулю, называется радиусом корреляции ($\tau_{кор}$) [2].

Таким образом, корреляционные связи, полученные в пределах между радиусом инерции и радиусом корреляции, дают лучшие прогностические результаты, чем инерционные прогнозы [2].

Результаты

Скорость ветра на высоте 10 м от поверхности земли.

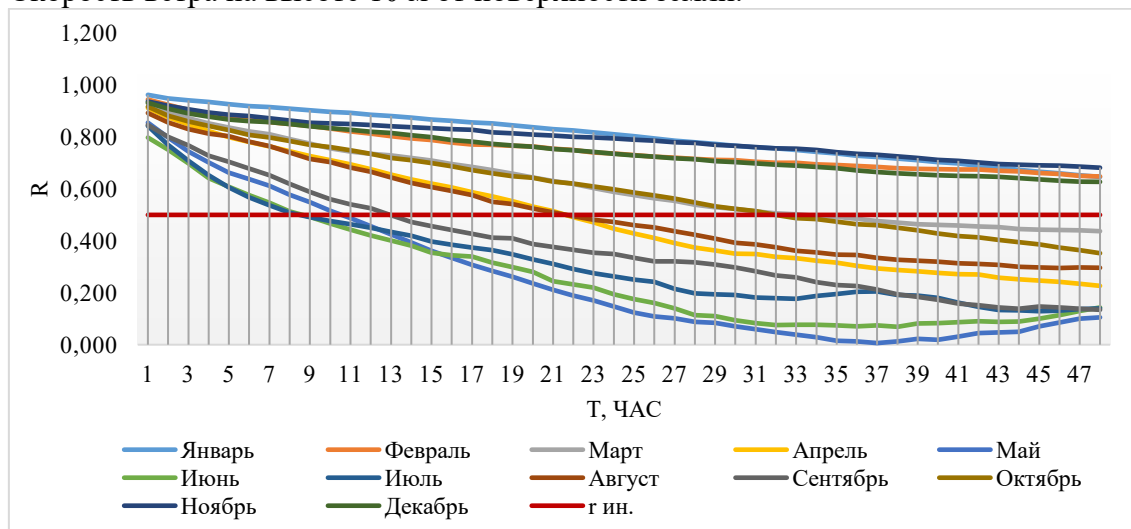


Рис. 1. Автокорреляционная функция скорости ветра за 2020 г.

Автокорреляционная функция скорости ветра в январе, феврале, декабре равномерно уменьшается. Зимой отмечается максимальный радиус инерции – более 48 часов. Корреляционные связи, полученные в этом пределе, обеспечивают лучшие прогностические результаты, следовательно, можно использовать начальные данные для составления 16 суточных авиационных прогнозов погоды с интервалом в 3ч.

Автокорреляционная функция скорости ветра в весенне-летний сезон в основном убывает по экспоненте. В теплый период года происходит уменьшение радиуса инерции до 8 часов в июне и июле.

Для осеннего сезона характерен рост радиуса инерции от 12 часов в сентябре и до 48 часов в ноябре.

Метеорологическая дальность видимости (МДВ). Автокорреляционная функция метеорологической дальности видимости за весь исследуемый период чаще всего убывает по экспоненциальной функции. Максимальный радиус инерции отмечается в осенний сезон (сентябрь) и составляет более 48 часов. Минимальный радиус инерции отмечается в мае (3 часа) и выражается характерными флуктуациями.

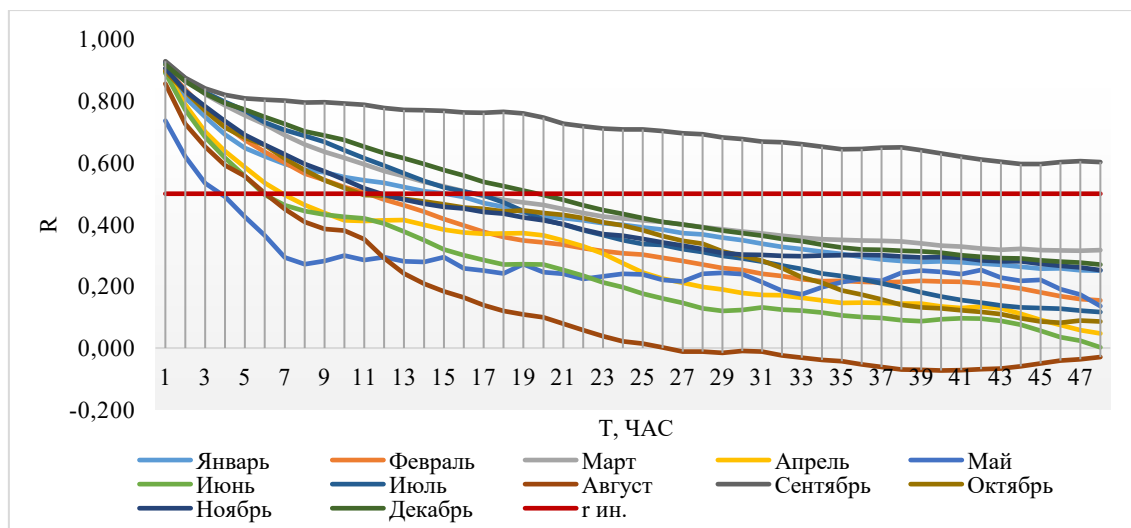


Рис. 2. Автокорреляционная функция МДВ за 2020 г.

Давление QNH (атмосферное давление воздуха, приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере). Автокорреляционная функция давления QNH равномерно убывает. Максимальный радиус инерции отмечается во все сезоны и составляет более 48 часов. Март – единственный месяц, когда радиус инерции составляет 33 часа. Корреляционные связи по данной характеристике обеспечивают лучшие прогностические результаты. Следовательно, можно использовать начальные данные для составления 16 суточных авиационных прогнозов погоды с интервалом в 3 часа.

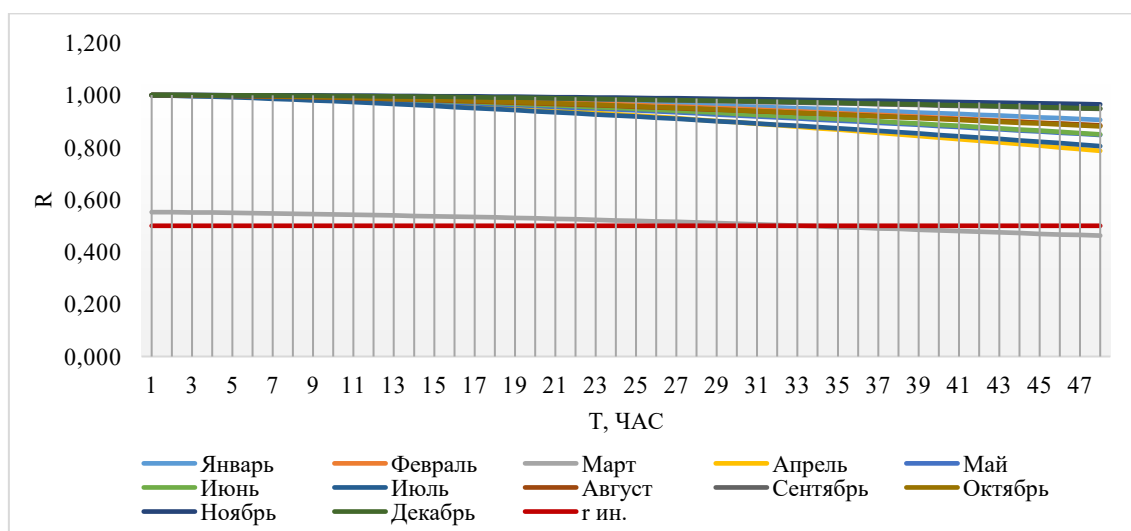


Рис. 3. Автокорреляционная функция давления QNH за 2020 г.

Температура воздуха у земли. Автокорреляционная функция температуры воздуха в зимней сезон (январь, февраль, декабрь) равномерно уменьшается. Во всех месяцах отмечается максимальный радиус инерции – более 48 часов, значит, можно составить 16 суточных авиационных прогнозов с интервалом в 3 часа.

С начала весны и до июля происходит постепенное уменьшение радиуса инерции с 48 до 15 часов, а с августа по сентябрь рост с 20 до 19 часов. С наступлением холодов с октября по ноябрь радиус инерции увеличивается до 48 часов.

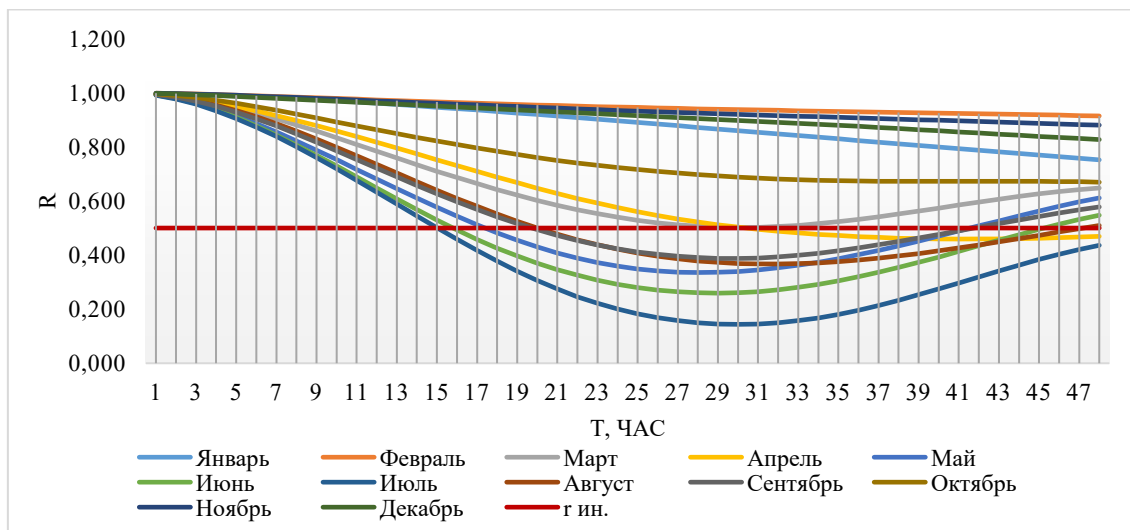


Рис. 4. Автокорреляционная функция температуры за 2020 г.

Относительная влажность воздуха у поверхности земли. Максимальный радиус инерции (48 часов) отмечается в декабре, марте и ноябре. В июне и июле наблюдается наименьший радиус инерции – 12 часов, что вызвано, скорее всего, интенсивным прогревом воздуха в дневные часы, а также конвективными процессами в атмосфере.

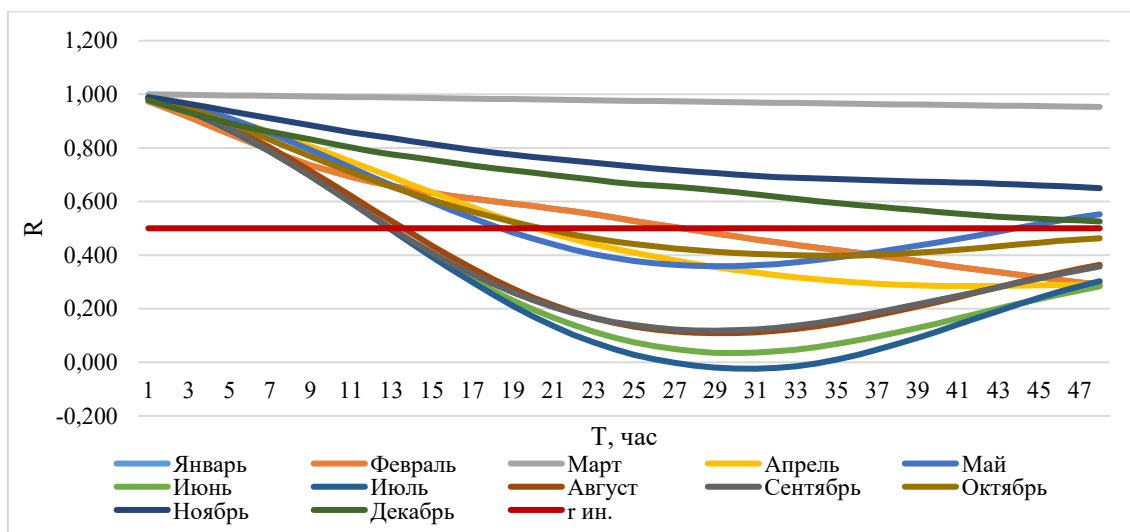


Рис. 5. Автокорреляционная функция относительной влажности воздуха за 2020 г.

Выводы

Исследование инерционных свойств параметров атмосферы позволило сделать следующие выводы:

1. Используемый алгоритм расчета позволяет определить инерционные свойства метеорологических параметров на основе автокорреляционного метода расчета.
2. Построенный алгоритм расчета и созданные электронные базы дают возможность в дальнейшем рассчитать автокорреляционные функции для других метеорологических параметров, включаемых в авиационный прогноз.
3. Рассчитанные характеристики инерционных свойств в авиационных прогнозах погоды можно использовать в разные сезоны года с разной продолжительностью.

4. По всем исследуемым параметрам чаще всего убывание коэффициентов корреляции происходит по экспоненциальной, реже по линейной функции.
5. Наибольшие коэффициенты автокорреляции функции скорости ветра наблюдаются в холодный период года (зима – осень), в теплый период происходит уменьшение радиуса инерции, связанное с увеличением конвективных явлений погоды, и как следствие, увеличением флуктуационных характеристик ветра. Можно заключить, что прогноз скорости ветра будет наиболее успешнее зимой и осенью.
6. Наибольший радиус инерции метеорологической дальности видимости отмечается в сентябре. В мае отмечается наименьший радиус инерции и выраженный флуктуационный процесс.
7. Наибольший радиус инерции общего количества облачности отмечается в сентябре и феврале, наименьший в апреле. Прогноз формы и количества облаков практически всегда прогнозируется синоптическим методом, однако, автокорреляционная модель актуальна для исследуемого периода, что обусловлено содержанием в атмосфере влаги и продолжительностью светового дня в конкретном районе.
8. Автокорреляционная функция давления QNH в течение всего года равномерно убывает. Во все сезоны года можно использовать начальные данные для составления суточных авиационных прогнозов с интервалом в 3 часа. Для марта таких прогнозов будет 11, для всех остальных месяцев 16.
9. Радиусы инерции для температуры воздуха повторяют тенденцию значений скорости ветра. Наибольшие коэффициенты наблюдаются зимой – осенью, летом – уменьшение радиусов инерции.
10. Между температурой и относительной влажностью воздуха также выявлена взаимосвязь в прогнозе: наибольший радиус инерции отмечается в декабре, марте и ноябре, наименьший в июне и июле.

Библиографический список

1. *Корреляционный анализ*. Подробный пример решения URL: <https://math.semestr.ru/corel/correlation-analysis.php> (дата обращения 15.03.2022)
2. *Практикум по экономике гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства*// Хандожко Л.А., Гидрометеоиздат. СПб., 1993. С 311.
3. *Прогнозирование метеорологических условий для авиации*// Шакина Н.П., Иванова А.Р., Триада лтд. М., 2016. С 312.
4. *lumpics.ru*. 2 способа корреляционного анализа в Microsoft Excel URL: <https://lumpics.ru/correlation-analysis-in-excel/> (дата обращения 29.04.2022)

И. В. Дёмин
Челябинский государственный университет, г. Челябинск
Студент, IV курс
Научный руководитель – к.г.н., доц. Е.И. Пестрякова
ilya.v.dyomin.2021@mail.ru

УДК 551.583 (470.55)
ББК 26.237

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Статья посвящена проблеме изменения климата Челябинской области в тёплый период года (май-сентябрь) по таким температурным показателям опасного явления погоды, как очень сильная жара и аномально жаркая погода за девяностолетний период. В работе сравниваются три метеостанции по изучаемым показателям, находящиеся в различных природных зонах.

Ключевые слова: изменение климата; потепление; динамика; тенденция

I.V. Dyomin

CLIMATE CHANGE IN THE CHELABINSK REGION

Annotation: The article is devoted to the problem of climate change in the Chelyabinsk region during the warm period of the year (May-September) according to such temperature indicators of a dangerous weather phenomenon as very strong heat and abnormally hot weather over a ninety-year period. The paper compares three weather stations in terms of the studied indicators, located in different natural zones.

Keywords: changing of the climate; warming; dynamics; trend.

В работе проводятся исследования изменения климата Челябинской области по показателям ОЯ (опасного явления погоды), таких как аномально жаркая погода (с превышением среднесуточной температуры на $+7^{\circ}\text{C}$ и выше в течении 5 суток и более), а также сильная жара (максимальная температура $+36^{\circ}\text{C}$ и выше). Выбранный период для анализа тенденции климатических изменений составляет 86 лет, с 1936 по 2021 год. Это позволяет сравнить между собой три больших отрезка времени, один двадцатишестилетний (с 1936 по 1961 год) и два тридцатилетних (с 1962 по 1991 год и с 1992 по 2021 год). Изучается, преимущественно, летний период, хотя в отдельные годы ОЯ случались в мае и сентябре.

В работе использовались данные метеонаблюдений трёх метеостанций Челябинской области. Это Златоуст, находящийся в горнолесной зоне, Троицк в лесостепной зоне и Бреды в степной зоне. Такой подход позволил сравнить между собой скорость климатических изменений в различных природных зонах.

Исследования показали, что изучаемые ОЯ случались на протяжении всего времени, но неравномерно. Особо жаркими стали года 1936, 1940, 1948, 1952, 1984, 1995, 1998, 2012, 2020 и 2021. При этом лидерами по количеству случаев исследуемых показателей стали 2020 и 2021 годы. В отдельные годы ОЯ по аномально высоким температурным показателям не наблюдались вообще.

Чаще всего ОЯ сильная жара случается в июле, что определяется континентальностью климата Южного Урала, реже всего, соответственно, в мае и сентябре.

Анализ метеоданных по количеству случаев ОЯ сильная жара отражает географическую закономерность расположения метеостанций. Так лидером стала метеостанция Бреды, находящаяся в степной зоне, а минимум принадлежит горнолесной зоне, метеостанции Зла-

тоуст. А вот для ОЯ аномально жаркая погода такая тенденция не прослеживается. Также результаты свидетельствуют о том, что в степной зоне потепление происходит быстрее, чем в лесостепной и горнолесной природных зонах. Возможно, это обусловлено географическими особенностями природных зон.

Ниже представлена диаграмма сравнения трёх метеостанций по количеству случаев с сильной жарой. Видно, что метеостанция Златоуст по исследуемому показателю почти вообще отсутствует.

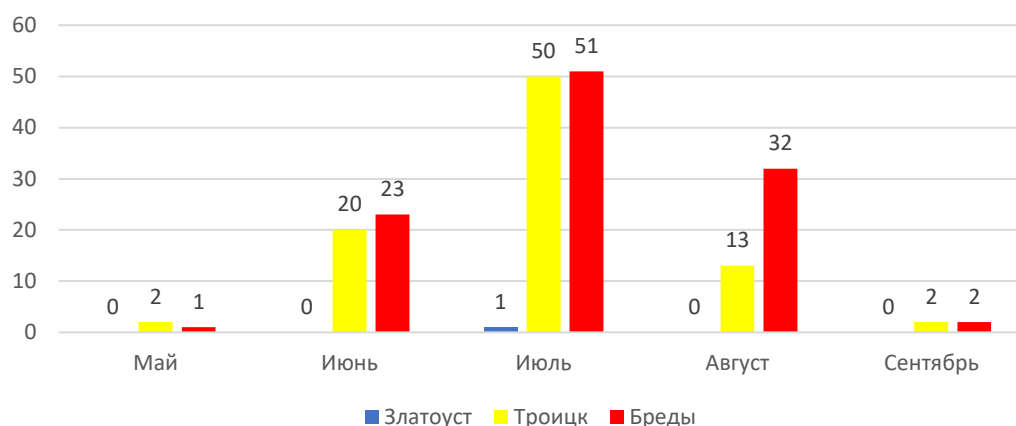


Рис. 1. Количество дней с ОЯ сильная жара по метеостанциям

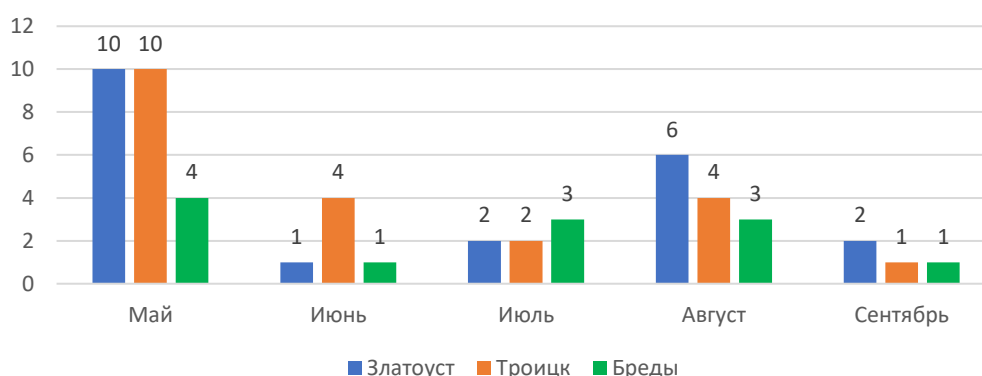


Рис.2. Количество случаев с аномально жаркой погодой по метеостанциям

Исследования свидетельствуют о том, что потепление идёт, но не равномерно. Так самым жарким стал последний период, с 1992 по 2021 год, середину занимает период с 1936 по 1961 год, а самым скудным по количеству случаев аномально жаркой погоды и сильной жары стал период с 1962 по 1991 год. При этом отрезок времени с 1992 по 2021 год отмечается резким ростом регистрируемых случаев изучаемых ОЯ, с большим отрывом от предыдущих периодов. Так разрыв между периодами с минимальным и максимальным значением ОЯ аномально жаркая погода составляет 79%, а по количеству дней с ОЯ сильная жара стало на 55% больше. В целом, именно в 21 веке идёт рост случаев исследуемых ОЯ, и устанавливаются новые температурные рекорды. Хотя исторический максимум температуры в Челябинской области был в 20 веке, 42⁰С (Южноуральск, 1952 год). Такая тенденция сказывается на урожайности сельскохозяйственных культур и приводит к лесным пожарам.

Ниже представлены диаграммы, отражающие исследуемые показатели по периодам.

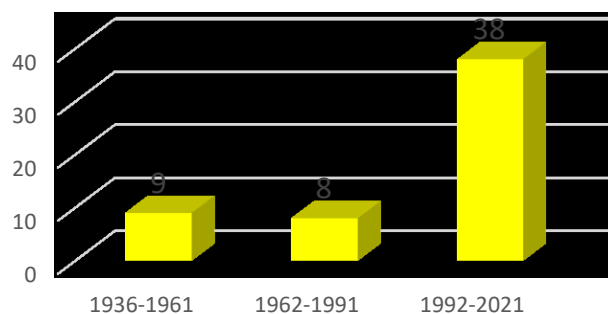


Рис. 3. Количество случаев с аномально жаркой погодой, по периодам

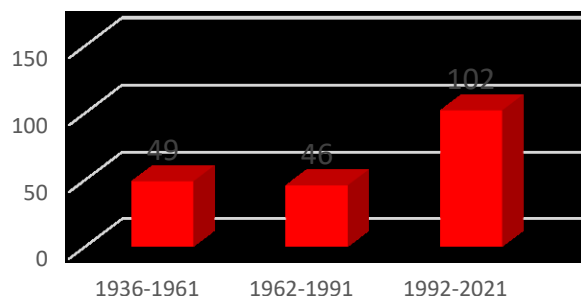


Рис. 4. Количество дней с опасным явлением погоды сильная жара, по периодам

Причины таких климатических изменений могут быть различные. На региональном уровне, одна из причин—изменение циркуляции атмосферы, а на глобальном уровне—это всемирное изменение климата.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что в Челябинской области отмечается тенденция к изменению климата, в сторону увеличения случаев с экстремально высокими температурными показателями в тёплый период года, и что в последние годы ситуация усугубляется. Косвенно можно сказать об увеличении континентальности климата за счёт больших температурных амплитуд.

Библиографический список

1. Природа Челябинской области / [М. А. Андреева, В. А. Бакунин, З. Ф. Кривопалова и др.]; [Науч. ред. М.А. Андреева]; М-во образования Рос. Федерации. Челяб. гос. пед. ун-т. – [2. изд., испр.]. – Челябинск : Изд-во ЧГПУ, 2001. – 269 с. : ил., табл.; 29 см.; ISBN 5-85716-348-X.
2. У природы нет плохой погоды: О погоде Урала: Погода XX в. Челяб., Свердл., Кург., Перм., Оренбург. обл., Башкортостан / Валерий Калишев; Челяб. отд. Рус. геогр. о-ва. – Челябинск: А.Рейх, 2001. – 271 с.; ISBN 5-89504-004-7.
3. <http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=28645> (дата обращения 20 апреля 2022 год).
4. <http://www.chelpogoda.ru/pages/281.php> / (дата обращения: 25 апреля 2022 год).
5. <https://meteoinfo.ru/> (дата обращения: 25 апреля 2022 год).

М.А. Заякина
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Магистрант, 2 год обучения
Научный руководитель – к.г.н., Пищальникова Е.В.
tiffani0demilune@gmail.com

УДК 551.577 (570.53)
ББК 26.23

АНАЛИЗ ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ ОСАДКОВ В ПЕРМСКОМ КРАЕ (НА ПРИМЕРЕ 4–5 НОЯБРЯ 2019 ГОДА)

Аннотация: В работе представлено распределение осадков по фазовому состоянию за ноябрь 2019 г., который отличился значительными аномалиями температуры воздуха. Анализ атмосферных осадков позволил произвести предварительное районирование территории Пермского края по повторяемости видов осадков. Детально рассмотрен период 4–5 ноября, описаны синоптическая ситуация, процессы, которые происходили в нижней и средней тропосфере на основе данных наземной сети метеорологических станций, радиозондирования и температурного профилера. Сравнительный анализ данных наземных наблюдений и реанализа ERA 5 позволил сделать выводы о точности воспроизведения реанализом фазового состояния осадков.

Ключевые слова: фазовое состояние осадков; реанализ, ERA 5; радиозондирование; температурный профилер; Пермский край.

М.А. Zayakina ANALYSIS OF THE PHASE STATE OF PRECIPITATION IN THE PERM REGION (BY THE EXAMPLE OF NOVEMBER 4–5, 2019)

Abstract: The paper presents the distribution of precipitation by phase state for November 2019, which was distinguished by significant air temperature anomalies. The analysis of atmospheric precipitation made it possible to make a preliminary zoning of the territory of the Perm Territory according to the frequency of precipitation types. The period of November 4–5 is considered in detail, the synoptic situation, the processes that took place in the lower and middle troposphere are described on the basis of data from the ground-based network of meteorological stations, radio sounding and temperature profiler. A comparative analysis of ground-based observational data and ERA 5 reanalysis made it possible to draw conclusions about the accuracy of reanalysis reproduction of the phase state of precipitation.

Key words: phase state of precipitations; reanalysis; ERA 5; radio sounding; temperature profiler; Perm region.

Введение

На жизнедеятельность человека влияют разные виды выпадающих осадков, потому что некоторые из них могут приводить к обрыву линий электропередач, нарушениям работы наземного транспорта и травмам населения. Заблаговременно составленный прогноз погоды позволяет нивелировать затраты на восстановление инфраструктуры. Количество осадков, а также их наличие или отсутствие прогнозируются с достаточно высокой точностью. В то же время фазовое состояние атмосферных осадков, вызывает некоторые сложности для синоптика, поэтому изучение условий выпадения различных по фазовому состоянию атмосферных осадков остаётся актуальной задачей. В настоящее время существуют множество работ, ко-

торые посвящены пространственно-временному распределению и условиям выпадения различных типов осадков, проанализированных с помощью данных радиозондирования и дистанционного зондирования облачного покрова, также гидродинамических и синоптико-статистических методов [1–2, 9–11]. Для территории Пермского края, расположенной в глубине материка и имеющий естественный барьер для перемещения воздушных масс в виде Уральских гор, фазовое состояние осадков весьма разнообразно [5], причём осадки могут выпадать в нетипичной фазе для сезона года.

Материалы и методы исследования

Материалом для работы послужили данные метеорологических станций (МС) Пермского края за ноябрь 2019 г. взятые из архива «Расписание погоды» [6]. Достоинствами данного архива являются доступность для скачивания, простота работы с данными и полнота архива, которых содержит информацию наблюдений наземных наблюдений с 2005 г. Сложность при работе с этим источником может возникнуть при интерпретации явлений, так как одна цифра кода может включать в себя несколько различных явлений. Учитывать стоит и тот факт, что архив содержит ошибки, которые допускает наблюдатель при кодировке наблюдений.

Ноябрь 2019 г. представляет собой интерес для изучения с точки зрения распределения выпадения разных по фазовому состоянию атмосферных осадков, а также метеорологических условий, при которых они наблюдались на метеостанциях Пермского края. Для более полного представления территориального распределения фазового состояния осадков использовались данные реанализа ERA 5, предоставляемые Европейским центром среднесрочных прогнозов погоды (ECMWF) по часам или в среднем за месяц, содержащие большое количество параметров атмосферы и поверхности земли [7]. Для анализа состояния средней тропосферы использовались данные радиозондирования со станции г. Пермь и данные температурного профилемера МТР-5, расположенного на территории ПГНИУ.

Для обработки данных были использованы программа Microsoft Excel, а для визуализации полученных результатов и сопоставления их с данными ERA 5 использовался пакет программ ArcGIS.

Результаты и их обсуждение

В данном исследовании все выпадающие осадки были разделены на следующие группы: твёрдые (снег, снежная крупа, снежные зёрна, ледяная крупа, алмазная пыль), жидкие (дождь, морось) и смешанные (мокрый снег, дождь со снегом). Отметим, что за замерзающие осадки принимали осадки, выпадающие при температуре воздуха ниже 0°C и приводящие к образованию гололёда. День с определённым типом осадков считался следующим образом: если за метеорологических сроков отмечались только твёрдые или только жидкие осадки, то эти сутки относились ко дню с твёрдыми и жидкими осадками соответственно; если за 8 сроков наблюдались различные по фазовому состоянию осадки, то этот день относился к числу дней со смешанной фазой [3, 4]. Ноябрь 2019 г. характеризовался большим разнообразием осадков с точки зрения фазового состояния. В течение месяца наблюдались: снег, дождь и морось, мокрый снег и замерзающие осадки.

Анализ данных с метеорологических станций показал, что в течение месяца наблюдалось 12–29 дней с осадками, в которые преобладала твёрдая фаза атмосферных осадков (65%), далее – смешанная (21%), повторяемость жидких осадков составила 14% (рис. 1).

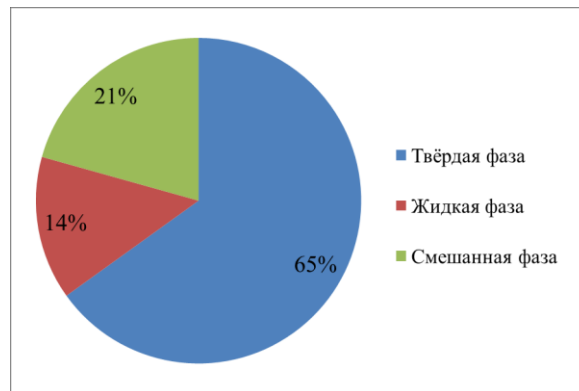


Рис. 1. Повторяемость фазового состояния осадков в Пермском крае за ноябрь 2019 г.

Рассмотрим территориальную повторяемость фазового состояния осадков (рис. 2). Наибольшая частота выпадения твёрдых осадков наблюдается на севере региона (МС Ныроб и Гайны) и уменьшается в направлении юга. Жидких осадков не отмечалось на метеостанциях Ныроб, Гайны и Чердынь, наибольшее количество сроков с жидкими осадками наблюдалось в Чернушке. Смешанные осадки наблюдались на всех станциях, за исключением Кунгура, где дни со смешанной фазой осадков отсутствовали.

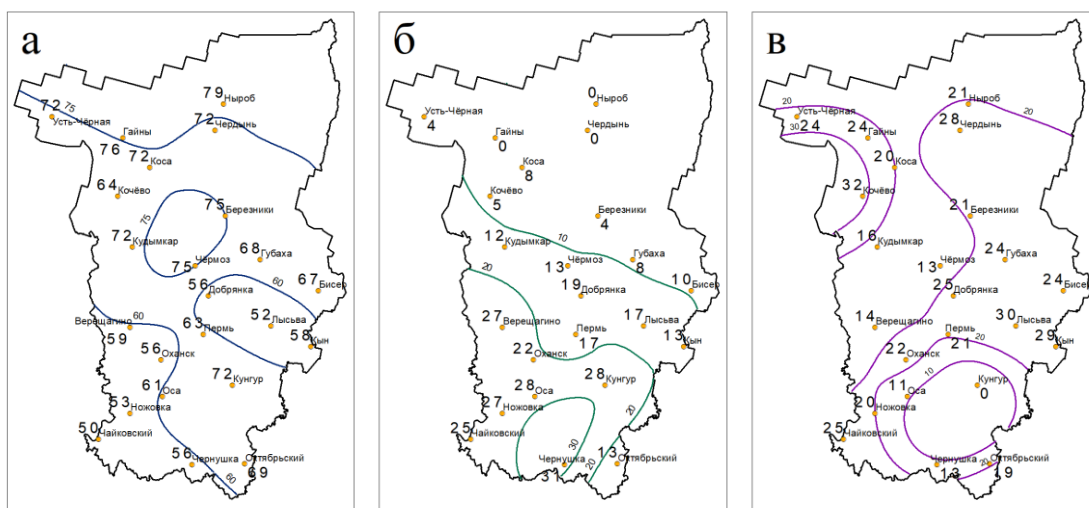


Рис. 2. Территориальное распределение фазового состояния осадков в Пермском крае за ноябрь 2019 г. (а – твёрдые, б – жидкие, в – смешанные)

Рассмотрим синоптическую ситуацию, процессы, протекающие в средней тропосфере и метеорологические условия, которые наблюдались 4–5 ноября 2019 г. Погоду на территории Пермского края определяла серия циклонов, смещающаяся с ЕТР на Западную Сибирь и обуславливающая активный западный перенос воздушных масс. 4 ноября циклон с центром севернее Кольского полуострова, перемещаясь вдоль арктического побережья, начал оказывать своё влияние на Пермский край, из-за этого сначала наблюдались осадки в виде снега, которые вечером перешли в замерзающие осадки на юго-западе региона. 5 ноября территория Пермского края оказалась под влиянием малоподвижного тёплого фронта, поэтому наблюдались разнообразные по фазовому состоянию осадки. [8]

Проанализируем процессы, происходящие в нижней и средней тропосфере, используя данные радиозондирования и данные профилемера (рис. 3). Ночью 4 ноября воздух во всём слое имел отрицательную температуру.

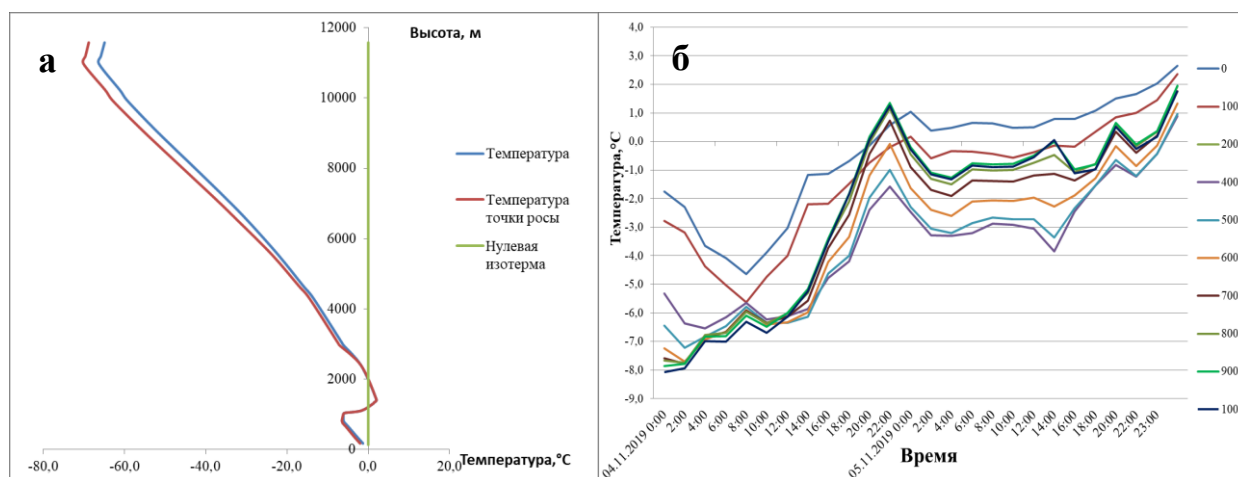


Рис. 3. Вертикальное распределение температуры воздуха: а – за 12 ч ВСВ 4 ноября по данным со станции Пермь, б – данные профилемера

Тёплый слой воздуха с температурой $1,5^{\circ}\text{C}$ на высоте 1300–1500 м отмечался в 12 ч ВСВ на аэрологической диаграмме и сохранялся на протяжении двух последующих суток. Профилемер зафиксировал значительное изменение температуры с 14 ч до 22 ч на $6,5^{\circ}\text{C}$ в слое 800–1000 м, затем температура воздуха понизилась до -1°C . Вечером 5 ноября из-за того, что Пермский край попал в тёплый сектор циклона, температура воздуха в пограничном слое стала положительной.

Метеорологические условия на территории Пермского края под влиянием всех вышеперечисленных факторов также претерпели изменения, в частности, температура воздуха у земли (рис. 4), которая возросла в среднем на 3°C , при этом максимальный рост отмечался в Чернушке ($4,5^{\circ}\text{C}$), минимальный – на МС Усть-Чёрная ($1,0^{\circ}\text{C}$). Относительная влажность воздуха практически не изменилась (88%), незначительное уменьшение значений наблюдалось на юге Пермского края (4%), а на севере – рост на 6%. Ветер был преимущественно южного и юго-западного направления, со средней скоростью 3–4 м/с, временами на некоторых станциях ветер усиливался до 8 м/с, 5 ноября в течение нескольких сроков на МС Нырб, Гайны, Усть-Чёрная, Чердынь и Коса наблюдался штиль.

Рассмотрим, как реанализ ERA 5 воспроизводит тип осадков, и сравним полученные результаты с фактическими данными метеостанций (рис. 4).

Реанализ кодирует фазовое состояние атмосферных осадков следующими цифрами: 0 – без осадков; 1 – дождь; 3 – ледяной дождь; 5 – снег; 6 – мокрый снег; 8 – ледяная крупа. Морось и дождь реанализом не разделяется и кодируется 1. Для удобства данные сети наземных наблюдений представим такими же цифрами, при этом такие типы осадков как снежные зёрна и снежная крупа будем считать снегом, дождь со снегом будем считать мокрым снегом.

Реанализ кодирует фазовое состояние атмосферных осадков следующими цифрами: 0 – без осадков; 1 – дождь; 3 – ледяной дождь; 5 – снег; 6 – мокрый снег; 8 – ледяная крупа. Морось и дождь реанализом не разделяется и кодируется 1. Для удобства данные сети наземных наблюдений представим такими же цифрами, при этом такие типы осадков как снежные зёрна и снежная крупа будем считать снегом, дождь со снегом будем считать мокрым снегом.

Ночью 4 ноября на большинстве МС осадков либо почти не наблюдалось, либо наблюдался слабый снег, при этом реанализ показал, что на всей территории Пермского края выпадают твёрдые осадки. ERA 5 определяет тип осадков при ненулевом значении количества осадков, при этом, если обратиться к реанализу количества осадков в этот же срок, то осадки отсутствуют. В 20 ч местного времени 4 ноября в большей части региона фиксировались различные типы осадков, что согласовывалось с реанализом, кроме МС Березники, где наблюдалась ледяная крупа, при этом ERA 5 для данного пункта выдавал снег.

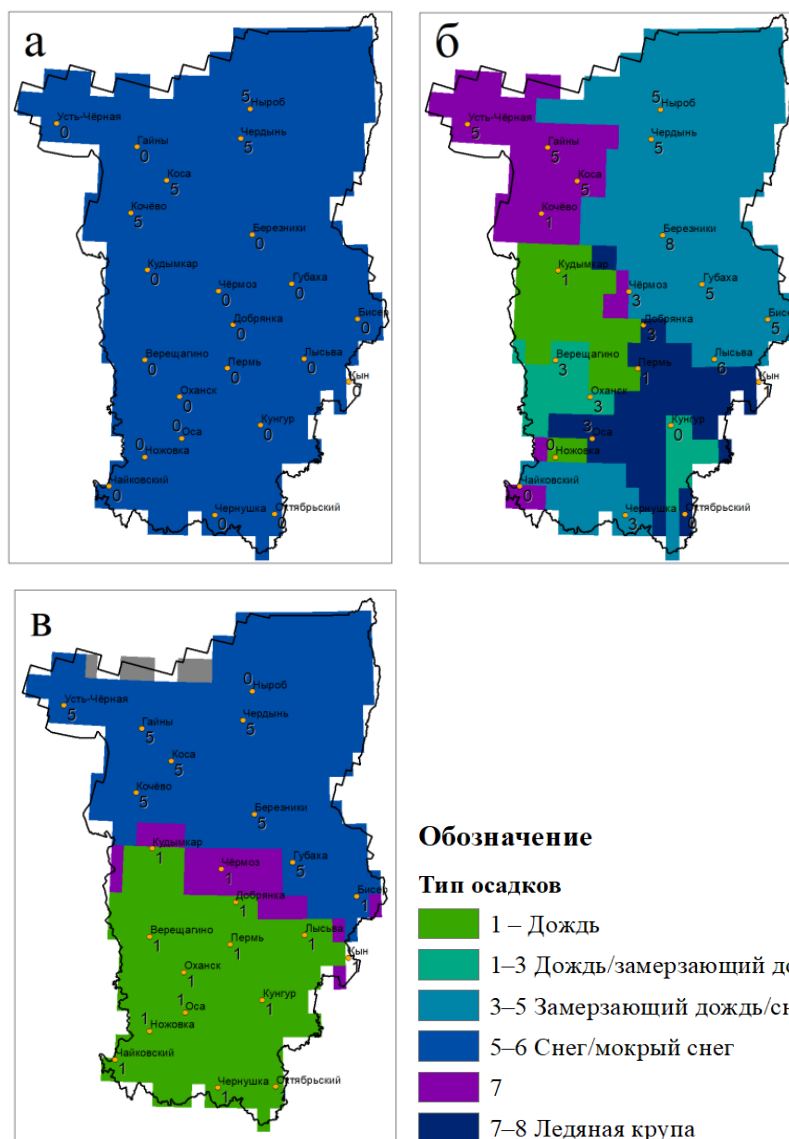


Рис. 4. Территориальное распределение фазового состояния осадков (а – 02 ч 4 ноября, б – 20 ч 4 ноября, в – 20 ч 5 ноября)

Возможно, это ошибка наблюдателя, который неправильно передал явления – все близлежащие станции показали снег, по реанализу переходная зона между фазовым состоянием находилась южнее. Обратная ситуация наблюдалась на МС Кын, которая отмечала дождь, при этом реанализ для данного пункта воспроизводит ледяную крупу. Отдельно можно выделить зоны, которые реанализ закодировал как «7», эти зоны, возможно, связаны с так называемым ледяным дождём, который в иностранной литературе называется, как «freezing rain», предположительно, ERA 5 выделяет отдельно эти области, так как ледяной дождь похож по своему строению с ледяной крупой.

5 ноября тёплый фронт условно разделил Пермский край на две части: на северной продолжались осадки в виде снега, на южной – в виде дождя. На северной границе региона реанализ показал зону без осадков. В целом, область с дождями медленно продвигалась на север под влиянием западного переноса, и уже 6 ноября на территории Пермского края осадки были преимущественно в виде дождя.

Выводы

В результате проведенного исследования можно сделать предварительные выводы о сложности интерпретации типов осадков с помощью реанализа, что указывает на необходи-

мость проведения исследования в этом направлении. Данные температурного профилемера могут служить в качестве инструмента для диагноза смешанных, в частности, замерзающих осадков.

Библиографический список

1. Вильфанд Р.М., Голубев А.Д. Метеорологические условия выпадения ледяных дождей 25–26 декабря 2010 г. над центром Европейской части России // Лёд и снег. 2011. Т.51. вып. 3. С. 199–124.
2. Калинин Н.А., Смородин Б.Л. Редкое явление замерзающего дождя в Пермском крае // Метеорология и гидрология. 2012. № 8. С. 27–35.
3. Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета (KH-01 SYNOP) / Росгидромет. М., 2012. С.79.
4. Наставление по гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, часть 1 // Наблюдения за атмосферными явлениями. Л.: Гидрометеиздат, 1985. с. 113–131.
5. Пицальникова Е.В., Акилов Е.В. Фазовое состояние атмосферных осадков в Пермском крае // Вестник Удмуртского университета. Т.30, вып. 2. 2020. С.200–206.
6. Сайт «Расписание погоды». URL: <https://www.rp5.ru> (дата обращения: 05.04.2022).
7. Сайт European Centre for Medium-Range Weather Forecasts. URL: <https://www.ecmwf.int> (Дата обращения 01.04.2022).
8. Сайт «Ventusky». <https://www.ventusky.com> (дата обращения 23.04.2022).
9. Шакина Н.П., Хоменко И.А., Иванова А.Р., Скриптунова Е.Н. Образование и прогнозирование замерзающих осадков: обзор литературы и некоторые новые результаты // Труды гидрометеорологического научно-исследовательского центра Российской Федерации. 2012. С. 130–161.
10. Bourgouin P. A Method to Determine Precipitation Types // Weather and Forecasting. 2000. Vol. 15. P. 583–592.
11. Kalinin N.A., Sviyazov E.M., Pomortseva A.A., Pischalnikova E.V. Ice rains in the Middle Urals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 611. DOI:10.1088/1755-1315/611/1/012038.

В.В. Пескова, Е.С. Ельшина

Пермский государственный научный исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант, 1 год обучения

peskovavk@yandex.ru

el.elshina2015@yandex.ru

Научный руководитель – к.г.н. Фролова Ирина Викторовна

УДК 551.553.1 (470.53)

ББК 26.23

ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация: Выявлены проблемы энергетического комплекса Пермского края. Дана оценка климатических ресурсов отдельных территории региона для целесообразного развития ветровой электроэнергетики. Суммарный ветроэнергетический потенциал Гайнского и Ординского муниципальных округов позволит отнести их к подходящим районам для развития ветровой энергетики.

Ключевые слова: Климатические ресурсы, ветровая энергетика, альтернативные источники энергии, суммарного валового потенциала энергии ветра.

V.V. Peskova, E.S. Elshina

ASSESSMENT OF CLIMATIC RESOURCES OF CERTAIN DISTRICTS OF THE PERM REGION FOR THE DEVELOPMENT OF WIND POWER ELECTRIC POWER INDUSTRY

Annotation: The problems of the energy complex of the Perm Region are revealed. An assessment of the climatic resources of individual territories of the region for the expedient development of wind power is given. The total wind energy potential of the Gaynsky and Ordinsky municipal districts will allow them to be classified as suitable areas for the development of wind energy.

Keywords: Climate resources, wind energy, alternative energy sources, the total gross potential of wind energy.

В Российской Федерации доля возобновимых источников энергии составляет 19%, большая часть которой приходится на гидроэнергетику (Министерство энергетики РФ, 2019). Это показывает зависимость от горючих полезных ископаемых: угля, нефти, природного газа. Возникают вопросы структуры энергетики и зависимости от определенных источников энергии, их решение возможно за счет её диверсификации, как в России, так и в Пермском крае, за счёт внедрения альтернативных источников энергии, в частности возведении ветровых электростанций.

Актуальность данной темы определяется тенденцией увеличения доли «зелёной» энергии до 30–50% в структуре электроэнергетики развитых стран мира и внедрении экологических принципов управления территорией, соответственно, стремлением развития альтернативных источников энергии в России и в Пермском крае, в частности.

Всего на территории края действует 21 предприятие – 3 ГЭС, 16 ТЭЦ, 2 ГРЭС. Наиболее крупными являются Пермская ГРЭС с установленной мощностью 3363 МВт, Яйвинская ГРЭС – 1048 МВт, Воткинская ГЭС – 1035 МВт (АО «Интер РАО – Электрогенерация»).

Основная цель развития электроэнергетики Пермского края – повышение эффективности энергетического комплекса при безусловном обеспечении энергетической безопасности и поддержании надлежащего уровня энергообеспеченности на перспективу. В последние го-

ды в крае собственное потребление составляет до 50% от производства электроэнергии. Основное потребление электрической энергии приходится на промышленные предприятия. Избыток направляется в соседние регионы – республики Удмуртию, Башкортостан, Кировскую и Свердловскую области. Пермский край является регионом, обеспечивающим электроэнергией не только нужды собственных производственных мощностей и социально-хозяйственную инфраструктуру, но и прочих участников Объединенной энергетической системы Урала.

Следует отметить и проблемы энергетического комплекса Пермского края: достаточно высокий уровень износа сетей (средний физический износ основного оборудования тепловых станций составляет около 65%, электрических сетей 110 – 0,4 кВ – 51%), что требует значительных инвестиционных вложений в электросетевое оборудование края; свыше 2800 населенных пунктов с населением менее 200 чел. с общей протяженностью электрических сетей 60 тыс. км. Крайне нуждаются в обеспечении более дешевыми энергоресурсами удаленные северные территории края, ориентированные на привозное топливо, энергообеспечение которых обходится более чем 40% бюджета соответствующих территорий (Закиров и др., 2014).

В Пермском крае много пустующих земель, где можно было бы расположить ветряные электрогенераторы. Проблема заключается в отдалённости этих территорий, что приводит к высокому уровню затрат на протягивание линии электропередач, постройку «ветряков». Это приведёт к повышению стоимости генерируемой энергии.

Таким образом, мы видим отсутствие на территории объектов возобновляемых источников энергии, что дает Пермскому краю перспективы развития нетрадиционных источников электроэнергии, так, некогда нетипичный источник – гидроэлектростанции – для края стал уже традиционным и функционирует более 70 лет.

На основании исследования сети линий электропередач (наличие центров питания) и системы расселения населения (численность населения, плотность населения, расстояние между населенными пунктами) можно выделить ключевые районы – Гайнский и Ординский, на территории которых можно говорить о размещении ветряков.

В Гайнском муниципальном округе (МО) имеет в своем составе 42 населенных пункта, которые объединены в 7 сельских поселений. Численность населения района на 1 января 2021 г. – 11588 чел. Плотность населения – 1 чел./км².

В настоящий момент в состав Ординского МО входят 45 населенных пунктов. Численность населения по состоянию на 1 января 2021 г. – 14163 человек. Плотность населения – 7,8 чел./км².

В Ординском муниципальном округе (МО) проживает на 2575 человека больше, но на территории меньшей практически в 10 раз, чем Гайнский МО. Наибольшее расстояние от сел, деревень до муниципального центра различается на 100 км. Различно и расположение МО, пограничное северное и внутреннее южное, разное и положение относительно центров генерации – удаленное у Гайнского, приближенное у Ординского МО. На территории Гайнского МО также располагаются комплекс болот, высокая степень залесённости, в то время как Ординский МО имеет более плотную систему расселения, и многие территории являются сельскохозяйственными. Такие контрастные территории помогут увидеть различия наиболее ясно.

В данной работе рассматривается только та часть ветровых характеристик, которая определяется метеорологическими величинами и нужна для оценки климатических ресурсов отдельных районов Пермского края для развития ветровой электроэнергетики, в частности среднегодовая скорость ветра, направление ветра, максимальная скорость ветра, валовый ресурсный потенциал.

Понятие «климатические ресурсы» используется с начала XX в., но до сих пор нет однозначного определения. Часто используется определение Н.Ф. Реймерса: «природные ресурсы – природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни» (Шкляев, Шкляева, 2006).

Метод, который может показать наиболее полную картину, взят из учебного пособия

«Оценки ресурсов возобновляемых источников энергии в России» (2008). Авторы предлагают определение ресурсов ветровой энергии рассматривать через расчёты валовых, технических, экономических ресурсов.

Во-первых, валовый (теоретический) ресурс (потенциал) региона – это часть среднегодовой суммарной ветровой энергии, которая доступна для использования на площади региона в течение одного года. Во-вторых, технический ресурс (потенциал) – это часть валового потенциала ветровой энергии, которая может быть использована при современном уровне развития технических средств и соблюдении экологических норм, технический потенциал региона представляет сумму технических потенциалов составляющих его зон. В-третьих, экономический потенциал – это величина годового поступления электрической энергии в регионе от использования ветроэлектрических установок, получение которой экономически оправдано для региона при существующем уровне цен на производство, транспортировку и потребление энергии и топлива и соблюдении экологических норм (Васильев и др., 2008).

Такой метод охватывает не только климатические характеристики, но и экономические. Это действительно может показать более реалистичную картину развития ветровой электроэнергетики в регионе, но в данной работе мы рассмотрим лишь часть характеристик, так как задача – оценить климатические ресурсы территорий Пермского края.

Ветровой потенциал определялся на основе данных глобального атласа ветра The Global Wind Atlas, одной из определяющих характеристик является средняя плотность энергии ветра, эта характеристика является мерой ветрового ресурса, чем более высокие средние плотности энергии ветра указывают на лучшие ветровые ресурсы (The Global Wind Atlas).

В Гайнском районе распределение плотности энергии, на высоте 10 метров от поверхности, практически равномерное в центральной и северных части, которые изменяются от 8 до 16 Вт/м², берем среднее значение 12 Вт/м². На территории встречаются зоны увеличения плотности энергии до 80 Вт/м², а на юге района эпизодично до – 175 Вт/м². В Ординском районе распределение потенциала энергии имеет сложный характер, изменяется от 11 до 159 Вт/м², но пограничные значения встречаются редко, в основном значения колеблются от 70 до 110 Вт/м², среднее значение – 90 Вт/м².

Расчет ветроэнергетических потенциалов. Валовый ресурсный потенциал ветровой энергетики – это часть среднегодовой суммарной ветровой энергии, которая доступна для использования на площади территории в течение одного года. Суммарный валовой потенциал энергии ветра E , (ТВтч в год) рассчитывается по формуле (1) (Васильев и др., 2008):

$$E = P * S_i * 10^6 * T, \quad (1)$$

где P – средняя плотность энергии ветра, S_i – расчетная площадь, T – рассматриваемый период времени (чаще всего год, то есть $T = 8760$ ч). Полученные результаты расчета среднего суммарного валового потенциала энергии ветра приведены таблице.

Таблица

Суммарный валовый потенциал энергии ветра Гайнского и Ординского муниципальных округов Пермского края

Территория	P , Вт/м ²	Площадь S_i , км ²	$P * S_i$, МВт	E , ТВт в год
Гайнский МО	12	14934,2	179210,4	1569
Ординский МО	90	1420	127800	1119

Таким образом, суммарный ветроэнергетический потенциал Гайнского и Ординского муниципальных округов составил 1569 и 1119 ТВт в год, что позволит отнести их к подходящим районам для развития ветровой энергетики, но среднегодовые скорости ветра не позволяют вырабатывать электроэнергию в промышленных объемах (строительство ветровых парков), так как ветровые установки малоэффективны при низких скоростях ветра. Стоит учитывать значительный территориальный ресурс для размещения ветровых установок, ко-

торые целесообразно разворачивать на сельскохозяйственных землях, а также в зонах линейных объектов транспортной инфраструктуры, но уже для личного (частного) потребления.

Библиографический список

1. Васильев Ю. С., Безруких П. П., Елистратов В. В., Сидоренко Г. И.. Оценки ресурсов возобновляемых источников энергии в России. СПб., 2008. 251 с.
2. Закиров Д.Г., Слаутин Ю.А., Полевщиков И.С. Актуальность возобновляемых и вторичных источников энергии в малой энергетике Пермского края // SCIENCE TIME. 2014. № 9. С. 83–88.
3. Шкляев В.А., Шкляева Л.С. Климатические ресурсы Уральского Прикамья // Географический вестник. 2006. №2 (4). С. 97–110.
4. АО «Интер РАО – Электрогенерация». Пермская ГРЭС. URL: <https://irao-generation.ru/stations/permg/> (дата обращения: 15.04.2022).
5. Министерство энергетики Российской Федерации. URL: www.minenergo.gov.ru (дата обращения: 18.04.2022).
6. The Global Wind Atlas. URL: <https://globalwindatlas.info/> (дата обращения: 19.04.2022).

М.Р. Серегин

Н.А. Лаптев

Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург

студент, III курс

Научный руководитель – к.г.н., доцент О.В. Янцер,

ksenia_yantser@bk.ru

УДК 551.581 (470.54)

ББК 26.237

ОСОБЕННОСТИ ЗИМНИХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ 2020-2021 ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

Аннотация: В статье рассмотрены особенности зимних погодных условий 2020-2021 года в городе Екатеринбурге. Приведен анализ хода метеорологических показателей в связи с повторяемостью типов погод, выявлены причины особенностей данной зимы.

Ключевые Слова: погодные условия, циклоны и антициклоны, температура, осадки.

M.R. Seregin

N.A. Laptev

FEATURES OF WINTER WEATHER CONDITIONS 2020–2021 IN THE CITY OF YEKATERINBURG

Annotation: The article discusses the features of winter weather conditions in 2020-2021 in the city of Yekaterinburg. The analysis of the course of meteorological indicators in connection with the recurrence of the types of weather is given, the reasons for the peculiarities of this winter are revealed.

Key Words: weather conditions, cyclones and anticyclones, temperature, precipitation.

На территории города Екатеринбурга погодные условия определяются прохождением циклонов и антициклонов, которые устанавливают соответствующий тип погоды. В основном, погодные условия характеризуются температурой воздуха и количеством осадков.

Для декабря средняя многолетняя температура для г. Екатеринбурга составляет -11°C^* , в 2020 году среднее значение месяца $-10,9^{\circ}\text{C}$. Отклонение от нормы на $+0,1^{\circ}\text{C}$. Для декабря средняя суммарная величина осадков составляет 27 мм, фактическая величина 17 мм, данная сумма составляет 61% от нормы [3].

Для января средняя многолетняя температура для г. Екатеринбурга составляет $-12,6^{\circ}\text{C}^*$, в 2020 году среднее значение месяца $-15,7^{\circ}\text{C}$. Отклонение от нормы на $-3,1^{\circ}\text{C}$. Для января средняя суммарная величина осадков составляет 25 мм, фактическая величина 50 мм, данная сумма составляет 200% от нормы [3].

Для февраля средняя многолетняя температура для г. Екатеринбурга составляет $-10,8^{\circ}\text{C}^*$, в 2020 году среднее значение месяца $-16,1^{\circ}\text{C}$. Отклонение от нормы на $-5,3^{\circ}\text{C}$. В данном году февраль является холодным месяцем, что является отклонением от средних многолетних данных. Для февраля средняя суммарная величина осадков составляет 19 мм, фактическая величина 27 мм, данная сумма составляет 141% от нормы [3].

Зима 2020–2021 гг. имеет ряд особенностей, которые отразились в температурном режиме и количестве атмосферных осадков. Для сезона выявлены характерные резкие перепады температур и крайне неравномерное распределение осадков в течение месяцев. Сильные и продолжительные морозы были особенно заметны на фоне аномально теплой зимы 2019–2020 гг., которая, в свою очередь, стала самой теплой за всю историю метеонаблюдений [1]. При прохождении арктических воздушных масс 13.01.2021 г. средняя температура за метеорологические сутки составила $-26,1^{\circ}\text{C}$, в городе в течение суток наблюдалась ясная погода и минимальные температуры ниже -30°C , данные метеорологические показатели указывали на установление антициклонального типа погоды. 23.01.2021 г. средняя температура метеорологических суток составила $-28,4^{\circ}\text{C}$, минимальная температура достигла отметки $-31,0^{\circ}\text{C}$. 11.02.2021 г. средняя температура метеорологических суток составила $-21,1^{\circ}\text{C}$, минимальная температура достигла отметки $-26,0^{\circ}\text{C}$. В течение двух месяцев (январь и февраль) температура воздуха была ниже средней месячной нормы [3].

Как было отмечено ранее, для Среднего Урала свойственно чередование циклональных и антициклональных типов погоды. С приходом циклонов связаны повышение температуры и выпадение относительно большого количества осадков. Отметки максимальных температур воздуха за сутки на территории Екатеринбурга в определенные дни были выше $+1,0^{\circ}\text{C}$ (например: 06.02.2021 г. средняя температура за метеорологические сутки составила $+1,0^{\circ}\text{C}$, максимум составил $+2,1^{\circ}\text{C}$). Также с прохождением циклонов связано выпадение большого количества атмосферных осадков: например, 21.12.2020 г. выпало 4,4 мм, что составило 26% от месячной суммы. 16.01.2021 г. выпало 12 мм, что составило 24% от всей суммы осадков за месяц. 07.02.2021 г. выпало 6 мм, что составило 22% от суммарного количества осадков за месяц.

Зима 2020–2021 гг. в г. Екатеринбурге отличалась большой и частой амплитудой суточных температур (07.02.2021 г.; 23.02.2021 г.; 26.02.2021 г.). Также наблюдались большие амплитуды между самой низкой температурой и самой высокой за каждый месяц, можно ещё отметить, что почти больше половины дней каждого месяца зимы 2020–2021 гг. фиксировались отклонения от среднедневной нормы за период с 1881 года по 2019–2020 гг. Особенности режима осадков выражена в увеличении их среднемесячного количества от декабря к февралю. Данные значения увеличиваются, в основном, за счет больших сумм осадков по дням и в течение месяца крайне неравномерно распределены (особенно январь и февраль).

В данный зимний сезон был свойствен антициклональный тип погоды. Такой тип погоды был связан с малоподвижностью и с усилением Сибирского максимума, который возник из-за частых вторжений холодных (арктических) воздушных масс и приходом арктических антициклонов, а также отдельных ядер высокого давления – «вторичный антициклон» [2]. Холодные арктические воздушные массы и антициклоны практически непрерывно питали сезонную барическую систему, которая в свою очередь оказала большое влияние на г. Екате-

ринбург [2]. Общая картина осложнялась некоторым ослаблением Сибирского максимума, вторжениями циклонов из Атлантики, которые приносили оттепели с мокрым снегом, дождями и туманами. Выводы хорошо согласуются с фактическими метеорологическими показателями.

* – показатели взяты с начала инструментальных метеорологических наблюдений с 1881 года для города Екатеринбурга

Библиографический список

1. Бирман Б.А./ Основные погодно-климатические особенности Северного полушария Земли 2020 год/ Бирман Б.А. – Москва: экспресс-анализ, 2021. – 68 с.
2. Основные особенности общей атмосферной циркуляции и погоды в Северном полушарии/ электронный ресурс/ Режим доступа <https://meteoinfo.ru/circulation-review> Дата обращения 15.03.2022 г.
3. Погода и климат – прогнозы погоды, новости погоды, климатические данные/ электронный ресурс/ Режим доступа <http://www.pogodaiklimat.ru/> Дата обращения 11.03.2022 г.

И.А. Сидоров

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент IV курс

*Научный руководитель – старший преподаватель А.Д. Крючков
bender59rus@gmail.com*

**УДК 551.578.48 (470.56)
ББК 26.23**

ВЕРИФИКАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПО ДАННЫМ РЕАНАЛИЗА ERA5-LAND И НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ ЗА ПЕРИОД 1990–2020 гг.

Аннотация: В статье представлены результаты сравнения средней многолетней высоты снежного покрова по данным гидрометеорологических станций и постов Пермского края и реанализа ERA5-Land за период 1990–2020 гг. Получено, что в большинстве случаев реанализ превышает показания исследуемой величины, в среднем на 7 см. Выявлено, что наблюдается значимая корреляция между эмпирическими данными и реанализом, при этом у постов в среднем немного ниже, чем у станций.

Ключевые слова: высота снежного покрова; реанализ; метеорологическая станция; гидрологический пост; Пермский край.

VERIFICATION OF SNOW COVER CHARACTERISTICS ACCORDING TO THE ERA 5-LAND REANALYSIS AND OBSERVATION UNITS OF PERM REGION FOR 1990-2020

Annotation: The article presents the results of comparing the average long-term snow depth obtained from the data of hydrometeorological stations and posts of the Perm Region and the reanalysis ERA5-Land for the period 1990-2020. It was found that the reanalysis overestimates the values of the studied characteristic, on average by 7 cm in most cases. It was revealed that there is a significant correlation between the empirical data and reanalysis, while the r of posts is on average slightly lower than that of stations.

Keywords: snow depth; meteorological station; hydrological post; Perm region; reanalysis.

Снежный покров является важной климатической характеристикой, особенно для тех районов, где он наблюдается на протяжении значительной части года, например, в Пермском крае.

Снежный покров оказывает значительное влияние на радиационный режим, также благодаря малой теплопроводности он предохраняет почву от промерзания, а озимые культуры от вымерзания. Помимо этого, снег хранит в себе огромные запасы воды, которая при высвобождении является основным фактором формирования половодья [2].

Изучение снежного покрова на территории Пермского края сопровождается несколькими трудностями: 1) редкость и неравномерность наблюдательной сети, 2) сложность рельефа [3]. Частично проблему с густотой наблюдательной сети могут решить реанализы, которые в последнее время всё чаще используются в исследованиях, однако эти данные необходимо сравнивать с фактически наблюдаемыми величинами. С учетом особенностей рельефа Пермского края сопоставление данных исследуемой характеристики необходимо провести в максимально возможном числе случаев. Для решения данной задачи необходимо использовать результаты измерений не только метеорологических станций, но и гидрометеорологических постов.

В работе использовались данные о высоте снежного покрова с 25 метеорологических станций и 31 гидрометеорологического поста Пермского края и данные реанализа ERA5-Land для всех 56 наблюдательных пунктов. Данные собраны за период с 1990 по 2020 гг.

Для каждого наблюдательного подразделения проводилось сравнение высоты снежного покрова по результатам наблюдений и данным реанализа. Также производилось вычисление разности сравниваемых величин (ошибок). Расчёт ошибок в абсолютном значении производился по формуле [4]:

$$\Delta X = X_{\phi} - X_r,$$

где ΔX – абсолютная ошибка измерения; X_{ϕ} – значение фактического наблюдения; X_r – значение реанализа.

Относительные ошибки рассчитывались по формуле:

$$E = \frac{|\Delta X|}{X_{\phi}} \cdot 100\%.$$

Дополнительно вычислялись коэффициенты корреляции, оценка значимости которых проводилась с использованием предложенного Р. Фишером метода зэт (z) для малого числа выборочных случаев с доверительной вероятностью 0,95. Данный метод основан на том, что между коэффициентом корреляции (r) и показателем z существует определенная функциональная связь, позволяющая переводить r в z и наоборот: $z \approx \frac{1}{2} \ln \frac{1+r}{1-r}$. Полученную с помощью z величину выборочного порога достоверности коэффициента корреляции сопоставляют по таблице Стьюдента, а затем находят доверительные границы коэффициентов корреляции [1].

Проанализировав данные среднемесячной высоты снежного покрова за период с 1990 по 2020 гг., содержащиеся в реанализе ERA5-Land, можно сказать, что в большинстве случаев отмечается превышение над данными станций и постов (Рис. 1). Превышение отмечается на 52 пунктах наблюдений из 56, в среднем оно составляет 7 см (для станций этот показатель равен 6 см, для постов 8 см).



Рис. 1. Средние значения ошибок (см) на территории Пермского края

Совпадение высоты снежного покрова наблюдается на станциях Усть-Чёрная, Кудымкар и посту Щучье Озеро. При этом на станциях Ножовка и Оса реанализ занижает показания, на постах такое не отмечается.

Средняя ошибка менее 5 см как правило отмечается на западе Пермского края. При этом на западе исключениями являются станция Чайковский и посты Казымово, Бабка и Елово, для которых реанализ завышает показания более чем на 10 см. Стоит отметить что в некоторых наблюдательных пунктах, расположенных восточнее, отмечаются малые ошибки, к ним относятся станции Чердынь (4 см), Пермь (5 см), Кунгур (4 см), а также посты Калинино (4 см), Нововильвенский (3 см) и Щучье Озеро (0 см).

Ошибки в 10 см и более, за исключением вышеописанных случаев, отмечаются на станциях Березники (10 см), Добрянка (12 см) и постах Бондюг (10 см), Троица (12 см), Ильинский (14 см) и наблюдательных подразделениях расположенных вблизи Уральских гор. К примеру, на станции Бисер средняя ошибка составляет 10 см, в Лысьве 15 см, а в Ваяе 18 см.

По результатам анализа среднего многолетнего сезонного хода высоты снежного покрова за 30 лет видно, что наибольшая высота снежного покрова как на станциях, так и на постах как правило отмечается в марте, в то время как по ERA5-Land максимум отмечается в феврале, а в марте по данным реанализа наблюдается снижение высоты снежного покрова, в среднем на 1 см (Рис 2). В следствие этого в марте наблюдаются сравнительно не большие превышения (11% и 16% для станций и постов соответственно). Наибольшие ошибки отмечаются в апреле, когда происходит активное таяние снега (на станциях 42 %, на постах 46 %).

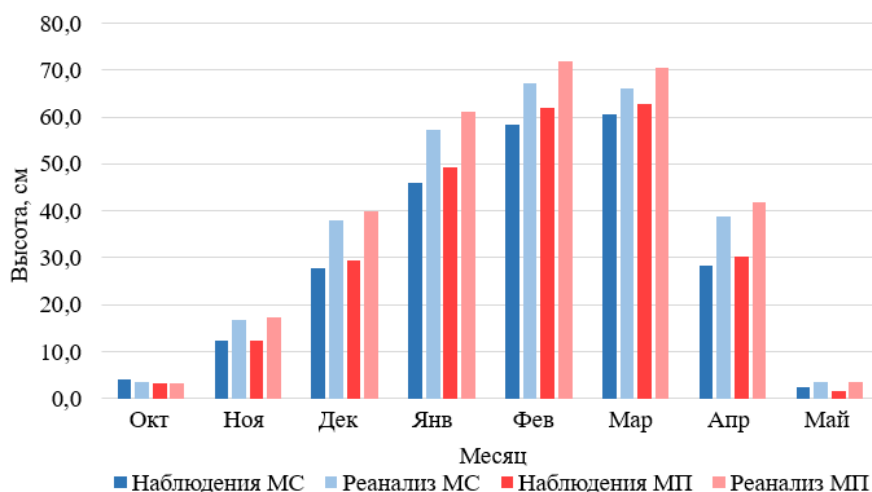


Рис. 2. Средние многолетние месячные значения высоты снежного покрова по данным метеорологических станций (МС), постов (МП) и реанализа Era5-Land

При детальном изучении годового хода высоты снежного покрова, выявлено, что по фактическим данным в 42 из 56 наблюдательных пунктах максимум исследуемой величины отмечается в марте, в 10 подразделениях в феврале и в 4 максимум приходится на оба месяца. По данным реанализа наблюдается обратная картина, лишь в 3 пунктах максимум отмечается в марте, в 45 в феврале и в 8 в оба месяца. Полное совпадение месяца наступления максимального значения высоты снежного покрова отмечается в 9 случаях.

Анализируя коэффициенты корреляции между данными наблюдательных пунктов и реанализом ERA5-Land можно выделить высокие значения (от 0,75 до 0,85) наблюдаемые, например, на станции Коса и посту Нововильвенский.

Средняя и слабая связь между исследуемыми данными отмечается на станции Кын и посту Елово. На станции коэффициент корреляции с октября по февраль находится в пределах от 0,57 до 0,74, далее r постепенно уменьшается, достигая минимума (0,36) в мае. На посту отмечается схожая ситуация, но наименьшие значения коэффициента корреляции наблюдаются с января по март (0,33–0,34), далее r снова возрастает до 0,5.

Для большинства исследуемых пунктов наблюдается прямая связь между фактическими данными о высоте снежного покрова и реанализом, при этом в разные месяцы на различных наблюдательных пунктах она может значительно отличаться.

По результатам текущего исследования были получены следующие выводы:

1. В большинстве случаев реанализ ERA5-Land завышает значения высоты снежного покрова по отношению к фактически наблюдаемым, в среднем превышение составляет 7 см. При этом отклонения не были обнаружены в 3 наблюдательных пункт (станции Усть-Чёрная, Кудымкар и пост Щучье озеро), а на станциях Ножовка и Оса реанализ занижает показания.

2. В данных реанализа отмечается систематическое смещение в сторону более раннего наступления максимумов высоты снежного покрова, по отношению к фактическим данным, вследствие этого сезонный ход высоты снежного покрова совпадает лишь в 9 из 56 случаев.

3. Присутствует закономерность увеличения ошибок реанализа ERA5-Land с запада на восток. В западной части Пермского Края средняя ошибка составляет 3–11 см, в то же время на востоке региона 9–18 см. При этом стоит отметить что амплитуда средних ошибок у метеорологических станций (от -7 до 18 см) больше, чем у гидрометеорологических постов (от 0 до 15 см).

4. В среднем наблюдается значимая корреляция между фактическими значениями высоты снежного покрова и реанализом ERA5-Land, однако у гидрометеорологических постов связь как правило немного меньше, чем у станций. При этом в мае корреляция между данными реанализа и измеренными на постах настолько мала, что не является значимой, на станциях такого не отмечается.

Библиографический список

1. *Исаев А.А.* Статистика в метеорологии и климатологии. М.: Изд-во МГУ, 1988. 248 с.
2. *Калинин Н.А., Шихов А.Н., Связов Е.М.* Моделирование процессов снегонакопления и снеготаяния на водосборе Воткинского водохранилища с использованием модели WRF-ARW // Метеорология и гидрология. 2015. № 11. С. 57-68.
3. *Крючков А.Д.* Верификация характеристик снежного покрова по данным реанализа Era-Interim и метеорологических станций Пермского края за 1978-2018 гг. // Цифровая география. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 т. Пермь, 2020. С. 390–393.
4. *Крючков А.Д., Калинин Н.А.* Сравнение характеристик снежного покрова по данным метеорологических станций и реанализа ERA5-Land на территории Пермского Края. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. №2 (380). С. 95-110.

Э.Д. Тагирова

Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант, 2 год обучения

Научный руководитель – к.г.н., доцент А.А. Поморцева
miladys@yandex.ru

УДК 551.578.7

ББК 26.23

ДИАГНОЗ ГРАДА ПО ДАННЫМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО РАДИОЛОКАТОРА

Аннотация: Рассмотрены изменения радиолокационных характеристик кучево-дождевой облачности с градом в летний период времени за 2015-2017 гг. в Пермском крае. Определены средние значения данных характеристик, также проанализировано смещения конвективных систем с градом для территории исследования для выявления преобладающего направления смещения шторма с градом.

Ключевые слова: метеорологический радиолокатор, диагноз, град, радиолокационные данные, летний период года

E.D. Tagirova

DIAGNOSIS OF HAIL ACCORDING TO WEATHER RADAR DATA

Abstract: The changes in the radar characteristics of cumulonimbus clouds with hail in the summer period of 2015-2017 in the Perm Region are considered. The average values of these characteristics were determined, and the displacements of convective systems with hail for the study area were also analyzed to identify the prevailing direction of displacement of the storm with hail.

Keywords: meteorological radar, diagnosis, hail, radar data, summer period of the year

Одним из важнейших факторов при изучении географических условий любой территории являются опасные явления погоды, которые представляют собой значимые элементы климата.

Данная работа посвящена исследованиям в области метеорологии и радиометеорологии, а именно условиям образования конвективного явления, такого, как град, и оценке условий его обнаружения на основе радиолокационных характеристик (радиолокационная отражаемость и максимальная высота радиозеха). Град – частички плотного льда, выпадающие в тёплое время года из мощных кучево-дождевых облаков. На территории Пермского края град выпадает в среднем 1-2 дней в году за тёплое время года. Так, за период 1960-1980 гг. среднее климатическое условие составляет 0,9-2,1 и максимальное значение 8 дней с градом [3].

Град опасное явление погоды, поскольку, несмотря на кратковременность его выпадения, он наносит существенный ущерб сельскому хозяйству, транспорту, строительству и другим отраслям экономики, может служить угрозой жизни и здоровью населения. Эти факты определяют актуальность исследования условий образования града.

Цель исследования заключается в изучении причин образования и оценке радиолокационных характеристик града для уточнения его диагноза.

Радиолокация – область радиотехники, которая использует излучение и отражение электромагнитных волн для обнаружения объектов и получения их характеристик путем преобразования отражённого сигнала [2]. Метеорологическая эффективность метеорологического радиолокатора (МРЛ) является функцией обнаружения, распознавания метеобъектов и темпов обновления информации и зависит от физико-географических условий, поэтому радиолокационные характеристики облачности и опасных явлений погоды уточняются для каждого географического района.

Исследование проводилось для территории, ограниченной радиусом 200 км от МРЛ Пермь, которая включает в себя два субъекта Российской Федерации: Пермский край и юго-запад Свердловской области. Территория Пермского края расположена в долине р. Кама, которая пересекает её практически по центру и характеризуется обилием впадающих в Каму рек. На территории исследования расположено два водохранилища: в северной части – Камское, в юго-западной – Воткинское.

Климат Пермского края умеренно-континентальный, территория лежит в зоне умеренного увлажнения. Географическое расположение территории исследования не благоприятствует возникновению здесь опасных метеорологических явлений. Тем не менее, опасные явления погоды, связанные с кучево-дождевой облачностью (ливни, грозы, град, шквалы), здесь довольно распространены. В некоторых случаях такие явления наносят серьёзный ущерб экономике, размывая дороги, повреждая линии электропередач, губя сельскохозяйственные культуры. Своевременный прогноз таких явлений позволяет снизить сумму ущерба от их наступления. Наиболее эффективно опасные конвективные явления определяется с помощью МРЛ.

В данной работе использовались радиолокационные данные, представленные информацией, полученной на МРЛ-5 АМСГ Большое Савино (г. Пермь) с помощью автоматизированного метеорологического радиолокационного комплекса (АМРК) «Метеоячейка» за все радиолокационные сроки, в которых наблюдался град, за летний период 2015-2017 гг. МРЛ работает в автоматическом режиме, передавая информацию через 1 ч, при сложной метеорологической обстановке информация обновляется каждые 30 мин [4].

При проведении анализа использовались следующие данные: максимальная высота и максимальная отражаемость (по 11 слоям) радиозеха градоопасной кучево-дождевой облачности. Общее число рассмотренных случаев в анализируемый период составило 44 радиолокационных срока или 22 дня с градом. Фиксация случая града проводилась по данным АМРК «Метеоячейка», согласно алгоритмам распознавания АМРК.

Проведём анализ суточного хода радиозеха по результатам обобщения данных наблюдений МРЛ Перми для данного периода исследования (рис. 1). Согласно теоретическим ис-

следованиям минимальная повторяемость града отмечается в ночные и утренние часы, максимум повторяемости отмечается в период с 11 до 19 ч. Таким образом, наибольшая повторяемость града отмечается в полдень и послеполуденные часы (15-21 ч местного времени).

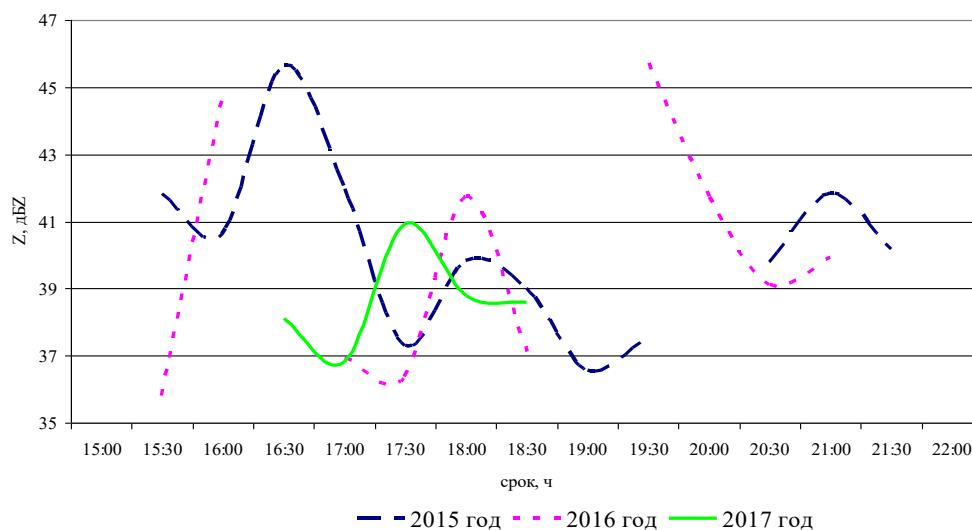


Рис. 1. Суточный ход отражаемости в Сб с градом за 2015-2017 гг. (время местное)

На территории исследования в большинстве случаев град фиксировался с 15:30 ч местного времени. Конвективная ячейка с градом формируется в кучево-дождевом облаке значительной вертикальной протяженности: верхняя граница такого облака может достигать тропопавзы и даже «пробивать» её, простираясь в нижнюю стратосферу. При этом в облаке по изменению в нём радиолокационных характеристик можно выделить три части: нижнюю, среднюю и верхнюю.

Средняя часть облака (4-8 км) совпадает с радиолокационным ядром конвективной ячейки с градом, поэтому она показывает наиболее высокие значения отражаемости и в её пределах наблюдается более ровный ход кривых вертикального распределения отражаемости. Так за 2015 г. среднее значение по этому слою составляет 47 дБЗ, а абсолютное максимальное значение составляет 55 дБЗ. В 2016 г. среднее значение в слое составило 44 дБЗ, абсолютное максимальное значение – 55 дБЗ, за 2017 г. среднее по слою составляет 44 дБЗ, абсолютное максимальное значение составляет 54 дБЗ.

Нижняя (от поверхности земли до 4 км) и верхняя части облака (выше 10 км) имеют большую амплитуду значений радиолокационной отражаемости за счёт выпадения осадков вблизи поверхности земли, и выхода из ядра радиолокационного отражения вблизи вершины облака соответственно.

В 2015 г. среднее значение в нижней части (3 км) составляет 45 дБЗ, максимальное значение отражаемости составляет 52 дБЗ, в верхней части (10 км) среднее значение составляет 30 дБЗ, максимальная отражаемость 46 дБЗ. В 2016 г. среднее значение отражаемости в нижней части (3 км) составляет 47 дБЗ, максимальная отражаемость – 51 дБЗ, в верхней части (10 км) среднее значение в кучево-дождевой облачности (Сb) с градом составляет 27 дБЗ, максимальная отражаемость в слое – 40 дБЗ. В 2017 г. среднее значение отражаемости в нижней части (3 км) составляет 48 дБЗ, максимальное значение – 55 дБЗ, в верхней части (10 км) среднее значение отражаемости была наименьшая, и составила 18 дБЗ, максимальная отражаемость в слое – 42 дБЗ.

2017 г. выделяется среди рассмотренных годов тем, что выпадение града фиксировалось в утренние и ночные часы.

Продолжительность выпадения града колеблется от нескольких секунд до 50 мин и очень редко более. При этом ярко выраженный максимум для всех районов составляет 5-10 мин. Данные используемого в исследовании радиолокатора представлены с частотой обновления информации 30-60 мин, поэтому невозможно зафиксировать продолжительность выпадения града, но можно в целом оценить продолжительность неустойчивых конвектив-

ных процессов в атмосфере. За период наблюдений град фиксировался МРЛ-5 в среднем 1-3 радиолокационного срока, при этом наибольшая продолжительность составляла 2:30 ч за 01.06.15 г.: от 15:30 до 18:00 ч местного времени.

На рис. 2 приведён график суточного хода осреднённых значений высоты радиоэха за тёплое время года 2015-2017 гг.

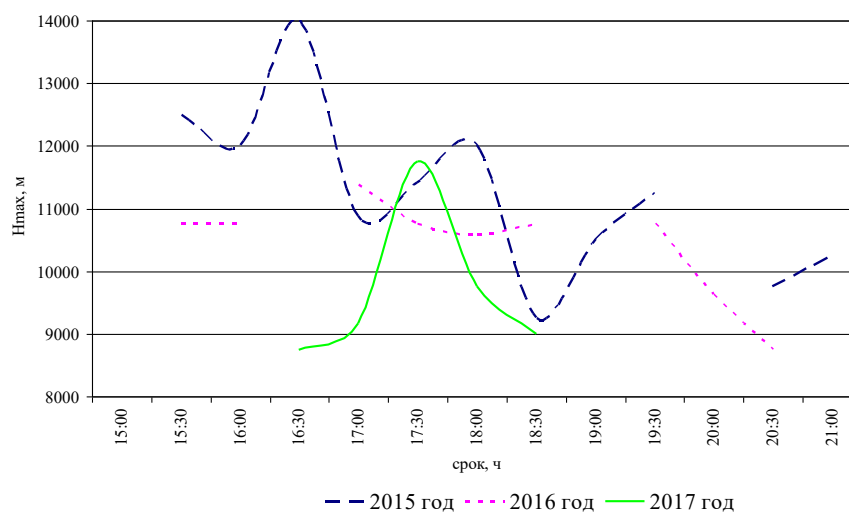


Рис. 2. Суточный ход высоты радиоэха Сб с градом за 2015-2017 гг. (время местное)

На территории исследования высота радиоэха для Сб с градом изменяется от 8 до 14 км, максимальное значение составило 14 км за 01.06.15 срок 16:30 ч местного времени.

Пиковое значение объясняется тем, что в это время проходила мощная конвективная система, связанная с атмосферным фронтом.

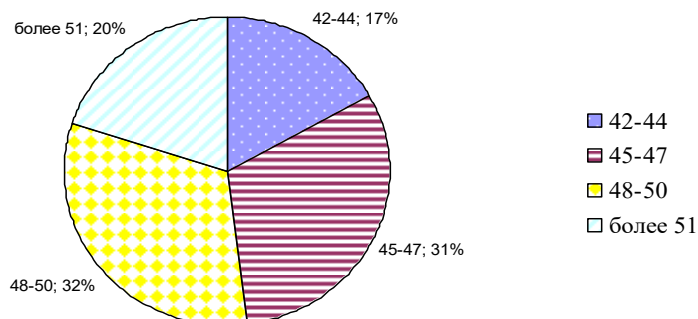


Рис. 3. Повторяемость (%) значений максимальной отражаемости Сб с градом, dBZ

Рис. 3 позволяет оценить значения отражаемости в ядре Сб с градом на территории исследования, которые изменяются в пределах от 42 до 55 dBZ на разных уровнях. Наиболее часто встречающееся значение отражаемости в конвективной ячейке с градом составляет 49 dBZ.

Также оценим повторяемость значений максимальной отражаемости градоопасных Сб. В соответствии с рис. 3, повторяемость различных значений максимальной отражаемости в граде составляет 48-50 dBZ. Согласно [1] наибольшая отражаемость наблюдается вблизи изотермы 0°C и в слое на 2-3 км выше нулевой изотермы (в пределах 5-9 км), наименьшая – в верхней части облака.

Рассмотрим повторяемость распространения максимальной высоты радиоэха Сб с градом до определенной высоты на территории исследования (рис. 4).

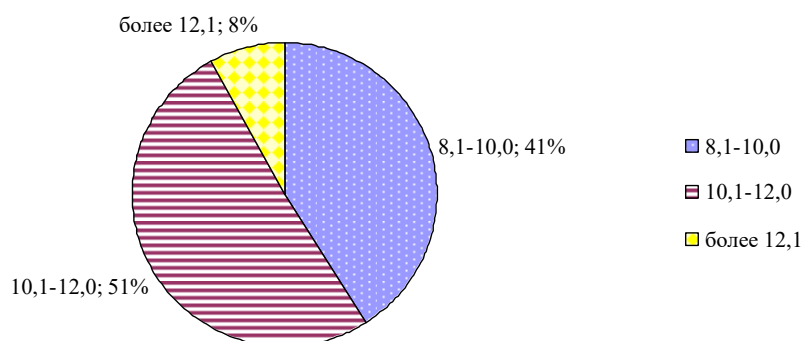


Рис. 4. Повторяемость (%) максимальной высоты радиоэха Сб с градом

На рис. 4 приведены значения повторяемости H_{max} в конвективных ячейках с градом. Наибольшая повторяемость Сб с градом (51%) связана с $H_{max}=10-12$ км, в 41% случаев град регистрировался при $H_{max}=8-10$ км, в 8% случаев $H_{max} \geq 12$ км. Такое распределение высот может объясняться тем, что МРЛ обнаруживает град на разных стадиях их развития, кроме того, максимальная высота распространения радиоэха кучево-дождевой облачности имеет разное значение в летние месяцы.

На рис.5 приведена диаграмма смещения конвективных систем с градом для территории исследования за летний период 2015-2017 гг. для выявления преобладающего направления смещения шторма с градом.

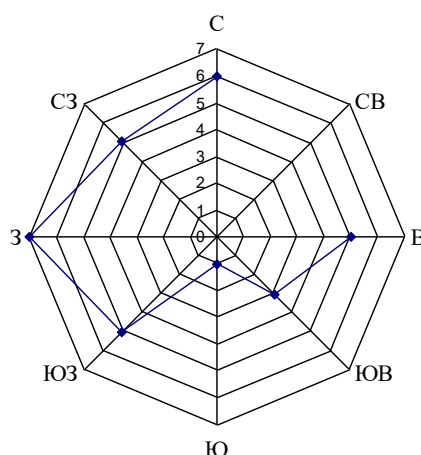


Рис. 5. Диаграмма смещения конвективных систем с градом для территории исследования за летний период 2015-2017 гг.

Из рис. 5 ясно, что на территории исследования большее количество дней преобладали западные направления смещения шторма с градом, что составило 17 случаев (53 % от общего числа случаев) и северного направления – 6 случаев (19 % от общего числа случаев). Град в подавляющем большинстве выпадает при фронтальных процессах и реже при внутримассовых. При этом 30-40 % градобития связаны с прохождением холодных фронтов. Фронты на территории Пермского края выходят с циклоническими системами умеренных широт и имеют западную составляющую смещения, поэтому отмеченные случаи града были вызваны циклонической деятельностью.

Таким образом, на территории Пермского края град имеет следующие радиолокационные характеристики: среднее значение максимальной высоты радиоэха 10 км, среднее значение радиолокационной отражаемости в ядре 48 δBZ , что соответствует значениям для умеренных широт северного полушария. В суточном ходе максимальная радиолокационная активность и формирование Сб с градом отмечается в послеполуденные часы.

В настоящее время на территории Российской Федерации метеорологическая автоматизированная радиолокационная сеть оснащается МРЛ нового поколения – доплеровскими радарами (ДМРЛ). В Перми такой радар будет запущен в оперативную работу в текущем ходу.

Библиографический список

1. Брылев Г. Б., Гашина С. Б., Низдойминова Г. Л. Радиолокационные характеристики облаков и осадков – Л.: Гидрометеиздат, 1986. 232 с.
2. Калинин Н.А., Поморцева А.А. Совместное использование данных радиолокационных и станционных наблюдений для анализа облачных полей // Метеорология и гидрология. 2002. №8. С. 53–60.
3. Руководство по производству наблюдений и применению информации с неавтоматизированных радиолокаторов МРЛ-1,2,5 РД 52.04.320-91, 1993. 356 с.
4. Смирнова А.А. Объективный анализ облачности и опасных явлений погоды по данным радиолокационных и станционных наблюдений / Под ред. Н. А. Калинина. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2005. 124 с.

С.М. Фрайха

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Магистрант, 2 год обучения

Научный руководитель – д.г.н., проф. Н.А Калинин

sarafraija@hotmail.com

УДК 551.553.12

ББК 26.23

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОБЫТИЙ ФЁН В СЕВЕРНЫХ АНД И ОПИСАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С 2005 ПО 2020 ГГ.

Аннотация: В текущем исследовании реализован статистический алгоритм для определения событий Фён на горном хребте Северных Анд. Кроме того, выбираются 5 репрезентативных случаев и исследуются изменения температуры и относительной влажности. Установлено, что температура изменяется в среднем на 2,18 °С/ч, что в 1,5 раза превышает среднее значение. Относительная влажность изменяется в среднем на 7%/ч, что в 1,36 раза превышает среднее значение. При Фён обычно наблюдаются юго-восточные ветры от 6 до 16 м/с. Используя модель WRF, моделируются поля температуры и скорости, обнаруживая, что наветренная сторона может нагреваться на 10°C больше, чем подветренная сторона. В целом с подветренной стороны образуются две зоны. Первая, расположенная между 3,5 и 4,5° с.ш., в большинстве случаев характеризуется более высокими температурами, чем зона, расположенная между 5 и 6° с.ш.

Ключевые слова: фён, местные ветры, Анд, аномалия температуры

IDENTIFICATION OF FÖHN EVENTS IN THE NORTHERN ANDES AND DESCRIPTION OF METEOROLOGICAL FIELDS FROM 2005 TO 2020

Annotation: In the current study, a statistical algorithm is implemented to determine Foehn events on the Northern Andes mountain range. In addition, 5 representative cases are selected and changes in temperature and relative humidity are examined. It has been established that the temperature changes by an average of 2.18 °C/h, which is 1.5 times higher than the average value. Relative humidity changes by an average of 7%/h, which is 1.36 times higher than the average value. At Föhn, southeasterly winds from 6 to 16 m/s are usually observed. Using the WRF model, the temperature and velocity fields are modeled, finding that the windward side can warm up to 10°C more than the leeward side. In general, two zones are formed on the leeward side. The first, located between 3.5 and 4.5°N, in most cases is characterized by higher temperatures than the zone located between 5 and 6°N.

Keywords: foehn, local winds, Andes, temperature anomaly

Горы играют важную роль в метеорологических явлениях, особенно в небольших масштабах. Они являются причиной ветровых возмущений, формируя очень специфические атмосферные условия. Одним из явлений, возникающих вокруг гор, является эффект Фена. Ветры типа Фена определяются как ветры с подветренной стороны, сопровождающиеся нагревом воздуха и снижением влажности воздуха с подветренной стороны. В зависимости от местоположения они получают разные названия: в аргентинских Андах их называют Zona [6], в США – Chinook, а в Альпах – Foehn.[2]

Наиболее распространенная теория их образования гласит, что, когда воздух поднимается над наветренной стороной горы до точки образования облаков, выделяется скрытое тепло, и во время спуска он достигает более высокой температуры и меньшей относительной влажности, чем на наветренной стороне [8].

Таким образом, эффект Фена также связан с положительными температурными аномалиями. В работе [10] изучали случай экстремальной температуры в городе Сямынь, Китай, который был частично вызван ветрами Фена. Также роль эффекта Фена в тепловой волне в городе Ниигата, Япония, в августе 2018 года, был проанализирован в работе [5]. В Антарктиде исследовали [4] изменения частоты событий Фена и их влияние на таяние снега, плотность и глубину просачивания талой воды в период 1982-2017 гг. с использованием региональной климатической модели и пассивных микроволновых данных. Результаты показывают значительное вызванное феном таяние в конце сезона таяния с 2015 года, что привело к сложному уплотнению приповерхностного снега с потенциальными последствиями для будущего ледяного покрова. Что касается его прогнозирования, были разработаны методы машинного обучения. В статье [9] предлагают использовать алгоритмы машинного обучения для вещания Foehn nowcasting в Альпах. Их алгоритм имеет вероятность прогнозирования 88,2% и вероятность ложного обнаружения 2,9, обнаружив, что наиболее преобладающими показателями являются перепады давления в Альпах и скорость ветра.

Хотя ветры Фен более вероятны во внетропических широтах и высокогорьях, они также наблюдались в субтропиках, даже в низменных горах.

В статье [3] проанализировали случай Фён в Андах Бразилии, который произошел в 2015 году, с помощью региональной модели ETA в субтропических широтах (между 22 и 24 градусами)

В северных Андах описали сезонность эффекта Фена между 2° с.ш и 4° с.ш от 76,5° з.д до 74,5° з.д в 1981-2013 годах с помощью среднемесячных значений температуры, скорости ветра и осадков, воспроизведенных моделью WRF [7]. Эффект Фена наблюдался в основном в июне, июле и августе, когда ветер достигает своего наиболее перпендикулярного положения к горному хребту и усиливается Внутритропической зоной конвергенции (ВЗК).

Материалы и методика исследований

Для выявления случаев Фена использовались 4 метеостанции с данными относительной влажности и температуры на высоте 2 м и 10 см. Кроме того, использовались 2 станции с данными о скорости на вершине и с подветренной стороны горного хребта. Из полученных случаев 5 были смоделированы с использованием региональной модели WRF. Для пяти случаев были получены корреляции между моделью и наблюдениями между 0,64 и 0,95, проверенные с помощью проверки гипотезы с уровнем значимости $\alpha = 0,05$. Также была обнаружена общая недооценка со средними различиями 0,86 и 4,8 °C. Используемый алгоритм был основан на алгоритме, предложенном на работе [1]. Температуру t и относительную влажность r определяли как:

$$t(\tau) = t'(\tau) + t_1(\tau) \quad (1)$$

$$r(\tau) = r'(\tau) + r_1(\tau) \quad (2)$$

Где $t'(\tau)$ и $r'(\tau)$ – усредненные по времени значения температуры и относительной влажности, $t_1(\tau)$ и $r_1(\tau)$ являются случайными значениями, зависящими от погодных условий каждого дня. Далее выдвигаются две гипотезы: H_0 (Фена не наблюдается) and H_1 (Фен наблюдается). Гипотеза H_1 принимается, если:

Ветер дует с горы,

$$\Delta t_1(\tau) \geq g_\alpha \cdot \sigma_{\Delta t_1} \quad (5)$$

$$\Delta r_1(\tau) \geq g_\alpha \cdot \sigma_{\Delta r_1} \quad (6)$$

Где α – уровень значимости; g_α связано с α таким образом, что $1 - \alpha = \int_{-\infty}^{g_\alpha} e^{-t^2/2} dx = R$; $\sigma_{\Delta t_1}$ и $\sigma_{\Delta r_1}$ стандартные отклонения разностей температуры и относительной влажности.

Основные результаты и их обсуждение

Таблица 1:

Изменения температуры и относительной влажности

Случай	дата	ΔT (°C)	$\Delta T'$ (°C)	ΔRH (-%)	$\Delta RH'$ (-%)	$\frac{\Delta T}{\Delta t}$ (°C/h)	$\frac{\Delta T'}{\Delta t}$ (°C/h)	$\frac{\Delta RH}{\Delta t}$ (-%/h)	$\frac{\Delta RH'}{\Delta t}$ (-%/h)
1	27-06-2016	13.1	11.6	39	37	2.18	1.36	6.5	4.57
2	29-07-2017	14.9	13	57	50.3	2.13	1.5	8.28	7.47
3	14-07-2018	17.3	13.1	52	43.9	2.16	1.44	8.7	5.45
4	26-08-2018	13.3	13.2	30	49	2.13	1.5	5.57	5.3
5	26-08-2019	17.7	11.62	50	44	2.21	1.49	6.25	4.88

На Таблице 1 показаны 5 найденных случаев по алгоритму. ΔT и ΔRH – разница между суточным максимумом и первым минимумом температуры и относительной влажности. $\Delta T'$ и $\Delta RH'$ – средние многолетние значения.

Для случаев Фён средняя скорость температуры составляет 2,18 °C/ч. В большинстве случаев это приблизительно в 1,5 раза превышало среднее значение за определенный период времени. Относительная влажность падает в среднем на 7%/ч во время случаев Фён, что в 1,36 раза превышает среднюю скорость. В отличие от температуры, показатели относительной влажности, судя по всему, значительно различаются от случая к случаю, но для того,

чтобы сделать вывод, необходимо больше данных.

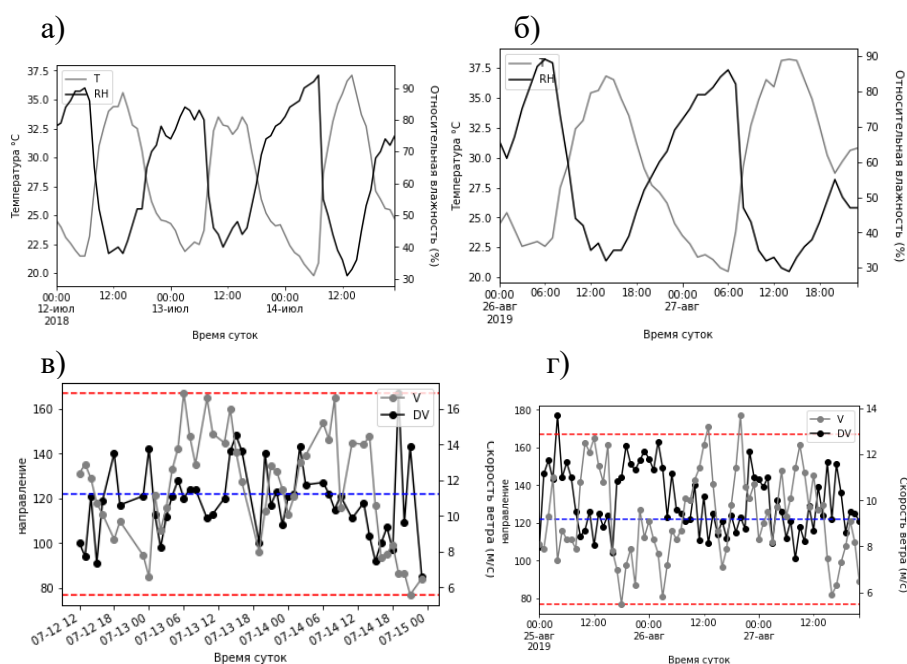


Рис. 1: Метеорологические наблюдения для четвертого и пятого случаев а и б) температуры и относительной влажности и в) и г) скорости и направления ветра

На рис. 1 показаны температура и относительная влажность на станции с подветренной стороны, а также скорость и направление ветра для случаев, произошедших 14 июля 2018 г. и 27 августа 2019 г. на станции высотой 2956 м. Красные пунктирные линии представляют интервал $45 < \theta < 135$, θ – угол между вектором ветра и горным хребтом. Направления менее 32° или более 212° означают, что ветер покидает гору. Синяя линия указывает $\theta = 90$. Обратите внимание, что изменение температуры 14 июля значительно больше, чем в предыдущий день. Максимальное значение ветра 12 числа составляет 13 м/с, а 13 и 14 июля около 16 м/с. Направление ветра $90^\circ \pm 10^\circ$ к горе. 27 августа 2019 года изменение температуры не намного больше, чем в предыдущий день, и мы можем видеть, как 25 августа ветер начинает усиливаться с 6 м/с, достигая своего максимума 26 августа 13 м/с. С 21:00 до 12:00 27 августа ветер держится в пределах 8-13 м/с. Ветер начинает становиться более перпендикулярным к горе в 22:00 до полудня 27 августа.

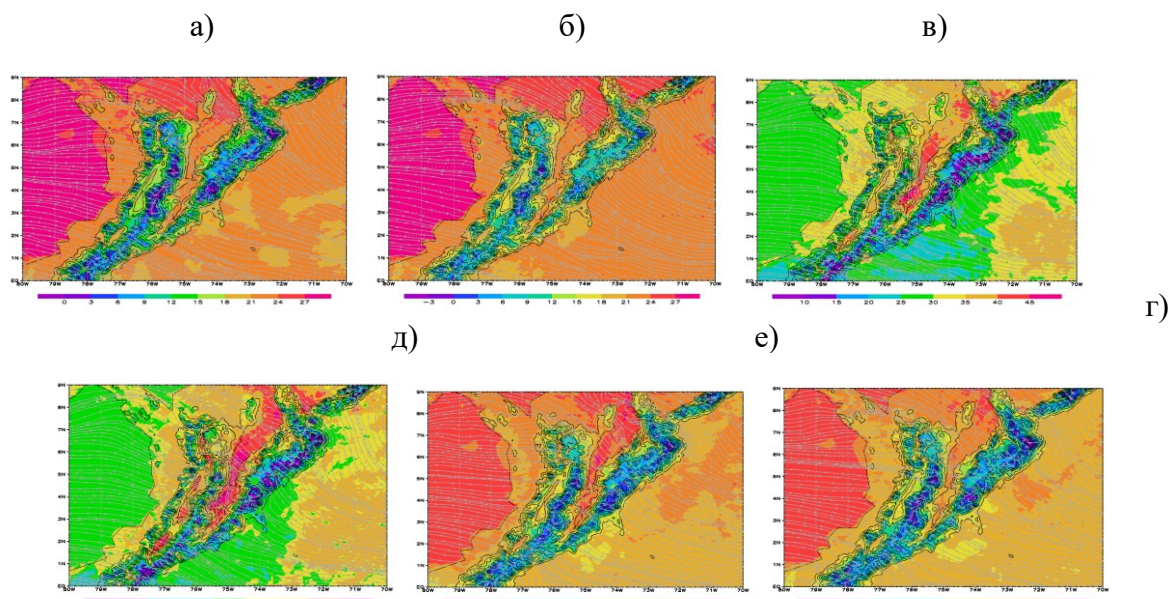


Рис. 2: Поверхностная температура и 700 гПа (линии тока серым цветом) поля

скорости ветра 27 августа 2019 г. в а) 5 ч б) 8 ч в) 13 ч г) 14 ч д) 22 ч и 28 августа 2019 г. в е) 3 ч

На рис. 2 представлены поле температуры и вектора ветра 27.08.2019 и 28.08.2019. С 5:00 до 8:00 ветер юго-восточный и пересекает гору почти перпендикулярно. Температура как с подветренной, так и с наветренной стороны восточных Анд колеблется в пределах 21-24°C от 3 до 7° с.ш. В 13:00 ветер все еще юго-восточный, а температура с наветренной стороны колеблется между 25 и 40°C. С подветренной стороны образуются две зоны: А1, расположенная между 3,5 и 4,5 с.ш. и А2, между 4,5 и 6 с.ш. В А2 температура колеблется от 40 до 45 °С, а в А1 – от 45 до 50 °С. В 14:00 температура с подветренной стороны почти однородна и колеблется от 45 до 50 °С. С этого момента она начинает снижаться, достигая минимума в 3 часа следующего дня. Температура с подветренной стороны на 3°C выше, чем с наветренной. Температурные и векторные поля для других случаев сюда не включены, но во всех случаях температура ведет себя одинаково и всегда формируются две упомянутые зоны А1 и А2 и наблюдается, что А1 подвергается большему нагреву и последующему охлаждению, чем А2.

Выводы

Применяется алгоритм, основанный на статистическом анализе, для определения случаев Фён над восточным горным хребтом Северных Анд. Из наиболее репрезентативных случаев было обнаружено, что температура повышается в среднем на 2,18°C/ч, что означает в 1,5 раза больше среднего значения, а относительная влажность падает в среднем на 7%/ч, что в 1,36 раза превышает среднюю скорость. Изменения температуры колеблются от 13,1 до 18,3 °С, а относительные изменения колеблются от 39 до 64%. Из исследуемого случая 27 августа 2019 г. по температурным полям WRF температура с подветренной стороны повысилась с 24 до 45°C, а с наветренной стороны с 24 до 30°C. Ветер всегда пересекал гору с зарегистрированными значениями 13 м/с. В подветренной части восточного хребта между 2 и 7° с. ш. (между центральным и восточным хребтом) в большинстве случаев выделяются 2 зоны, которые прогреваются больше, чем остальная часть района. Первая зона, А1, расположена примерно между 3,5 и 4,5 градусами, хотя она также наблюдается между 4 и 5 градусами северной широты. Вторая зона, А2, наблюдается примерно между 5 и 6° северной широты. В целом наблюдается, что А1 подвергается более быстрому нагреву и охлаждению в течение дня, чем А2. Типичный суточный цикл температуры выглядит следующим образом: Температура снижается рано утром до 5-8 часов утра, когда она начинает повышаться. Максимум достигается между 13 и 17 часами. Максимальные температуры, достигаемые в А1, больше или равны температурам А2. С этого момента температура может снижаться в конце ночи или в начале следующего дня. Минимальная температура, достигаемая в А1, может быть ниже, чем в А2, от 5 до 10°C, хотя наблюдаются случаи, когда обе области достигают одинаковых значений. Причиной этого могло быть различие в растительности обеих зон и то, что восточная ветвь имеет зону с большими высотами. Между 2 и 3,5 с.ш. пики имеют высоту от 2000 до 3000. Около 4 с. ш. находится пик выше 3500 м. Оттуда примерно до 6 северной широты горный хребет в основном находится на высоте от 2500 до 3000 м. Эта зона может в конечном итоге заблокировать ветер и уменьшить эффект Фена. Это осталось для будущих исследований.

Библиографический список

1. Севастьянова Л.М., Севастьянов В.В. ФЁНЫ ГОРНОГО АЛТАЯ // Томск: Изд-во ТПУ, 2000. С. 27-29
2. Ahrens, C. D. Essentials of meteorology : an invitation to the atmosphere // Belmont, CA : Brooks/Cole, 2011
3. Antico, P., Chou, S. C., Seluchi, M., and Medeiros, G. Foehn-like wind in the mountains of southeastern Brazil as seen by the eta model simulation. Revista Brasileira de Meteorologia, 2020, vol. 36.

4. Datta, R. T., Tedesco, M., Fettweis, X., Agosta, C., Lhermitte, S., Lenaerts, J. T. M., and Wever, N. The effect of foehn-induced surface melt on firn evolution over the northeast Antarctic peninsula. *Geophys. Res. Lett.*, 2019, vol. 46 No. 7, pp. 3822–3831.
5. Nishi, A., Kusaka, H., Vitanova, L. L., and Imai, Y. . Contributions of foehn and urban heat island to the extreme high-temperature event in niigata city during the night of 23-24 august. *SOLA*, 2018, vol.15, pp. 132–136.
6. Norte F. Understanding and forecasting zonda wind (andean foehn) in argentina: A review // *Atmospheric and Climate Sciences*, 2015, vol. 050, pp. 163–193.
7. Porras G. E. Análisis detallado del efecto Foehn generado por la cordillera oriental en el alto magdalena (huila y tolima). Master's thesis // Universidad Nacional de Colombia. 2013
8. Sharples J., Mills G., McRae R., and Weber, R. Foehn-like winds and elevated fire danger conditions in southeastern australia/ *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, : Sharples, 2010, vol. 49, pp. 1067–1095.
9. Sprenger, M., Schemm, S., Oechslin, R., and Jenkner, J. Nowcasting foehn wind events using the adaboost machine learning algorithm // *Weather and Forecasting*, 2017, vol. 32, no.3, pp.1079 – 1099.
10. Wang, F. and Wang, Y. Potential role of local contributions to record-breaking high-temperature event in Xiamen, chin // *Weather and Climate Extremes*, 2021, vol. 33, pp. 100338.

СЕКЦИЯ № 6. ИНДУСТРИЯ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ

И.Э. Айтбагина

Омский государственный технический университет, г. Омск

Студент, II курс

Научный руководитель – д., к.н. И.Е. Карасёв

igor200617@yandex.ru

УДК 338.48-1

ББК 65.433

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТУРИСТОВ

Аннотация: В статье описываются порядок обеспечения туристской безопасности, основные источники опасности и ключевые субъекты, обеспечивающие безопасность туристов. Большое место в работе занимает рассмотрение требований к туроператорам по обеспечению безопасности туризма.

Ключевые слова: безопасность туризма, туроператоры, турагенты, объект опасности, туристские услуги.

I.E. Aitbagina

BASIC REQUIREMENTS FOR THE SAFETY OF TOURISTS

Annotation: The article describes the procedure for ensuring tourist safety, the main sources of danger and key actors ensuring the safety of tourists. A large place in the work is occupied by the consideration of requirements for tour operators to ensure the safety of tourism.

Keywords: tourism safety, tour operators, travel agents, the object of danger, tourist services.

В настоящее время на территории Российской Федерации большое внимание уделяется развитию внутреннего туризма, и одним из важных аспектов его успешного роста является безопасность путешествий. Каждый турист хочет безопасно и комфортно провести отдых, поэтому был разработан ряд официальных документов, в которых подробно расписаны требования к организациям, обслуживающих туристов, для обеспечения безопасности туризма.

Для начала разберем, что значит «безопасность». В статье 14 Федерального закона "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации" от 24.11.1996 года под безопасностью туризма понимается безопасность туристов (экскурсантов), сохранность их имущества, отсутствие нанесения ущерба при совершении путешествий окружающей среде, материальным и духовным ценностям общества, а также безопасности государства.

По данным "ГОСТ 32611-2014. Межгосударственный стандарт. Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов от 1 января 2016 года" безопасность туриста при совершении путешествия распространяется на:

- жизнь, здоровье, личную неприкосновенность, включая физическое и психическое состояние, а также частную жизнь;
- имущество туриста, в том числе предметы туристского снаряжения и инвентаря, багаж, предметы личного обихода и другие предметы, используемые или приобретаемые туристом в период путешествия.

Во время путешествия стоит учитывать многие особенности места пребывания. Можно выделить следующие факторы, влияющие на безопасность туриста:

- географические и природные особенности места пребывания туристов;
- культурная, социальная среда временного пребывания, особенности местной кухни, язык, религиозные, культурные и этнические традиции;
- соблюдение правил личной безопасности, включая законы, правила и традиций места временного пребывания, санитарно-эпидемиологические нормы и правила специальных предписаний органов власти, специализированных служб по чрезвычайным ситуациям МЧС, сопровождающих гидов и инструкторов-проводников, а также использование средств индивидуальной защиты.
- уровень качества и безопасности оказываемых услуг;
- особенности видов туризма;

В процессе оказания туристских услуг риск возникновения опасности возрастает. Исходя из этого, можно выделить следующие источники опасности:

- источники опасности природного характера;
- источники опасности социального характера;
- источники опасности техногенного характера;
- источники опасности в чрезвычайных ситуациях.

В результате воздействия как комплекса данных источников опасности, так и отдельно из них туристы могут быть подвергнуты различным рискам. Здесь можно выделить следующие: пожароопасность, травмоопасность, гидрометеорологическая, экологическая, биологическая, токсикологическая, военно-политическая опасности, а также другие специфические риски.

Безопасность туриста обеспечивается непосредственно через реализацию совокупности мер организационно-технического, финансового, дипломатического и правоохранительного характера, направленных на снижение рисков до минимального уровня, путем исполнения обязанностей всеми участниками процесса оказания туристских услуг и соблюдением туристом правил личной безопасности.

Главными организациями по продвижению и реализации туристического продукта являются туроператоры и турагенты, на которые возложены определенные обязанности перед туристами.

При заключении договора о реализации туристского продукта туроператор или турагент обязан предоставить клиенту точную информацию:

- о правилах посещения места временного пребывания, включая сведения о необходимости наличия визы для той или иной страны;
- об необходимых документах для въезда и выезда;
- о таможенных, пограничных, медицинских и санитарно-эпидемиологических правилах;
- о необходимости самостоятельной оплаты туристом медицинской помощи в экстренной и неотложной формах в стране временного пребывания, о возвращении тела (останков) за счет лиц, заинтересованных в возвращении, в случае отсутствия у туриста договора добровольного страхования (страхового полиса);
- об условиях договора добровольного страхования, о страховщике, об организации оказания медицинской помощи в неотложной форме в стране временного пребывания и ее оплату, а также о порядке обращения туриста в связи с наступлением страхового случая, если договор добровольного страхования заключается с туристом туроператором, турагентом от имени страховщика;
- о полных адресах и номерах контактных телефонов органов государственной власти Российской Федерации, дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации, находящихся в месте временного пребывания;

- о месте пребывания и номере контактного телефона в месте временного пребывания руководителя группы несовершеннолетних туристов без сопровождения официальных представителей;

- о плане обращения в объединение туроператоров в сфере выездного туризма для получения экстренной помощи;

- о национальных и религиозных особенностях места временного пребывания;

- об возможных опасностях в период путешествия.

Все участники процесса оказания туристских услуг должны выполнять следующие пункты по обеспечению безопасности туризма:

- гарантия профилактики заболеваний, проведение профилактических медицинских прививок;

- обеспечение материально-технического состояния объектов туристской индустрии;

- защита персональных данных туристов, охрана их чести и достоинства;

- обеспечение квалификационной подготовки работников туристской индустрии;

- сертификация инфраструктуры туристской индустрии и туристского снаряжения.

Информация, которая необходима туристам для того, чтобы обеспечить безопасность жизни и имущества, должна быть предоставлена вовремя, а также обязательно содержать сведения, предусмотренные официальными документами государства, на территории которого планируется путешествие.

Российские организации, которые непосредственно связаны с туризмом, обязаны связаться с органами исполнительной власти и специализированными службами безопасности в случае чрезвычайной ситуации опасной для жизни туриста.

По данным ГОСТа 32611-2014 от 1 января 2016 года к субъектам, отвечающим за безопасность туристов, относят: Правительство, МИД, МЧС, туроператоров, авиаперевозчиков, страховые компании и другие органы исполнительной власти в пределах их компетенции.

Во время путешествия турист находится в среде, отличающейся от его обычной жизни, и на протяжении этого пребывания вне дома могут возникнуть опасные обстоятельства. Человека не привлекут даже самые выгодные предложения, если они не гарантируют безопасности. Следовательно, важнейшее требование к туризму – гарантия его максимально возможной безопасности. Обеспечение всесторонней безопасности туристов будет успешно только тогда, когда будут задействованы все участники туристской отрасли.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации №83 «О специализированных службах по обеспечению безопасности туристов» от 24.01.1998;

2. Федеральный закон №132 «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» от 24.11.1996 (с изменениями и дополнениями);

3. Федеральный закон №68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.11.1996 (с изменениями и дополнениями);

4. Федеральный закон №16 «О транспортной безопасности» от 09.02.2007 (с изменениями и дополнениями).

Е.С. Баженова
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, IV курс
Научный руководитель – кандидат географических наук, доцент, Е.В. Коньшев
Bazhenova.katerinaaa@yandex.ru

УДК 338.48:616-036.21 (470.53)
ББК 65.433+51.9 (2Рос-4Пер)

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ТУРИСТСКИЙ РЫНОК ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация: В статье представлены результаты исследования влияния пандемии COVID-19 на туристский рынок Пермского края. Используется методика оценки, включающая показатели изменения объема и структуры реализации услуг туристской индустрии, динамику изменения объема и доли выручки туроператоров, изменение уровня монополизации и структуры распределения рыночных долей туроператоров Пермского края.

Ключевые слова: COVID-19, турист, туристско-рекреационная деятельность, методика, индекс Херфиндаля – Хиршмана.

E.S. Bazhenova **ASSESSMENT OF THE IMPACT OF COVID-19 ON THE TOURIST MARKET OF THE PERM REGION**

Annotation: The article presents the results of a study of the impact of the COVID-19 pandemic on the tourism market of the Perm region. An assessment method is used that includes indicators of changes in the volume and structure of sales of services in the tourism sector, the dynamics of changes in the volume and share of income of tour operators, changes in the level of monopolization and distribution structure. market shares of tour operators in the Perm region.

Keywords: COVID-19, tourist, tourism and recreational activities, methodology, Herfindahl-Hirschman index.

Введение

Развитие туризма в Пермском крае является важной составляющей экономического развития не только субъекта РФ, но и закладывает фундамент экономического развития в области туризма целого Федерального округа. Пермский край потенциально является привлекательным направлением для дальнейшего развития и расширения туристского направления. Это связано в первую очередь с развитой инфраструктурой и наличием, в связи с этим, доступа к объектам туристской направленности, что в свою очередь является благоприятным фактором дальнейшего увеличения туристского потока в Пермском крае. Рассматриваемые направления на 2021 год обслуживают 66 туристских операторов [5]. Однако, полноценному раскрытию туристского потенциала Пермского края мешают как внутренние, так и внешние факторы. Ключевым фактором негативного влияния на туристско-рекреационную деятельность Пермского края является COVID-19. Последствия негативного воздействия на туристско-рекреационную деятельность выражаются не в заболевании потенциальных туристов, а именно в ограничениях, во всех сферах человеческой деятельности, вызванных новой коронавирусной инфекцией.

Географические закономерности распространения COVID-19 представлены в работе А.И. Зырянова [4]. Он же акцентирует внимание, что внутренний туризм будет развиваться более стремительными темпами, а также увеличится интерес к региональным и межрегио-

нальным путешествиям [1]. Кроме этого, можно отметить работу Е.В. Конышева, где рассматриваются региональные особенности воздействия COVID-19 на туристско-рекреационное пространство [2].

Целью настоящего исследования является покомпонентный анализ влияния пандемии COVID-19, на развитие туристского рынка Пермского края. Выдвигается гипотеза, согласно которой последствия от введения ограничительных мероприятий негативно отразились на сложившейся ситуации в туристско-рекреационном направлении.

Методы и материалы

Методика исследования представляет собой анализ изменений главных параметров, характеризующих компоненты туристско-рекреационной системы: туриста, туристско-рекреационного комплекса и региона.

Турист – основной компонент туристско-рекреационной системы. Для оценки вызванных пандемией COVID-19 изменений поведения туристов применялся анализ поисковых запросов. Для этого использовался интернет-ресурс «Яндекс Wordstat», который позволяет изучить статистику запросов в абсолютном выражении за определенное время. Рассматривался период с 1 апреля 2020 г. по 31 декабря 2021 г. Затем определялось изменение частоты поисковых запросов в 2020 г. по отношению к аналогичному периоду 2021 г.

Экономические последствия пандемии COVID-19 для предприятий туристско-рекреационного комплекса оценивались на основе данных о выручке, полученной туроператорами Пермского края с 2017 по 2021 гг., рассчитывались показатели рынка туроператорских услуг.

Для расчета изменения уровня монополизации использовался индекс Херфиндаля – Хиршмана HHR, определяемый как сумма квадратов процентных долей рынка, занимаемых каждым его участником:

$$HHR = \sum_{i=1}^n s_i^2,$$

где S_i – доля в выручке туроператора.

Анализ структуры распределения рыночных долей CR_n туроператоров Пермского края осуществлялся с помощью индекса концентрации туристского рынка трех туроператоров с наибольшей величиной выручки:

$$CR = \sum_{i=1}^n s_i,$$

где S_i – доля в выручке туроператора.

Результаты и обсуждение

Для оценки изменения поведения туристов, вызванного пандемией COVID-19, и потребительских предпочтений в исследовании применяется метод анализа поисковых запросов. Для этого использовался интернет-ресурс «Яндекс Wordstat», позволивший изучить статистику запросов с 1 апреля 2020 г. по 31 декабря 2021 г.

Анализ поисковых запросов сначала производился по устойчивым словосочетаниям, характерными для Пермского края: «туризм по Пермскому краю», «сплав по Чусовой», «Усьвинские Столбы», «санаторий Демидково» (рис. 1, 3). А затем для оценки внутреннего и выездного направлений вводились одни из самых популярных запросов: «отдых на море», «экскурсия», «круизы», «сплав по рекам» (рис. 2, 4). Хотя распределение частоты поисковых запросов имеет четкие сезонные особенности, при сравнении значений с аналогичным периодом предыдущего года этот аспект можно не учитывать.

Результаты поисковых запросов, характеризующих структуру туристского спроса, сравнивались по месяцам за 2020 г. (период пандемии) и 2021 г. (период после пандемии). Для сравнения запросы жителей Пермского края и жителей РФ (кроме ПК) были разделены, чтобы оценить влияние пандемией COVID-19 именно на туристский рынок Пермского края.

Следует отметить, что метод поисковых запросов дает общее представление об изменении потребностей населения. В данном исследовании оценивались потребности тех жителей Пермского края и России, которые вводили поисковые запросы.

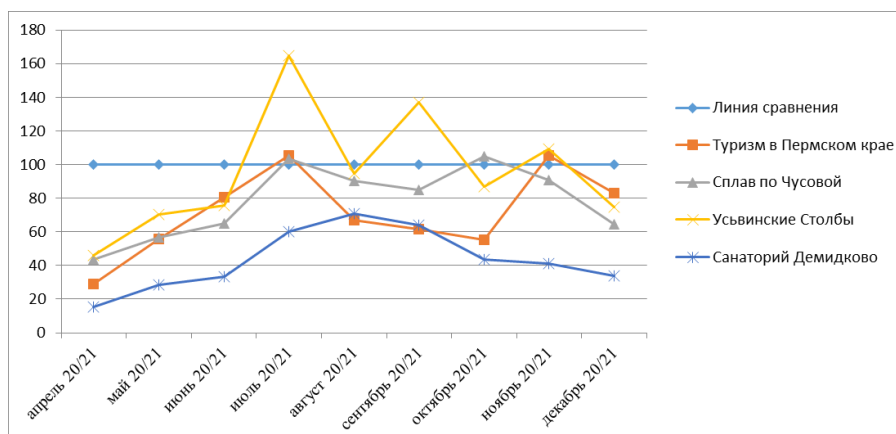


Рис. 1. Изменение поисковых запросов жителей Пермского края в сравнении с предыдущими аналогичными периодами. Составлено автором с помощью интернет-ресурса «Яндекс Wordstat».

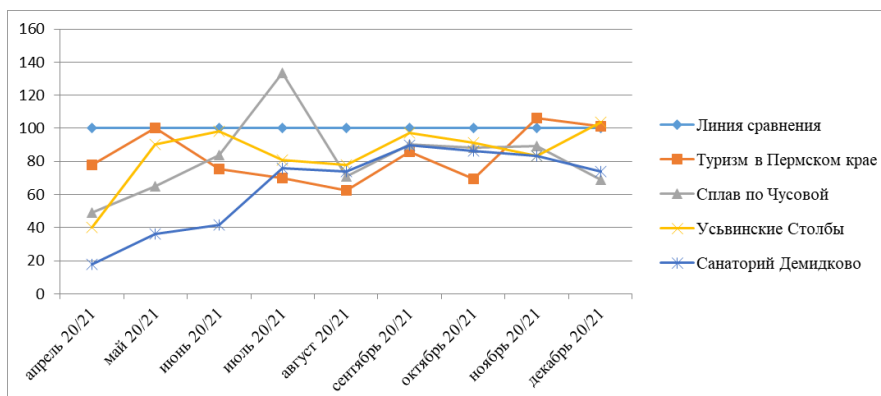


Рис. 2. Изменение поисковых запросов жителей РФ (кроме Пермского края) в сравнении с предыдущими аналогичными периодами. Составлено автором с помощью интернет-ресурса «Яндекс Wordstat».

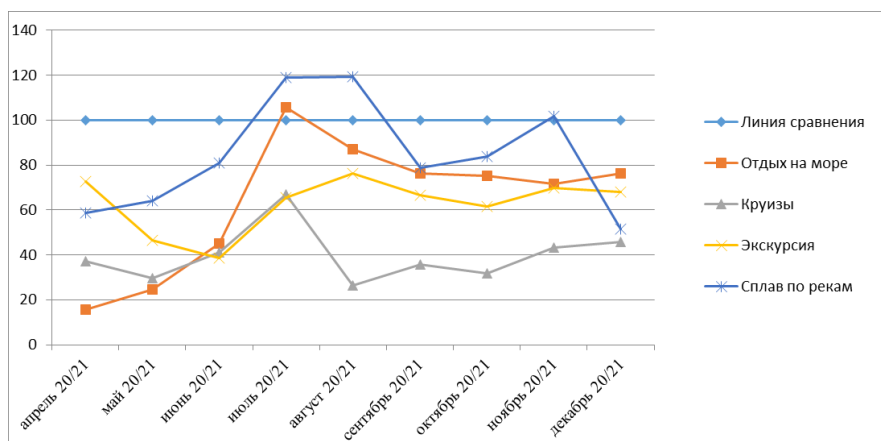


Рис. 3. Изменение поисковых запросов жителей Пермского края в сравнении с предыдущими аналогичными периодами. Составлено автором с помощью интернет-ресурса «Яндекс Wordstat».

С апреля 2020 г., с началом ввода жестких ограничений и режима самоизоляции, можно заметить, что частота поисковых запросов сильно отличается от частоты такого же периода 2021 г., по всем видам и направлениям туристской деятельности. Рассматривая запросы жителей Пермского края, можно заметить увеличение интереса к лету 2020 г. к местам в Пермском крае, таким как «сплав по Чусовой», «Усьвинские столбы», так как это места в природной среде и без концентрации мест размещения. Можно отметить, что интерес у всех жителей РФ к сплаву по р. Чусовой в 2020 г. был выше, чем в 2021 г.

С началом летнего сезона 2020 г. отмечается резкий подъем интереса к отдыху на море, который вызван как сезонными факторами, так и смягчением ограничительных мер и опасности заражения. К концу 2020 г. стремительно рос интерес к лечению в санаториях, у всех жителей РФ. Это обусловлено, в первую очередь, необходимостью реабилитации после перенесенного заболевания коронавирусной инфекцией.

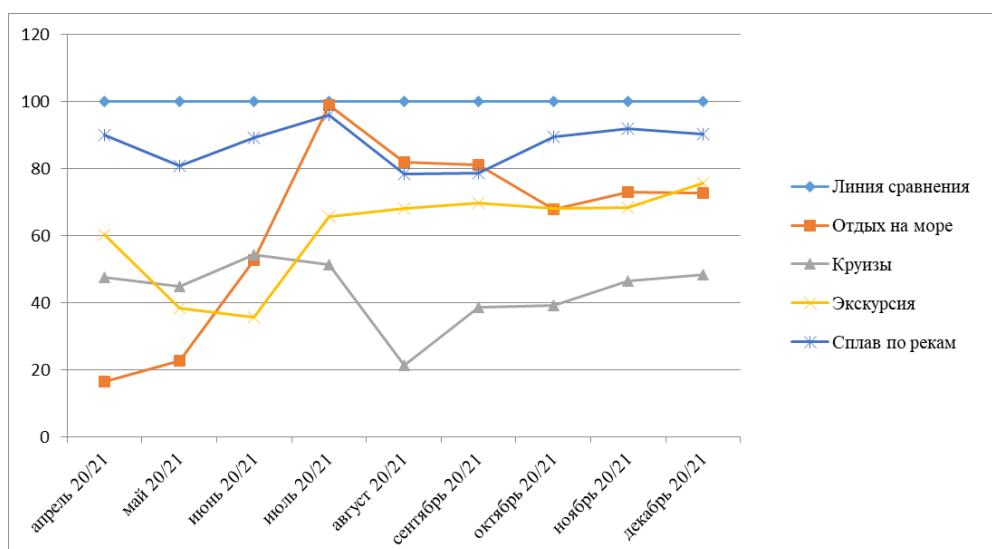


Рис. 4. Изменение поисковых запросов жителей РФ (кроме Пермского края) в сравнении с предыдущими аналогичными периодами. Составлено автором с помощью интернет-ресурса «Яндекс Wordstat».

Оценить экономические потери от пандемии COVID-19 участников туристского рынка Пермского края позволяет сравнение данных по выручке туроператоров, полученной в период пандемии в 2020 г. и в «после ковидный» период в 2021 г. Учитывались объемы выручки, получаемой туроператорами края, входящих в Единый федеральный реестр туроператоров (ЕФРТ). Большинство туроператоров, зарегистрированных в Пермском крае, работают в сфере внутреннего и въездного туризма. Как правило, все они предлагают потребителям туристский продукт на основе регионального туристско-рекреационного потенциала.

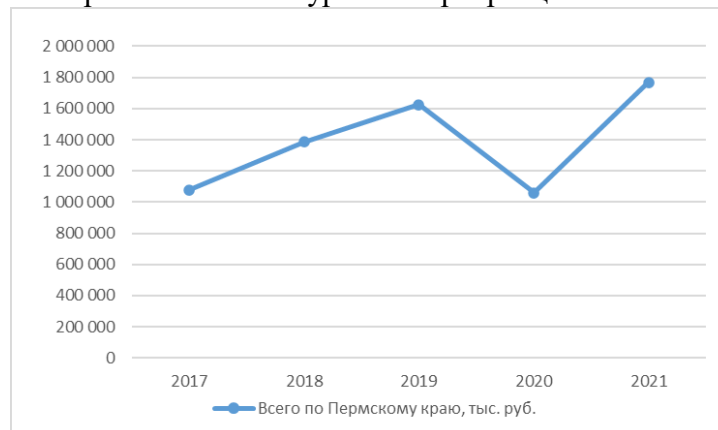


Рис. 5. Динамика изменения выручки туроператоров Пермского края. Составлено автором по данным, размещенным на портале Audit-it.ru (https://www.audit-it.ru/buh_otchet/).

Всего проанализирована деятельность 66 организаций по Пермскому краю, внесенных в ЕФРТ. Общий объем выручки, полученной туроператорами края в 2020 г., сократился примерно в 1,5 раза по сравнению с предыдущим периодом и упал до уровня 2017 г. (рис. 5). Можно сказать, что 2020 г. замедлил состояние турбизнеса и откинул финансовый показатель примерно на 3 года назад.

Некоторые туроператоры, наиболее устойчивые к изменениям, не пострадали из-за ограничительных мероприятий, и не понесли потерь, а даже смогли повысить объемы выручки. Например, ООО "Всесезонный курорт "Губаха", специализируется на горнолыжном отдыхе, поэтому к моменту введения ограничительных мер в 2020 г., курорт отработал сезон, а к моменту открытия нового сезона 2021 г., пик пандемии прошел, тем самым курорт от потери выручки не пострадал. А туроператор ООО "Кама-Трэвел", в деятельность которой входит в основном предоставление экскурсионных туристических услуг, выручка в 2020 г. составила примерно в 4 раза меньше по сравнению с 2019 г., что связано во многом из-за влияния пандемии и принятых ограничений.

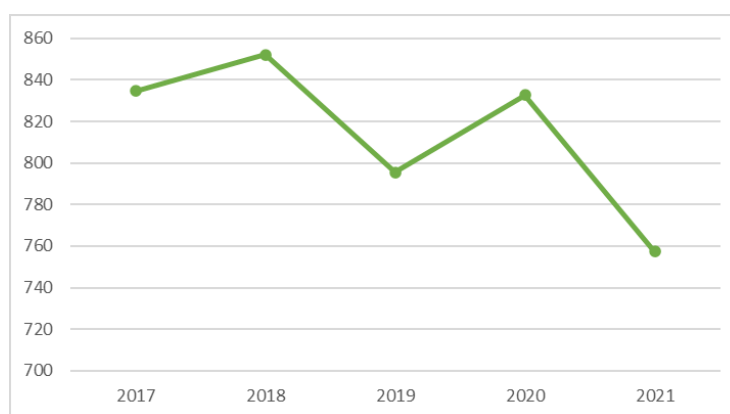


Рис. 6. Изменение уровня монополизации (индекс Херфиндала – Хиршмана ННН).
Составлено автором по данным, размещенным на портале Audit-it.ru
(https://www.audit-it.ru/buh_otchet/)

Кризис 2020 г. способствовал изменению структуры и параметров туристского рынка Пермского края. На примере туроператорского сегмента можно рассчитать изменение уровня монополизации туристского рынка с помощью индекса Херфиндала – Хиршмана. По графику видно, что 2020 г. поспособствовал повышению уровня монополизации, но тенденция туристского рынка в целом остается позитивной к 2021 г. (рис. 6).

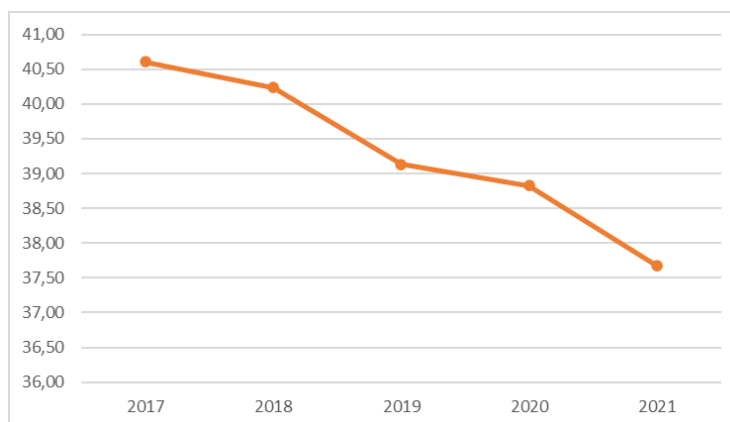


Рис. 7. Индекс концентрации туристского рынка Пермского края.
Составлено автором по данным, размещенным на портале Audit-it.ru
(https://www.audit-it.ru/buh_otchet/)

Структура распределения рыночных долей между туроператорами региона зависит от многих факторов, в том числе от уровня развития туристской дестинации. В каждом году можно выделить несколько компаний-лидеров. Они имеют наибольший объем выручки в данном сегменте рынка. Произведем расчет индекса концентрации туристского рынка трех туроператоров CR_3 с наибольшей выручкой – S_1 , S_2 и S_3 (рис. 7). По графику можно увидеть, что индекс концентрации с каждым годом снижается. В 2019 г. Пермский край имел более ровную структуру рынка. По итогам 2020 г. во многом из-за влияния пандемии и принятых ограничений произошел рост концентрации туристского рынка и усилился разрыв между лидерами и остальными компаниями. Однако к 2021 г. когда ситуация более-менее восстановилась, индекс концентрации снизился, конкуренция восстановилась.

Заключение

Рассматриваемый промежуток времени с 1 апреля 2020 г. по 31 декабря 2021 г. выделено два временных отрезка. Первый временной отрезок рассматривает промежуток с 1 апреля 2020 г. по 31 декабря 2020 г. – период жестких ограничительных мероприятий. Второй – с 1 января по 31 декабря 2021 г. – период смягчений ограничительных мероприятий.

В 2020 г. частота поисковых запросов значительно отличается от частоты такого же периода 2021 г., это в первую очередь связано с введением новых ограничений из-за распространения коронавирусной инфекции. Этот факт подтверждается тем, что данные ограничения существенно снизили возможность посещения туристских объектов, тем самым снизив интерес жителей к ним. Однако, в 2021 г. наблюдается тенденция увеличения интереса в области туризма, что связано со снижением строгости ограничений. Данная тенденция распространяется на туризм в Пермском крае в связи с нежеланием граждан покидать пределы страны. Основным параметром выбора мест для отдыха является принцип доступности и безопасности.

Рассмотрев туроператоров Пермского края, следует сделать вывод о том, что полинаправленные туристские операторы лучше приспособились к новым ограничениям. В свою очередь операторы специализирующиеся на локальных или монотурах понесли более весомые убытки. 2020 г. поспособствовал повышению уровня монополизации, но тенденция туристского рынка в целом остается позитивной к 2021 г. Рассчитав коэффициент концентрации туристского рынка Пермского края и отследив его изменение на протяжении пяти лет, отметим усиление роли компаний-лидеров в формировании туристского рынка в 2020 г. Однако, к 2021 г. когда ситуация на туристском рынке стабилизировалась, индекс концентрации снизился и вернулся к первоначальному высококонкурентному уровню.

Библиографический список

1. Зырянов А.И. Особенности распространения коронавируса в течение 2020 года и влияние пандемии на туризм // Географические исследования Сибири и Алтае-Саянского трансграничного региона: мат. Межд. науч.-практ. конф. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2021. С. 251–261.
2. Конышев, Е. В. Региональные особенности воздействия COVID-19 на туристско-рекреационное пространство России / Е. В. Конышев // Географический вестник. – 2021. – № 3(58). – С. 153-168.
3. Конышев, Е. В. Экономические последствия влияния COVID-19 на развитие туризма в арктических регионах России / Е. В. Конышев, А. К. Лутошкина // Арктика: экология и экономика. – 2021. – Т. 11. – № 4. – С. 504-518.
4. Zyrianov, A. I. Geographical and tourist aspects of the COVID-19 pandemic / A. I. Zyrianov, E. V. Konyshov // Geographical Bulletin. – 2021. – No 4(59). – P. 149-160.
5. Единый Федеральный реестр туроператоров (ЕФРТ) // URL: <https://tourism.gov.ru/operators/> (дата обращения: 19.04.2022)

А.Н. Бирюкова
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Магистрант, 2 год обучения
Научный руководитель – к.г.н., доцент П.С. Ширинкин
nastya260499@yandex.ru

УДК 338.486:711.5 (470.341)
ББК 65.433 (2Рос-4Ниж)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТУРИЗМА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье проанализировано размещение объектов индустриального туризма и приведено итоговое ранжирование муниципальных образований Нижегородской области для выявления наиболее перспективных территорий для развития индустриального туризма. По итогам ранжирования территории разделены на группы, для каждой описан наиболее выгодный вариант развития индустриального туризма. Также в статье описана деятельность заинтересованных в развитии индустриального туризма акторов.

Ключевые слова: индустриальный туризм; индустриальное наследие; Нижегородская область.

A.N. Biryukova

THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL TOURISM IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Annotation: The article analyzes the placement of industrial tourism facilities and provides the final ranking of municipalities of the Nizhny Novgorod region to identify the most promising areas for the development of industrial tourism. According to the results of the ranking, the territories are divided into groups, for each the most profitable option for the development of industrial tourism is described. The article also describes the activities of actors interested in the development of industrial tourism.

Keywords: industrial tourism; industrial heritage; Nizhny Novgorod region.

Введение. Современные внешние и внутренние экономические процессы, геополитическая ситуация в мире, отголоски пандемии коронавируса негативно сказываются на доходах как отдельных граждан, так и компаний, вынужденных сокращать объемы или приостанавливать производства, что соответственно влечет убытки и для экономики регионов. В такой ситуации все более актуальным становится развитие туристской индустрии как более быстрого и менее затратного способа дополнительного дохода. Особенно для теряющих доход предприятий актуален индустриальный туризм, включающий в себя, помимо посещения объектов индустриального наследия, также экскурсии в производственные и технические музеи и на экономически активные предприятия.

Нижегородская область, будучи одним из крупных экономических и производственных центров страны, обладающая при этом делительной промышленной историей, прекрасно подходит для развития индустриального туризма.

Таким образом, **целью** данной статьи является анализ перспектив развития индустриального туризма на территории Нижегородской области.

Методологической основой работы стали отечественные и зарубежные работы в области рекреационной географии (В.С. Преображенский, Л.Ю. Мажар), изучения индустриаль-

ного наследия (Запарий В.В., Тютюнник Ю. Г.) и развития индустриального туризма (Власова Н.Ю., Пацюк В.С., Казаков В.Л., Фрю Е.А., Отгаард А.).

Методы исследования основаны на прикладных разработках российских и зарубежных ученых и практиков в области туристской деятельности. Были использованы следующие общенаучные и специальные методы: аналитический метод, метод географического описания, картографический метод, геоинформационный метод, метод частных оценок, метод интегральных оценок.

Основная часть. Основой для развития того или иного типа туризма являются непосредственно объекты туристского интереса, расположенные на территории. Поскольку сам индустриальный туризм концептуально делится на две составляющих – посещение действующих производств и компаний (или производственный туризм) и объектов индустриального наследия, технических и производственных музеев (или туризм индустриального наследия), то и выявление и оценка объектов индустриального туризма разделилась на два блока – предприятия и объекты культурного наследия. Стоит отметить, что существует также и ландшафтно-индустриальный туризм, связанный с посещением индустриальных ландшафтов, но он крайне редко встречается на практике и чаще всего рассматривается лишь в теоретическом аспекте, поэтому в данной статье он не учитывался.

При выявлении объектов производственного туризма учитывались следующие критерии: 1) уникальность производимых товаров и/или технологических процессов; 2) узнаваемость и привлекательность бренда; 3) наличие или возможность создания инфраструктуры для принятия туристов; 4) масштабы предприятия и их вклад в экономику региона (крупнейшие и крупные компании, ключевые предприятия).

Таким образом было выявлено более 300 организаций, около 100 из которых уже задействованы в туристской деятельности. Большая часть предприятий оказалась сосредоточена в пределах г. Нижнего Новгорода и Нижегородской агломерации. Также больше половины предприятий относятся к отраслям машиностроения и металлообработки, а также легкой и пищевой промышленности. Наиболее важными объектами являются Выксунский металлургический завод, Горьковский автомобильный завод, Павловский автомобильный завод, фабрика «Хохломская роспись», бумкомбинат «Волга», Горьковская ГЭС, Сормовская кондитерская фабрика.

При выявлении объектов туризма индустриального наследия принимались во внимание такие критерии, как: 1) статус объекта культурного наследия или претендующего на него; 2) уникальность и необходимость сохранения производимых товаров или производственных технологий; 3) соответствие критериям выделения объектов индустриального наследия В. В. Запария (производственные центры, склады и хранилища, энергия, транспорт, социальная среда, а также механизмы и оборудование).

Всего было выявлено около 150 объектов, примерно половина из которых относится к объектам культурного наследия федерального и регионального значения являющиеся объектами индустриального наследия, еще столько же – различные технические и производственные музеи, оставшаяся небольшая часть объектов – объекты индустриального наследия, обладающие признаками объектов культурного наследия. Значительная часть объектов снова оказалась сосредоточена в пределах Нижнего Новгорода и Нижегородской агломерации, что связано с особенностями системы расселения и историей промышленного развития региона. Однако наиболее важные объекты – имеющие статус объектов культурного наследия федерального значения – Шуховская башня на Оке в Дзержинске и усадебно-промышленный комплекс Баташевых-Шепелевых в Выксе расположены не в черте административного центра региона.

Для определения наиболее перспективных для развития индустриального туризма территорией были проведены оценка, анализ и ранжирование объектов индустриального туризма по следующим критериям:

1) для производственных объектов – количество объектов; наличие крупнейших предприятий, ключевых для региона предприятий; наличие предприятий с узнаваемыми/популярными брендами; наличие предприятий, проводящих экскурсии;

2) для объектов туризма индустриального наследия – количество объектов; наличие объектов, имеющих статус ОКН; наличие ОКН, имеющих статус объектов федерального значения; наличие технических или производственных музеев; наличие или возможность организации комбинированных экскурсий музеев + предприятие.

Итоговые результаты ранжирования представлены на рисунке 1.

Первую группу сформировали муниципальные образования (городские округа Бор, Нижний Новгород, Дзержинск, Арзамас, Выкса, Чкаловск и Балахнинский, Городецкий, Арзамасский, Павловский и Лысковский районы) с наибольшим числом объектов индустриального туризма. На этих территориях расположены наиболее важные и значимые производственные объекты, объекты индустриального наследия, технические и производственные музеи, что делает эти районы и городские округа перспективными для комплексного развития как внутреннего, так и въездного (по отношению к региону) индустриального туризма.

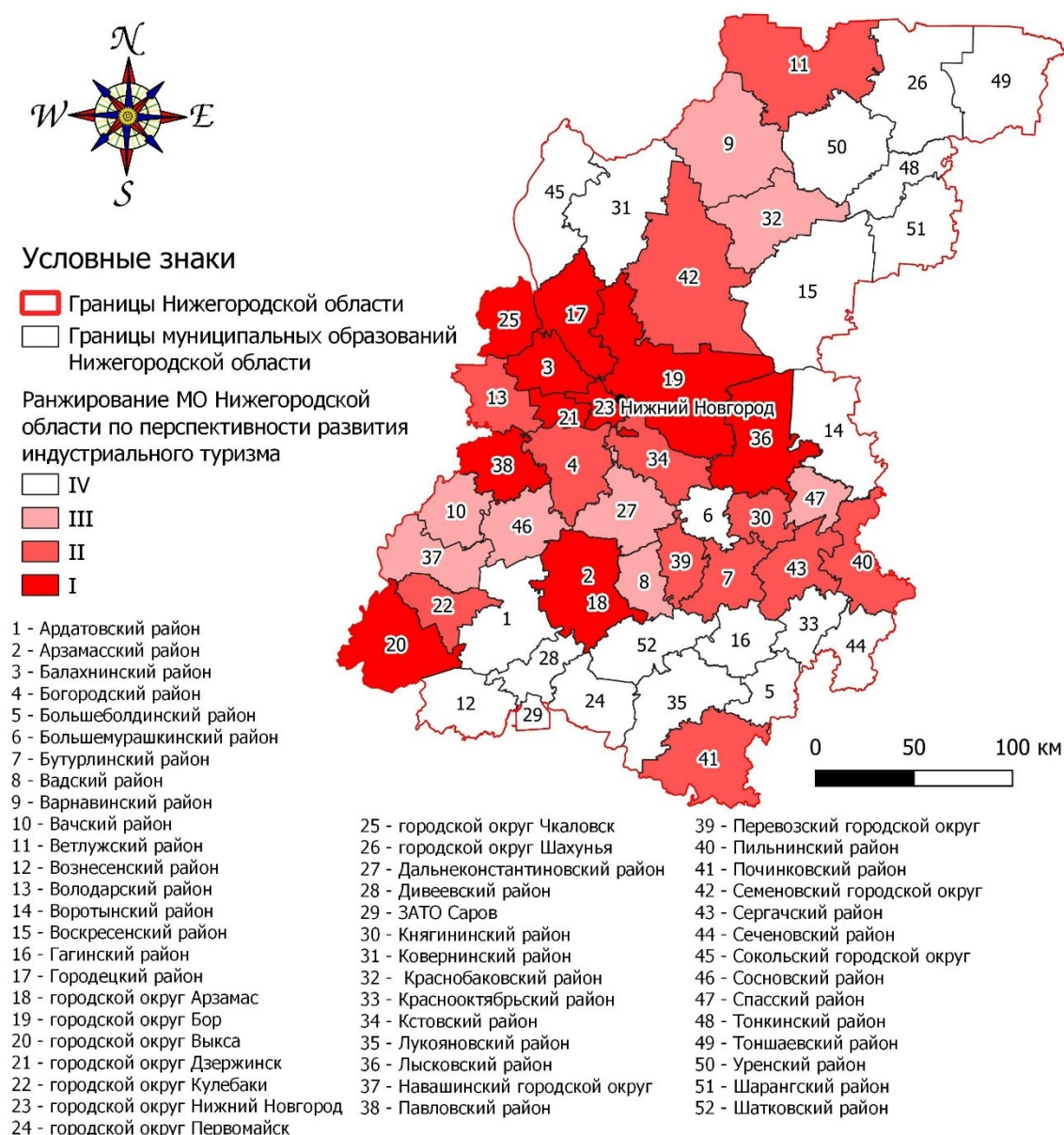


Рис. 1. Итоговое ранжирование территорий муниципальных образований Нижегородской области для целей развития индустриального туризма

Ко второй группе относятся Ветлужский, Володарский, Богородский, Кстовский, Бутурлинский, Княгининский, Пильнинский и Сергачский районы и городские округа Семенов и Перевоз. На территориях этих муниципальных образований также расположены важные для региона предприятия, но существенно меньше значимых объектов индустриального наследия и музеев. Также эти районы и городские округа в большинстве своем менее задействованы в туристской деятельности на данный момент (исключением является городской округ Семенов и его фабрика «Хохломская роспись»). Таким образом, эти территории больше подходят для развития в первую очередь производственного туризма, формирования полноценных промышленных туров, а также включения объектов индустриального наследия в уже существующие ознакомительные экскурсии.

Третья группа включает Варнавинский, Краснобаковский, Вадский, Спасский, Дальнеконстантиновский, Вачский, Сосновский районы и городской округ Навашино. В пределах этих территорий расположено небольшое количество объектов индустриального туризма, не отличающихся широкой известностью. Они все еще могут быть интересны для туристов, но скорее как дополнительные объекты в составах уже существующих туров и экскурсий. То есть на территориях этих муниципальных образований невозможно сформировать полноценные индустриальные туры.

Четвертую группу формируют все не перечисленные выше муниципальные образования, здесь расположены единичные объекты индустриального туризма, не слишком известные туристам. Однако это не означает неперспективность и невозможность их использования в туристской деятельности. Включение в уже существующие ознакомительные туры новых объектов будет более выгодно как для самих территорий, так и для разнообразия туристского предложения.

Помимо непосредственных объектов индустриального туризма, их качества и расположения, не менее важно и успешное взаимодействие всех акторов, задействованных в туристской деятельности. Для индустриального туризма наиболее важны органы власти, производственные предприятия, общественные организации, учреждения культуры и непосредственно туристский бизнес.

Основным органом власти, стимулирующим развитие индустриального туризма в регионе, является Департамент развития туризма и народных художественных промыслов Нижегородской области. Однако в трактовке Департамента индустриальный туризм существует лишь в виде экскурсий на заводы и фабрики. Для стимулирования предприятий к открытию своих дверей для туристов проводятся встречи и лекции для представителей нижегородских кампаний по организации и проведению производственных экскурсий.

Производственные предприятия, особенно расположенные не в пределах Нижегородской агломерации и Нижнего Новгорода, крайне неохотно допускают туристов даже на территорию производственных музеев, тем более – в сами цеха. Но одновременно с этим есть примеры производств, что активно вовлечены в туристскую деятельность (ГАЗ, ВМЗ, «Хохломская роспись» и др.).

Среди общественных организаций стоит отметить сформированный на базе НГТУ им. Алексеева был сформирован волонтерский отряд «Промэкскурсовод», который занимается организацией и проведением производственных экскурсий в регионе. А также «Том Соейр Фест», который реставрируют ценные для города здания и сооружения, которые по ряду причин не включаются в ОКН.

Экспозиции технических музеев, а также некоторые объекты индустриального наследия были частично обновлены и отреставрированы в рамках подготовки Нижнего Новгорода к празднованию 800-летия в 2021 г. В первую очередь стоит отметить музей-квартиру А. Сахарова, новый выставочный центр «Река-Река», посвященный волжскому судоходству, здание фабрики «Маяк» и шуховскую башню на Оке. Также в г. Выксе активно формируется кластер промышленного туризма на базе ВМЗ и усадебно-промышленного комплекса Баташевых-Шепелевых. Однако большая часть учреждений культуры и ОКН, которые являются объектами индустриального туризма находятся в не самом хорошем состоянии.

Туристский бизнес постоянно занимается формированием новых предложений, активно включая в туры и экскурсии и объекты индустриального туризма. Так, по договоренностям между Торгово-промышленной палатой и туроператорами в рамках пилотного проекта по развитию промышленного туризма экскурсии готовы проводить около 50 предприятий области.

Вывод. Таким образом, Нижегородская область является перспективным регионом для развития индустриального туризма, в первую очередь, благодаря имеющему запросу от органов власти и, учитывая широкое предложение производственных экскурсий, интересу туристов. Регион располагает значительным количеством не только фабрик и заводов, но и объектов индустриального наследия, что позволяет говорить о возможности комплексного развития индустриального туризма в Нижегородской области.

Библиографический список

1. Об утверждении государственной программы «Развитие культуры и туризма Нижегородской области»: постановление Правительства Нижегородской области от 30 апреля 2014 года № 299. URL: <https://docs.cntd.ru/document/465510702> (дата обращения: 22.04.2022).
2. Об утверждении муниципальной программы «Развитие туризма на территории города Нижнего Новгорода» на 2019 – 2024 годы: постановление Администрации города Нижнего Новгорода от 21 января 2019 года № 71. URL: <https://admgor.nnov.ru/upload/getODA/document19231.html> (дата обращения: 22.04.2022).
3. Промышленность Нижегородской области. URL: <https://fabricators.ru/zavody/nizhegorodskaya-oblast?page=17> (дата обращения: 22.04.2022).
4. Промышленное наследие Российской Федерации. О проекте. URL: <http://промнаследие.рф/> (дата обращения: 22.04.2022).
5. Экскурсии на предприятие. URL: <http://nnintour.ru/ekskursii-na-predpriyatiya/> (дата обращения: 22.04.2022).
6. Экскурсии на предприятие. URL: <https://nnpremium.ru/tury-dlya-shkolnikov/ekskursii-na-predpriyatiya> (дата обращения: 22.04.2022).
7. Экскурсии на фабрики и заводы. URL: <https://martinika-nn.ru/tury/russia/detskiy-otdykh/ekskursii-na-fabriki-i-zavody/> (дата обращения: 22.04.2022).
8. Названия и описания музеев Нижнего Новгорода. URL: <https://vsemuzei.com/rossiya/muzei-nizhnego-novgoroda> (дата обращения: 22.04.2022).
9. Каталог музеев «Нижегородское промышленное, научное и техническое наследие». URL: <http://museumcenter.ru/listings/> (дата обращения: 22.04.2022).
10. Заброшенные, неиспользуемые объекты Нижнего Новгорода. URL: <http://nizhniy-novgorod.wikimapia.org/tag/2390/> (дата обращения: 22.04.2022).

В.С. Боброва

Пермский государственный научный
исследовательский университет, г. Пермь

Студент, III курс

Научный руководитель: старший преподаватель Е.А. Сухина
bobrovavarvara1@gmail.com

УДК 338.48-6:7.091.4

ББК 65.433+77.056

ОРГАНИЗАЦИЯ ФЕСТИВАЛЯ УЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: Рассматривается организация фестиваля как элемента событийного туризма на тему уличной культуры. Предлагается бизнес-идея социального проекта с примерным финансовым расчетом и SWOT-анализом.

Ключевые слова: фестиваль; творчество; событийный туризм.

V.S. Bobrova

ORGANIZATION OF THE STREET CULTURE FESTIVAL

Abstract: The organization of the festival is considered as an element of event tourism on the theme of street culture. The idea of a social project with financial calculation and SWOT analysis is proposed.

Keywords: festival; creativity; event tourism.

Событийный туризм – один из самых перспективных и быстро развивающихся видов туризма, его доля в секторе туристских услуг увеличивается ежегодно. Современного туриста все меньше интересует традиционные достопримечательности, хочется знать, чем живет страна, ее ритм жизни и события. События становятся неотъемлемой частью жизни страны. Фестивали как одна из форм событийного туризма оказывает значительное влияние на туристский поток в регионе. Одним из преимуществ такой формы является ее свободное создание на любой территории, т.е. местности необязательно обладать культурно-историческим бэкграундом для создания фестиваля, достаточно иметь необходимые финансовые и кадровые ресурсы, которые также можно привлечь. Уличная культура массовое и всеобъемлющее движение, охватывающее практически все формы молодежного творчества. Эта культура популярна по всему миру, распространена во всех странах и городах. Уличная культура актуальна и может стать тематикой фестиваля на любой территории.

Особенностями фестиваля на сегодняшний день являются: четкие календарные сроки, идея и концепция, целевая аудитория, особая атмосфера праздника, а так же миссия внести что-то новое в имеющуюся культуру. Согласно вышеперечисленным особенностям можно сказать, что фестиваль – организационно-художественная форма мероприятия, имеющая общую концепцию, художественную идею, а так же временные рамки, ставящая перед собой задачу, как демонстрацию достижений культуры, так и создание пространства для самовыражения. Современными мировыми принципами фестивального движения являются: масштабность, многообразие художественных форм, интернационализм, экологичность. Фестиваль как социальный проект, решает такие задачи общества, как социализация людей, привлечение внимания общественности к проблемам, снижение социальной напряженности, возможность самореализации индивидов и др.

Фестивальное движение играет значимую роль во всех сферах жизни человека. Фестиваль способен влиять как на самого индивида, т.е. формировать в нем определенные

ценности, давать возможность для самореализации, расширять кругозор и давать услышать и увидеть другие точки зрения, так и влиять на окружающую среду человека во всех ее аспектах. Фестивальное движение неделимо связано с экономической, политической, социальной сферами жизни. Начиная от того, какие ценности несет в себе фестиваль, заканчивая количеством его посетителей, и как это скажется на экономике региона.

Фестиваль как форма культурно-досуговой деятельности выступает важным средством организации свободного времени для саморазвития подрастающего поколения. Фестивали как форма культурного отдыха широко используются в воспитательной и социально-культурной деятельности с детьми, молодежью, взрослой аудиторией.

В Пермском крае регулярно проводятся грантовые конкурсы социальных проектов, где фестиваль выступает самой распространенной формой реализации проекта. Чаще всего такие фестивали направлены на патриотическое воспитание, формирование ценностей здорового образа жизни, межкультурное и многонациональное взаимодействие, формирование семейных ценностей и другие тренды молодежной политики. Например, был проведен грантовый конкурс «59 фестивалей 59 региона» по итогам которого, были выбраны 59 проектов-фестивалей. Они будут реализованы в течение 2022 года на территории Пермского края. Например, победителем стал социальный проект «KungurCon». Фестиваль современной визуальной культуры, косплея и комиксов, который будет проведен на территории г. Кунгур.

На данный момент на территории города Перми ни разу не проводился масштабный фестиваль на тему уличной культуры, а ведь это самое распространенное и массовое творческое движение молодежи. В связи с вышеперечисленным, возникла идея создания проекта фестиваля уличной культуры на территории г. Перми «Freedom Street Festival», на котором будут представлены четыре направления уличной культуры (стрит-арт, стрит-дэнс, музыка, экстремальный спорт). Главной целью фестиваля будет знакомство жителей города с уличной культурой.

Целевая аудитория – молодежь города Перми от 14 до 35 лет, увлекающиеся стрит-культурой во всех ее проявлениях. Фестиваль «Freedom Street Festival» будет проходить на территории Экстрим-парка, находящийся на Екатерининской улице.



Рис. Экстрим-парк г. Перми

Фестиваль будет проходить один день в формате ярмарки. На территории будет работать четыре площадки по направлениям, некоторые из которых будут с соревновательным форматом, зоны мастер-классов, точки питания, зона отдыха, а также главная сцена,

где будет проходить награждение участников, выступление коллективов и артистов. Фестиваль завершится выступлением популярного артиста – представителя уличной культуры. Организация фестиваля будет происходить за счет внебюджетного финансирования, т.е. привлечения партнеров. В настоящее время появляется большое количество фондов, ассоциаций и даже коммерческих фирм, которые готовы финансировать проекты в сфере искусства, культуры и досуга. Помимо финансовой поддержки мы можем получить спонсорскую продукцию, которая поможет сократить некоторые статьи расхода. Такой вариант требует серьезной подготовки, потому что спонсору необходимо представить экономическое обоснование проекта.

Для определения необходимой суммы, которую нужно привлечь, необходимо составить калькуляцию расходов.

Таблица 1.

Примерная калькуляция расходов

Статья доходов	Кол-во	Цена за шт., руб.	Стоимость, руб.
Сдача в аренду мест на фуд-корте	4	20 000	80 000
Сдача в аренду площадок для мастер-классов	8	5 000	40 000
Орг. взнос от участников	200	200	40 000
Сдача в аренду мест для продажи товаров	5	15 000	75 000
Итог:			235 000

Помимо расходов фестиваль имеет статьи доходностей. Основа дохода – сдача точек в аренду.

Таблица 2.

Примерная статья доходов

Статья затрат	Стоимость, руб.
Оформление и сопровождение	615 435
Оплата труда	1 993 000
Рекламно-информационное сопровождение	168 000
Незапланированные экстренные расходы	50 000
Итог:	2 826 435

Таким образом, на проведение фестиваля понадобится два миллиона пятьсот девяносто одна тысяча четыреста тридцать пять рублей. Данная сумма соответствует среднестатистическим затратам на проведение городского фестиваля.

Так как у фестиваля есть конкретная цель, значит должен быть сформулирован желаемый конечный результат. Чтобы узнать насколько фестиваль будет полезным необходимо расписать социальную эффективность. Основные желательные социальные эффекты после проведения фестиваля: увеличение числа молодежи, занимающегося творчеством; формирование нового, лояльного отношения к проявлению стрит-культуры; повышение имиджа города Перми для самих жителей и жителей соседних регионов; импульс для развития фестивального движения в Перми. В оценке рисков при разработке проекта действенным методом является создание SWOT-анализа.

SWOT-анализ позволяет объективно посмотреть на проект и оценить его, а так же увидеть на какие моменты стоит обратить внимание. SWOT-анализ показывает, что фестиваль имеет множество сильных сторон, а так же возможностей для развития.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что фестиваль уличной культуры «Freedom Streets Festival» имеет большое социальное значение для жителей города Перми.

Таблица 3.

SWOT-анализ фестиваля уличной культуры «Freedom Streets Festival»

Сильные стороны	Слабые стороны
• Профессиональные кадры (в Перми достаточно много профессионалов, необходимых для организации фестиваля) • Интересная и актуальная тематика обеспечит достаточное количество зрителей и участников • Удобное место проведение (необходимая площадь, удобная инфраструктура) • Уникальность (подобные фестивали еще не проводились в городе Перми) • Разнонаправленность (на фестивале будут представлены разные творческие направления, а так же будут проводиться различные мастер-классы)	• Большие затраты на проведение • Повышенная опасность (травмоопасное направление (скейтбординг, кикскутерринг), большое скопление во время концерта) • Отсутствие опыта работы в одной команде • Отсутствие репутации у команды организаторов (вследствие чего могут возникнуть сложности при работе с партнерами)
Возможности	Угрозы
• Фестиваль может стать ежегодной традицией • Возможность в дальнейшем проведение подобного фестиваля на другой территории • С помощью полученного опыта появляется организовать фестиваль другой актуальной тематики • Возможность повышения уровня фестиваля с городского на региональный, а после на всероссийский	• Неблагоприятные погодные условия (в случае изменения погодных условий, отсутствует возможность проведения) • Эпидемиологическая обстановка (обострение коронавирусной инфекции) • Непредвиденные обстоятельства с хэдлинером фестиваля • Отсутствие спонсоров, готовых к сотрудничеству

Фестиваль, как социальный проект, имеет большое значение в жизни современного общества, транслируя своей масштабностью определенные нормы, правила и ценности. Одним из актуальных движений современной культуры является уличная культура, включающая в себя большое множество направлений и способов самовыражения. Создание фестиваля на данную тематику является актуальным, ведь чтобы взаимодействовать с молодежью, как с будущим нашей страны, нужно говорить на их языке с учетом их запросов и потребностей. А проведение такого проекта на территории города Перми оказало бы положительное влияние на развитие города. Данный проект имеет так же воспитательную и образовательную направленность. Рассказывая про эту культуру, появляется возможность заинтересовать молодежь развиваться в этой сфере. Такой фестиваль включал бы в себя многие виды уличной культуры. Проведение подобных мероприятий инициируют развитие туристской инфраструктуры в городе (развитие транспортной сети, строительство новых отелей и точек питания и т.д.).

Библиографический список

1. *Ариарский М.А.* Прикладная культурология как область научного знания и социальной практики СПб., Олимп, 1999. – 275с.
2. *Бабков, В.* Фестивальный менеджмент/ В. Бабков. – Москва: ART – менеджер, 2007. – 426 с.
3. *Бизимова И.Н., Анисимов Т.Ю.* Событийный туризм как особый вид туризма // Вестник Иркутского университета. № Специальный выпуск. 2006. – 178 с.

4. Волк Е.Н., Зырянов А.И., Лимпинская А.А., Харитонова Н.В. Сервис: организация, управление, маркетинг / Москва : Дашков и К, 2019. – 249 с.
5. Галуцкий, Г.М. Экономика культуры: учеб. пособие / Г.М. Галуцкий. – М.: «Финансы и статистика», 2001. – 177с.
6. Генкин, Д.М. Массовые праздники: учебное пособие для студентов институтов культуры/ Д.М. Генкин. – М.: Просвещение, 1975. – 140 с.
7. Ерина, Е.Д. Фестиваль как инструмент событийного маркетинга [Электронный ресурс] / Event – маркетинг. – 2013 – № 2. – с.136.
8. Развитие фестивального движения // Журнал "Арт-менеджер". – 2003. – № 2 – 5 с.
9. Рыжкова З. П. Фестиваль как форма коммуникации: результаты культурного проекта, поддержанного региональной администрацией // Справочник руководителя учреждения культуры// – М., 2003. – № 6. – 96 с.
10. Тульчинский Т.Л. Технологии менеджмента в сфере культуры,СПБ., Культура, 2000. – 265с.

О.С. Бондаренко

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент, IV курс

Научный руководитель: кандидат географических наук, доцент, Е.В. Коньшиев

lesy.bondarenko@yandex.ru

УДК 338.48-52:796.926 (470)

ББК 65.433+75.81 (2Рос)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНЫХ КУРОРТОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Аннотация: Горнолыжный туризм является неотъемлемой частью экономики Приволжского федерального округа и России в целом. Для характеристики регионов ПФО и отдельных горнолыжных курортов, были взяты следующие показатели: темпы роста, индекс Хёрфиндаля-Хиршмана, индекс концентрации.

Ключевые слова: регионы ПФО, горнолыжные комплексы, индекс Хёрфиндаля-Хиршмана

O.S. Bondarenko

REGIONAL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF SKI RESORTS IN THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Annotation: Ski tourism is an integral part of the economy of the Volga Federal District and Russia as a whole. To characterize the regions of the Volga Federal District and individual ski resorts, the following indicators were taken: growth rates, Hörfindahl-Hirschman index, concentration index.

Keywords: regions of the Volga Federal District, ski resorts, Herfindahl-Hirschman index

Введение

Горнолыжный туризм на территории Российской Федерации имеет широкое распространение и повышенный интерес не только у отечественных туристов, но и зарубежных. На 2022 год в России действует около 400 горнолыжных курортов. В это число входят небольшие лыжные базы и крупные современные центры, способные принимать спортивные соревнования международного уровня. Горнолыжные комплексы располагаются в 38 регионах России, из которых 22 региона находятся в Европейской части страны, 16 – в Азиатской.

Горнолыжные комплексы, кроме основного цикла, предоставляют реализуют также услуги в сфере лечебно-оздоровительного, рекреационного, спортивного любительского, и экологического туризм.

Анализ размещения горнолыжных комплексов, их структура развития и методы исследования данной области подробно описан в таких статьях, как: «Структура и размещение сети горнолыжных комплексов Большого Урала» авторы: А.И. Зырянов, Д.И. Шилова [1]; «Горнолыжные комплексы – предприятия ландшафтного сервиса» авторы: А.И. Зырянов, Д.И. Шилова [2].

Методика исследования и результаты

За последние десятилетия горнолыжный туризм стал неотъемлемой частью экономики и туризма Приволжского федерального округа. На данной территории активно реконструируются старые горнолыжные комплексы и открываются новые.

Важным фактором для оценки ГК является его дата открытия, т.к. именно она дает понимание о работоспособности и внутренней организации курорта.

Наибольший рост численности горнолыжных объектов пришелся на период с 1991 по 2005 г. Именно в этот период появилась тенденция к активному времяпрепровождению на отдыхе. Стал развиваться спортивный туризм, а именно горнолыжный туризм. С 2005 г. прослеживается этап спада открытия новых ГК.

Приволжский федеральный округ является густонаселенной частью России с высокими рекреационными потребностями местного населения, сочетающимися с достаточными и разнообразными рекреационными ресурсами для их удовлетворения. Природные ресурсы округа характеризуются благоприятными ландшафтными и климатическими условиями.

Неотъемлемыми частями горнолыжного курорта являются: протяженность и абсолютная высота трассы. Рельеф округа отличается относительным разнообразием: от равнинного в западных областях до предгорного в республике Башкортостан, именно поэтому в округе распространен горнолыжный спорт.

Территория Северо-Восточной части округа – холмистая-увалистая равнина с ярко выраженными ледниковыми формами, которая в заволжской её части расчленена многочисленными мелкими реками и речками, а на юге балками и оврагами. Большая часть горнолыжных комплексов ПФО находится на равнине. Несмотря на небольшую высоту склонов, именно на таких ГК наиболее пологие и удобные для обучения катания горнолыжные трассы. Прослеживается закономерность – с увеличением высоты, снижается количество ГК (рис. 1).

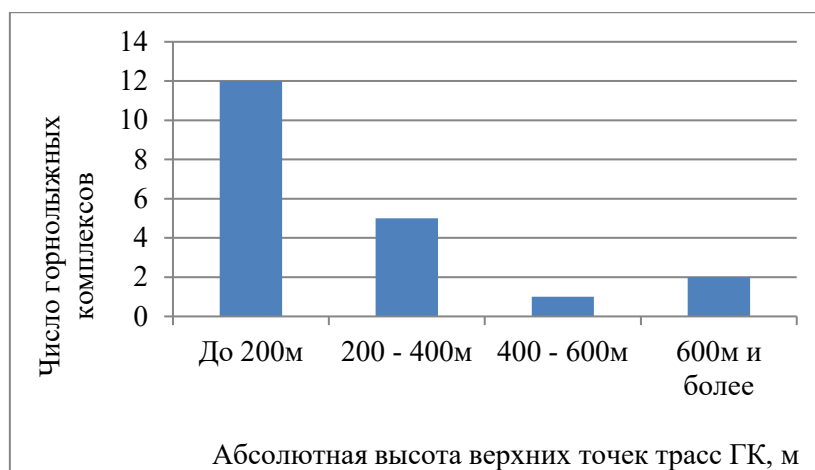


Рис. 1. Группировка ГК по абсолютным высотам верхних точек горнолыжных трасс в регионах ПФО

В округе прослеживается закономерность – с увеличением высоты, увеличивается протяженность горнолыжных трасс. На высоте более 600м находится два горнолыжных курорта, у которых протяженность трасс для катания, в разы превышает остальные, расположенные ниже (рис. 2).

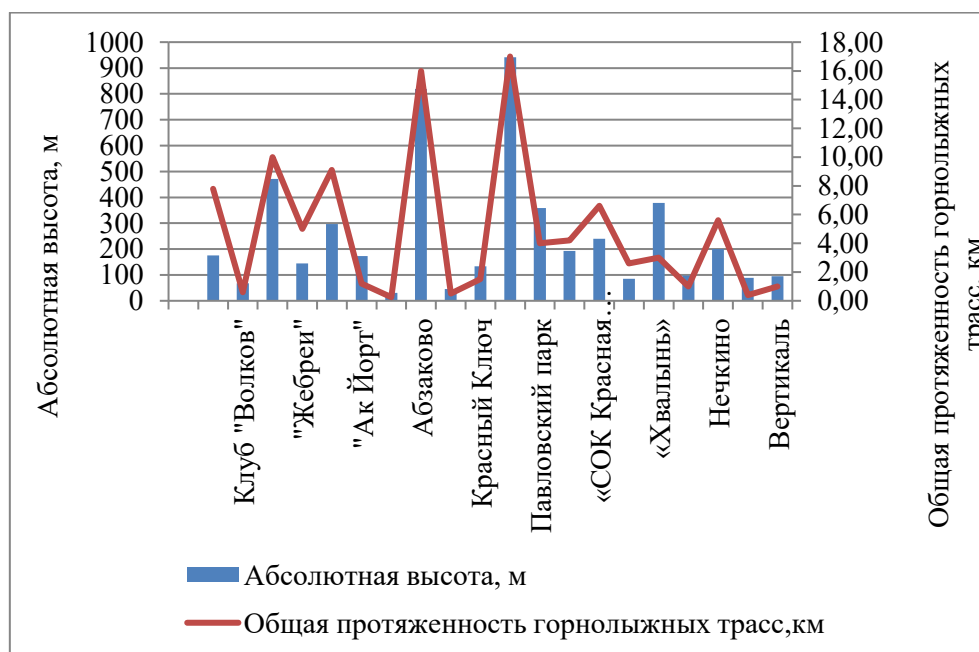


Рис. 2. Различия ГК ПФО по абсолютной высоте и общей протяженности горнолыжных трасс

Данные для анализа горнолыжных комплексов ПФО, с помощью которых были определены лидеры по региону, взяты с электронного ресурса Audit.ru [3]. За данные была взята сумма выручки ГК за период с 2017 по 2021 г. В тройку лидеров вошли такие горнолыжные центры, как: Банное (3 075 387р.), Абзаково (2 386 229р.), Ундоры (2 236 132р.).

Сравнительный анализ выручки крупнейших горнолыжных комплексов по регионам ПФО показал, что лидерами являются – республика Башкортостан (7 404 110р.), Ульяновская область (2 237 868р.), Пермский край (745 280р.) (рис. 3). В данных регионах располагаются крупнейшие горнолыжные комплексы, которые имеют не только разнообразие трасс и качественные подъемники, но и развитую инфраструктуру: кафе/рестораны, гостиницы, детские комнаты, мед. пункты и т.д.

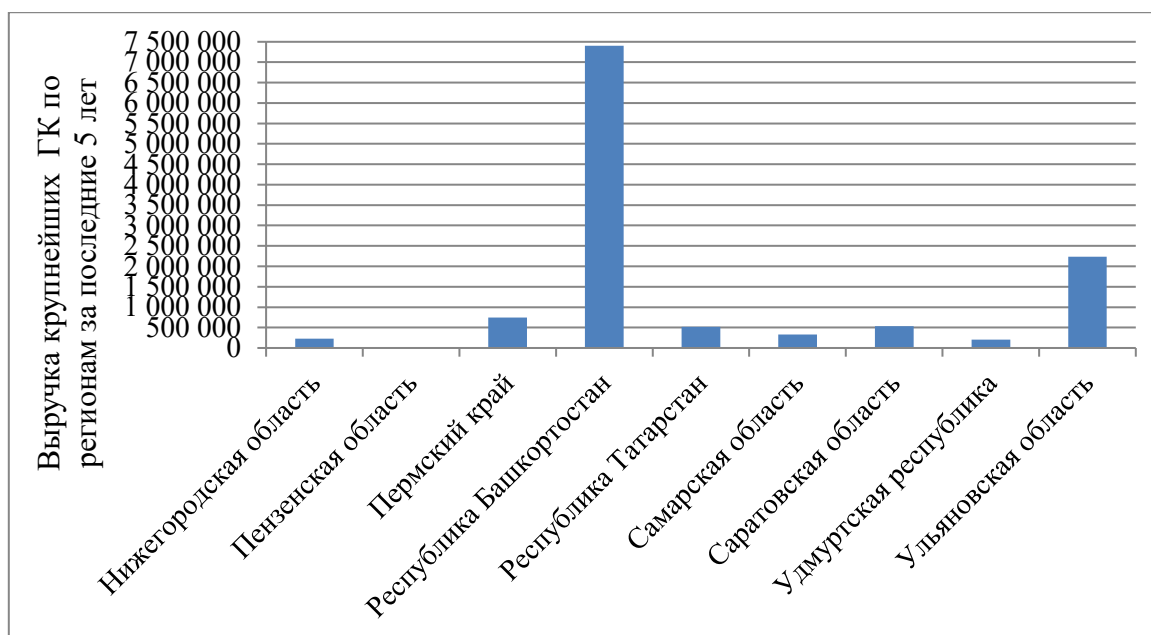


Рис. 3. Различие регионов ПФО по сумме выручки в период с 2017 по 2018 гг.

Рынок горнолыжной индустрии ПФО имеет тип – умеренноконцентрированный, т.к. индекс концентрации равен 63,09%. Поскольку индекс концентрации представляет собой арифметическую сумму, он фактически игнорирует структуру распределения рыночных долей между комплексами, которые вошли в расчет индекса. Поэтому индекс концентрации не применяется как основной показатель. В США вместо него используется индекс Херфиндаля-Хиршмана. Данный индекс показывает, что рынок горнолыжной индустрии ПФО является – низкоконцентрированным, за исключением республики Башкортостан, где уровень концентрации – умеренный.

Заключение

Приволжский ФО можно назвать одним из наиболее перспективных географических направлений в плане развития горнолыжного спорта в России. Приволжский федеральный округ занимает обширную территорию Восточно-Европейской равнины. Равнинный рельеф округа нарушают возвышенности: Приволжская, Камская, Северные Увалы и другие. Природное богатство региона, близость к центральным районам страны и финансовая состоятельность, способствуют продвижению спортивных проектов, которые в случае реализации могут сделать его еще привлекательнее. В регионе действует около шестидесяти горнолыжных курортов, число которых меняется в связи с открытием новых комплексов или закрытием старых. В лидерах по количеству комплексов – Республики Башкортостан и Татарстан, Пермский край. По протяженности трасс и максимальному перепаду высот лидируют горнолыжные центры – Абзаково, Банное и Губаха.

Библиографический список

1. Зырянов А.И., Шилова Д.И. Структура и размещение сети горнолыжных комплексов Большого Урала. Номер: 2 Год: 2020. Страницы: 272-281.
2. Зырянов А.И., Шилова Д.И. Горнолыжные комплексы предприятия ландшафтного сервиса. Номер: 2 (49). Год: 2019. Страницы: 115-126.
3. Бухгалтерия России: Бухгалтерская отчетность предприятий РФ [Электронный ресурс] URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/
4. Федеральное агентство по туризму [Электронный ресурс] URL: <https://классификация-туризм.пф/displayTrack/549>

Т.А. Брянцева

*Пермский государственный научный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент, III курс

*Научный руководитель – старший преподаватель Е.А. Сухина
brtanya676@gmail.com*

УДК 339.138:[338.488.2:728.5]

ББК 65.291.3+65.432

БИЗНЕС-ИДЕЯ АРТ-УСАДЬБЫ ДЛЯ ХУДОЖНИКОВ

Аннотация: Рассматриваются характеристика и значение в туризме баз отдыха и усадеб как малых средств размещения. Предлагается бизнес-идея с маркетинговым и финансовым планами для проектирования средства размещения для художников.

Ключевые слова: малые средства размещения; бизнес-идея; база отдыха.

Т.А. Bryantseva

BUSINESS IDEA OF ART ESTATE FOR ARTISTS

Annotation: The characteristics and importance in tourism of recreation centers and estates as small accommodation facilities are considered. A business idea is proposed with marketing and financial plans for designing a means of accommodation for artists.

Keywords: small accommodation facilities; business idea; recreation center.

В настоящее время индустрия гостеприимства стремительно развивается и расширяется. В гостиничной сфере появляются новые виды средств размещения, и у туристов имеется большой выбор, где они могут остановиться во время своего путешествия. Кроме того, каждый турист имеет собственные уникальные цели своего отдыха. В том числе художники, которым необходима смена обстановки и новые источники вдохновения, а также улучшение своего мастерства, общение с единомышленниками и саморазвитие. Исходя из этого, средства размещения, нацеленные на конкретную целевую аудиторию, набирают всё больше популярности во всей стране, так как удовлетворяют потребности туристов с определенными целями. Тем не менее, подобных средств размещения в стране практически нет или очень мало. В настоящее время художники вряд ли бы нашли такое место для отдыха и размещения, где смогли бы удовлетворить вышеперечисленные потребности.

В таком документе, как ГОСТ Р 51185-2014 «Туристские услуги. Средства размещения. Общие требования» можно увидеть таблицу с подробной классификацией видов средств размещения, где сразу видно, что усадьбы относятся к специализированным средствам размещения, которые в свою очередь входят в состав коллективных средств размещения.

Если рассматривать усадьбы как базы отдыха с точки зрения вместимости номерного фонда, то данные объекты относятся к малым средствам размещения (с номерным фондом не более 50 номеров).

На основе определения из ГОСТ Р 55319-2012 «Услуги средств размещения. Общие требования к специализированным средствам размещения», а также характеристик малых средств размещения и баз отдыха как специализированных средств размещения, можно вывести следующее определение: усадьба – это комплекс строений для проживания, а также хозяйственных, парковых и других построек, составляющих одно хозяйственное и архитектурное целое, где действуют особые условия и требования для создания и содержания сред-

ства размещения, осуществляются оперативные решения проблем и личный подход к гостям, а также тщательный контроль работы персонала, действует более гибкая политика проживания и дополнительных услуг.

Такие малые средства размещения, как базы отдыха и усадьбы, образуют особый сегмент гостиничного хозяйства на территории региона, способствуя улучшению уровня обслуживания путешественников, поскольку могут обеспечить высокий комфорт, домашний уют, индивидуальное обслуживание при относительно низких ценах.

На данный момент нет четкой и официальной классификации малых предприятий в сфере гостиничного хозяйства, ни по каким признакам. Но многие авторы приводят свою классификацию и подразделяют малые предприятия сферы гостеприимства по вместимости номерного фонда, а также по тому, как себя позиционирует средство размещения, какие услуги, кроме проживания и питания, предоставляет, на кого нацелено и какую миссию выполняет. Суранова О.А. говорит о том, что малые средства размещения так же, как и туризм, выполняют такие социальные функции, как познавательную, эстетическую и эмоционально-психологическую, социокультурную, культурно-воспитательную, социально-коммуникативную. Также автор на протяжении всего своего труда говорит о постоянных изменениях потребностей туристов, что позволяет создавать и развивать различные средства размещения для удовлетворения новых потребностей гостей. Такие индивидуальные потребности сообщества местных художников может удовлетворить арт-усадьба, как малое средство размещения, включающая в себя дополнительные услуги.

Итак, в связи с вышеперечисленным возникла бизнес-идея по созданию арт-усадьбы «Art Family», которая будет предоставлять основные услуги размещения – проживание организованных групп или индивидуальных гостей, а так же дополнительные услуги – проведение художественных мастер-классов и лекций для новичков, любителей и профессионалов, творческих слётов и встреч художников, пленэров, фотосессий, а также продажа сувениров ручной работы для гостей.

Потенциальные потребители «Art Family» – это различные детские и взрослые группы из художественных студий, кружков, школ искусств и других заведений, которым нужна территория для воплощения художественных замыслов, проведения практик, пленэров. А также к потребителям можно отнести свободных художников, иллюстраторов, творческих людей с художественным уклоном из Перми, Пермского края и других регионов страны, от 25 лет, имеющие семью и/или детей, которые в основном сидят дома и рисуют на заказ и хотят очутиться в абсолютно новом незнакомом месте, а также повысить свои творческие навыки и освоить новые техники рисования, получить новые знания в своей области.

Арт-усадьба «Art Family» будет находиться на территории Хохловского сельского поселения в деревне Гора, на Покровской улице, 8. Данное расположение выбрано из-за непосредственной близости от города Перми – можно быстро добраться до места, а также из-за близости реки с красивыми пейзажами, что для художников будет являться дополнительным местом для написания картин, и кроме того недалеко расположен музей «Хохловка». В посёлке: охрана, пляж, пирс, спортивная и детская площадка. На участке: гараж, детская площадка, пруд с водопадом, баня. В доме: 9 комнат (5 спален), детская игровая комната, камин, кинотеатр, кухня-столовая, 3 санузла, дорогой ремонт, импортная техника.

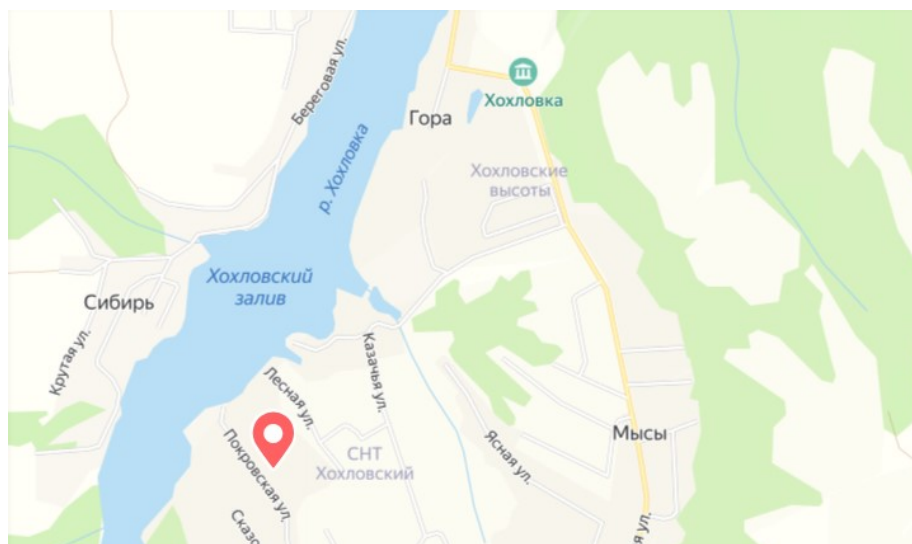


Рис. Карта местонахождения арт-усадьбы и музея «Хохловка»

Усадьба будет состоять из 24 койко-мест: 3 восьмиместных номера в формате хостела.

Территория усадьбы достаточно большая, где в разных локациях будут организованы мастер-классы от современных известных художников, работающих в разных стилях и различными материалами. Кроме того, будут проводиться встречи на интересные и актуальные для художников темы с профессиональными специалистами. Все мероприятия будут проводиться согласно расписанию, которое составляется за несколько месяцев на определенный период, и будет рассчитано на разные категории художников от любителей до профессионалов. Ещё предполагается, что на территории усадьбы будет действовать сувенирная лавка, где можно приобрести различные предметы ручной работы местных мастеров: вязаные, валяные изделия, изделия из ткани, шерсти, кожи, дерева, полимерной глины, эпоксидной смолы, бумажные изделия, а так же будет создана возможность выставлять свои работы на продажу для гостей базы.

Для предоставления информации потребителям с целью продвижения усадьбы помимо распространённых способов рекламы в интернете и социальных сетях будут использованы также следующие мероприятия:

- партнёрство с художниками, hand-made мастерами, выставками, организаторами мероприятий для художников;
- проведение акций и конкурсов;
- участие в выставках и конкурсах, где можно продемонстрировать потенциальным клиентам весь спектр услуг и отличительные особенности предприятия.

Также мы попытались экономически обосновать бизнес-идею Арт-усадьбы «Art Family». Разработали план продаж с учетом сезонности и того факта, что в высокий сезон цена выше, в низкий – ниже.

Показатели	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Всего за год
План продаж (ед.)	843	1151	1356	843	4193
Плановая средняя цена (руб.)	2476	3059	3496	2476	2877
Выручка (руб.)	2087310	3520506	4740034	2087310	12435160

Чистая прибыль после всех расчётов составила 182711,7226 рублей.

Рассчитана цена за услугу – 2913 рублей – на основе себестоимости, исходя из текущих затрат, которые составляют 808096,6141 рублей в месяц. В цену входит проживание, питание, а также бесплатное посещение семинаров и мастер-классов с предоставлением материалов.

После чего была рассчитана экономическая эффективность:

Рентабельность по расходу (по валовой прибыли) = $228166,7234 / 808096,61 \cdot 100\% = 28\%$ (норма 30–55%);

Рентабельность по расходу (по чистой прибыли) = $182711,7226 / 808096,61 \cdot 100\% = 23\%$ (норма 1820%);

Рентабельность по доходу (по валовой прибыли) = $228166,7234 / 1036263,338 \cdot 100\% = 22\%$ (норма 20–55%);

Рентабельность по доходу (по чистой прибыли) = $182711,7226 / 1036263,338 \cdot 100\% = 18\%$ (норма 13–15%).

Рентабельность по трём показателям в результате в норме или выше средней нормы, что говорит о том, что реализация предложенной бизнес-идеи экономически целесообразна.

Исходя из рассмотренной информации, можно сделать выводы, что малые средства размещения, в особенности базы отдыха и усадьбы пользуются большим спросом, они востребованы и актуальны в настоящее время. А проектируемое предприятие будет полностью удовлетворять потребности целевой аудитории – художников, и отражать цели и миссию: объединение художников и помощь в получении новых знаний и освоении новых техник. Найденная средняя цена за место в сутки не завышена в сравнении со средними рыночными ценами. Маркетинговые мероприятия продуманы так, что помогут в продвижении и рекламе арт-усадьбы. И, самое главное, на основе финансового плана и расчётов видно, что рентабельность по большинству показателей в норме или выше нормы, что говорит о том, насколько реализация предложенной бизнес-идеи экономически целесообразна.

Библиографический список

1. Андреев К.А. Понятие малого средства размещения. Классификации основных видов малых средств размещения Российской Федерации // Вестник евразийской науки. №4. 2018.
2. Волк Е.Н., Зырянов А.И., Лимпинская А.А., Харитонова Н.В. Сервис: организация, управление, маркетинг: учебник для Студентов. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2021. 250 с.
3. Киреева Ю.А., Малышев А.М. Glamping как инновационный формат размещения туристов // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. №1. 2020. С. 19-24.
4. Лебедева Г.Н. Формирование сегмента малых форм коллективных средств размещения в гостиничном хозяйстве // Сервис plus. №3. 2010. С. 53-63.
5. Суранова О.А. Развитие средств размещения как отражение дифференциации потребностей туристов // Известия Байкальского государственного университета. №4. 2019. С. 678-685.
6. ГОСТ Р 51185-2014 «Туристские услуги. Средства размещения. Общие требования» № 1542-ст от 11.11.2014 г.
7. ГОСТ Р 55319-2012 «Услуги средств размещения. Общие требования к специализированным средствам размещения» № 1601-ст от 29.11.2012 г.
8. Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» № 132-ФЗ от 24.11.1996 г.

УДК 338.48-6:39

ББК 65.433+63.5

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ ТУРОВ

Аннотация: Статья посвящена изучению особенностей проектирования этнографических туров. Представлены трактовки определения «проектирование» из разных источников. Выявлены ключевые моменты данного понятия. Выявлена специфика туристско-рекреационного проектирования. Автор проводит анализ особенностей этнографического туризма и знакомит с категориями этнографических объектов. Представлена технология разработки этнографического тура. Изучен порядок составления тура с учетом всех особенностей проектирования.

Ключевые слова: этнографический туризм, проектирование, этнос, этнография, туристско-рекреационное проектирование, разработка тура.

A.V. Vdovina

FEATURES OF DESIGNING ETHNOGRAPHIC TOURS

Annotation: The article is devoted to the study of the design features of ethnographic tours. Interpretations of the definition of "design" from various sources are presented. The key points of this concept are revealed. The specifics of tourist and recreational design are revealed. The author analyzes the features of ethnographic tourism and introduces the categories of ethnographic objects. The technology of developing an ethnographic tour is presented. The order of drawing up the tour has been studied, taking into account all the design features.

Keywords: ethnographic tourism, design, ethnos, ethnography, tourist and recreational design, tour development.

Существуют разные трактовки к определению «проектирование». В общем виде само слово подразумевает практическую деятельность, в основе которой лежит функция удовлетворения возникающих потребностей людей. Рассмотрим данное определение в нескольких источниках и выделим ключевые моменты, на которые стоит обратить внимание.

Согласно определению Большого энциклопедического словаря, проектирование – это процесс создания проекта -прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния (явления или процесса). [1]

В действительности, конечным итогом проектирования является проект. Проект – это некоторая задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обуславливающими способ ее решения. Проект включает в себя замысел (проблему), средства его реализации (решения проблемы) и получаемые в процессе реализации результаты. [2]

В новейшем философском словаре дано такое определение проектирования. Проектирование – деятельность по созданию проектов. Исходя из этого определения, можно говорить о том, что проектирование характеризуется двумя моментами: идеальным характером действия и его нацеленностью на появление (образование) чего-либо в будущем. [3]

Следующее определение проектирования дано в учебном пособии для вузов. Проектирование – это деятельность, направленная на построение образа создаваемой системы, объекта или процесса в целях его дальнейшего воплощения в реальность.

Здесь же представлено определение термина «проект». Проект (от лат. *projectus* – брошенный вперед, выступающий) – своеобразный план или совокупность мероприятий, предполагающих осуществление комплекса действий, направленных на достижение поставленных целей. На основе определения проекта можно сказать, что его целью является создание какого-либо оригинального и уникального продукта наряду с выделенными ресурсами на его реализацию. Кроме того, любой проект имеет определенные сроки и требования.

Проект должен соответствовать таким признакам, как: ограниченность во времени, новизна разрабатываемого продукта и последовательность выполнения действий в процессе разработки.

Проектирование многогранно и может затрагивать огромное множество сфер развития и совершенствования мира. В рамках тематики статьи мы поговорим о туристско-рекреационном проектировании.

Туристско-рекреационное проектирование (ТРП) – это самостоятельное направление проектной деятельности в сфере туризма и рекреации, которое, с одной стороны, обладает всеми ключевыми признаками проектирования, а с другой – отличается ярко выраженной спецификой, характерной для этой сферы. [4]

Специфика туристско-рекреационного проектирования заключается в том, что оно всегда имеет территориальную (пространственную) ориентацию к определенному типу территории (региону, городу, местности и пр.), обладающему значимыми туристскими или рекреационными ресурсами.

Но территории обладают не только богатыми рекреационными ресурсами. По всему миру проживают уникальные народы, которые хранят традиции, историю, быт и культуру своих предков. Множество туристов посещают места проживания разных народов, чтобы познакомиться с их жизненным укладом, обучиться какому-либо ремеслу. Именно поэтому в туристской деятельности стал употребляться термин «этнографический туризм».

Этнографический туризм – это особый вид культурно-познавательного туризма, в основе которого лежит посещение этнографических объектов с целью ознакомления с культурой, архитектурой, бытом того или иного народа, проживающего в данный момент или проживавшего когда-то на данной территории.

Говоря другими словами, этнографический туризм выступает в форме историко-литературного наследия территории, которая основана на интересе потенциального потребителя к подлинной жизни народа, к ознакомлению с традициями, обрядами, культурой и творчеством. Своё название этнографический туризм получил от науки этнография.

Этнография – это наука, изучающая феномен этничности, т.е. отнесения группы людей к определенному этносу

В качестве объекта исследования этнографии выступает этнос, а предметом все сферы, связанные с понятием этничности. В такие сферы входит происхождение, история этносов Земли, их численность, расселение, особенности внешнего вида (традиционные костюмы), особенности языка, религиозная принадлежность. Кроме того, сюда относится хозяйственная деятельность, особенности материальной культуры (убранство жилья, фирменные блюда, одежда), социальные институты (община, род, семья), нормы поведения, духовная культура, обряды, верования и представления о мире. Важным аспектом изучения этнографии выступает системная взаимосвязь явлений культуры, особенности характера народов, специфика межличностных отношений, формы и виды разных этнических процессов. [5]

Любой вид туризма включает свои специфические объекты показа.

Рассмотрим определение этнографического объекта. Этнографический объект – это культурно-исторический объект (явление), который содержит информацию про этнические проявления в традиционно-бытовой культуре. Этнографический объект следует рассматри-

вать в виде системы признаков, которые характеризуют культуру этноса в сочетании специфических, оригинальных и уникальных форм.

Выделяют некоторые категории этнографических объектов, такие как:

- памятники архитектуры, которые выполнены в традиционном стиле и связаны с каким-либо определенным периодом исторического события для народов (этническая принадлежность архитектора не учитывается);

- культовые сооружения, которые отражают определенную принадлежность представителей этноса. Отличается набором специфических приёмов в архитектуре и орнаменте на стенах;

- кладбища с определенными надгробными сооружениями, которые написаны на родном языке представителей этноса. В качестве объекта могут быть использованы захоронения, имеющие уникальную особенность;

- традиционные жилища, которые в данный момент не являются жилыми, но имеют сохранившуюся до наших времен внешность, внутреннюю планировку. И традиционные жилища, которые являются жилыми и имеющие особый интерьер, убранство и какой-то набор сохранившихся предметов быта;

- поселения этнического типа. Это означает, что данное поселение имеет традиционную планировку улиц, положение домов и построек;

- бытовые объекты, например, мельницы, фонтаны, колодцы и т.д.;

- места проведения народных праздников, где народы представляют свою этническую культуру во всех её проявлениях;

- места возрождения традиционного ремесла;

- музеи этноса;

- комплексы сооружений, созданных представителями одного народа;

- археологические памятники культуры

В основе проектирования этнографического тура лежит правильно оформленная программа, учитывающая интересы потребителей, т.е. туристов. Технология разработки такого тура должна состоять из верного подбора мероприятий, ярко отражающих традиции определенного народа. Этапы проектирования этнографического тура аналогичны этапам разработки любого другого тура. Согласно ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» этапы имеют следующий вид:

- составление модели туристских услуг;

- разработка технических требований и характеристики услуг;

- установление технологических требований и выявление технологии процесса оказания туристских услуг

- определение методов контроля качества туристских услуг

- утверждение документации [6]

При составлении тура важным является наличие ценности представляемого региона. Следует учитывать привлекательность территории, возможности интересной подачи материала. Уникальная культура требует внимания, развития и поддержания перспективного облика. Для этого был введен термин этнографического туризма, которым активно пользуются туроператоры для продвижения регионов.

Библиографический список:

1. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Большая Рос. энцикл. СПб. Норинт, 1997, 1999, 2001, 2004. – 1456 с.: ил. – ISBN 5-85270-160-2. – ISBN 5-7711-0004-8.

2. Марабаева, Л.В. Основы инновационного менеджмента [Текст]: учебное пособие / Л.В. Марабаева, В.Н. Кечемайкин, О.А. Соколов. – Саранск: Крас. Окт., 2004. – 324 с.

3. Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. – Мн.: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.

4. Джанджугазова, Е. А. Туристско-рекреационное проектирование: учебное пособие для вузов / Е. А. Джанджугазова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 257 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13120-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449239> (дата обращения: 15.03.2022).

5. Основы этнографии : учеб. пособие для СПО / под ред. В. А. Козьмина, В. С. Бузина. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 243 с. – (Серия : Профессиональное образование).

6. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг»

А.Н. Горовая

Омский Государственный Технический Университет, г. Омск

Студент, II курс

Научный руководитель – доцент кафедры туризма, гостиничного и ресторанного бизнеса

Карасёв И.Е.

lika.gorovaya@mail.ru

УДК 338.488:640.41]:34.096

ББК 65.432+67.404

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ТРЕБОВАНИЕ К СРЕДСТВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ТУРИСТОВ

Аннотация. Безопасность является важнейшим условием туристской деятельности. Именно поэтому главенствующей является проблема эффективности политико-правового регулирования в туризме. В статье акцентируется внимание на определенных нормах контроля за услугами средств размещения людей в местах дестинации. Ведущей тенденцией мирового рынка гостиничных услуг является повышение требований к их качеству как совокупности свойств и характерных особенностей.

Ключевые слова: гостиница, средства размещения, правовой акт, сертификация, регулирование.

A.N. Gorovaya

REGULATORY AND LEGAL REQUIREMENT FOR TOURIST ACCOMMODATION FACILITIES

Annotation: The most important condition for tourism activity is its safety. That is why the problem of the effectiveness of political and legal regulation in the field of tourism is dominant. The article focuses on certain norms of control over the services of accommodation facilities for people in destinations. One of the main trends in the world market of hotel services is the increase in the requirements for their quality as a combination of properties and characteristics.

Keywords: hotel, accommodation facilities, legal act, certification, regulation.

Классификация объектов в индустрии туризма является мерой государственного регулирования туристской деятельности согласно Федеральному закону «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации».

Гостиничные предприятия различаются по классификациям, которые включают в себя вместимость и количество жилых мест. Гостиничный номер состоит из одного или более мест пребывания, предназначено для временного проживания и оборудованное в соответствии с предъявляемыми к гостинице данной категории требованиями. Поэтому отель предлагает гостям отдых для определенных групп туристов, чтобы предоставить подходящий для них номер. Например, для отдыха людей с ограниченными возможностями предоставляются помещения со специальным оборудованием, на территории предусмотрены пандусы и специальные места для парковки личных авто с пометкой для инвалидов. Благодаря таким условиям гостиница предоставляет комфортный отдых каждому.

В соответствии с Порядком классификации средств размещения категории обозначаются символом "звезда". Гостиницам присваиваются следующие категории – без звезд, одна, две, три, четыре, пять звезд. Важное уточнение – в системах добровольной сертификации средств размещения во избежание проблем с законодательством для обозначения категории отеля могут использоваться иные знаки соответствия категории, к примеру, буквы русского или латинского алфавита, арабские или римские цифры, другие символы.

На данный момент цены устанавливает рынок, а не государство. Тем не менее, потребитель связывает категоричность гостиницы с ценой номера, то есть соотносит качество и стоимость предоставляемых услуг. Сегодня прямой зависимости между ценой и категорией средства размещения не наблюдается, это связано с тем, что цена на услуги проживания в различных регионах России неодинакова.

Современные системы сертификации со своими внутренними стандартами нередко создают неправильное представление у туристов относительно ожидаемого качества предлагаемых услуг и их цены.

Стандартизация, сертификация, классификация предназначены для защиты прав потребителей и обязаны обеспечить получение качественных, а главное безопасных услуг. Стандарты, в свою очередь, должны быть доступны потребителю для дальнейшего ознакомления, в особенности это является важнейшей чертой для развития въездного туризма.

Информация для потребителей услуг должна содержать такие сведения, как наименование фирмы; правила предоставления гостиничных услуг на территории РФ; список услуг, включенных в стоимость путевки; перечень услуг за дополнительную стоимость, их цена и порядок оплаты, также перечень документов, необходимых для оформления проживания и т.д.

На сегодняшний день явно прослеживается тенденция ухода от решения инфраструктурных задач. На основе существующей инфраструктуры действуют оценочные системы, которые определяют ее нынешнее состояние по уровню качества. Наличие разных систем оценки средств размещения, определяющих их категорию, свидетельствует о том, что не существует четкого разграничения средств размещения и, как следствие, возникает объективная ситуация, требующая объединения опыта уже имеющихся оценочных систем для выработки минимальных типовых требований к категориям средств размещения.

Критикуемые сегодня органами по сертификации системы классификации имеют одно явное отличие от сертификационных систем, которое заключается в ответственности уполномоченных органов, выдающих свидетельства.

Действующий закон о техническом регулировании определил сертификацию фактором признания гостиничных услуг и достоверной оценки их качества. Она даёт оценку контролю качества услуг согласно установленным стандартам. Сертификация является гарантом заданного качества и соответствия услуги на определённые требования, повышает конкурентоспособность гостиницы. Во всём мире сертификация считается способом независимого подтверждения соответствия услуг.

На территории России на законодательном уровне не единожды ставилась задача решить проблему качества гостиничных услуг с помощью классификации гостиниц. Она про-

изводится в соответствии с набором и качеством предоставляемых услуг и устанавливает соответствующую оценку. В ходе реализации классификации подотчётными являются характеристики объекта, позволяющие проверить его соответствие одной из категорий на основе материальных и нематериальных требований, установленных в системе классификации гостиниц. По результатам классификации средства размещения присваивается определенная категория и соответствующее свидетельство. Оно даёт право на использование знака категории и на его применение в целях рекламы и донесения информации до потребителя.

В настоящее время гостиницы активно проходят процедуру добровольной сертификации. Наличие «звёзд» позволяет отелям соотносить в бухгалтерском учете расходы на улучшение условий и соответствие категории; повышение квалификации персонала к расходам, которые связаны с оказанием услуг сервиса. Так, в зависимости от направления затраты учитываются либо как капитальные расходы (при наличии связи с улучшением недвижимости), либо как текущие – выбирается счет учета затрат. В таком случае расходы будут считаться управленческими.

Можно отметить, что нормативно-правовое регулирование в сфере гостиничного бизнеса затрагивает достаточное количество аспектов, необходимых для устойчивого развития туризма и гостеприимства в России.

С 1 января 2020 г. вступили в силу все положения Федерального закона 16-ФЗ от 5.02.2018 «О внесении изменений в ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ» и КоАП в целях совершенствования правового регулирования предоставления гостиничных услуг и классификации объектов туристской индустрии.

Данный нормативный акт предусматривает постепенное, поэтапное введение обязательной классификации объектов тур. индустрии на территории России. Изменения, внесенные критерии оценки качества предоставляемых гостиничных услуг сделали сервис пятизвездочных отелей менее навязчивым.

Обязательная сертификация коллективных средств размещения в РФ должна отрегулировать механизм управления и контроль за качеством предоставляемых гостиничных услуг; должна отражать независимую и точную оценку соответствия услуг как качественным, так и техническим требованиям.

В списке обязательных требований для пятизвездочных отелей отменены следующие пункты: контроль доступа в номер, электронные замки на входных дверях, видеокамеры на этажах, повышенная звукоизоляция для отелей категории 4-5 «звезд».

Услугой аренды автомобиля теперь могут воспользоваться только постояльцы 5-звездочных гостиниц, в то время как раньше такое право было и у проживающих в гостинице 4*.

В соответствии с новой системой классификации плавательный бассейн, сауна, русская баня, хамам с мини-бассейном теперь не обязательны даже для категории 5 звезд. В то же время, в отеле категории 4 звезды должен быть ресторан. Именно ресторан, а не кафе. Чтобы определить ресторан это или кафе, требуется проведение сертификации уже общественного питания. Исходя из этого возникает вопрос и о рентабельности ресторана для небольшого, пусть даже 4-звездочного отеля.

В отличие от европейских систем, в новой системе классификации РФ теперь отсутствует такое требование, как «площадь номера, позволяющая гостю свободно, удобно и безопасно передвигаться, используя все оборудование и мебель».

Избыточное бронирование является важным направлением, которое требует регулирования. Из-за превышения количества проданных номеров над количеством имеющихся происходят накладки бронирования, что приводит к неприятным инцидентам. Чаще всего это происходит либо из-за некоординированной работы компьютерных систем бронирования, либо вследствие некачественной работы администраторов гостиниц.

Кроме того, отели могут терять доходы из-за того, что туроператоры, которые практикуют предварительное бронирование мест для туристов, выкупают забронированные номера далеко не всегда. Несвоевременная отмена брони является одним из факторов риска в гостиничной индустрии в целом. Чтобы снизить риск и решить данную проблему необходимо

усовершенствовать компьютерные системы бронирования. Так как в современном мире практически все средства размещения бронируются через Интернет, этот фактор является особенно важным.

Дефицит территории под строительство остаётся одним из наиболее важных нерешённых вопросов. Причина в высокой себестоимости участка. Недвижимость и земля в центре крупных городов чрезвычайно дороги. Нетрудно догадаться, что проживание в номерах такой гостиницы будет стоить очень недёшево. Если говорить о бизнес-туристах, то далеко не все компании готовы оплачивать такие командировочные расходы, а обычные туристы и вовсе не будут рассматривать такой вариант проживания.

Опыт стандартизации в сфере гостеприимства показывает, что потребитель гостиничных услуг выбирает отель или гостиницу «по звезде». Таким образом, устраняется конфликт между посетителем и средством размещения в вопросах соотношения безопасности, защищённости, качества и конкурентоспособности предоставляемых услуг, так как они будут соответствовать общепринятым мировым стандартам.

Подводя итоги, можно установить, что интерес государства к сфере гостеприимства неуклонно возрастает. Это связано с потребностью расширения направленностей вследствие разделения гостиничных услуг и средств размещения. Проблема сертификации средств размещения не решена на законодательном уровне, несмотря на многочисленные попытки нормативно-правового регулирования гостиничного бизнеса в Российской Федерации, так как гостиницы не приводятся к международным стандартам. Стоит сказать, что несмотря на расширение рынка услуг гостеприимства, требования к качеству гостиничных услуг сократились. Такая тенденция имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Возможен рост числа 4-5-звездочных гостиниц, однако ухудшение качества услуг может негативным образом сказаться на имидже и репутации российского туристского рынка. Несмотря на сокращение сервисных задач, стоимость гостиничных услуг не станет менее недорогой, так как актуальна проблема финансовой недоступности земли.

Библиографический список

1. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.11.1996 N 132-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022). 2020 N 1
2. Об утверждении Положения о классификации гостиниц : Постановление Правительства РФ от 18.11.2020 No 1860 //Требования к гостиницам

В. И. Денга
ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского,
г. Симферополь
Магистрант, 1 год обучения
Научный руководитель – к.э.н., доцент А. И. Карлова
denga.veronika@mail.ru

УДК 338.488:640.41]:004.3
ББК 65.432+32.965

АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОСОБЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Аннотация: в современном мире, в условиях жёсткой конкуренции и постоянно растущих требований потребителей к качеству предоставления услуг, невозможно успешное функционирование предприятий гостеприимства без Автоматизированных Систем Управления (АСУ). Грамотное использование современных информационных технологий является важнейшим условием конкурентоспособности и успешности предприятия гостиничного бизнеса. Современные информационные технологии позволяют эффективно контролировать и координировать бизнес-процессы и функционал персонала, увеличивая тем самым объёмы реализуемых услуг и прибыль предприятия.

Ключевые слова: автоматизация; гостиница; гости; система управления; служба.

V.I. Denga

HOSPITALITY AUTOMATION: FEATURES AND IMPROVEMENTS

Annotation: in today's world, in the face of fierce competition and ever-growing consumer demands for the quality of services, it is impossible for hospitality enterprises to function successfully without Automated Control Systems (ACS). Proper use of modern information technologies is the most important condition for the competitiveness and success of the hotel business. Modern information technologies make it possible to effectively control and coordinate business processes and the functionality of personnel, thereby increasing the volume of services sold and the profit of the enterprise.

Keywords: automation; hotel; guests; control system; service.

Автоматизация гостиницы позволяет реализовывать комплекс задач, их выполнение обеспечивает высокий уровень работы и качественное обслуживание. Автоматизированное управление гостиницей используется в комплексе со множеством внешних систем, которые оказывают гостям спектр разнообразных услуг. Автоматизация гостиницы относится к бизнес-процессам.

Бизнес-процесс – это регулярно повторяющаяся последовательность взаимосвязанных мероприятий (операций, процедур, действий), при выполнении которых используются ресурсы внешней среды, создается ценность для потребителя и выдается ему результат [2, С. 15].

Преимущества инноваций в Автоматизированных Системах Управления (АСУ):

- достижения конкурентных преимуществ;
- повышения эффективности деятельности;
- оптимизация использования и распределения ресурсов гостиничного предприятия.

С помощью информационных технологий в каждой гостинице хранится информация о постоянных гостях. Благодаря этому гостиницы организуют индивидуальный подход к постоянным гостям, это проявляется в предоставлении эксклюзивного персонального сервиса, предугадывании их пожеланий, разработки для них дополнительных услуг.

Информация о постоянных гостях хранится в специальных карточках либо в электронном виде, к такой информации относится: данные гостя, контакты, информация о номере, в котором он обычно любит останавливаться, предпочтения в выборе блюд, а так же другие особенности которые могут быть важными при обслуживании. Благодаря этому гостиница получает постоянный доход и довольных и возвращающихся к ним гостей [4, С. 50].

Современная система управления, построенная на интегрированной информационной сети, позволяет минимизировать дублирование вводимой информации и значительно сократить количество ошибок, которые возникают при вводе данных в ручном режиме. С помощью информационных технологий обрабатывается и хранится большой объём информации и формируются различные отчёты. Процесс бронирования номеров это тоже бизнес – процесс. С помощью информационных технологий потенциальные гости гостиниц могут самостоятельно бронировать номера через официальный сайт, международные туристские интернет-сайты и международные глобальные системы.

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

- планирование и прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и регулирование.

Основной задачей использования АСУТП является повышение эффективности работы.

Таким образом можно сделать вывод о том, что повышение производительности и эффективности работы гостиничных комплексов достигается благодаря оптимизации ресурсов гостиницы, эффективному использованию целевых задач по производству услуг и качественному обслуживанию гостей, а также экономии затрат [3, С. 20].

На рисунке 1 представлена схема автоматизации гостиничного предприятия [1].

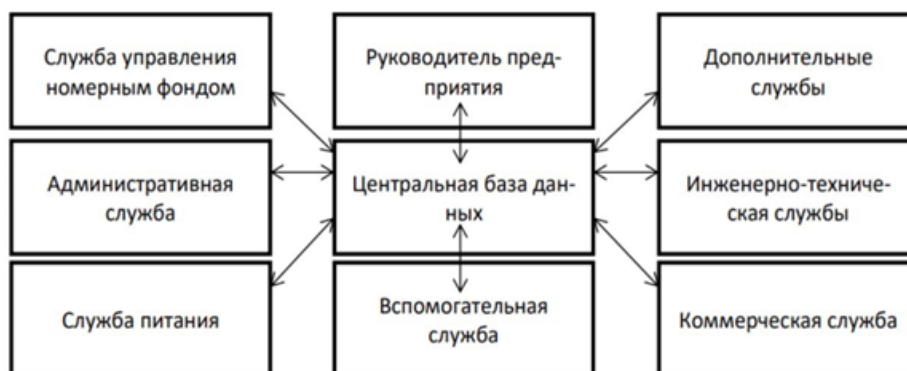


Рис. 1. Схема автоматизации гостиничного предприятия.

Библиографический список

1. Автоматизация бизнес-процессов как механизм повышения эффективности гостиничного предприятия [Электронный ресурс] Режим доступа: <file:///C:/Users/%D0%B0%D1%81/Desktop/avtomatizatsiya-biznes-protseessov-kak-mehanizm-povysheniya-effektivnosti-gostinichnogo-predpriyatiya.pdf> (дата обращения: 15.03.22)
2. Бабич, Владимир Николаевич. Инновационная модель бизнеспроцесса: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230400 – Информационные системы и технологии / В. Н. Бабич, А. Г. Кремлев; Урал. федер. ун-т им. первого Президента Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 184 с.: ил.
3. Деревянкина Е.Р. Применение и внедрение гостиничной АСУ – один из важных путей развития гостиницы на современном этапе. М.: VIII Междунар. студ. электрон. науч. конф. «Студенческий форум-2016», 2016. – 25 с.
4. Шмарков М.С., Шмаркова Е.А. Автоматизация гостиничных предприятий как механизм повышения конкурентоспособности. В сб.: Обеспечение устойчивого развития регионов в пространственной структуре экономики России. Национальная (Всероссийская) науч.-практ. конф.: сб. науч. тр. Под ред. О.Е. Конобеевой. 2018. – 145 с.

А. О. Донгак
Омский государственный технический университет, г. Омск
Студент, III курс
Научный руководитель – доц., к.н. Карасев И.Е.
igor200617@yandex.ru

УДК 338.48-3 (571.13)
ББК 65.433 (2Рос-4Омс)

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ТУРОВ ВЫХОДНОГО ДНЯ В ОМСКУЮ ОБЛАСТЬ

Аннотация: В статье рассмотрены понятие туров выходного дня, ее преимущества и недостатки, проведен анализ туров по Омской области. Обозначены возможности развития туров выходного дня в регионе.

Ключевые слова: туризм; туры выходного дня в Омской области; туризм после пандемии.

A.O. Dongak **THE DEMAND FOR WEEKEND TOURS TO THE OMSK REGION**

Annotation: The article discusses the concept of weekend tours, its advantages and disadvantages, and analyzes tours in the Omsk region. The possibilities of developing weekend tours in the region are outlined.

Keywords: tourism; weekend tours in the Omsk region; tourism after the pandemic.

Туризм Омской области в эпоху коронавируса переживает расцвет. Развивают его уже десять лет кряду – первые туры выходного дня по районам области появились в 2010-х. Но только в 2020-м туристические тропы действительно наполнились туристами. Весь туризм Омской области можно разделить по нескольким направлениям: событийные проекты, экскурсии по городу и сельские туры выходного дня, в том числе экотуризм и этнотуризм.

Туры выходного дня – великолепный вид отдыха, позволяющий в кратчайшие сроки и «без отрыва от производства» стряхнуть с себя офисную пыль, вдохнуть новых впечатлений и обрести заряд бодрости в ожидании полноценного отпуска.

Туры на уикенд – явление, появившееся на туристическом рынке сравнительно недавно, но уже успевшее набрать популярность. Особенно актуален такой короткий отдых в условиях постоянной занятости жителя мегаполиса: вырваться в отпуск дважды в год на две недели считается нормой. Так что нет ничего удивительного, что выходные хочется провести увлекательно: не просто валяясь на диване, а насыщаясь новыми впечатлениями и ощущая прилив сил для новых свершений. Да и по стоимости туры выходного дня не обходятся туристу дорого. Как и у любого другого вида отдыха, у туров выходного дня есть свои плюсы и минусы.

Проанализировав таблицу, можно сделать вывод о том, что, несмотря на всю свою привлекательность, эти туры обладают рядом недостатков, которые могут быть не по душе большинству туристов. Туристские компании стараются детально разработать экскурсионные программы выходного дня, чтобы неудобства, возникающие во время путешествия, остались незамеченными, а туристы были полностью удовлетворены предоставляемыми услугами.

Таблица 1.

Преимущества и недостатки туров выходного дня

Преимущества	Недостатки
Экономия времени Туры выходного дня – это короткие путешествия, которые помогают восстановить силы во время тура;	Большая моральная и эмоциональная нагрузка Если турист не является экстравертом по своей натуре и не любит отдыхать в компании малознакомых людей, то, скорее всего, ему следует отдавать предпочтение индивидуальным или групповым турам, более продолжительным по времени;
Цена Короткие поездки стоят относительно дешево, чем обычные туры во время отпуска;	Физическая нагрузка и возможные неудобства Туры на выходные сопряжены с большим количеством переездов, а это означает, что, по всей видимости, отдохнуть турист сможет только по прибытии домой;
Универсальность Турист может отправиться на отдых с семьей, друзьями и даже коллегами по работе.	Ограничение времени Зачастую экскурсионная программа выходного дня сильно сжата, что не позволяет полностью раскрыть тему поездки.

Итак, тур выходного дня – это красивая, а главное доступная возможность организовать отдых на выходные. Можно собраться в тур с друзьями, отвлечься от каждодневной рутины. Отдых на выходные поможет сбросить на время груз усталости и просто насладиться радостями жизни. Или же провести это время в кругу своей семьи в тихом и уютном месте, где вас никто не побеспокоит.

Туризм Омской области в эпоху коронавируса переживает расцвет. Развивают его уже десять лет кряду – первые туры выходного дня по районам области появились в 2010-х. Но только в 2020-м туристические тропы действительно наполнились туристами. Весь туризм Омской области можно разделить по нескольким направлениям: событийные проекты, экскурсии по городу и сельские туры выходного дня, в том числе экотуризм и этнотуризм.

Омский регион обладает большим туристическим потенциалом, в первую очередь это связано с разнообразием ландшафтов, культурно-историческим наследием, природно-климатическими условиями. Исходя из этого, перспективными направлениями могут стать лыжный, водный, конный и другие виды активного туризма. Немаловажно культурное значение области. В регионе часто проходят различные фестивали и соревнования, что говорит о популярности событийного туризма. Выставки военной техники, этнографические мероприятия служат основой для событийного туризма. Также в регионе расположены известные театры, что дает возможность развиваться в рамках различных театральных мероприятий и фестивалей. Ключевыми и самыми перспективными в плане развития туризма в Омской области считают край «пяти озер» в Муромцевском районе, Большереченский район с музеем-заповедником «Старина Сибирская», единственным в России сельским зоопарком и запатентованными сибирскими владениями Деда Мороза, а также озеро Эбейты, именуемое «мертвым морем Омской области».

Данные локации целенаправленно преобразуют и обустривают для привлечения туристов. Так, на озере Ленево проложили эколого-туристскую тропу и установили большой шатер для проведения тематических мероприятий. Там собирались и все еще собираются проводить тематические выходные – экологические, астрономические и т. д.

В свою очередь, в районе озера Эбейты появился мини-юртогородок – там установлены уже четыре юрты для участников этнотура, а в сентябре этого года был проведен ультрама-

рафон Ultra Trail SoloRace. Данную локацию думают развивать еще и в части бальнеологии за счет лечебных грязей озера, при наличии которых можно организовать курортную зону.

2020 год стал достаточно необычным для омского внутреннего туризма, который развивался вопреки или благодаря коронавирусу. Часть из запланированного министерством культуры в этом году пришлось отменить, точнее – перенести в онлайн, что в таком виде уже сложно причислить к туризму. Такая участь, к примеру, постигла проекты «Любинский. Live» и «Ночь музеев». Полностью пришлось отказаться от масштабного фестиваля «Тур-Микс» в Горьковском районе, в рамках которого должна была создаваться первая в области кемпинговая зона.

Областной туризм пользовался популярностью как никогда – можно говорить о прорыве в части посещения конкретных локаций. Если сравнивать с данными за полноценный туристический сезон прошлого года, то в этом «урезанном» сезоне, например, Муромцевский район и озеро Линево посетило на 50 % туристов больше, аналогично – Большереченский район; более чем в два раза, с 800 до 2000 человек, увеличилось число туристов на озеро Эбейты.

Также популярностью пользовались локации Горьковского, Омского и Москаленского районов. По данным ТИЦ, омичи стали заметно активнее интересоваться палаточным отдыхом, кемпингами и сплавами по рекам. Кроме того, небывалый успех имели экскурсии.

Отметим, если по итогам 2008 года Омскую область посещало 380 тыс. туристов, то в 2019-м – уже 540 тысяч. В прошлом году статистику по количеству туристов будет подсчитать сложнее – учет идет по размещениям в гостиницах и хостелах, которые несколько месяцев могли принимать только «командировочных» постояльцев или вовсе работали как обсерваторы.

В целом Омский регион может занимать достойное место в ряду привлекательных для туристов территорий. Несмотря на многообразие туристско-рекреационных зон, в ряде муниципальных районов слабо развита гостиничная и дорожная инфраструктура. Сдерживающим фактором развитие регионального туризма является качество дорожного покрытия, но этот вопрос постепенно решается. Омскому региону необходимо привлекать инвесторов для строительства комфортабельных гостиниц и отелей. Это будет способствовать увеличению потока туристов из-за границы, а также развитию делового туризма. Развитие туризма в муниципальных районах позволит увеличить туристский поток в Омской регионе и выйти на новый уровень развития региональной туристской отрасли.

Библиографический список

1. Левочкина, Н.А. Перспективы развития туризма в Омском регионе [Электронный ресурс] / Н. А. Левочкина // Экономика и управление в сфере культуры. – 2019. – № 8 – С. 201-205. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 22.03.2022 г.)

2. Концепция развития туристского сектора Омской области до 2025 года // Указ от 05 сентября 2016 года N 154 «Об утверждении концепции развития туристского сектора Омской области до 2025 года» [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/432998237> (дата обращения: 22.03.2022 г.)

А.А. Елькина
Пермский Государственный Национальный
Исследовательский Университет, г. Пермь
Студент, IV курса
Научный руководитель – к. г. н., доцент А.В. Фирсова
elkina.anna16.08@yandex.ru

УДК 338.48-6:908]-053.5 (470.53)
ББК 65.433+74.200.587 (2Рос-4Пер)

ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ТУРИЗМ В ПЕРМСКОМ КРАЕ: АНАЛИЗ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Аннотация: В статье представлено исследование спроса и предложения на детский туризм в Пермском крае. Рассмотрены подходы к классификации предложений турфирм края, основные центры притяжения юных туристов. В ходе опроса выявляется потенциал детско-юношеского туризма в Пермском крае.

Ключевые слова: детско-юношеский туризм; туризм; дети; туристско-краеведческая деятельность; обучение; турфирмы.

A.A. Elkina

YOUTH TOURISM IN PERM KRAI: ANALYSIS OF SUPPLY AND DEMAND

Annotation: The article presents a study of supply and demand for children's tourism in the Perm Region. Approaches to the classification of offers of travel agencies of the region, the main centers of attraction are considered. The survey reveals the potential of youth tourism in the Perm Region.

Keywords: children's and youth tourism; tourism; children; tourism and local history activities; training; travel agencies.

Образование детей является важной задачей любого государства. Туризм выступает эффективным средством, способствующим развитию как физических качеств, так и умственных способностей. Благодаря детско-юношескому туризму (ДЮТ) школьники могут открывать для себя новые места региона, познавать живую природу, общаться, в процессе путешествий дети получают дополнительные возможности для самовыражения и социализации [9]. Кроме этого, школьный материал будет лучше усвоен, если изучать «вне стен» школ. Поэтому государство ставит перед собой задачи по совершенствованию нормативно-правовых актов в сфере детского туризма, по развитию инфраструктуры и проводит различные программы по поддержке данного направления [5].

Цель настоящей статьи – рассмотреть предложения туроператоров детского туризма Пермского края и выявить спрос среди учителей и учащихся школ нашего региона. В ходе написания статьи использованы такие методы, как сравнительный анализ, интервью, и опрос.

Для начала необходимо обратиться к термину детский туризм – это туризм организованной группы несовершеннолетних туристов в сопровождении руководителя, который несет обязанности их законного представителя [7].

Дети – один из ключевых сегментов детского туризма, именно на них направлена деятельность организаций, которые оказывают услуги в ДЮТ. Условно их можно разделить на 3 группы:

- Сеть детских и юношеских творческих объединений, клубов по месту жительства, которые организуют тематические выезды для детей, связанные с деятельностью самих клубов.
- Стационарные учреждения для отдыха и оздоровления детей.

- Туристские агентства и операторы, предоставляющие услуги экскурсионного обслуживания и организующие туристские поездки для детей.

В статье будет рассмотрена деятельность туроператоров, организующих поездки для детей, на примере туристских фирм Пермского края.

Анализ предложения на ДЮТ в Пермском крае:

Были проанализированы туроператоры Пермского края, зарегистрированные в Едином Федеральном реестре. Из них на ДЮТ специализируются: «Центр ТЭДи», «Визит-Тур», «Туристическая фирма «Кумир», «Школа – Тур», «Праздник – Тур», «Туристическое агентство Пермский центр отдыха и туризма», «Живая история», «Компас».

Все предложения турфирм для детей можно классифицировать на:

- Развлекательно – познавательные,
- Познавательные,
- Экскурсии-походы.

Развлекательно – познавательные. Эта тематика представлена очень разнообразно и пользуется большой популярностью, потому что кроме познавательных целей включает в себя еще и развлечение (анимация, мастер-классы, соревновательную часть и др.). Чаще всего такие программы приурочены к каким-либо событиям или праздникам, например, новогодняя программа, 23 февраля, 8 марта, масленица, выпускные и прочее.

Примеры Новогодних программ:

«Хаски-Центр». Расположение: д. Фомичи (от Перми 20 км) [8], Индейская деревня «Дети ветра». Расположение: пос. Юго-Камский (от Перми 60 км) [2]. Кунгурская ледяная пещера. Расположение: г. Кунгур (от Перми 90 км), Страусиная ферма «Сраус-парк». Расположение: пос. Красный Восход (от Перми 50 км) [6], Конный клуб «Слобода». Расположение: Нытвенский район (от Перми 70 км) [3], «Фабрика мягкой игрушки». Расположение: Пермь.

Средняя стоимость таких программ от 1000 до 1300 рублей со школьника, куда входит трансфер, анимационная программа, питание (чаще всего чай с выпечкой) и новогодний подарок.

Примеры программ на Масленицу.

«Хаски-центр». Расположение: д. Фомичи (от Перми 20 км) [8], Масленица в Очере (краеведческий музей А.В. Нецветаева, очёрская сторожка). Расположение: Очёр (от Перми 120 км), село «Хохловка» (от Перми 50 км), Санаторно-курортное объединение «Русская усадьба». Расположение: д. Мостовая (от Перми 50 км). «Масленица старообрядческая». Расположение: с. Сепыч (от Перми 175 км).

Примеры программ на Выпускной.

Лагерь «Новое поколение». Расположение: д. Дворцовая Слудка (от Перми 40 км) [4]. Усть-Качка (от Перми 50 км). База отдыха «Раздолье». Расположение: с. Троица (от Перми 30 км) [1].

Стоимость за 2 дня и 1 ночь с питание и анимационной программой от 3000 до 5000 рублей с человека.

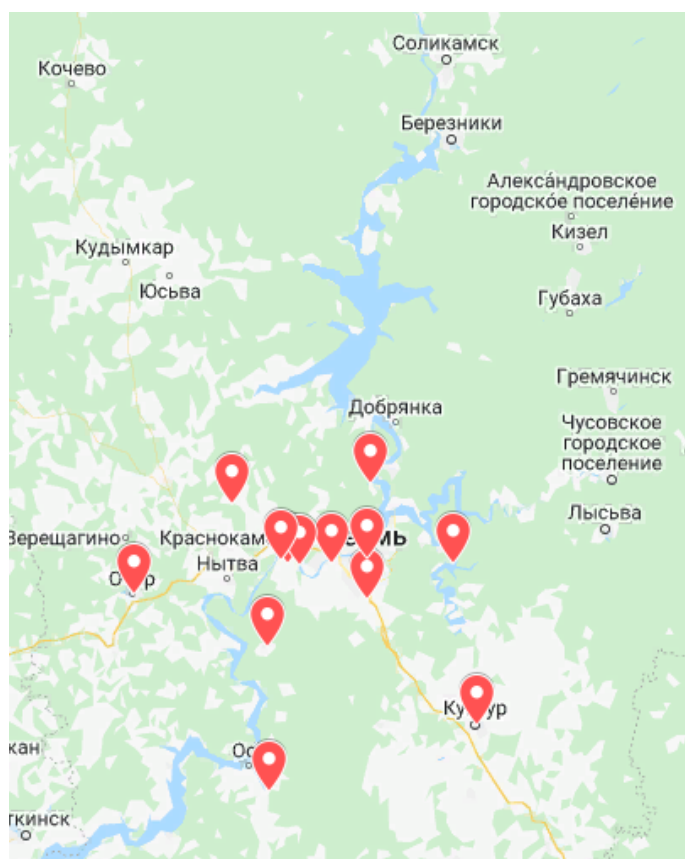


Рис. Центры детского познавательно-развлекательного туризма в Пермском крае

Познавательные. Пермский край насыщен познавательными объектами показа, здесь нет ярко выраженной географической привязанности к Перми, практически во всех муниципалитетах есть познавательные объекты.

Например, музей Пермских древностей (Пермь), Парк истории реки Чусовой (Чусовой), Дом Мешкова (Пермь), архитектурно-этнографический музей «Хохловка» (Хохловка), Березниковский историко-художественный музей им. И.Ф. Коновалова (Березники), Коми-Пермяцкий краеведческий музей им. И.П. Субботина-Пермяка (Кудымкар), музей-заповедник «Усолье Строгановское» (Усолье), Нытвенский историко-краеведческий музей (Нытва), Кунгурская ледяная пещера (Кунгур), Белогорский Свято-Николаевский монастырь (Кунгурский МО), Соборная площадь (Соликамск), Пермь – 36 (пос. Кучино) и др.

Экскурсии – походы. Пермский край обладает большим потенциалом природно-познавательных объектов, но у турфирм почти нет таких предложений. «Центр ТЭДи» предлагает тур выходного дня «Койвинское перепутье». Поход к одному из красивых мест на слиянии р.Чусовой и р. Койвы, также посещение объекта Дыроватый камень – исторический памятник природы, под конец похода шашлычный фуршет и баня. Стоимость 2600 рублей. Самое главное в программе – безопасность, на что акцентируют внимание в туре «Центр ТЭДи». Летом 2021 года проводили сплавы по реке Вишера для школьников.

Мы видим, что не все направления туризма представлены разнообразно. Среди детских туроператоров предложений по познавательному и развлекательному туризму заметно больше, нежели по активному. Кроме этого, центры (развлекательно-познавательной тематики) находятся вблизи города Пермь, а школьникам из таких городов как Соликамск, Березники, Кудымкар приходится выезжать в Пермь для посещения подобных мероприятий.

Выявление спроса на ДЮТ в Пермском крае:

Для того чтобы понять, есть ли заинтересованность в развитии детского туризма в школьной среде, был проведен опрос среди педагогов из разных населенных пунктов Пермского края: Березники, Пермь, Александровск, Губаха, Всеволодо-Вильва, Кунгур, пос. Кукуштан (опрошено 25 человек).

На основе данного опроса можно сделать следующие выводы:

В школах Пермского края выезды хотя бы раз в год совершают более 50% опрошенных. 24% не выезжает совсем. Это зависит от многих факторов, как например, социально-экономический уровень семьи, сплочённость коллектива, заинтересованность учителя (что очень важно) и др.

Опрос также показал, что инициатором является в первую очередь педагог, поэтому его активность и интерес к жизни класса соразмерно будет отражаться на выездах и их частоте. 42% опрошенных учителей прибегают к помощи турагентств, таким образом, облегчая себе организацию. В их обязанности входит сбор денежных средств у школьников и сопровождение. Другие же 33% предпочитают все брать в свои руки и самостоятельно формировать тур для детей. Это более выгодно, если поездка несложная, посещение одного места или ближайшего города. Но если это будет выезд с заездами в различные города, посещением музеев, с ночевками, то потребуется много времени и сил для организации тура. Особой популярностью пользуются поездки на целый день независимо от возраста, но важно отметить, что дети 1 – 4 класса предпочитают поездки на 2-3 часа. Поездки на несколько дней почти не выбирают, скорее всего, из-за того, что это дальнее расстояние, больше физической нагрузки и ответственности на педагоге, а также выше стоимость.

Основная тематика детских поездок – экскурсионно-познавательные, пользуются популярностью выезды на обзорные экскурсии по Перми у 43% опрошенных, также в Кунгурскую ледяную пещеру, Екатеринбург (Ганина Яма, Ельцин центр), в Соликамск (Музей соли, историческая часть города), Ижевск, Санкт-Петербург. Дополнительные направления, которые выделили учителя с меньшим спросом: Москва, Тюмень, Казань, Крым (Феодосия), Калининград, в Пермском крае – Каменный город, Усолье.

Отдельное внимание стоит уделить ранжированию привлекательности городов – центров туризма. Список городов для оценки был выбран таким образом, что все они имеют численность населения более 1 000 000 человек и доступны для выезда из Перми, т.е. примерно сравнимы между собой и Пермью, за исключением Москвы и Санкт-Петербурга.

Средняя оценка:

1. Санкт-Петербург – 7,8
2. Казань – 7,1
3. Москва – 6,9
4. Нижний Новгород – 6,4
5. Екатеринбург – 6,2
6. Пермь – 5,9
7. Уфа – 4,6
8. Челябинск – 4,0

Была выявлена интересная закономерность среди респондентов, что рейтинг Перми был выше, если опрашиваемый проживает в другом городе (Березники, Усолье и др.). А собственно, сами пермяки оценивают Пермь довольно низко (от 2 до 5 баллов) по сравнению с другими городами.

Заключительный вопрос был направлен на выявление потенциала Перми: что необходимо сделать, чтобы она стала привлекательна для ДЮТ? Большинство отмечает, что необходимы *развлекательные объекты*, это то, ради чего школьники бы хотели ехать. Например, аквапарки, интерактивные выставки, игровые центры. Некоторые высказались, что не хватает познавательных объектов и *молодых кадров*, которые бы могли заинтересовать детей.

Для сравнения был проведен подобный опрос среди школьников Пермского края (опрошено 50 человек). Около 83% хоть раз в год, но выезжают на экскурсии с познавательными целями либо, чтобы отметить какой-то праздник. Заметно больше человек выбирает поездки на несколько дней, чего почти не было в ответах учителей.

Направления остаются теми же, но сейчас добавились такие как Кавказ, Нижний Новгород, различные лагеря на выходные, чтобы отметить мероприятие (Нечайка, Новое поко-

ление), много профориентационных поездок (Лукойл, фабрики, заводы). Из направлений лидирует Санкт-Петербург и Москва, Ижевск. Также, как и учителям, школьникам в Перми не хватает развлекательных объектов (аквапарки, интерактивные выставки и др.). Популярность выбора Перми как туристско-привлекательного объекта выше среди учителей, нежели у детей.

В заключении следует отметить, что детско-юношеский туризм в Пермском крае обладает большим потенциалом. Классы выезжают стабильно раз в год и чаще, основная тематика таких туров – познавательно-развлекательная, но центры приёма находятся вблизи г. Пермь, поэтому школьникам из других городов Пермского края приходится далеко ехать. Также анализ выявил, что предложения турфирм очень сходны между собой, и больше направлены на познавательные и развлекательные тематики, а экскурсии-походы, для организации которых есть все ресурсы, почти не представлены у турфирм. И дети, и учителя, и турфирмы заинтересованы в развитии детского туризма. Все высказались о том, что кроме формирования туров, важно решить проблему нехватки кадров. Сейчас все заинтересованы в молодых экскурсоводах, которые способны не только выучить материал, но и уметь заинтересовать детей и быть с ними «на одной волне». Также после просмотра сайтов турфирм было выявлено, что нет единого сайта-агрегатора, позволяющего выбрать продукт в сфере детско-юношеского туризма, где можно было бы находить экскурсии по заданным параметрам, что заметно бы облегчило выбор учителям и школьникам. Поэтому данное исследование дает толчок к дальнейшему изучению ДЮТ и его совершенствованию в Пермском крае.

Библиографический список

1. *База отдыха «Раздолье»*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/razdolieperm> (дата обращения: 14.04.2022).
2. *Индейская деревня «Дети Ветра»*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/public69517105> (дата обращения: 23.04.2022).
3. *Конный клуб «Слобода»*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/slobodasergino> (дата обращения: 23.04.2022).
4. *Лагерь «Новое поколение»*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/npcamp> (дата обращения: 23.04.2022).
5. *Паланская В.В., Матвеева К.О.* Проблемы развития детского туризма в России // Вестник академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2012. С. 45–54.
6. *Страус-парк*. [Электронный ресурс]. URL: <https://straus-park59.ru/o-ferme/nashi-uralskie-strausu> (дата обращения: 23.04.2022).
7. *Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»* от 24.11.1996 №132-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/ (дата обращения 18.04.2022).
8. *Хаски Центр*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/olimp5959> (дата обращения: 23.04.2022).
9. *Rakhmonov, Sh.Sh.* Youth and educational tourist Samarkand \ Sh.Sh. Rakhmonov, M.G. Khusenova // Science. Education and Culture. 2018. P. 61–63/

Е.О. Ермоленко
Омский государственный технический университет, г. Омск
Студент, III курс
Научный руководитель – доц., к.н. Карасев И.Е.
Milisa.lamovich@mail.ru

УДК 338.482:311 (571.13)
ББК 65.43 (2Рос-4Омс)

СОБЫТИЙНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОМСКОГО РЕГИОНА КАК ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНЕ

Аннотация: В статье рассмотрены виды туризма в Омской области, состояние туристических услуг в данном регионе. В статье представлены статистические показатели туризма в Омской области. Автор указывает на возможные перспективы развития туризма в Омской области и приводит примеры проведенных мероприятий на территории региона.

Ключевые слова: туризм, Омск, состояние туризма, услуги, развитие туризма, перспективы, событийный потенциал.

E.O. Ermolenko EVENT POTENTIAL OF THE OMSK REGION AS A PERSPECTIVE FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE REGION

Annotation: The article discusses the types of tourism in the Omsk region, the state of tourism services in this region. The article presents the statistical indicators of tourism in the Omsk region. The author points to possible prospects for the development of tourism in the Omsk region and gives examples of activities carried out in the region.

Keywords: tourism, Omsk, tourism, state, services, tourism development prospects, event tourism.

Туризм является наиболее популярным видом активного отдыха. Правильная организация отдыха стала значимой задачей для социального развития. Активный отдых также развивает творческое мышление и открывает новые возможности. Туризм – важнейший критерий оздоровления человека. По результатам исследовательской деятельности центра информационных коммуникаций «Рейтинг» совместно с журналом «Отдых в России» в 2015 г., Омская область заняла 45-е место. Министерство культуры Омской области стало лауреатом XIX Международной премии «Лидеры туриндустрии» и отмечено дипломом «За активное продвижение региона на российском и международном рынках». Омская область располагается на юго-западе Сибири, входит в состав Сибирского федерального округа и является частью Западно-Сибирского экономического района. Положение Омской области на пересечении главных транспортных коммуникаций выделяет регион в силу высокого уровня транспортной доступности. Соседями Омской области являются: на юге – Казахстан, на западе и севере Тюменская область, на востоке – Томская область. По площади область занимает 28-е место. На территории Омской области располагается 28 особо охраняемых природных территорий регионального назначения. К ним относят такие природные парки как «Птичья гавань» и парк в пгт. Большеречье. Многообразие географических зон на территории области и представительство бесчисленных видов объектов флоры и фауны также непосредственно оказывает воздействие на социально-культурную привлекательность Омской области. Основными

критериями, определяющими привлекательность Омской области в качестве туристского региона, являются: – выгодное географическое расположение области; – наличие привлекательных природно-рекреационных ресурсов; – историческое и культурное наследие региона; – наличие транспортных магистралей, для транзитных остановок в туристских маршрутах по Сибири.

По итогам 2021 года Омская область заняла 32 строчку в рейтинге и попала в категорию "Крепкие профи". Лидерами рейтинга стали Краснодарский край и Московская область. В конце списка – Ненецкий и Чукотский автономные округа.

В исследовании учитывали мнение экспертов в сфере туризма. Критерии для оценки туристического потенциала российских регионов – уровень развития гостиничной отрасли, её вклад в экономику региона, а также привлекательность самой территории. Также учитывался уровень преступности и интерес к региону в интернете. Заместитель министра культуры Омской области Светлана Бакулина отметила, что эффективными инструментами для продвижения туризма в Омской области оказались участие в программе туристического кешбэка и деятельность экспертов на международных выставках и конкурсах.

В 2020 году, когда турсфера не только в России, но и по всему миру столкнулась с серьёзными проблемами, связанными с ограничениями из-за пандемии коронавируса, Омская область заняла 35 место Национального туристического рейтинга. Переориентация на внутренние ресурсы регионов и развитие внутреннего туризма с 2020 года стало национальным приоритетом. Отсюда и стратегия туризма в регионе – "Омская область – территория туристических возможностей". Благодаря активной работе, которая велась в прошлом году омскими туркомпаниями и Туристским информационным центром, нам удалось приблизиться к показателям допандемийных 2018 и 2019 годов,

В Омской области действует принятая программа «Развитие культуры и туризма на 2014–2020 гг.». Государственная программа предполагает развитие культуры и туризма в России до 2020 г. Она представляет собой систему мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере культуры и туризма. Цель данной программы заключается в выполнении необходимых работ по созданию инфраструктуры для развития внутреннего туризма в регионе. В программу включены такие виды туризма как: – экстремальный туризм; – пешие многодневные турпоходы с ночевками в палатках; – сплав по рекам региона. Для их развития в регионе необходимо разработать увлекательные и безопасные туристические маршруты с посещением редких природных и геологических объектов. Также нужно создать условия для запуска и реализации туристических проектов. Подход позволяет развиваться отрасли в любом районе Омской области, избегая при этом значительных инвестиционных вложений в реализацию и развитие туристической инфраструктуры. Эффективное развитие всех направлений туризма, требует объединения усилий заинтересованных участников внутренних туристических процессов. Таким образом, туристическая деятельность на территории Омской области функционирует на среднем уровне. Её состояние, на данный момент времени, не критическое и находится на стадии развития. Область обладает существенным потенциалом для развития внутреннего туризма. Разнообразие ландшафтов окружающей среды позволяет развивать оздоровительный, познавательный, спортивный туризм. Перспективными могут стать лыжный, конный, водный, пеший и другие виды экологического туризма.

Событийные мероприятия Омской области

Гастрономический фестиваль «Вкусный Любинский»	22 августа	Министерство культуры Омской области, «Яркая марка»	На протяжении Любинского проспекта (от улицы Партизанской до Иверской часовни) будет работать фуд-корт, в работе которого примут участие около 20 омских ресторанов и кафе. Отведать фирменные блюда можно будет под открытым небом в самом центре города! Кроме того, на Любинском будет работать фуд-маркет, где вы сможете приобрести качественную продукцию от омских производителей.	г. Омск, ул. Ленина
Городской пикник на Любинском проспекте	20 июня	Министерство культуры Омской области, «Яркая марка»	На протяжении Любинского проспекта будут работать несколько тематических зон. Главная сцена будет размещена со стороны улицы Партизанской. Здесь весь день гостей фестиваля будут развлекать музыкальные и танцевальные коллективы, состав выступающих пока держится в секрете. Здесь же будет организована зона отдыха для зрителей, выполненная в летней стилистике.	Омск, ул. Ленина
SIBERIAN JAZZ FESTIVAL	27 – 28 июня	Омская филармония	Siberian Jazz Festival – это несколько концертов с участием всемирно известных джазовых музыкантов, тенор-саксофонистов, джазовых пианистов, певцов из шести стран мира: России, Венгрии, Польши, Великобритании, Португалии, США. Перфомансы, инсталляции, творческие встречи, фотовыставки и кинофильмы, посвященные истории джаза.	Омская область, Омск, Пр. Королева 20, «Парк на Королева»
Межрегиональный праздник традиционных ремесел «Покровская ярмарка»	9 – 11 октября	БУК «Государственный центр народного творчества»	Межрегиональный праздник традиционных ремесел «Покровская ярмарка» проводится в городе Омске с 2004 года ежегодно и объединяет народных мастеров и ценителей традиций.	г. Омск
XXI Всероссийские соревнования по самбо на призы Почетного гражданина города Омска, заслуженного мастера спорта СССР А.М. Пушницы	Октябрь	Департамент по делам молодежи, физической культуры и спорта Администрации г. Омска	Соревнования проводятся с целью популяризации борьбы самбо в Омской области и городе Омске, широкого привлечения молодежи к занятиям борьбой самбо, повышения спортивного мастерства спортсменов и выполнения квалификационных нормативов «Мастер спорта России»,	Бюджетное учреждение города Омска «Спортивный комплекс «Красная звезда» (ул. Масленикова, 142)

XIX Молодежные Дельфийские игры России	24 – 29 апреля	Национальный Дельфийский совет России, Правительство Омской области при поддержке Администрации Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, Государственной Думы Федерального	Местом проведения Девятнадцатых молодежных Дельфийских игр России и Пятнадцатых открытых молодежных Дельфийских игр государств-участников СНГ станет Омск. XIX молодежные Дельфийские игры России пройдут с 24 по 29 апреля 2020 года и будут посвящены 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Игры пройдут под девизом «Мы помним! Особое внимание этой дате будет уделено во время церемоний открытия и закрытия Игр. Победная тема красной нитью пройдет через все Дельфийские игры».	г. Омск
Межрегиональный фестиваль любительских видеофильмов «Сибирь – моя родина»	27 – 29 мая	КДЦ «Сибирь» БУК «Тюкалинская ЦКС»; Учредителями фестиваля выступают Администрация и Совет депутатов Тюкалинского МР	Масштабное, яркое событие для участников и зрителей, для всех, кто неравнодушен к истории родного края, его наследию, культуре, истории, его традициям. Ежегодно на фестиваль представляется более 100 индивидуальных и коллективных работ из Кемеровской, Новосибирской, Свердловской областей, Красноярского края, Тюмени, Новосибирска, Хабаровска, Москвы, Петропавловска-Камчатского, Ханты-Мансийского автономного округа, Республики Бурятия, г. Омска, районов Омской области и Тюкалинского района.	г. Тюкалинск, культурно-досуговый центр «Сибирь»

Библиографический список

1. *Менеджмент* туризма: учебник / Чудновский А.Д., Королев Н.В., Гаврилова Е.А., Жукова М.А., Зайцева Н.А. М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. 576 с.
2. *Федеральная* служба государственной статистики по Омской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://omsk.gks.ru/> (дата обращения: 22.03.2022)
3. *Омская* губерния [Электронный ресурс]. <http://www.omskportal.ru/ru/government.html> (дата обращения: 22.03.2022)
4. *Омская* губерния [Электронный ресурс]. <https://omskzdes.ru/society/77086.html> (дата обращения: 22.03.2022)
5. *Событийный* календарь [Электронный ресурс]. rkobl.ru/sites/tour/news/ (дата обращения 15.03.2022)

УДК 642.5

ББК 65.432

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Аннотация: Рассмотрено понятие бизнес-модели деятельности коммерческой организации, выделены вопросы, которые она решает. На примере кафе общего типа показан графический способ моделирования бизнес-процессов предприятия общественного питания.

Ключевые слова: бизнес-процессы, моделирование, общественное питание.

S.V. Karmanova

MODELING OF BUSINESS PROCESSES OF A PUBLIC CATERING ENTERPRISE

Annotation: The concept of a business model of a commercial organization is considered, the issues that it solves are highlighted. Using the example of a general cafe, a graphical method for modeling the business processes of a public catering enterprise is shown.

Keywords: business processes, modeling, catering.

В сфере услуг популярным направлением является отрасль общественного питания. Люди посещают предприятия для удовлетворения не только своих потребностей в еде, но и для получения новых впечатлений, наслаждения обслуживанием. Сейчас человек может выбрать любое заведение, где он может приятно провести время, удовлетворить свои гастрономические желания. Это говорит о том, что отрасль развивается, открываются все новые кафе, бары, рестораны. Конкуренция является неотъемлемым элементом рыночного механизма. Для того чтобы владельцу такого предприятия конкурировать среди других, необходимо грамотно построить и организовать свой бизнес, который бы гармонизировал удовлетворение растущих сервисных потребностей с повышением доходности заведений питания [2]. Для управления каждый собственник выбирает оптимальный подход. Один из существующих – это процессный. Каждое действие, которое касается организации работы заведения, наглядно демонстрируется в виде процессов. В результате последовательности этих действий происходит получение клиентами готового продукта, услуги.

Деятельность по выявлению и описанию бизнес-процессов называется моделированием. Оно помогает изучить взаимодействие предприятия с внешними организациями – поставщиками и заказчиками, а также взаимодействия внутри компании. Под бизнес-моделью понимается структурированное описание сети процессов, функций, операций, все, что связано с данными, документами, организационными единицами и другими объектами, которые отражают уже существующую или предполагаемую деятельность коммерческой организации. В общем случае проектируемая модель должна отвечать на ряд вопросов:

- Какие процедуры/функции/работы нужно выполнить для получения конечного результата, который был задан?
- В какой последовательности они должны выполняться?
- Какие механизмы контроля и управления будут существовать?
- Кто выполняет выделяемые процедуры процесса?

- Какие входящие документы и информацию использует каждая процедура?
- Какие исходящие документы и информацию генерирует по итогу?
- Какие ресурсы необходимы?
- Какая документация или условия регламентирует процесс?
- Какие параметры характеризуют выполнение процедуры и в целом самого процесса?

Таким образом, модель позволяет провести всесторонний анализ. Здесь следует отметить, что модель имеет возможность быть независимой от конкретных разработчиков. Она не требует постоянного сопровождения, может быть передана другим лицам [1].

Например, на этапе создания предприятия и его проектировки данная модель помогает:

1. Описать, скорректировать будущую систему еще до того, как она начнет функционировать
2. Уменьшить затраты на создание системы
3. Оценить предстоящие работы по времени и результатам
4. Достичь взаимопонимания между участниками проекта
5. Улучшить качество создаваемой системы.

Существует три способа, которые применяются для описания самих бизнес-процессов: текстовый, табличный, графический. В настоящее время наибольшее развитие получил последний из них.

Описание в виде блок-схем наиболее простое для восприятия, т.к. процесс продемонстрирован наглядно. Схемы обладают наибольшей эффективностью при решении задач по анализу и оптимизации деятельности организации, ориентируясь на последовательность. На них можно отобразить ветвления процесса без потери понимания его целостности. Отдельно здесь можно выделить такой плюс как возможность автоматизации. Использование компьютерных программ значительно облегчает задачу описания бизнес-процессов.

В моделировании бизнес-процессов такого предприятия общественного питания как кафе общего типа (это объект общественного питания, имеющий широкий ассортимент горячих, прохладительных напитков, кондитерских и хлебобулочных изделий, блюд и кулинарных изделий несложного приготовления) следует выделить следующие этапы и их содержание:

1. *Описание бизнес-направлений.* Для кафе как срединного по сложности организации деятельности заведения общественного питания, может быть использована древовидная структура процессов, в которой они разделены на небольшие однозначные группы. При построении дерева (классификатора) направлений, которые реализует предприятие, определяется основной критерий, чаще всего это продукт или рынок. Для кафе основным критерием является меню – перечень опускаемой продукции, расположенный в строгом порядке и предлагаемый посетителям в течение дня. Составление меню осуществляется оно в несколько этапов: его составляют на неделю, цикл, месяц, на один конкретный день, после этого появляется требование на получение продуктов со склада. Оно утверждается управляющим, затем по нему работники получают сырье для готовки и только тогда меню составляется и выносится в зал для организации продажи и направленного обслуживания гостей. Основное содержание меню – это блюда и напитки, приготовление которых связано с затратами, а реализация приготовленного в полном объеме с получением дохода и прибыли. Следовательно, дерево основных бизнес-направлений кафе включает процессы организации реализации и потребления (рис. 1).



Рис. 1. Дерево бизнес-направлений кафе общего типа

2. *Описание работ, функций, процессов.* Они тем или иным образом поддерживают описанные ранее направления. На этом этапе строится дерево работ, которое имеет иерархически упорядоченный перечень работ. Работа, которая декомпозируется на работы нижнего уровня, называется родительской, а те, которые получаются в ее результате – дочерними по отношению к ней. После построения дерева бизнес-процессов каждый из них детализируется далее на работы, из которых он состоит. Этот шаг называют описанием бизнес-процессов, способы которые при этом используются, были рассмотрены ранее.

Одной из особо важных функций предприятий общественного питания является организация потребления продукции. Помимо основной услуги предоставления блюд в ресторанах, кафе, барах организуют отдых для клиентов и проводят различные культурные мероприятия, оказывают информационно-консультационные услуги. На эффективную организацию потребления оказывает влияние несколько факторов: ассортимент, качество и оформление блюд, дизайн, уют и комфорт зала, сервировка столов, но особо современными посетителями заведений массового питания ценится профессионализм обслуживающего персонала. Рестораны, бары и кафе общего типа преимущественно обслуживаются через официантов. Процесс обслуживания включает в себя ряд процедур: встречу и размещение гостей, прием и оформление заказов, передачу заказов на производство, получение и подачу буфетной продукции, заказанных закусок, блюд, напитков и расчет с клиентами. Все перечисленное необходимо выполнять и четко придерживаться при этом правил и последовательности. Уровень и качество обслуживания оказывают существенное влияние на доходность торговой деятельности, поэтому организация потребления как функциональный бизнес-процесс важен и нужен для кафе (рис. 2).



Рис. 2. Дерево функций кафе общего типа

3. *Описание организационной структуры.* Она определяется организационно-правовой структурой организации и штатным расписанием. Для кафе с численностью работников до 15 чел. подходит линейная структура управления, когда директору или управляющему подчиняется весь персонал, наделенный определенными обязанностями. Для малых

предприятий, с числом работающих до 100 чел., выполняющих обязательные функции нужна функциональная структура управления. Такая структура предполагает наличие подразделений, отделов и горизонтального подчинения. Но в любом случае для наглядности отражения организационной структуры рекомендуется использовать графический подход (рис. 3).



Рис. 3. Графическая схема линейной организационной структуры кафе общего типа

4. *Описание распределения ответственности.* Здесь описывается соответствие между результатами второго и третьего этапов – бизнес-процессы и организационная структура. Для решения этой задачи строят матрицу распределения ответственности. По столбцам матрицы указываются работы, по строчкам – структурные подразделения и (или) должности. В реализации конкретной работы участвовать могут несколько подразделений/работников, но ответственный за результат всегда только один. Определение ответственности включает решение вопросов кто и за что отвечает с тем, чтобы проконтролировать своевременное и качественное выполнение работ, функций, то есть полноту осуществления бизнес-процессов. В кафе контролируются востребованность блюд, личные продажи официантов, рецептурный расход пищевого сырья, поступление оплаты, отзывы клиентов и др. Ответственность, как по объекту, так и по её уровню, определяется штатным расписанием и бизнес-задачами организации [1].

Таким образом, моделирование бизнес-процессов деятельности конкретного заведения общественного питания по признаку его специализации, в нашем случае кафе общего типа, даёт возможность получить цельную картину его функционирования и осуществлять процессный подход к его управлению.

Библиографический список

1. Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л. П. Анализ и управление бизнес-процессами: учеб. пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2016. 115 с.
2. Волк Е.Н., Зырянов А.И., Лимпинская А.А. и др. Сервис: организация, управление, маркетинг: учебник для Студентов. М.: Дашков и К, 2021. 249 с.
3. Главчева С.И., Коваленко Е.И. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Новосибирск: НГТУ, 2011. 404 с.
4. Карманова С.В. Организация деятельности предприятий общественного питания на примере кафе общего типа / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2021. 33 с.
5. Бизнес-процессы // Все о бизнес-процессах. URL: <https://bpm-systems.ru/> (дата обращения: 15.04.22).

УДК 338.48:004

ББК 65.432+65.39

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ

Аннотация: В статье рассматриваются информационные ресурсы гостиничной индустрии, их виды и функционал. На примере такого информационного инструмента как SMM произведен расчет маркетингового продвижения

Ключевые слова: ресурсы, информация, маркетинг, обслуживание, гостиничная индустрия

A.V. Karpenko

THE ECONOMIC COMPONENT OF INFORMATION RESOURCES IN THE HOTEL INDUSTRY.

Abstract: The article discusses the information resources of the hotel industry, their types and functionality. On the example of such an information tool as SMM, the calculation of marketing promotion was made

Keywords: resources, information, marketing, service, hotel industry

На сегодняшний день активное развитие информационных технологий приводит к тому, что мы не можем представить без них своё существование. Постоянно появляются какие-либо новинки, которые мы внедряем практически во все сферы жизни. Гостиничную индустрию это не обошло стороной, она в том числе берет на свое вооружение различные технологические изобретения современного мира. Современные технологии значительно упрощают и упорядочивают всю организацию внутренних и внешних процессов, - начиная от процедуры бронирования и системы безопасности, заканчивая бизнес- процессами и торговлей на просторах интернета. Благодаря интернету, а именно: электронному маркетингу, соц сетям и веб-сайтам, являющимися очень важными и эффективными инструментами, мы можем развивать, продавать услуги гостиниц, а также показывать свое преимущество перед другими конкурентами и самое важное- приобретать и укреплять доверие клиентов и будущих клиентов. Поэтому, на нынешнем новом рынке отели должны уметь и иметь возможность адаптировать интернет-технологии для своих целей, иначе, они рискуют потерять свое конкурентное преимущество. Актуальность исследования заключается в том, что ведение бизнеса в сегодняшнюю цифровую эпоху требует применения интернет-маркетинговой стратегии и применения её на практике.

Гостиничный бизнес, являясь одной из самых клиентоориентированных сфер экономики, поскольку продает услуги, а не какой-либо физический товар, представляет собой высоко насыщенную информационную отрасль. Разделим информационные ресурсы гостиничного предприятия по двум направлениям:

1. Расширение возможностей воздействия на внешнюю среду гостиницы.
2. Совершенствование внутренних процессов гостиницы.

Большинство представителей гостиничной индустрии согласятся, что ключ к успеху – рекомендации, передающиеся по сарафанному радио. А социальные медиа усиливают этот резонанс в несколько раз. Многие исследования подтверждают что большинство опрошенных поделится фотографиями отеля в котором они останавливались и обслуживание в котором их удовлетворило. Конкурентное преимущество и даже выживаемость предприятий индустрии гостеприимства зависит от нововведений в области информационных технологий, таких как: систем принятия решений на основе систем автоматизированного управления, систем, связанных с хранением и интеллектуальной обработкой данных, развитые соцсети и мессенджеры, чат-боты и различные приложения для связи с гостями.

Если говорить о соцсетях, таких как: Instagram, Twitter, Facebook, TikTok, Telegram, VK, YouTube, то они внедряются в индустрию гостеприимства также активно, как внедряются в нашу жизнь. Число пользователей этих площадок ежедневно растет, соответственно, растет количество потенциальных клиентов, лояльность которых необходимо увеличить. Далее рассмотрим интернет площадки, которые наиболее активно используются в гостиничной индустрии для продвижения услуг и общения с клиентами.

Instagram- это американская соцсеть, которая обрела популярность во всем мире и используется повсеместно, изначально в ней делились фото и видео материалами, но со временем эта платформа стала одной из мощнейших площадок по продвижению каких-либо услуг. Алгоритмы Instagram определяют целевую аудиторию для того или иного профиля автоматически и помогают выйти в ленты рекомендаций пользователей. Еще один плюс – это таргетированная реклама, которая также позволяет выйти в рекомендации к пользователям, с целью познакомить их с продуктом, а в последующем продать. Таргет, в отличие от алгоритмов, настраивается вручную, это поможет точнее определить целевую аудиторию, с которой вы хотели бы взаимодействовать. Сегодня, практически любую гостиницу мы сможем найти на просторах этой соцсети

Именно поэтому необходимо планировать стратегию раскрутки отеля в социальных медиа системах очень важно. Стоит настроить каналы общения с гостями, позаботиться о качестве фотографий и видео, которые выделяли бы среди конкурентов.

Далее мы сделаем расчет бизнес-идеи по созданию SMM отдела в отеле. Цель бизнес-плана: Бизнес-идея заключается в создании SMM-Агентства, которое создается с целью продажи услуг по маркетинговому продвижению в социальных сетях. Так как чтобы эффективно продвигать и продавать свои услуги в интернете, компании обращаются в агентства по раскрутке, которые помогают продумать маркетинговую стратегию.

Экономическая эффективность:

Для определения выгодно ли открывать предприятие, будет ли оно прибыльным или убыточным нужно рассчитать экономическую эффективность и рентабельность.

1 – Критический объем продаж услуг (точка безубыточности)

$$Q = FC/(P - AVC) \text{ (ед.)}, \text{ где}$$

Q – количество, проданных услуг, при которых предприятие не имеет ни прибыли, ни убытков

FC – постоянные издержки 212 000

P – средняя цена за билет 37 000

AVC – средние переменные издержки 266,6

$AVC = VC/V$ (руб.), где

VC – переменные издержки 15 000

V – объем продаж 15

$AVC = 4\,000/15$ (руб.) = 266,6 (руб.)

$Q = 212\,000/(37\,000 - 266,6)$ (ед.) = 6 (ед. в год)

При продаже агентством 6 услуг в год бизнес будет неэффективным (не будет иметь ни прибыли, ни убытков)

2 – Рентабельность по расходу

$R = \text{Валовая прибыль} / \text{Общие затраты} * 100 (\%), \text{ где}$

R – рентабельность затрат (по валовой прибыли)

$R = 254\,000 / 216\,100 * 100\% = 117,6\%$

$R = \text{Чистая прибыль} / \text{Общие затраты} * 100 (\%), \text{ где}$

R – рентабельность затрат (по чистой прибыли)

$R = 240\,500 / 216\,000 * 100 = 111,3\%$

3 – Рентабельность по доходу

$R = \text{Валовая прибыль} / \text{Объем продаж (доход)} * 100 (\%), \text{ где}$

R – рентабельность реализации (по валовой прибыли)

$R = 254\,000 / 470\,000 * 100 = 54\%$

$R = \text{Чистая прибыль} / \text{Объем продаж (доход)} * 100 (\%), \text{ где}$

R – рентабельность реализации (по чистой прибыли)

$R = 240\,500 / 470\,000 * 100 = 51,1 \%$

4 – Срок окупаемости стартовых затрат

$T = K / \text{Пч}$ (лет), где

T – срок окупаемости

K – стартовый капитал

Пч – чистая прибыль

$T = 391\,000 / 240\,500 = 2$ месяца

Разработав бизнес-идею, продумав маркетинговый план для продвижения организации, просчитав финансовый план и экономическую эффективность, стоит отметить, что реализация предложенной экономической идеи по открытию SMM-отдела в отеле целесообразна, так как доходы превышают расходы, точка безубыточности меньше плана продаж, рентабельность, рассчитанная несколькими методами высокая, а срок окупаемости стартовых затрат составил 2 месяца.

В настоящее время интернет технологии – это важная часть современного человека и любой сферы бизнеса, они все больше набирает массовость и развиваются в неописуемых масштабах. То, насколько активно, современно и качественно они используются – определяет успех обычного человека, компании или бизнеса в целом. Как показало проведенное исследование, гостиничный бизнес является самым клиентоориентруемым бизнесом, поскольку продает услуги, а не товар. Соответственно, информационные технологии – обязательное условие для успешного развития гостиничного бизнеса, так как они помогают расширить возможности воздействия как на внешнюю, так и на внутреннюю среду. На внешнюю среду – посредством рекламы, различных видов маркетинга, блоггинга и электронного сарафанного радио. На внутреннюю – посредством электронных систем. Экономический расчет бизнес – идеи по созданию SMM-отдела в отеле показал, что эта задумка целесообразна, актуальна на сегодняшний день и имеет быструю окупаемость, что очень важно для бизнеса.

Библиографический список

1. Бесекерский В.А., Попов Е.П. //«Теория систем автоматического управления. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2003. – 747 с.
2. Волк Е. Н. , Зырянов А. И. , Лимпинская А. А //Сервис : организация, управление, маркетинг : учебник для Студентов /. – Москва : Дашков и К, 2019. – 249 с.

К.А. Катыкина
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
Студент III курса
Научный руководитель – д.э.н., доцент,
профессор кафедры национальной
и региональной экономики им. Г.В. Плеханова
Зундэ В.В
katykina.kristina@yandex.ru

УДК 338.486:711.2 (470.6)

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В РАЗВИТИИ ТУРИСТСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация: статья посвящена рассмотрению кластерного подхода для развития туристских территорий. В работе выделены основные задачи, решаемые применением данной концепции. Приводится статистика туристского потока в регионы Северного Кавказа, предлагается их развитие посредством внедрения кластерного подхода с ориентацией на конкретный вид туризма и формирование имиджа территории.

Ключевые слова: кластерный подход; туризм; туристские территории; Северный Кавказ.

К.А. Katykina

ANALYSIS OF THE CLUSTER APPROACH APPLICATION IN THE TOURIST TERRITORIES DEVELOPMENT

Annotation: the article is dedicated to the considering of the cluster approach for the tourist territories evolving. Main tasks resolved by application of this concept are underlined. There is statistics of tourist flow in the North Caucasus regions, their development is proposed through the cluster approach implementation with orientation to the specific kind of tourism and to forming the territory image.

Key words: cluster approach; tourism; tourist territories; North Caucasus.

Россия обладает огромным потенциалом для развития туристской деятельности, расширения потоков внутреннего и въездного туризма. В период 2020-2022 года внутринациональный рынок туризма в силу глобальных и макроэкономических факторов значительно диверсифицировался, увеличился по показателям спроса, предложения, компаний-операторов и т.д.

Вклад сферы туризма в общий ВВП России составляет немногим более 3%, в то время, как в других странах – данный показатель достигает 10% – 50%. Существует ряд условий, сдерживающих планомерное распределение туристских потоков внутри страны и привлечение иностранных туристов. Первый фактор – недостаточная туристская привлекательность регионов России. Каждый субъект Российской Федерации по-своему уникален, наполнен самобытной природно-климатической, исторической, культурной, образовательно-деловой средой. В нашей стране можно развивать практически любой вид туризма, начиная от агротуризма и заканчивая экстремальным видом. Вторым фактором, сдерживающим развитие отрасли – это недостаточный объем инвестиций в туристскую сферу. Особые проблемы создают также – несовершенство нормативно-правового регулирования, недостаток квалифицированных кадров, отсутствие системной практики стратегического маркетинг-менеджмента, неразвитость инфраструктуры, необоснованное ценообразование.

Данные проблемы подвергаются постоянному анализу сотрудников соответствующих административных учреждений, ассоциаций операторов рынка (Ассоциация туроператоров России и др.), исследователями и экспертами. Для совершенствования туристской сферы Правительство Российской Федерации предлагает использовать кластерный подход. [1] Кластерный подход в развитии территорий применяется не только в индустрии туризма, но и в других отраслях. Кластерное развитие способствует подъему и региональных, и национальной экономики в целом путём скоординированной работы участников различных предприятий, нацеленных на единый результат.

Туристский кластер представляет собой расположение и кооперацию предприятий, интегрированных в единую систему создания туристского продукта и оказания рекреационных услуг, на одной территории [3]. Применение кластерного подхода способствует созданию и росту туристской привлекательности региона, поскольку помогает решить сразу несколько задач, а именно:

- создание ряда предприятий смежных областей, оказывающих рекреационные услуги населению комплексно. Тем самым формируется комплексный туристский продукт и совершенствуются его имеющиеся элементы;
- увеличение числа рабочих мест, что в целом благоприятно влияет на экономику региона и решает также ряд проблем. Например, способствует, росту доходов граждан, что далее приводит к повышению покупательной способности, уменьшению оттока населения, увеличению уровня жизни в целом;
- развитие смежных отраслей народного хозяйства, что также благоприятно отражается на экономике всего региона в целом через создание дополнительных рабочих мест, повышение уровня жизни в целом;
- проведение скоординированной маркетинговой политики, способствующей привлечению как внутренних, так и внешних туристов;
- формированию единой системы менеджмента, которая способствует планомерному развитию туристской деятельности в регионе, предотвращению экономических спадов в жизненном цикле продукта;
- развитию малого и среднего предпринимательства, что способствует развитию местной экономики, обеспечивает налоговые поступления в бюджет региона и другие. Данные задачи наглядно представлены на рисунке 1.



**Рис. 1. Основные задачи, решаемые применением кластерного подхода
[составлено автором]**

Кластерный подход начали применять в туризме России относительно недавно. На данный момент региональные туристские кластеры Брянской, Вологодской, Новгородской,

Орловской, Рязанской, Смоленской областей находятся на начальной стадии развития несмотря на то, что некоторые из них были созданы в 2011 году [5]. Полагаем, что это связано с недостаточностью и несистемностью маркетинга и менеджмента туристических бизнесов. Фактор отсутствия выстроенной системы маркетинг-менеджмента, включающего территориальное и продуктовое брендирование, напрямую влияет на неравномерное распределение туристских потоков, которые в настоящее время в основном концентрируются в южной части России (курорты Черноморского побережья, Ставропольского края), крупных мегаполисах (Москва, Санкт-Петербург, Казань).

Однако туристские кластеры создаются не только в центральной части России. В отдалённых от центра регионах идет развитие туристского кластера Северного Кавказа, реализуемого по принципам государственно-частного партнерства, в состав которого входят:

- 1) ОЭЗ ТРТ «Архыз» на территории Карачаево-Черкесской Республики;
- 2) ОЭЗ ТРТ «Ведучи» на территории Чеченской Республики;
- 3) ОЭЗ ТРТ «Эльбрус» на территории Кабардино-Балкарской Республики;
- 4) ОЭЗ ТРТ «Армхи» и «Цори» на территории Республики Ингушетия;
- 5) ОЭЗ ТРТ «Мамисон» на территории Республики Северная Осетия – Алания;
- 6) ОЭЗ ТРТ «Матлас» на территории Республики Дагестан [7].

Целью данного кластера является создание и модернизация инфраструктуры, необходимой для должного функционирования особых экономических зон, формирование привлекательной горнолыжной структуры через анализ и апробацию зарубежного опыта. Стоит отметить, что основной направленностью данного кластера является горнолыжный отдых. С одной стороны, это способствует развитию горнолыжного туризма на курортах Северного Кавказа, обладающих достаточным и нереализованным в полной мере потенциалом для этого. Но, с другой стороны, необходимо понимать, что данный вид туризма подвержен специфическому фактору сезонности. Именно поэтому необходимо включать в программу развития туристского кластера ориентацию на другой вид туризма. Для данной территории вполне подходят экологический и кулинарно-дегустационный виды туризма, которые менее подвержены влиянию сезонности, но также популярны в летний период. На территории региона расположены и уникальные по чистоте экологии природные парки, и богатейшая гастрономическая культура местных народов.

Ключевыми показателями развития данного проекта в период 2015-2025 года являются:

- 1) 118,3 км общей протяженности горнолыжных трасс;
- 2) 44 миллиарда рублей суммарного объёма государственных инвестиций;
- 3) 4,9 миллиона человек суммарного туристического периода за охватываемый период;
- 4) 550 тысяч человек годовой туристический поток к 2025 году;
- 5) 4573 новых рабочих мест и другие показатели.

Обратимся к статистическим данным, предоставленным Росстатом для анализа и оценки деятельности кластера и экономической ситуации в целом в регионах Северного Кавказа (рисунок 2). Для анализа состояния туристской сферы на данных территориях необходимо рассмотреть динамику туристского потока. Стоит отметить, что туристский поток в регионы Северного Кавказа крайне мал в сравнении с другими регионами. Слабо развитая инфраструктура, недостаток квалифицированных кадров, слабая система маркетинга и менеджмента, недостаточно высокотехнологичные информационные ресурсы, неосведомлённость граждан о туристском потенциале кавказских территорий России – всё это препятствует быстрому приросту туристского потока в регионы Северного Кавказа.



Рис. 2. Динамика внутреннего туристского потока в Северо-Кавказском федеральном округе (2015-2020) [составлено автором]

Стоит отметить, что в целом с 2015 года прослеживается положительная тенденция роста туристского потока в Северо-Кавказском федеральном округе: с 1 миллиона российских туристов, размещённых в коллективных средствах размещения в 2015 году до 1 миллиона 678 тысяч российских туристов, размещённых в коллективных средствах размещения в 2019 году. В целом с 2015 по 2019 год прирост турпотока составил около 67%. Однако в 2020 году туристский поток сократился на 30% ввиду распространения коронавирусной инфекции, вследствие чего был введён ряд ограничительных мер, препятствующих росту туристского потока [6].

При организации системы управления туристскими проектами следует принимать во внимание факторы влияния внешней среды, которые трудно контролировать и минимизировать. Однако системные факторы необходимо учитывать в риск-менеджменте туристских проектов. В целом можно прогнозировать увеличение туристского потока в регионы Северо-Кавказского федерального округа в кратко- и среднесрочной перспективе (при снятии ограничений на поездки внутри России в 2022 году).

В настоящее время туристский поток Северо-Кавказского федерального округа остаётся на низком уровне при имеющемся богатом туристском потенциале регионов. Для значительного увеличения туристского потока в регионы данного округа необходимо развивать другие виды туризма, например, экологический, рекреационный, культурно-познавательный, сельский, гастрономический, экстремальный и прочее. Необходимо формировать имидж каждого региона с ориентацией на конкретный вид туризма.

Как уже было отмечено, применение кластерного подхода способствует созданию комплексного туристского продукта, чёткой и скоординированной системы менеджмента и маркетинга, а также – экономическому процветанию региона в целом. В связи с этим для увеличения туристского потока как внешнего, так и внутреннего, необходимо развивать территории регионов путём внедрения кластерного подхода, способствующего развитию региональной экономики, повышения уровня жизни населения. Для регионов Северо-Кавказского федерального округа, являющимися в большинстве своем – глубоко дотационными субъектами РФ, кластерное развитие туристской отрасли – спасительная административно-деловая модель роста экономики.

Предлагается формировать туристские кластеры с ориентацией на несколько видов туризма сразу, комбинируя между собой наиболее сочетаемые, например: сельский и агротуризм, рекреационный и экстремальный, культурно-познавательный и гастрономический, так как чаще всего турист имеет несколько мотивов туристской поездки. Таким образом, турист

может получить туристские услуги в комплексе, которые и формируют туристский продукт. Туристские кластеры упростят задачу в управлении предлагаемым турпродуктом и сферой туризма в целом, а также будут способствовать упрощению сбора и анализа информации, что приведёт к более гибкому принятию решений. Безусловно, для формирования туристских кластеров и обеспечения последующей эффективности необходимо привлекать квалифицированные кадровые ресурсы из других регионов, а также открывать учебные центры по подготовке компетентных сотрудников в сфере туризма и гостеприимства. Для повышения рентабельности данных учебных центров при каждом туристском кластере необходимо рассматривать возможность событийного туризма, а именно – устраивать различные всероссийские и международные конференции, семинары, форумы, фестивали, как в сфере туризма, так и – в смежных областях. Будет происходить дополнительное наращивание туристских потоков, формирование развития делового туризма в регионах.

Так как все регионы расположены относительно близко друг к другу, то возможно создание комплексного туристского маршрута, который будет захватывать сразу несколько регионов Северного Кавказа и туристских кластеров с различной тематикой турпакетов.

Подводя итог, стоит отметить, что применение кластерного подхода решает сразу несколько проблем, способствует комплексному развитию региональной экономики. Формирование туристских кластеров является обязательным этапом при развитии туристской деятельности в регионе, так как они способствуют созданию качественного туристского продукта, формированию бизнес-среды, скоординированному маркетингу и менеджменту, который крайне важен в неустойчивой, уязвимой к внешним факторам туристской сфере. Северо-Кавказский федеральный округ обладает большим потенциалом для привлечения туристов со всего мира, однако отсутствие должной туристской привлекательности замедляет данный процесс. Вследствие этого необходимо использовать кластерный подход при развитии туристских территорий, который одновременно решит несколько проблем, благоприятно отразится на туристских потоках, имидже региона, туристских брендах. В основе туристских кластеров должно стоять государственно-частное партнерство, привлекающие как государственные, так и частные инвестиции.

Библиографический список

1. Концепция Федеральной целевой программы "Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019 – 2025 годы)"
2. Джанджугазова Е.А. 2006. Маркетинг туристских территорий – М.: Издательский центр «Академия».
3. Морозов М. А., Морозова Н. С. Карпова, Г. А., Хорева Л. В. Экономика туризма – учебник. 2014 С.
4. Кавказ [Электронный ресурс] URL: <https://www.ncrc.ru>
5. Карта кластеров России [Электронный ресурс] URL: <https://map.cluster.hse.ru/list>
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/23457>
7. Северокавказский туристический кластер [Электронный ресурс] URL: <https://taxslov.ru/zon/z21.htm?>
8. Sokolova A.P., Seryshev R.V., Livson M., Baranova E.A., Zunde V.V. Prospects for the development of domestic gastronomic tourism in conditions of restrictions caused by the Covid-19 pandemic // Journal of Environmental management and tourism. Т. 12, N 8 (56), 2021. P. 2121-2128.

М.М. Кисляницин
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, III курс
Научный руководитель – к.г.н., доцент. А.А. Сафарян
kmm2001@rambler.ru

УДК 338.486:711.2 (470.53)
ББК 65.433+75.81 (2Рос-4Пер)

ПРОДВИЖЕНИЕ ПОСЁЛКА ЗВЁЗДНЫЙ КАК ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ

Аннотация: В статье рассматриваются составляющие имиджа и бренда территории. Факторы, влияющие на их формирование. Успешные примеры создания и продвижения территориального бренда.

Ключевые слова: имидж территории; бренд территории; Звёздный; военный городок.

М.М. Kislianitsin
PROMOTION OF ZVEZDNY VILLAGE AS A TOURIST DESTINATION

Annotation: The article discusses the components of the image and brand of the territory. Factors influencing their formation. Successful examples of creating and promoting a territorial brand.

Keywords: image of the territory; territory brand; Zvezdny; military town.

Для туристской территории важно то, как она воспринимается в глазах туристов. Что они думают о ней, какие ассоциации возникают у них в голове. Какие символы, а, возможно, и стереотипы появляются перед глазами. Всё это влияет на то, поедет ли потребитель в это место или нет. Возникающий образ территории становится решающим фактором в принятии решения.

Продвижение туристской территории включает в себя имидж и бренд. Имидж – это одно из условий восприятия туристской местности. Грамотно созданный и обновленный, он благотворно влияет на культурно-историческую, общественно-политическую и инвестиционную притягательность [2]. Можно определить два типа имиджа дестинации – это искусственно сформированный и органический. Создание искусственного имиджа – это прежде всего задача туристских администраций и организаций, связанных с туристской деятельностью. Искусственный имидж формируется благодаря реализации на целевых рынках соответствующей коммуникационной политики. А созданные под влиянием различных естественных факторов представления потребителя о дестинации – это органический имидж. Он зависит от уровня известности территории и ее ресурсов на рынке. Формирование имиджа – это комплексный процесс информирования целевой аудитории об уже имеющихся, но мало известных потребителям ресурсах и возможностях, предоставляемых территорией для жизни и бизнеса. Для формирования положительного имиджа местности нужно четкое определение своей целевой аудитории, так как необходимо иметь представление о мнении людей или организаций, которые выбирают данную территорию для партнерства, об их оценках и первоначальных установках.

По определению исследователей С. Зенкера и Э. Брауна бренд территории – это совокупность ассоциаций в сознании потребителей, которые основываются на визуальных, вербальных и поведенческих проявлениях особенностей территории, которые находят свое выражение в целях, коммуникациях, ценностях и общей культуре региональных стейкхолдеров, а также в общем дизайне данной территории [5]. Нужно понимать, что бренд территории яв-

ляется сложной организацией, которая включает в себя две составляющие: эмоциональную и материальную. Эмоциональная составляющая находит свое проявление в компонентах «имидж» и «репутация». Материальная выражается в логотипе, который является физическим и символическим отражением бренда. Бренд возникает на базе продвинутого и ярко выраженного позитивного имиджа территории совместно с репутационными характеристиками. В основе этого имиджа находятся особые возможности удовлетворения запросов потребителей. Весьма распространен тот факт, что бренд возникает на историко-культурных и природно-климатических особенностях территории. Например, бренд города Сочи как города-курорта в значительной степени основывается на природно-климатическом факторе. Италия – это страна с богатой и насыщенной историей, уникальными сооружениями архитектуры, неповторимыми и оригинальными произведениями искусства, развитой индустрией моды. Бренд этой территории в большей мере создан на ее исторических особенностях и культурных ценностях. Бренд и имидж территории располагаются в сложной и противоречивой взаимосвязи, смысл которой условно можно обозначить следующим образом:

- Формирование бренда осуществляется на базе только позитивного имиджа
- Созданный и сформировавшийся бренд существенно оказывает влияние на имидж территории, упрощая процесс его формирования и продвижения, делая его достоянием общественности.

Таким образом, бренд – совокупность уникальных качеств и характеристик территории, которые широко известны обществу, получили признание и пользуются постоянным спросом потребителей данной территории. А брендинг как высшая точка маркетинга территории – это процесс образования и управления брендом; он включает в себя его создание, усиление, продвижение, обновление, ребрендинг.

Теперь рассмотрим примеры успешного развития территориального бренда в малых городах России. Первый город – это город Мышкин, который находится в Ярославской области и располагается в трехстах километрах от Москвы. Мышкин находится между Угличем и Рыбинском – старинными русскими городами, на левом берегу Волги. Он является городом-музеем русском глубинки. Здесь располагаются старинные здания купеческой застройки, и сам уклад жизни отличается от столичного. Статус Мышкина звучит как «провинциальная музейная столица». В нем находятся множество уникальных объектов туристского показа

Существует легенда о появлении названия города, она появилась во время правления князей Мстиславских. Легенда гласит, что один из князей после охоты очень сильно устал и уснул на берегу Волги. Но пробежавшая по нему мышь разбудила его. Князь разгневался и хотел убить животное, но увидел, что в кустах притаилась змея. Он пришел к выводу, что таким образом мышь спасла его от неминуемой гибели. В честь этого события князь приказал построить на этом месте часовню, а само место назвать Мышкин.

Фактически у города отсутствует история, которая может привлечь туристов. Требовалось сформировать альтернативную основу для положительного имиджа. Такой основой стала легенда о создании Мышкина и обретении им своего имени. Эта легенда послужила базой для развития нового бренда города – мыши. Такое решение ключевое на протяжении всего развития мышкинского туризма. Название города, символ мыши, в настоящее время – это бренд, с целью продвижения которого представители района и туристский предприятий участвуют в международных выставках в Москве. Также в городе ведется информационно-просветительская деятельность, которая заключается в написании и издании брошюр, журналов, книг о городе Мышкине. Важное значение для продвижения и распространения положительного имиджа города играют международные, межрегиональные и региональные фестивали, которые каждый год проводятся органами власти и местными жителями. Напри-

мер, «Мышкинский самоход», «Мышкинские театралинки» и «Семейный круг». Особую роль занимает Фестиваль мыши, который является по статусу международным. С его помощью известность города растет каждый год.

Стараниями местных жителей и властей на основе некоторой уникальной архитектуры и придуманной и доработанной легенды, город создал себе положительный имидж, который трансформировался в бренд. Бренд известный не только на территории России, но и за ее пределами.

Следующий город – это Великий Устюг, который является ярким примером успешного развития территориального бренда. С 1998-го года на территории Вологодской области реализуется уникальный проект «Великий Устюг – Родина Деда Мороза», который одобрен Президентом и Правительством Российской Федерации. Проект начался со строительства дома Деда Мороза – главного сооружения. Постепенно вотчина Деда Мороза стала обрастать новыми объектами: зимний сад, тропа сказок, пасека, зоосад, кузнеца, столярная мастерская.

В первое время велась агрессивная имиджевая политика в пределах Российской Федерации и за границей. Проект постоянно принимал журналистов и туроператоров: нужно было рассказать людям, что Родина Деда Мороза находится в Великом Устюге. Потребители достаточно быстро поверили в это. С каждым годом проект набирал обороты, а «под влияние» Деда Мороза попала и городская территория [3].

В совокупности с совершенствованием транспортной системы, индустрии гостеприимства, реализацией управленческих функций по стимулированию процесса брендинга территории вотчина Деда Мороза стала брендом Вологодской области. Популярность бренда способствовала росту туристского потока. Привела к реализации инвестиционных проектов.

Таким образом, бренд, который был разработан с целью туристского продвижения региона и вышел на новый уровень, становится повсеместно используемым территориальным брендом: им маркируется продукция, которая производится на территории субъекта, он используется на региональных, межрегиональных и международных событиях и в целом способствует повышению привлекательности территории [4].

Территориальный туристский бренд базируется на использовании уникальных преимуществ местности в целях создания положительного имиджа территории, повышения эмоциональной привязанности потребителей к региону.

Для продвижения посёлка Звёздный нужно понимать, что он представляет из себя, каким обладает имиджем. Посёлок Звездный – это бывший военный городок. Раньше на месте поселения располагался Бершетский военный лагерь, в котором готовили военных специалистов: кавалеристов, артиллеристов, пехотинцев. На танковом полигоне упражнялся танковый корпус. 25 мая 1960 года на месте лагеря была создана ракетная бригада, заменившая располагавшихся здесь ранее танкистов. Началось строительство первых многоэтажек, асфальтированных дорог. Таким образом появился закрытый военный городок, который назывался на секретных картах «Звёздный», а в общедоступных – «Пермь-76».

Поселок Звёздный располагается в 33 километрах от краевого центра – города Перми. В 2006 году был принят Устав городского округа ЗАТО Звёздный. Его территория составляет около 90 км². Численность населения около 10 тысяч человек.

С 2010 года началось создание возможностей для развития туристской отрасли в ЗАТО Звёздный. В течение этого времени была проведена работа по созданию бренда территории «Звёздный – центр военно-патриотического воспитания Пермского края». В 2011 году был разработан экскурсионный маршрут «Прикамье – надежный щит Отчизны», который в 2014 году стал финалистом Всероссийской туристской премии «Маршрут года» и признан одним из лучших военно-исторических маршрутов России. Центром туристического маршрута «Прикамье – надежный щит Отчизны» является общественный музей, созданный ПРОО

«Ветераны 52 ракетной дивизии» в бывшем командном пункте 52 ракетной дивизии – единственный музей подобного рода в России.

В 2009 году администрацией городка была издана книга «Прикамье – надёжный щит Отчизны». Продолжение книги находится на торцах жилых домов. На них нанесены изображения в стиле монументального граффити. Всего создано 3 изображения [1].

На территории городка проводятся различные мероприятия по военно-патриотическому воспитанию молодежи. Например, патриотический форум, программа которого включает две уникальные площадки. Одна – деловая, другая – активная. Деловая часть состояла из пяти площадок по патриотическому воспитанию, воспитанию гражданина, воспитанию будущего поколения России. Активная площадка собрала сильных духом и желающих испытать себя в Гонке героев. Для этого была подготовлена уникальная в Пермском крае полоса препятствий.

В сознании жителей и немногочисленных туристов городок представляется тем местом, где все пронизано военной историей. Так как городок удален от города и находится в лесу, то они воспринимают его, как тихое и спокойное место. Но далеко не все знают о Звёздном. Можно сказать, что то, как воспринимают люди Звёздный – это и есть его отличительные характеристики, которые могут стать основой для имиджа.

Именно поэтому нужно проводить мероприятия, которые должны способствовать дальнейшему формированию и развитию имиджа территории. На базе сформированного положительного имиджа необходимо создать и развить бренд городка. Он окажет положительное влияние на имидж и репутацию территории. А также упростит процесс их формирования и продвижения.

Одно из таких мероприятий – это проект продвижения, целью которого будет является создание, формирование и продвижение положительного имиджа на основе тех отличительных характеристик, которыми обладает Звёздный. Имидж можно сформировать на основе одной, самой главной особенности городка – военной истории. Реализация проекта должна способствовать развитию туризма на территории Звёздного. Повысить известность и привлекательность в глазах не только гостей поселка, но и потенциальных инвесторов.

Данный проект продвижения должен заинтересовать в первую очередь администрацию Звёздного и Правительство Пермского края, то финансирование и ведение должно проводиться с помощью них.

Необходимо создание отдельного раздела на существующем официальном сайте поселка, который будет интересен и полезен, как и для туристов, так и для потенциальных инвесторов.

Для бесперебойной деятельности этого раздела, нужен специалист (smm-менеджер), который будет наполнять сайт информацией, актуализировать ее.

Также для продвижения территории необходима рекламная и PR кампания в сети Интернет. Частично этот вопрос можно решить с помощью создания страниц в популярных социальных сетях и постоянного ведения этих страниц.

Проект на начальном этапе будет длиться 6 месяцев. Таким образом для начала проекта продвижения необходимо:

1. Создание раздела на официальном сайте ЗАТО Звёздный
2. Найм специалиста
3. Создание официальных страниц в социальных сетях
4. Проведение рекламной и PR компании

Таблица

Экономический расчет проекта. В ней обозначены основные позиции затрат.

Статья	Стоимость в месяц (руб.)	Количество месяцев (шт)	Итого (руб.)	Примечание
Создание раздела на сайте	7 000	1	7 000	В первую месяц проекта
Оплата труда smm-менеджера	30 000	6	180 000	На протяжении всего проекта
Создание официальных страниц	0	1	0	В первый день проекта
Проведение рекламной и PR кампании	120 000	6	720 000	На протяжении всего проекта
Итого			907 000	

Успешная реализация проекта продвижения позволит создать положительный имидж Звёздного на основе богатой военной истории. В сознании потребителей будет сформирован четкий образ Звёздного – военного городка на территории Пермского края. Повысит узнаваемость и привлекательность городка. Что в свою очередь станет основой для создания и формирования территориального бренда. Бренд также окажет положительное влияние на дальнейшее развитие имиджа.

Проект также поспособствует развитию туризма на территории городка. Туристы будут косвенно понимать, что это за место, и у них возникнет желание лично посетить бывший военный городок. Реализация проекта позволит из существующего слабовыраженного имиджа Звёздного сделать его положительным и в дальнейшем создать территориальный бренд.

Библиографический список

1. Кисляницын М.М. Посёлок Звёздный: как объект военного туризма // Географическое изучение территориальных систем: сборник материалов XV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных (11–12 мая 2021 г.) / под ред. А. А. Сафаряна ; Пермский государственный национальный исследовательский университет.
2. Лиханова В.В. Медиаимидж как средство продвижения туристской территории // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – Т.3, №3. 2016.
3. Ульянова Н. Мороз и деньги // Бизнес-журнал март. №3. 2015.
4. Черевичко Т.В. Бренд туристской территории как конкурентное преимущество // Вестник СГСЭУ. № 5 (74). 2018.
5. Zenker, S., Braun, E. The Place Brand Centre – A Conceptual Approach for Place Branding and Place Brand Management. 39th EMA Conference. 2010. Vol. 3. pp. 18-20.

Д.В. Костенко
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент III курса
Научный руководитель – к.э.н, доцент Н.В. Харитонова
Kostenkodiana200008@yandex.ru

УДК 339.18:642.5
ББК 65.291.3+65.432

ОПЫТ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

Аннотация: в статье рассматривается определение и содержание понятия «опыт потребителей», опыт потребителей в общественном питании. Особое внимание уделяется аспектам формирования положительного потребительского опыта в заведениях общепита и впечатлениям как фактору их посещаемости.

Ключевые слова: опыт потребителей; впечатления; общественное питание.

D.V. Kostenko CONSUMER EXPERIENCE IN PUBLIC CATERING

Annotation: the article discusses the definition and content of the concept of "consumer experience", consumer experience in public catering. Special attention is paid to the aspects of forming a positive consumer experience in catering establishments and impressions as a factor of their attendance.

Keywords: consumer experience; experiences; catering.

На современном рынке общественного питания, насыщенного разнообразными предложениями, успех предприятия зависит от опыта, полученного потребителями при взаимодействии с организацией. Потребительский опыт можно определить как совокупность впечатлений, ожиданий, воспоминаний, рациональных суждений клиентов, которые формируются при взаимодействии с организацией в различных точках контакта: до получения, во время и после предоставления услуги – с персоналом компании и с её виртуальными носителями (сайт, страницы в социальных сетях) [1,2,5]. Опыт потребителя начинается с рекламы или иных форм знакомства с организацией и заканчивается новым обращением в неё, спустя продолжительное время после покупки.

Потребительский опыт собирает в себе все точки контакта потребителя с брендом/продуктом и может быть представлен как цепочка последовательных событий на протяжении всего жизненного пути клиента. Потребители склонны запоминать и делиться негативным опытом, а также потребитель может забыть положительный опыт, если он больше не имел повторные точки контакта с брендом [1]. Потребитель получает новый опыт на каждой новой точке контакта, и любая негативная деталь может прервать взаимоотношения. Негативный опыт потребителей может привести к оттоку существующей аудитории и снижению притока новых клиентов, поскольку потребители охотнее оставляют негативные отзывы, чем положительные [3].

Опыт является личным для каждого потребителя, который получает его в разных точках контакта в течение всего взаимодействия с брендом. Самым популярным и наглядным методом формирования потребительского опыта является карта пути клиента (CJM). Среди методов анализа опыта потребителей карта пути клиента является наиболее наглядным, он позволяет продемонстрировать реальную ситуацию, оценить мотивы и барьеры потреби-

лей, а также определить лучшие варианты закрытия болей клиентов. Путь клиента – это сумма опыта, полученного потребителем во время взаимодействия с брендом.

Основными укрупнёнными блоками потребительского пути являются этап до покупки, этап покупки и после покупочный этап (Рис. 1):

Этап «до покупки» включает в себя все взаимодействия потребителя с брендом, то есть представления о продукте или услуге до совершения покупки: осознание потребности, поиск информации выбор и оценку альтернатив, а также этап предполагает формирование осведомленности и интереса к продукту.

Следующий этап включает в себя взаимодействие клиента и бренда в процессе совершения покупки. Этот этап можно подразделить на три составляющие: выбор, заказ и оплата продукта.

Заключительный этап включает в себя взаимодействие потребителя с продуктом и брендом после совершения покупки. На этом этапе происходит непосредственное использование продукта, постпокупочное вовлечение в коммуникацию, обслуживание. Эта стадия может быть долгосрочной, в некоторых случаях она может длиться вплоть до конца жизни потребителя.



Рис. 1. Этапы потребительского пути

Потребительский опыт в общественном питании состоит из трёх этапов: предпокупочный опыт, текущий опыт, постпокупочный опыт.

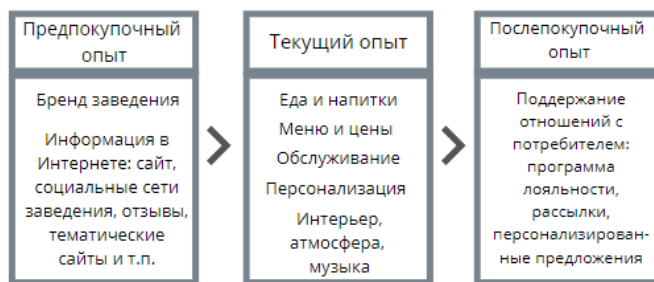


Рис. 2. Этапы потребительского опыта в общественном питании

Предпокупочный опыт начинается с выбора заведения, чтения отзывов в интернете, просмотр социальных сетей заведений. Текущий опыт включает в себя непосредственно посещение заведения общепита: интерьер, меню (ассортимент блюд и напитков, цены), процесс обслуживания, музыкальное сопровождение и т.д. Постпокупочный опыт начинается после расчёта и включает в себя программы лояльности, персонализированные предложения.

Впечатления являются важной составляющей потребительского опыта, а также фактором спроса: чем больше положительных эмоций потребитель получает, тем больше вероятность повторного посещения. Следовательно, впечатления влияют на спрос и продажи.

Современные предприятия общественного питания для привлечения новых клиентов, удержания постоянных, а также для увеличения среднего чека предоставляют не только непосредственно услугу питания, а гармоничный сервисный продукт: приём эстетичной пищи в приятной обстановке, под приятную музыку, с красивым видом из окна, с качествен-

ным и быстрым обслуживанием, формируя общее впечатление. Продукт и обслуживающий персонал несут особую нагрузку по созданию благоприятного впечатления у клиента, по превращению потенциального потребителя в покупателя, впоследствии – в постоянного покупателя и в итоге в лояльного клиента [4]. В этих аспектах просматривается влияние впечатлений на посещаемость заведений общепита.

Центральным звеном был и остается продукт, хотя в услуге массового питания продукт претерпевает качественные изменения. Совершенствование продукта происходит от представления товара/услуги к формированию системы массовой персонификации для клиента, возможности для него получить незабываемые впечатления и пережить эмоции от пользования услугой массового питания.

Для исследования впечатлений и их роли в общественном питании в рамках работы СНО был проведён опрос среди молодёжи Пермского края [4]. Проанализировав результаты, были сформулированы следующие выводы. Основные цели посещения заведений общественного питания определились как удовлетворение пищевой потребности через перекус или поесть что-то вкусное, чаще всего не доступное в домашних условиях, а ещё и в сочетании с приятным времяпровождением (70-75%) (рис. 3).

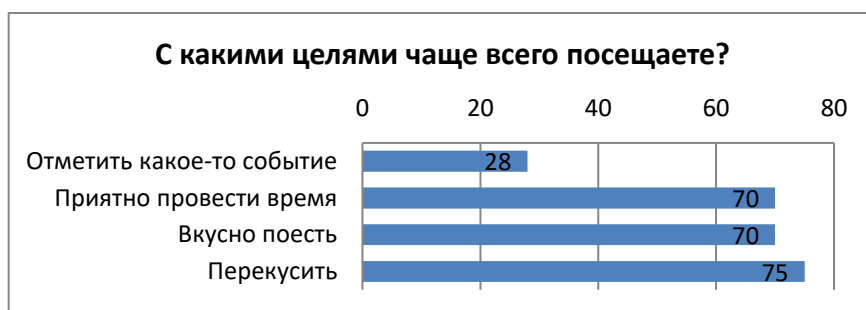


Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос о целях посещения заведений питания

На предложение определить основной, доминирующий критерий выбора заведения общепита, получены следующие результаты: небольшой средний чек (34%), меню (23%), территориальное расположение (18%), положительные отзывы о заведении/его репутация (12%), личные впечатления от предыдущих посещений отмечены 10% респондентов (рис. 4). Стоит обратить внимание, что собственные впечатления и мнения других людей названы как мотивы повторного похода в места общественного питания наравне с меню. Искусственно созданных потребностей посещения, таких как выделиться, показать свой статус, прослыть модным завсегдатаем, никто не указал.



Рис. 4. Критерии выбора заведений общественного питания

Основное позитивное впечатление оставляет воплощение в реальность основного желания гостей – вкус и вид блюд (24% всех ответов), цены и хорошее обслуживание (по 18%),

интерьер (17%), наличие музыкального оформления (8%) (рис. 5). Таким образом, главными из положительных впечатлений являются еда, приемлемая цена и обслуживание. И этого пока вполне достаточно для того, чтобы они приходили в заведение повторно, о чем свидетельствует 62% респондентов, считающих, что положительное впечатление о заведении является для них поводом повторного посещения.



Рис. 5. Позиции позитивного впечатления от посещения

Негативный отклик вызывают те же позиции, что и положительный. Качество еды, высокие, не соответствующие качеству цены и ассортимент блюд (50%), недовольных персоналом и обслуживанием 34 %, не понравилось концептуальное решение заведения 7%, отсутствие развлечений, элементов интерактивности отметили более 5% опрошенных (рис. 6). Несмотря на то, что главным элементом впечатления остаётся практическое воплощение не воплощение основного желания – еды и всего, что с ней связано, выделены эстетическая составляющая и развлечение.

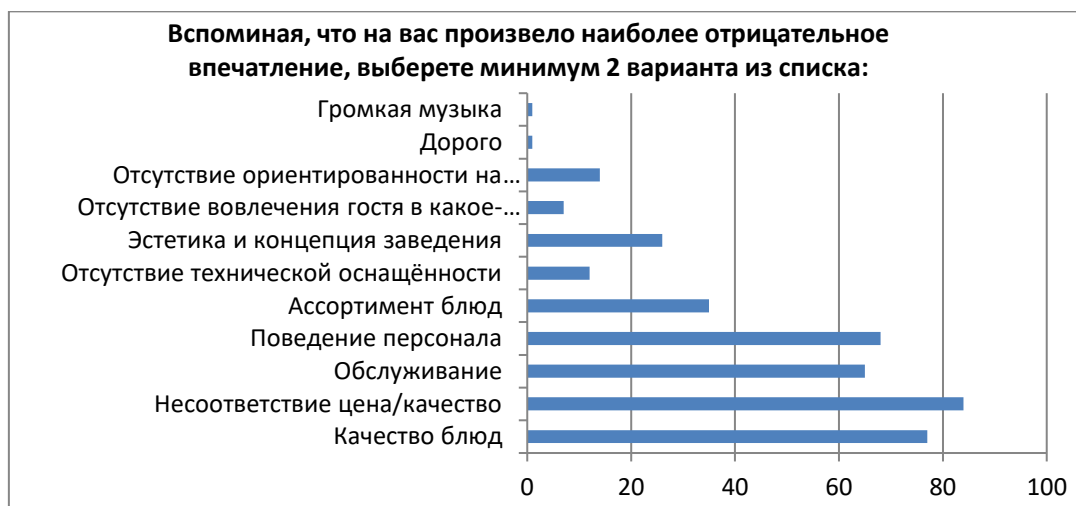


Рис. 6. Позиции негативного впечатления от посещения

При всей рациональности выбора посещаемого заведения, просматривается сдвиг от питания для удовлетворения физической потребности (еда) к так называемому «эмоциональному питанию»: пища вне дома для хорошего времяпрепровождения, отдыха, встречи с друзьями. Мотив приятно провести время занимает своё место, хотя пока и не весомое, в целях посещения. Обращает молодёжь внимание и на такие элементы впечатлений как эстетические, практически полезные, развлекательные. Однако сказать, что выбор делает иррационально, руководствуясь, не соотношением цена/качество, а количеством позитивных эмоций, нельзя [2].

Для достижения положительного опыта руководителю и персоналу заведения общественного питания необходимо учесть следующие аспекты:

1. Определение ниши и развитие определённой концепции, которая будет соотноситься с ценностями целевой аудитории: атмосфера в заведении, интерьер, музыкальное сопровождение и др. в соответствии с концепцией;
2. Безопасность и экологичность. Использование фермерских продуктов, высокое качество продуктов, уборки и т.д. Формирование у потребителя чувства «здорового» потребления.
3. Usability – удобство и интуитивная простота использования. Меню должно быть информативным и удобным в использовании. Социальные сети также должны быть удобными и понятными, чтобы клиент мог быстро узнать адрес, меню и цены.
4. Мониторинг отзывов на различных платформах, ответ на положительные и особенно на отрицательные отзывы, т.к. клиенты перед посещением читают отзывы и на основе них делают выбор;
5. Красивое, «аппетитное» меню, в том числе и в социальных сетях, на сайте и 2ГИСе для демонстрации блюд до покупки;
6. Качественное обслуживание: приветствие, персонализированное предложение. Доброжелательность, искренность, улыбка, быстрота обслуживания;
7. Персональные предложения в рассылке в социальной сети Вконтакте, по номеру телефона и на электронную почту (в зависимости от контактной информации), проработка программы лояльности;
8. Проведение мастер-классов, наличие опции «собери блюдо сам» и т.д., которые позволяют достичь положительного опыта сотворчества.
9. Персонализация отход от массовых форм потребления к нишевым, специальным интересам (постное меню на период «Великого поста», вегетарианские и веганские позиции в меню и др.).

Учитывая индивидуальные особенности клиентов и их потребительского поведения, их желания и потребности, можно предоставить им персонализированный продукт. Персонализированный продукт, приятная атмосфера заведения, вежливое быстрое обслуживание и т.д. позволят сформировать положительный потребительский опыт, а следовательно, увеличить продажи за счёт увеличения числа посещений и среднего чека, расширить клиентскую базу и получить бесплатную рекламу от благодарных гостей.

Библиографический список

1. *Землянная А.С., Савостин Д.А.* Управление потребительским опытом как основа сильных брендов // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. №6. С. 547-551
2. *Курочкина А.Ю.* Управление потребительским опытом в диджитал среде, – Издательство СПбГЭУ, 2019, – 40 с.
3. *Манн И., Турусин Д.* Точки контакта. Простые идеи для улучшения вашего маркетинга. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 120 с.
4. *Харитонова Н.В., Костенко Д.В.* Впечатления и их влияние на посещаемость заведений питания (по материалам опроса молодежи Пермского края) // География и туризм. 2021. №2. С. 33-38.
5. *Шмитт Б.* Эмпирический маркетинг: как заставить клиента чувствовать, думать, действовать, а также соотносить себя с вашей компанией / Пер. с англ. К. Ткаченко. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001, – 35 с.

Е.Е. Кулинич
Омский государственный Технический Университет, г. Омск
Студент, II курс
Научный руководитель – д., к.н. И.Е. Карасев
igor200617@yandex.ru

УДК 338.48
ББК 65.433

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СПЕЦИФИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Аннотация: В данной статье представлена информация о туристской организации – Туристском информационном центре: цели, задачи, функции и услуги ТИЦ, которые необходимо знать будущим специалистам в данной области.

Ключевые слова: туристский информационный центр (ТИЦ); туризм; бренд; структура; национальный турпродукт.

DEFINITION AND SPECIFICS OF THE ACTIVITIES OF TOURIST INFORMATION CENTERS

E.E. Kulinich

Annotation: This article provides information about the tourist organization – Tourist Information Center. The goals, objectives, functions and services of the TIC that future specialists in this field need to know.

Keywords: Tourist Information Center (TIC); tourism; brand; structure; national tourist product.

Сбор, обработка, использование и передача информации в сфере туризма крайне важны для ее динамичного развития. Также весома осведомленность о наличии туристских и других рекреационных ресурсов в конкретных регионах среди населения. Поэтому во всех развитых странах успешно функционируют разветвленные сети туристско-информационных центров, которые являются неотъемлемой частью современной туристской инфраструктуры.

Туристский информационный центр (ТИЦ) – организация, ответственная за прием и консультации посетителей (потребителей), а также за рекламу услуг, связанных с туризмом. Туристский информационный центр также может называться Туристским информационным бюро (ТБ).

Приоритетной долговременной целью работы туристско-информационных центров, независимо от ширины деятельности и месторасположения, является увеличение вклада туристической отрасли в экономику региона. ТИЦ способствует широкому развитию регионов, их бюджетов, путем привлечения туристов своими туристскими ресурсами. Деятельность туристско-информационного центра не ограничивается информационно-консультационным обслуживанием. Данный центр обязан функционировать как важный элемент туристской инфраструктуры, напрямую оказывающий влияние на удовлетворение потребностей туристов и связывающий их с туристической привлекательностью дестинации. Другими словами туристские организации могут активно удовлетворять потребности людей в отдыхе и тем самым повышать свою репутацию и репутацию региона.

Как правило, основные задачи ТИЦ это:

- работа по сбору и анализу информации о туристической привлекательности региона, при помощи распространения ее на туристических сайтах и других носителях;

- деятельность, связанная с изданием различных туристических материалов, таких как путеводители, карты с названиями достопримечательностей, брошюры и т.д.;
- выбор наиболее подходящих мест отдыха и маршрутов для посещения туристов, оказание им помощи в пределах имеющихся возможностей;
- организация работы по продвижению региона, района, города на международном и внутреннем туристских рынках.

К основным услугам, предоставляемыми ТИЦ, относятся:

- Давать гостям полную информацию справочного характера о городе, поселке, стране или регионе. Обычно рассказывают о культурных традициях, исторических данных, дают информацию об условиях гостиниц и ресторанов, информируют о доступных транспортных услугах и т.д.
- Платное или бесплатное предоставление туристам различной информации на носителях (аудио- и видеоматериалы, карты и схемы, путеводители, информационно-рекламные справочники).
- Оказание помощи по линии мобильных услуг (телефония, видеотелефония, Internet, электронная почта и т. п.).
- Предоставление помощи в оформлении и покупке транспортных билетов, их бронирование.
- Бронирование и приобретение для гостей билетов на различные мероприятия развлекательного и культурного характера.
- Организация экскурсий с сопровождением гида и, по необходимости, переводчика.
- Бронирование гостиничных номеров и иных мест размещения туристов.
- Оказание содействия в прокате автомобилей, услуги трансферов. Для желающих приобретение туров по внутренним направлениям.

Заинтересованные центры обычно являются некоммерческими организациями. Они помогают органы власти в создании и использовании информационных баз о туристских ресурсах того или иного региона. Возможно, что эти данные привлекут поток туристов, что приведет к приумножению и росту доходных ресурсов региона. В результате власти оказывают значительную материальную поддержку ТИЦ. Таким образом, туристические компании и государственные муниципальные учреждения в развитых странах являются партнерами. Власти берут на себя решение информационно-правовых проблем туристической сферы, а предприятия в лице ТИЦ занимаются активным развитием инфраструктуры, обеспечивая собственную прибыль и поступление денежных средств в местные бюджеты регионов.

Туристские информационные центры являются важным и незаменимым сегментом туристической инфраструктуры государства. Помимо осведомления информации, туристские центры занимаются аналитикой: на основе опросов посетителей, клиентов и особых исследований составляют ежегодные отчеты о количестве туристской активности и прогнозы будущего развития отрасли. Обычно данные центры разрабатывают и поддерживают интернет-сайты, предоставляющие полную информацию о туристических продуктах крупного города или региона. Значительная часть работы ТИЦ посвящена рекламной деятельности, изучению и анализу рынка туризма или продвижению туристического продукта.

Туристские информационные центры и их отделения в большей степени открываются и функционируют в главных крупных точках прибытия и отслеживания потока туристов. Все это делается для продвижения и развития своего территориального бренда. Кроме проблемы раскрытия и учета количества туристских ресурсов существует проблема территориального брендинга. Понятие «туристский бренд» представляет собой понятие, рекомендуемое план создания и осуществления конкурентных преимуществ туристского продукта, перспективы развития туристской деятельности и достижения максимального социально-экономического воздействия. Нынешнее понимание бренда включает в себя несколько сторон. Первой составляющей бренда является его идейная (концептуальная) основа, то есть: направленность

на конкретное качество, на уникальность представляемого туристского продукта, а также на критерии качества, которые будут имплицитными, как только потребитель увидит соответствующую товарную марку. Вторая составляющая – имидж – это способность бренда показывать особенности туристского продукта, туристского центра или туристского региона, выделять его среди конкурентов, связывать в сознании потребителей авторитет и положительную репутацию. Третий – коммуникативный компонент – рассчитывает на наличие таких элементов, которые могли бы вызвать положительные связи у потребителей туристского продукта. И, наконец, четвертая – художественно-эстетическая сторона, связывающая в единое целое элементы бренда (образ-символ, рекламный слоган, сопутствующие рекламные изображения и т. д.).

Этот ингредиент делает бренд оригинальным, многоуровневым, ярким и гармоничным. Бренд определяет стабильность спроса и независимость от многих внешних факторов, в том числе от всеобщего уровня цен на рынке.

Успех в развитии территорий и разных регионов во многом связан с их неповторимостью, индивидуальностью и самобытностью. Именно притягательные стороны и ресурсы региональных брендов вместе с хорошей задумкой способствуют активному росту туристских потоков и, как следствие, развитию данной территории региона.

Основной задачей туристских информационных центров является совершенствование национального туристского продукта на местном и зарубежном туристских рынках. Однако это возможно только с присутствием полной информации о сегментах туристического рынка и оказываемых ими услугах. Поэтому рождение такой базы данных должно происходить только при точном представлении о том, какую информацию нужно собирать и каким образом обеспечить ее постоянное развитие. Функции туристских организаций в разных странах и местностях могут различаться в зависимости от обилия потока туристов, бюджета, выделяемого на их развлечение, и исключительность национального менталитета.

Туристические информационные центры и туристические офисы предлагают бесплатные и платные услуги. Бесплатно, чаще всего, туристы получают информацию о местных достопримечательностях, гостиницах, туристических и развлекательных программах. В экскурсионных бюро можно бесплатно взять брошюры, путеводители, карты, сувениры, консультации и многое другое. Такие центры могут предоставлять за плату следующие услуги: бронирование мест для временного размещения туристов; услуги по бронированию туров; бронирование билетов на все виды транспорта; продажа туристического снаряжения и фото аксессуаров; продажа печатных изданий, рассказывающих об услугах субъектов индустрии туризма и туристических ресурсов.

Таким образом, активному развитию территории способствует динамичная деятельность туристских информационных центров, которые распространяют информацию о своих регионах с богатыми рекреационными ресурсами среди населения. Создание ТИЦ является самым эффективным решением по продвижению и реализации территорий на туристском рынке.

Библиографический список

1. *Огнева В.А.* Организация работы туристских информационных центров: опыт Запада // Альманах современной науки и образования. 2011. № 11 (54). С. 147–148.
2. *Туристские информационные центры.* Туристская информация и услуги приема. Требования. ГОСТ Р 56197-2014 (ИСО 14785:2014). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200114181>
3. *Шаталов Г.* О роли туристско-информационных центров в развитии туризма // Национальный туристический портал России. URL: <http://www.russiajourney.ru/2015/o-rolitouristsko-informacionnyhcentrov-v-razvitii-turizma>

Е.А. Лукина
Пермский Государственный Национальный
Исследовательский Университет, г. Пермь
Студент, III курс обучения
Научный руководитель: к.г.н., доцент Фирсова А.В.,
elizavieta.lukina@mail.ru

УДК 338.433:004.738.5
ББК 65.433+32.81

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ НА РЫНКЕ ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация: В современных реалиях туризму приходится переживать ряд крупномасштабных трансформаций. Многие направления данной сферы претерпевают ограничения. С каждым днем становится популярнее самостоятельный способ путешествий. Туристы самостоятельно планируют свой маршрут и подбирают наиболее интересные места для посещения. В этой связи особенно актуальным становится продвижение тур. услуг через интернет. Это относится и к экскурсионной деятельности, которая остается значимым направлением в туристской сфере. В данной статье рассматриваются актуальные вопросы применения цифровых ресурсов в экскурсионной деятельности. Сейчас существуют различные технологии, которые могут быть использованы работниками для собственного продвижения и самореализации в экскурсионном направлении (Яндекс услуги, Авито Услуги, социальные сети).

Ключевые слова: экскурсионная деятельность, туризм, цифровые ресурсы, индустрия туризма, развитие туризма.

Е.А. Lukina

THE USE OF DIGITAL RESOURCES IN THE MARKET OF SIGHTSEEING TOURISM ON THE EXAMPLE OF THE PERM REGION

Annotation: In modern realities, tourism has to go through a series of large-scale transformations. Many areas in this area are subject to restrictions. An independent way of traveling is becoming more popular every day. Tourists independently plan their route and select the most interesting places to visit. In this regard, the promotion of tourism services via the Internet becomes especially relevant. This also applies to excursion activities, which remain a significant area in the tourism sector. This article discusses topical issues of the use of digital resources in excursion activities. Now there are various technologies that can be used by employees for their own promotion and self-realization in the excursion direction (Yandex Services, Avito Services, social networks).

Keywords: excursion activity, tourism, digital resources, tourism industry, tourism development.

Введение. Современный туризм можно по праву считать одной из самых мощных индустрий, которая представляет собой ведущее направление в области развития стран. С каждым годом туризм все быстрее набирает обороты, ведь по мере развития общества он стал массовым социально-экономическим явлением международного масштаба. У людей не ослабевает желание посещать различные уголки мира, знакомиться с культурой, традициями, достопримечательностями той или иной страны.

В то же время, в современных реалиях, социокультурная жизнь человека испытывает сложности, вызванные постоянной динамичностью сервисов постиндустриального мира, а также пандемией COVID-19. Нужно сказать о том, что от пандемии в большей степени стра-

дает именно индустрия туризма. Туризму приходится переживать ряд крупномасштабных трансформаций. Многие направления данной сферы претерпевают ограничения, из-за которых их привычное функционирование ставится невозможным. Все большую популярность, объем и масштаб набирает самостоятельный туризм. Портрет современного туриста – молодые люди, уверенно владеющие цифровыми технологиями, они самостоятельно планируют свой маршрут и наполняют его событиями. В этой связи особенно актуальным становится продвижение тур. услуг через интернет.

Сейчас существуют различные технологии, которые могут быть использованы работниками для собственного продвижения и самореализации в экскурсионном направлении (Яндекс услуги, Авито Услуги, социальные сети).

В настоящей статье представлен анализ цифровых площадок для гидов-экскурсов как ресурс для самопродвижения, а также сделана попытка определить маркетинговую эффективность цифровых ресурсов.

Государственное регулирование экскурсионной деятельности. В России туризм является многоаспектным и социально-экономическим феноменом. Активное развитие туризма на территории РФ создает условия для повышения уровня мобильности и занятости населения страны, поддерживает стабильный рост экономики, содействует рациональному использованию объектов культурного и природного наследия. Все это необходимо для развития достойной жизни и свобод гражданина РФ, а также является одним из приоритетов устойчивого развития нашей страны как социального правового государства.

Устойчивое и надежное существование туристической сферы возможно только при соответствующем правовом регулировании.

Одним из видов деятельности индустрии туризма является экскурсионная деятельность. Согласно определению, ГОСТ Р 50690–2000 «Туристские услуги. Общие требования».

В Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (гл. II, ст. 4) говорится о том, что приоритетными направлениями государственного регулирования туристской деятельности являются поддержка и развитие внутреннего, въездного и социального туризма, а также о налоговых льготах на развитие данных видов туризма. Экскурсионное дело – важный раздел культурно-просветительной работы среди населения.

На законодательном уровне регулируются не только права и обязанность туристов, но и работников тур индустрии.

Так, был принят Федеральный закон от 20.04.2021 N 93-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации" в части правового регулирования деятельности экскурсоводов (гидов), гидов-переводчиков и инструкторов-проводников», который обязывает к обязательной аттестации экскурсоводов-гидов, гидов-переводчиков и инструкторов-проводников.

Цели обязательной аттестации:

- Повышение квалификации работников вышеперечисленных профессий и улучшение качества оказываемых ими услуг;
- Создание прозрачного и контролируемого рынка оказания экскурсионных услуг.

Обязательной аттестации подлежат:

- Экскурсоводы (гиды);
- Гиды-переводчики;
- Данными лицами могут быть только граждане РФ.

Федеральный закон вступает в силу с 1 июля 2022 года.

Инструменты продвижения экскурсионных услуг. Современный процесс продвижения услуг на рынок для многих компаний является довольно затратным, длительным и трудным. Это происходит из-за постоянно возрастающей конкуренции аналогичных услуг. Поэтому каждая организация старается овладеть определенным набором действенных инструментов, который будет продвигать его продукт на рынке.

Существует масса методов продвижения услуг на рынке. Какие-то компании используют в своей работе только одну или несколько проверенных стратегий развития и придер-

живаются только их. Другие же применяют различный спектр всевозможных методов, которые могут привести к достижению различного рода целей. Независимо от размера бизнеса и ассортимента услуг, сильные рекламные стратегии должны помочь организации усилить позиции и выглядеть на фоне конкурентов в выгодном свете.

Стоит понимать, что современные тенденции не стоят на месте, они развиваются и вместе с ними развивается потребитель. Нельзя игнорировать данный факт, рынок услуг должен развиваться в том же направлении, что и общество, иначе бизнес будет менее успешным и не оправдает свои цели и средства. Необходимо строить бизнес – планы и формулировать способы их реализации.

Инструменты продвижения в маркетинге – это различные приемы и методы, которые применяются с целью повышения спроса на товары или услуги. Продвижение включает в себя решения, направленные на создание эффективной связи между производителем товара/услуги и потребителем.

Существует пять основных инструментов продвижения:

- Реклама;
- Социальные сети;
- Платформы для продвижения услуг;
- Email маркетинг;
- Опрос после продажи.

Цифровые площадки, востребованные среди экскурсоводов Перми. В данной статье были рассмотрены различные цифровые площадки. Исследование проводилось в период октябрь – декабрь 2021 г., когда в России не было блокировки компании Meta и ее популярного продукта – Instagram. Самыми популярными на данный момент времени площадками для продвижения экскурсоводов в Перми можно назвать:

- Instagram;
- ВКонтакте;
- Personal guide;
- Tripster;
- Sputnik 8;
- Яндекс Услуги.

Социальные сети самая популярная площадка, где можно найти любую услугу и товар. Так, по запросам #гидПермь #экскурсоводПермь можно посмотреть более 1000 публикаций, а личных страничек экскурсоводов несколько десятков. Самый главный минус продвижения в соц. сетях, что вести страничку нужно самостоятельно и на постоянной основе.

Tripster, Personal guide и Sputnik 8 устроены иначе, чем соц. сети и, соответственно, продвижение будет устроено по-другому. На данных сервисах контролировать расположение, заполнение личного профиля, карточки экскурсии будет не только сам экскурсовод, но и команда онлайн-площадки. За продвижение и распространение будет отвечать в большей степени сам сервис, от гида требуется только предоставлять актуальную информацию о своих услугах и проводить экскурсии. На сайтах можно найти более десятка предложений о групповых или индивидуальных экскурсиях как по Перми, так и по Пермскому краю.

Яндекс Услуги – онлайн-площадка, которая относительно недавно появилась для всеобщего пользования. Но несмотря на это, постепенно начинает набирать обороты распространения. На данный сервис гиды-экскурсоводы Перми также входят со своими услугами и используют его как один из инструментов продвижения.

Изучив реестр экскурсоводов города Перми и Пермского края, который был утвержден РИНО ПГНИУ по итогам прохождения курсов повышения квалификации, их можно сопоставить с вышеперечисленными сервисами. Рассматривались те портфолио (аккаунты) экскурсоводов, которые пользуются популярностью среди экскурсантов и продвигают свои услуги на различных цифровых площадках. Так, наиболее активно продвигающих свои услуги, экскурсоводов в г. Перми около 14 человек. Точное количество установить невозможно,

т.к. кто-то базируется только на одной площадке, кто-то использует всевозможные и на каждой из них своя аудитория.

В процессе исследования получились следующие результаты (рисунок 1):

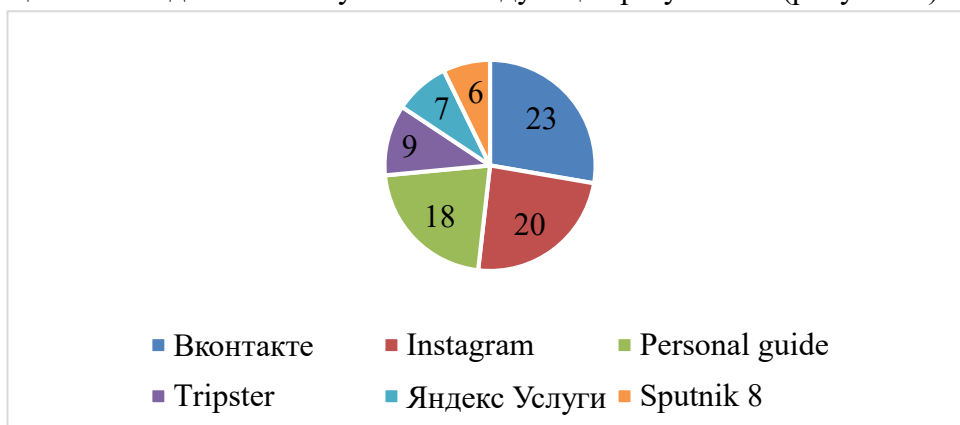


Рис. 1. Востребованные платформы для работы экскурсоводов города Перми

Экскурсоводы г. Перми чаще всего используют для продвижения Вконтакте (23 гида), Instagram (20 гидов), Personal guide (18 гидов), Tripster (9 гидов), Яндекс Услуги (7 гидов), Sputnik 8 (6 гидов). А самыми популярными среди них оказались соц. сети-Вконтакте и Instagram, а также специализированные платформы-Personal guide, Tripster.

Удалось выяснить, что продвижением услуг занимаются не только профессиональные специалисты-экскурсоводы, но и люди, у которых есть опыт и желание делиться с экскурсантами интересной информацией и красотой объектов показа (рисунок 2).

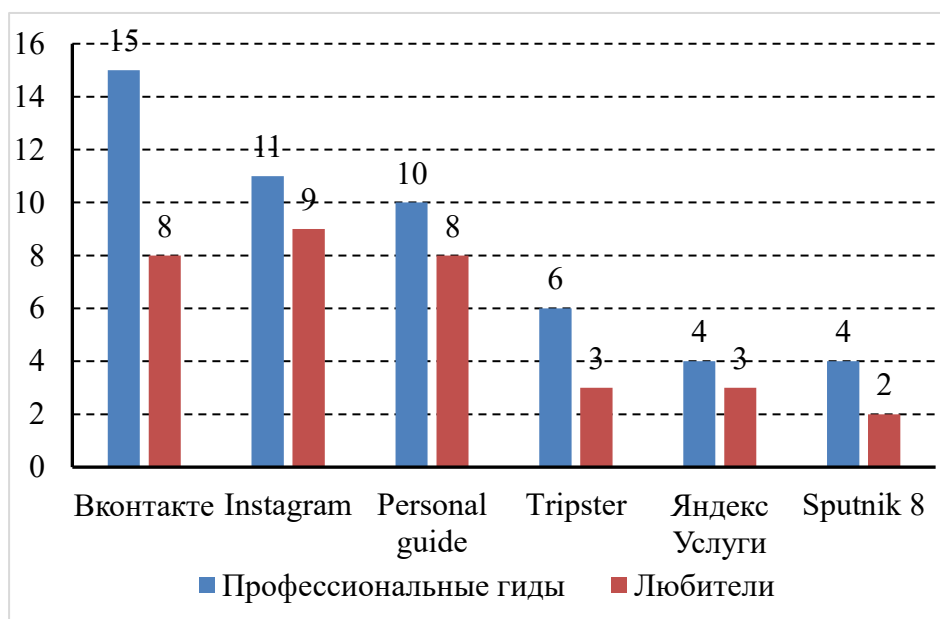


Рис. 2. Диаграмма профессиональности гидов

Если рассмотреть диаграмму, то можно увидеть, что разница между профессиональными гидами и гидами-любителями, которые также предоставляют услуги экскурсовода, существенно не отличается.

Уровень эффективности каждой отдельной платформы установить довольно сложную, т.к. в большей части статистика продвижения услуг доступна только самому гиду. Платформа подбирается каждым экскурсоводом исходя из индивидуальных предпочтений, что зависит и на уровень статистических данных. Но если опираться на отзывы к экскурсиям, подписчикам на аккаунты, рейтинг среди экскурсоводов, то можно сделать вывод, что использо-

вание в своей работе цифровых площадок действительно служит отличным способом самореализации в экскурсионной деятельности: помогает находить потенциальных клиентов и расширять клиентскую базу.

Выводы. В результате работы были проанализированы цифровые площадки для гидов-экскурсов как ресурс для самопродвижения местных гидов. Маркетинговая эффективность данного ресурса заключается в росте объемов спроса на экскурсии и прибыли с них.

В статье был проведен анализ использования гидами города Перми цифровых площадок: рассмотрены наиболее востребованные платформы, их функциональность и эффективность.

Современные цифровые платформы открывают перед экскурсоводами целый спектр возможностей: расширение клиентской базы, увеличение прибыли, постоянное обучение и развитие своих профессиональных и личностных качеств. Платформы, в свою очередь, выступают в качестве косвенных (дополнительных) ресурсов развития туризма. А именно в роли информационных ресурсов, задействованных в освоении прямых туристских ресурсов.

Стоит отметить, что рассмотренный в работе способ рекламы, в результате исследования, в наши дни является отличным маркетинговым инструментом для самопродвижения в целом. Но, к сожалению, среди экскурсоводов города Перми и Пермского края он оказался не очень развит и применяется пока что малым количеством специалистов. Думаю, на сегодняшний день в г. Перми именно по этой причине данный маркетинговый инструмент не оказывает в полную силу должного влияния на потребителя.

Когда в продвижении туристского потенциала региона примет участие Ростуризм, тогда и администрация Пермского края будет заинтересована в развитии местного туризма. На сегодняшний момент в нашем регионе довольно опосредованное развитие данной сферы. Для ее развития можно рекомендовать следующие мероприятия: организовывать различные встречи/лекции/семинары для экскурсоводов, направленные на обучение работы с цифровыми площадками, проводить различных промо-акций непосредственно самими площадками, для привлечения новых пользователей.

Библиографический список

1. Инструменты продвижения продуктов компании // Пособие для предприятий малого и среднего бизнеса. 2008. С. 76.
2. Кожанов К.А. Адаптация экскурсионного контента к меняющимся социокультурным условиям // Конференция «Чтения Ушинского». 2020. С. 43-48.
3. Лукина О.В. Цифровые технологии в экскурсионной деятельности // Конференция «Современное состояние и потенциал развития туризма в России». 2020. С. 75-81.
4. Регулирования деятельности экскурсоводов, гидов-переводчиков и инструкторов-проводников // Внесение изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». 2021.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382527/. Дата обращения 30.10.2021 г.
5. Цветкова В.Ю. Маркетплейс: Новые возможности создания высокотехнологичного и конкурентноспособного отечественного турпродукта в посткризисный период // Конференция «Инновационные технологии управления и стратегии территориального развития туризма и сферы гостеприимства». 2020. С. 340-344.

П.Р. Никулина

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь*

Студент, IV курс

Научный руководитель – к. г. н., доцент А.А. Сафарян

Polina-nikulina@bk.ru

УДК 338.48:004

ББК 65.43+32.81

СМАРТ-ТЕХНОЛОГИИ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Аннотация: В данной статье рассматривается необходимость применения смарт-технологий в индустрии гостеприимства. Автор раскрывает понятия смарт-технологий, смарт-отеля и смарт-номера. Кроме этого, выявлено семь шагов становления смарт-номера, осуществлено сравнение трех действующих отелей, которые используют смарт-технологии. Проведен опрос среди пермяков, имеющих опыт проживания в отеле с наличием смарт-технологий.

Ключевые слова: индустрия гостеприимства, смарт-технология, смарт-отель, смарт-номер.

P.R. Nikulina

SMART TECHNOLOGIES IN THE HOSPITALITY INDUSTRY

Annotation: This article discusses the need to use smart technologies in the hospitality industry. The author reveals the concepts of smart technologies, smart hotel and smart room. In addition, seven steps in the development of a smart room were identified, and three operating hotels that use smart technologies were compared. A survey was conducted among Perm residents who have experience of living in a hotel with the presence of smart technologies.

Key words: hospitality industry, smart technology, smart hotel, smart room.

Для современного мира характерна и значима концепция смарт-технологий. Если продукт «умный», то подразумевается, что он сделает жизнь пользователя лучше, чем его «глупый» аналог. Само понятие «смарт» в настоящее время подразумевает не уютные зоны бытового комфорта, а человеческую готовность непрерывно, а главное быстро меняться и адаптироваться под окружающий мир, под новые насущные установки, отвечая на требования экономики и общества. От того, насколько вовремя и оживлённо мы это делаем, зависит, смогут ли смарт-технологии стать инструментом достижения нашего будущего.

Термин «smart» первоначально происходит от аббревиатуры “Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology”, на русском «Технология самоконтроля, анализа и отчетности», но стал широко известен как «умный» из-за концепции, позволяющей ранее неодушевленным объектам – от автомобилей до баскетбольных мячей и одежды – разговаривать с нами и даже направлять наше поведение.

Основной способ, которым эта технологическая тенденция меняет жизнь, – это её способность адаптироваться с использованием данных. Вооружённые информацией, интел-

лектуальные технологии способны улавливать закономерности и соответствующим образом изменять ответы. Он и также могут анализировать данные, чтобы определить, есть ли более быстрый и эффективный способ достичь того же результата.

Смарт-технологии постепенно становятся значимым аспектом нашей жизни, который можно ощутить повсюду вокруг нас. В целом, смарт – это инновация, объединяющая широкий спектр интеллектуальных систем, фреймворков (программная платформа, определяющая структуру программной системы), интеллектуальных устройств и датчиков. Более того, эта инновация использует преимущества квантовой и нано технологии, с точки зрения скорости хранения, восприятия и обработки данных, которые ранее были невозможны.

Таким образом, смарт-технологии могут быть полезны в различных сферах жизни и технологий. Концепция смарт имеет широкие возможности как с точки зрения совершенствования технологий, так и с точки зрения содействия человечеству.

Стоит помнить, что несмотря на все вовлечения смарт-технологий для улучшения комфорта, человеческий фактор никому не уступит. Этот робот, сбрасывающий чемоданы за оконное стекло, будет выглядеть интересно и современно, но гости все равно оценят вежливость и отличное обслуживание клиентов.

Что такое смарт-отель? Смарт-отель обозначает технологически продвинутое заведение в индустрии гостеприимства. Это отели с низким уровнем рабочей силы, которые предлагают своим гостям уникальный опыт путешествий. Традиционные отели превращаются в умные отели за счет повышенной автоматизации и искусственного интеллекта.

Можно сказать, что любой отель, который называется «смарт», будет располагать смарт-номерами. Понятие "смарт-отель" у многих не совсем верно ассоциируется с гаджетами, которые гость может использовать в гостиничном номере для того, чтобы контролировать и управлять освещением, отоплением, кондиционерами, зеркалами или телевизором. На самом деле, все гораздо масштабнее. Это еще и автоматизированная система бронирования, регистрации и заселения, чек-ина, возможность получить цифровой ключ для своего номера либо вовсе войти в него без ключа, применив сканер для лица. И многие другие функции, доступные сегодня благодаря "интернету вещей".

Следует отметить, что значит понятие «смарт-номер». По сути, смарт-комната относится к номеру, в котором используют интернет-вещей, оснащение повседневных устройств, подключённых к интернету. В результате этого, несколько устройств и объектов в комнате могут отправлять и получать цифровую информацию. Напомним, что главным достоинством технологии является способность этих устройств взаимодействовать друг с другом, и возможность пользователям управлять несколькими устройствами из одной точки управления.

Изучив достаточно литературы, мы собрали 7 шагов, необходимых в превращении «смарт» гостиничного номера из классического номера, представлены в таблице ниже.

Переход в смарт отель

ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕХОДУ ИЗ КЛАССИЧЕСКОГО В СМАРТ ОТЕЛЬ			
Шаг	Название	Выгода/ пояснение	Пример технологии
1	Умное управление номером	Гость чувствует себя независимым, экономия затрат и расходов.	Освещение в комнате, отопление, кондиционирование воздуха и даже шторы, которыми можно управлять централизованно, например, со смартфона, интеллектуальной динамика, интеллектуального концентратора или планшета.
2	Управление голосом	Удобство управления с помощью голоса. Это может позволить гостям отдавать основные голосовые команды, чтобы включать и выключать телевизор из любой точки комнаты или переключать каналы.	Умные колонки и умные концентраторы могут быть подключены к развлекательным устройствам. Яндекс-станция, Amazon-Echo
3	Более быстрые гостевые услуги	Возможность подключения устройств к гостиничным услугам. Эти услуги могут варьироваться от традиционных услуг для гостей, таких как заказ еды или напитков в номер, до таких вещей, как заказ сеанса массажа или занятия спортом в тренажерном зале отеля.	Умный гостиничный номер может содержать умный концентратор с голосовым управлением или даже предоставлять гостям доступ к приложению через телевизор или планшет. Это может позволить клиентам заказать обслуживание номеров, щелкнув по сенсорному экрану, или записаться на спа-процедуры с помощью простых голосовых команд, подаваемых на интеллектуальный концентратор. Умные колонки.
4	Зеленое движение	Устойчивость, звание экологически чистого бренда. Сохранение экологии. Возможность сэкономить деньги на затратах на электроэнергию означает возможность улучшить общие результаты бизнеса. Снижаются эксплуатационные расходы.	Автоматизированное энергосбережение : умные лампы, система безопасности, отопления, освещения и т.п.
5	Интерактивные карты	Удобство для гостей. Настенные интерактивные карты позволяют проложить маршрут, посмотреть по близости заведения, их график, показать сколько баллов на пробках.	Собственно настенные интерактивные карты, подключённые к Интернету.
6	Центральная система	Модуль бронирования, календарь комнат и история гостя; управление хозяйственными статусами комнат, например, уборкой, а также составление и контроль заявок на ремонт, которые оставил гость или горничная и многое другое.	Система PMS – это CRM, которая помогает управлять отелем.
7	Индивидуальный подход	Возможность гостя использовать свою учётную запись в приложениях.	Netflix, Premier, Spotify, Apple Music, IVI, OKKO, Кинопоиск и другие.

После выявления семи шагов становления смарт-номера, мы методом сравнения на трёх примерах отелей из Японии, Венгрии и России, внедривших смарт-технологии в свою повседневную жизнь, выявили ряд выводов и рекомендаций.

Во-первых, японский отель Henn-na наглядно показывает, как делать не надо. Полный отказ от живых сотрудников не несёт за собой успеха. Роботы не способны выполнять все функции за людей, и вряд ли в скором будущем это случится. Индустрия гостеприимства подразумевает собой живое общение, и от этого никогда не избавиться. Поэтому, здравым решением внедрения роботов-сотрудников будет, к примеру, представление робота-дворецкого. Чтобы удовлетворить потребности постояльцев, роботы будут иметь несколько вариантов программирования (по языку, конкретным данным о регионе расположения отеля, роли: ассистента, встречающего в аэропорту, уборщика, собеседника и т.д.).

Во-вторых, в смарт-отеле должна быть большая вовлечённость сотрудников и владельцев отеля, как показал отель KViHotel из Венгрии. Отличная работа получает соответствующую оценку тогда, когда её создатель знает все подводные камни, а самое важное, вовремя и качественно устраняет проблемы, если они появляются. Для такого владельца важна в первую очередь не прибыль, а идея. Многие гости чувствуют отношение не только персонала, но и высших инстанций, об этом следует помнить всегда.

В-третьих, смарт-отель берет свое название с внутренней составляющей, так и начал свою работу московский отель Hyatt Hotels Corporation. Отель демонстрирует свой «скелет», построенный на концепции смарт-технологий. Ключевым моментом является фактор эффективности. Безопасность превыше всего, и этот слоган несет за собой данный отель.

В результате проведённого сравнения, мы сделали прогноз на будущее. Стоит повторить, что не в скором времени, а скорее, никогда робот полностью не заменит человеческий труд. В умном отеле, кроме роботов, частично заменяющих работу персонала, можно будет все чаще встретить технологи распознавания лиц, датчики, настраиваемые под нужды постояльцев, тацскирины на различных поверхностях, в номерах появится управление жестами и голосом, а отдельные вещи будут подключёнными к интернету-вещей. В целом, в ближайшем будущем не стоит ждать прорыва в технологиях, гостиницы будут автоматизировать всё, что могут, адаптируясь к новым условиям, но малыми ресурсами.

После изучения материала нами был проведен анализ в виде опроса, посвящённого наличию и использованию смарт-технологий в отелях, который помог разобраться, какие технологии уже используются, и какие гости хотели бы видеть в будущем путешествии.

Самой популярной смарт-технологией, встретившейся респондентам, оказалась ключ-карта, что логично, потому что сейчас в большинстве отелей, в том числе, которые не называют себя «умными» отелями, есть данная функция. Ключ-карта относится к современным технологиям радио частного распознавания (RFID), используемая для улучшения качества обслуживания гостей во время их пребывания. Карта применяется для доступа к номеру и к другим местам пользования (бассейн, ящик хранения и др.), кроме того, карта имеет электронное считывание, где указана информация о её владельце.

Второй по популярности смарт-технологией стала умная автоматизация: освещение, отопление и розетки – энергосберегающие технологии, которые не только улучшают комфорт гостю, но и значительно снижают и оптимизируют расходы для гостиниц, упрощают управление, к тому же, способствуют сохранению природных ресурсов.

Как работает освещение и отопление в смарт-гостинице: гость сам настраивает наиболее комфортный уровень яркости света, цветовую гамму, а главное, выключается во время отсутствия в номере людей. Всё это настраивается путём установки датчиков, включающих свет или увеличивающих его яркость только при появлении людей в том или ином месте.

Третье место занимает онлайн чек-ин, набирающая в последние годы тенденция. Представляет собой самостоятельную регистрацию гостя (check-in) в отеле без очередей и лишних диалогов. Происходит это следующим образом: гость предъявляет свой QR-код брони, который был выслан ему на почту при бронировании.

Самой желанной смарт-технологией стала умная автоматизация, которая уже в настоящее время встречается и только набирает обороты во многих отелях за границей и в России.

Второй по стремлению стала технология собственного мобильного приложения отеля. В нём предоставляется возможность посмотреть наличие номера в отеле в разных городах, организовать раннее бронирование и прямое общение с администратором. Такой инструмент особенно удобен туристам, часто посещающим одну и ту же сеть, а также сможет генерировать огромное количество полезной информации для управляющего.

Третьей по результатам стал онлайн чек-ин. После – управление голосом в номере. С помощью голоса путешественник может управлять светом и температурой в номере, контролировать работу розеток, электрических приборов и т.д. Гостю достаточно сказать: «Привет, Siri, доброе утро», и свет включится. Вдобавок, гость может включать музыкальное сопровождение по своему вкусу, включать телевизор на нужный канал и получать консьерж-услуги.

Какой общий вывод можно сделать, исходя из проведенного опроса. Смарт-технологии и их внедрение в гостиничную сферу постепенно входят в нашу жизнь и, безусловно, автоматизация отелей продолжится. Спрос на смарт-технологии выражен очень ярко. В смарт-отеле гость независим: он делает чек-ин самостоятельно без очереди на ресепшн, подобрав оптимальный для себя номер, всё оплачивается онлайн. Гость заказывает завтрак и уборку, бронирует билеты и другие услуги в любое время без ожидания помощи менеджера через сервис мобильного консьержа. Гость доволен, и разве это не то, для чего все это создавалось?

Искусственный интеллект в гостиничном бизнесе – это не какая-то футуристическая технология или приятная возможность для PR делать так, чтобы ваша гостиничная компания выглядела круто и современно в новостях, а реальная, необходимая технология. Она может помочь отелю в нескольких предельно важных аспектах: а) решить конкретные проблемы, преследующие индустрию гостеприимства (такие, как нехватка рабочей силы и неконтролируемые затраты на персонал), б) повысить эффективность и производительность, в) автоматизировать ценообразование и принятие бизнес-решений, г) реагировать на чрезвычайно высокие ожидания ваших хорошо технически подкованных гостей.

Библиографический список

1. Бедяева Т.В., Зеленская А.А. Туризм и образовательные технологии. М.: Обзорный анализ преимуществ и недостатков умных отелей, 2019. 90-94 с.
2. Байли М. 6 направлений трансформации digital- стратегии Accor Hotels. URL: <http://prohotelia.com/2018/09/6-way-transforming-digital-strategy/> (дата обращения: 30.03.2022).
3. Гончаров И. Роботы вместо людей. История отеля, у которого не получилось. URL: <https://thinktraveltech.com/news/razbor/henn-na-hotel> (дата обращения 20.04.2022).
4. Двуреченская С.Н., Малова В.Н., Полонеева Н.А. Анализ перспектив развития IT сферы в рамках индустрии гостеприимства // Сборник статей научных докладов по итогам Всероссийской студенческой научной конференции. Москва, 2020. С. 107-119.
5. Ильина Е.Л., Латкин А.Н., Саакян Ж.Х. Проблемы и перспективы индустрии гостеприимства. М.: Концепция современного умного отеля, 2018, 40-44 с.
6. Скоробогатых И. И., Мусатова Ж. Б. СМАРТ-маркетинг: технологии, инструменты, оценка эффективности: учеб. М.: Казанский экономический вестник, 2015. 92–96 с.
7. Buhalis, D., Amaranggana A. Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience through Personalisation of Services, in Tussyadiah, I., and Inversini, A., (eds), ENTER 2015 Proceedings, Lugano, Springer-Verlag, Wien, 2017. 377-390 с.

М.Ю. Пахно
Омский государственный технический университет, г. Омск
Студент, III курс
Научный руководитель: доц., К.н. Карасев И.Е.
animan_33@mail.ru

УДК 65.433+74.200.587 (2Рос-4Омс)
ББК 338.48-053.5 (571.13)

АНАЛИЗ ОМСКОГО РЫНКА ЭКСКУРСИОННЫХ УСЛУГ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: В статье автор проводит анализ рынка экскурсионных услуг для школьников в Омске, в статье так же рассмотрено состояние туристических услуг в данном регионе. В статье представлены виды услуг, проводимых в Омске, а также указывает на возможные перспективы развития школьного туризма.

Ключевые слова: туризм, Омск, состояние туризма, услуги, развитие туризма, перспективы, школьный туризм, экскурсии для школьников.

ANALYSIS OF THE OMSK MARKET OF EXCURSION SERVICES FOR SCHOOLCHILDREN

Annotation: In the article, the author analyzes the market of excursion services for schoolchildren in Omsk, the article also examines the state of tourism services in this region. The article presents the types of services provided in Omsk, and also indicates the possible prospects for the development of school tourism.

Keywords: tourism, Omsk, state of tourism, services, tourism development, prospects, school tourism, excursions for schoolchildren.

В современном мире туризм считается одной из высокодоходных отраслей мировой экономики. Один из самых массовых видов туризма – это детский туризм, в возрасте от 7 до 15 лет с различными целями. Экскурсии для школьников предоставляет уникальную возможность глубже узнать и наглядно ознакомиться с историческим и культурным наследием своей страны и других государств, пробудить у молодых людей чувство национального самосознания, воспитать уважение и терпимость к быту и обычаям других национальностей и народов. Велика роль и в обеспечении многостороннего развития личности. Именно походы, поездки, экскурсии могут дать подрастающему поколению возможность для повышения своего интеллектуального уровня, развития наблюдательности, способности воспринимать красоту окружающего мира. Необходимо также отметить влияние туристских и экскурсионных услуг для школьников на развитие в подрастающем поколении коммуникабельности, самодисциплины, адаптации к условиям современной жизни. Поэтому можно с уверенностью сказать, что экскурсионные услуги для школьников – важный способ передачи новому поколению накопленного человечеством жизненного опыта и материально-культурного наследия, формирования ценностных ориентаций, нравственного оздоровления и культурного развития нации, один из путей социализации личности.

Исследование местного рынка экскурсионных услуг для школьников.

Был проведен контент-анализ сайтов крупных экскурсионных бюро, занимающихся организаций экскурсий по городу Омску. В число крупных вошли: «ОмскТур», «Таис-Тур».

Кроме того, была проанализирована деятельность ТИЦ –Туристского Информационного Центра Омской области, также занимающегося продвижением Омска на туристском рынке. Итоги анализа официальных сайтов названных организаций позволили сделать следующие выводы. На экскурсионном рынке услуг для школьников города Омска преобладают обзорные и историко-культурные экскурсии. Большинство экскурсий посвящено теме существования города в различные временные вехи его существования. Кроме того, существуют несколько тематических экскурсий также связанных только с основными достопримечательностями города Омска, с такими как Любинский проспект, театры города Омска, музеи, Омская крепость и так далее.

Примеры экскурсионных программ:

1. Город, в котором я живу!

Автобусная экскурсия. Вы узнаете историю создания города, познакомитесь с наиболее интересными событиями из жизни 3-й столицы России. Объекты экскурсии: пл. Бухгольца, II Омская крепость, Тарские и Тобольские ворота, Никольский собор, Кадетский корпус, пешеходная зона «У памятника Ч.Валиханову».

2. Любимый город!

Автобусная экскурсия. Обзорная экскурсия по Омску + музей/выставка на выбор: ООММИИ им. М.А.Врубеля, Дом-музей Кондратия Белова, Историко-краеведческий музей, Этнографический музей, Выставка подводного мира «Наутилус», Городская станция Юннат, Планетарий.

3. Архитектура Омска

Автобусная экскурсия. Экскурсия раскрывает многообразие архитектуры нашего города: жилая, общественная, производственная. Вы узнаете, как меняется с годами облик Омска, увидите самые интересные архитектурные сооружения города.

4. Ф.М. Достоевский в Омске

Автобусная экскурсия. Вы познакомитесь с Омского периода Достоевского. Здание гарнизонной гауптвахты, Лютеранской кирхи, комендантский дом, Тарские и Тобольские ворота помогут ощутить атмосферу крепости середины 18 века, увидеть Омск таким, каким он предстал перед писателем.

5. А.В. Колчак в Омске

Автобусная экскурсия. Во время экскурсии школьники знакомятся с Омского периода Колчака. В Омске сохранилось много зданий, связанных с его именем: генерал-губернаторский дворец (резиденция), дом Батюшкова (где проживал Колчак), Дом судебных установлений и др.

Таким образом можно сделать вывод что проблема заключена в том, что существующие экскурсии освещают только прошлое города, мало акцентируя внимание на его настоящем и будущем.

Библиографический список

1. Официальный сайт Таис-Тур – <https://taistravel.ru/ekskursii-po-omsku-dlya-shkolnyih-grupp/>
2. Официальный сайт Омск Тур – <https://www.omsktour.ru/uslugi/omskekskurs.php>

М.С. Подоруева
КФУ им. Вернадского, г. Симферополь
Магистрант, 1 год обучения
Научный руководитель – к.э.н., доцент,
доцент кафедры менеджмента предпринимательской деятельности
И.Г. Павленко
podorueva888@mail.ru

УДК 338.48:616-036.2
ББК 65.43+51.9

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация: в статье рассмотрены ключевые мировые и отечественные тенденции развития туризма. Выявлена роль санитарно-эпидемиологических ограничений в динамике изменений сферы туризма. Определена возможность применения информационных технологий в процессе развития отечественного туризма и сферы гостеприимства.

Ключевые слова: туризм; тенденции; гостиничные услуги; информационные технологии; путешествия.

M.S. Podorueva

DEVELOPMENT TRENDS OF THE TOURIST INDUSTRY IN THE CONDITIONS OF THE PANDEMIC

Annotation: the article considers the key global and domestic trends in the development of tourism. The role of sanitary and epidemiological restrictions in the dynamics of changes in the tourism sector is revealed. The possibility of using information technologies in the development of domestic tourism and hospitality has been determined.

Keywords: tourism; trends; hotel services; Information Technology; trips.

Туризм, как сфера экономики, развивается с учетом динамического изменения внешней и внутренней среды с целью предоставления актуального туристического продукта и привлечения новых клиентов. Учитывая стремительное увеличение влияния информационных технологий, изменений санитарно-эпидемиологических и экологических требований, в отечественном и международном туризме формируются новые направления и тенденции, что и определяет актуальность выбранной темы исследования.

Целью статьи является комплексное рассмотрение основных тенденций развития туризма на национальном и международном уровне.

Учитывая то, что национальный туризм интегрирован в международный, основные тенденции развития туризма в преимущественной доле совпадают. Среди них необходимо выделить:

1) увеличение спроса на индивидуальные путешествия – по данным опроса, проведенным системой интернет-бронирования отелей Booking.com [2], 30% респондентов по всему миру предпочитают путешествия в одиночестве (в России аналогичный показатель составляет 20%, по данным «Риа Новости» [1]). Рост спроса на индивидуальные поездки связан с длительным периодом карантина, в результате чего население имело ограниченные возможности по перемещению;

2) развитие экономики впечатлений – несмотря на то, что экономика впечатлений как направления туризма и социально-культурного отдыха развивается уже второе столетие, особая актуальность и востребованность сформировалась с последние десятилетия. По мнению И.А. Черникова [5], ключевыми параметрами экономики впечатлений являются:

- уменьшение количества потребляемых материальных вещей и ресурсов на фоне роста активности и действий, связанные с нематериальными ресурсами;

- приоритет доступа к культурным ценностям над владением собственности для получения материальной и экономической выгоды;

- усиление эмоционального аспекта в производстве и потреблении товаров и услуг.

Развитие экономики впечатлений в контексте туризма предполагает, что клиенты все чаще отказываются от традиционных форм отдыха в пользу необычных и экстремальных (несмотря на необходимость заплатить больше средств за отдых);

3) увеличение темпа внедрения технологий для путешествий – роботизация, чат-боты, технологии распознавания лиц, голосовые устройства активно используются в мировых сетях отелей с целью обеспечения более комфортного пребывания посетителей, более точного и эффективного предоставления услуг, выполнения стандартных процедур (консультация, заселение, уборка);

4) рост спроса на местную культуру – данную тенденцию можно назвать результатом глобализации экономики и культуры, в результате чего культурные различия становятся менее заметными. В таких условиях возрастает роль местной культуры, которая сохранила свои особенности и традиции. Сегодня многие туристы по всему миру отказываются от традиционных направлений отдыха в пользу знакомства с местной культурой, ее обычаями, историями, кухней и традициями;

5) экологическая направленность – устойчивый рост спроса наблюдается на путешествия, имеющие этическую и экологическую составляющую. Так, многие туристы, путешествуя по миру, предпочитают оставлять минимальный углеродный след (используя электротранспорт), а также совмещая отдых с волонтерством [3];

6) минимизирование времени на подготовку путешествия – в 2022 году туристы все меньше тратят времени на выбор маршрутов и направлений путешествий благодаря росту предложений по пакетным турам. При этом, увеличивается доля авторских туров, которые позволяют рассмотреть все возможные альтернативы и сделать выбор, исходя из качества предлагаемых услуг, получаемых впечатлений и намеченных целей отдыха;

7) переход от международного к местному туризму – закрытие границ других стран, ужесточение санитарно-эпидемиологических требований приводит к снижению темпов международного туризма и фокусировке многих отдыхающих на местных курортах и местах отдыха. Данная тенденция также приводит к тому, что возрастает спрос на частные автомобильные поездки. Согласно опросам Booking.com, 46% путешественников боятся заразиться вирусом в общественном транспорте, в результате чего предпочитают использовать собственный или арендованный автомобиль;

8) рост бесконтактных платежей – использование смартфонов, «умных» устройств для осуществления покупок является устойчивой тенденцией в туризме последних лет. Помимо непосредственных преимуществ (удобство и быстрота осуществления транзакций), бесконтактные платежи также способствуют росту спонтанных покупок, что особенно важно для получения дополнительного дохода предприятиям в сфере туризма [4];

9) виртуальные экскурсии – онлайн-туры с помощью виртуальных экскурсий становятся одной из главных тенденций в сфере туризма по всему миру. Помимо виртуальных туров по достопримечательностям, данное направление может быть применено и для гостиниц с целью повышения клиентоориентированности – экскурсии по территории отеля и/или номерам позволит посетителям чувствовать себя комфортнее после заезда;

10) специальные предложения для «цифровых кочевников» – за период 2021-2022 года значительно увеличилось количество работников из разных сфер, которые работают удаленно. В таких условиях наблюдается рост специальных предложений от гостиниц и отелей, в

которых, помимо отдыха, предлагаются также оптимальные условия для трудовой деятельности.

На национальном уровне также наблюдается ряд особенных тенденций, которые схематически представлены на рис. 1.

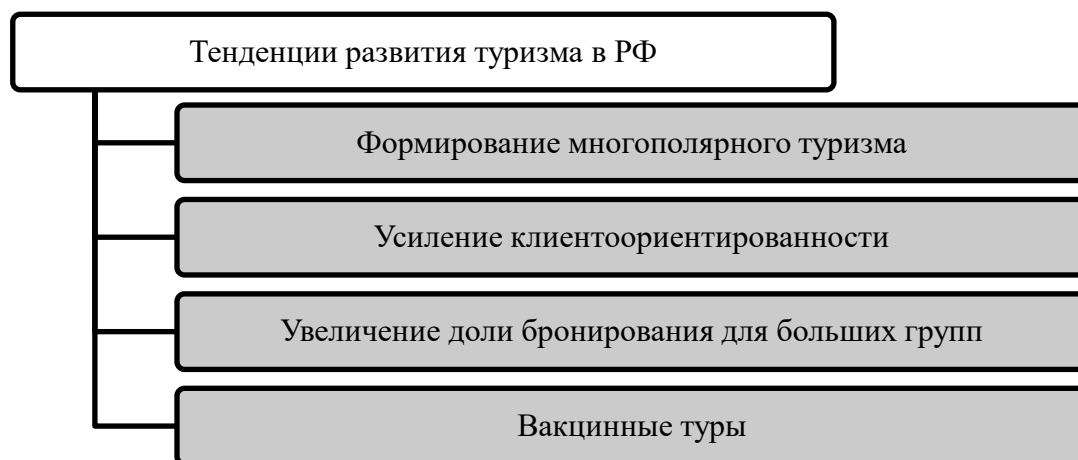


Рис. 1 – Тенденции развития национального туризма

Анализ путешествий за 2021 год показал, что наблюдается изменение и расширение географии посещения туристов – согласно данным «РИА Новости», наблюдается увеличения спроса на туристические направления в таких городах, как Уфа (темп прироста – 500%), Калининград (350%), Волгоград (400%) [1]. Это позволяет сделать вывод о формировании многополярного внутреннего туризма, что позволит увеличить региональные доходы по данному направлению, а также, исходя из возросшего спроса, определить направления дальнейшего развития.

Не менее важным становится повышение клиентоориентированности, которая реализуется, прежде всего, за счет более гибких условий бронирования. Это связано с изменением карантинных мер, а также усиленной работе гостиниц по удержанию клиентов и расширению клиентской базы.

Длительный период пандемии также привел к росту числа бронирования для больших групп или компаний туристов, что связано с новой тенденцией сочетания отдыха и времяпровождения с друзьями.

Свою актуальность не теряют и вакцинные туры, в рамках которых население получает 2 дозы вакцины (с разницей в 21 день), в сочетании с отдыхом и путешествиями по новым городам.

Особое внимание необходимо уделить изменениям в специфике обслуживании гостиниц и отелей, которая в условиях существенных ограничений перемещения населения и усилением санитарно-гигиенических требований также подвергалась корректировке. Так, начиная с 2020 года и по сегодняшний день приоритетной целью при предоставлении гостиничных услуг является обеспечение безопасных санитарных условий для предотвращения распространения COVID-19. Для этого применяются:

- методы социального дистанцирования (смена типа питания в гостиницах, сокращение столов в кафе, ресторанах и столовых при гостиницах, минимизация массовых мероприятий и встреч, преобладание бесконтактных платежей, снижение количества местных номеров);
- увеличение средств гигиены с их обязательным применением (антибактериальные гели, спреи, защитные маски, увеличение частоты уборки и смены белья);
- ввод обязательного предоставления сертификата о вакцинации и/или отрицательных ПЦР-тестов;

При этом, наблюдается повышение качества гостиничных услуг и рост клиентоориентированности, так как ограниченное количество туристов приводит к росту конкуренции между гостиницами и поиска дополнительных предложений и услуг, которые смогут привлечь клиентов.

Систематизируя вышесказанное, необходимо заключить, что пандемия и связанные с ней ограничения сформировали основные тенденции развития туризма на национальном и международном уровне. Кроме того, усиливается роль применения информационных технологий для ускорения и повышения качества обслуживания. Данные тенденции определяют трансформацию туризма с учетом изменяющихся потребностей клиентов, а также необходимости практической реализации выявленных тенденций с целью сохранения клиентов и рентабельности предприятий.

Библиографический список

1. Официальный сайт Российского агентства международной информации «РИА Новости». – URL: <https://ria.ru/> (дата обращения: 21.03.2022)
2. Официальный сайт системы интернет-бронирования отелей *Booking.com*. – URL: <https://www.booking.com/index.ru.html> (дата обращения: 21.03.2022)
3. *Пилявский, В.П.* Современные особенности и тенденции развития отечественной сферы гостеприимства / В.П. Пилявский, И.Г. Павленко // Вестник ОрелГИЭТ. 2017. № 3 (41). С. 99-107.
4. *Павленко, И.Г.* Ресурсное обеспечение развития предпринимательства в рекреационной сфере региона Большая Ялта / И.Г. Павленко, И.А. Букреев // Вопросы региональной экономики. 2018. № 4 (37). С. 84-89.
5. *Черников, И.А.* Экономика впечатлений в динамике современной культуры / И.А. Черников // Вестник МГУКИ. – 2020. – №4 (96). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-vpechatleniy-v-dinamike-sovremennoy-kultury> (дата обращения: 21.03.2022).

А.А. Прохоров
Омский Государственный Технический Университет, г. Омск
Студент, II курс
Научный руководитель – доцент кафедры туризма,
гостиничного и ресторанного бизнеса Карасёв И.Е.
aapvm@mail.ru@gmail.com

УДК 338.48-2-053.9 (470)
ББК 65.433+60.56 (2Рос)

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности предоставления туристских услуг для пожилых людей и перспективы их развития. Анализируется текущая законодательная база и общие требования к реализации туристских услуг среди людей третьего возраста. Рассматриваются аспекты реализации социального туризма в Российской Федерации, туризма в системе реабилитации и социальной адаптации

Ключевые слова: туризм, люди пенсионного возраста, социальный туризм, нормативные акты, виды туризма, туристский спрос, люди третьего возраст.

A.A. Prohorov FEATURES OF PROVIDING TOURIST SERVICES FOR THE ELDERLY.

Abstract: This article discusses the features of providing tourist services for the elderly and the prospects for their development. The current legislative framework and general requirements for the implementation of tourist services among people of the third age are analyzed. The aspects of the implementation of social tourism in the Russian Federation, tourism in the system of rehabilitation and social adaptation are considered.

Keywords: tourism, people of retirement age, social tourism, regulations, types of tourism, tourist demand, people of the third age.

В Российской Федерации активно развивается внутренний и внешний туризм среди граждан старшего поколения. Разработаны методические указания и рекомендации по организации турпакетов и организационных программ для людей пожилого возраста. Особого внимания заслуживает изучение возможностей, возникающих в связи с изменившейся ролью людей пожилого возраста, роль которых с каждым годом в сфере туризма возрастает. Люди третьего возраста становятся более активными и включаются в процессы формирования человеческого капитала страны. Увеличение туристского спроса пожилых людей приобретает устойчивый характер. Высокие темпы роста, отличающие этот сегмент рынка туризма, будет сохраняться и в перспективе.

На 1 января 2022 года согласно статистике федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ) численность населения российской федерации лицами старше трудоспособного возраста признано более 35 миллионов человек, что составляет практически четверть населения Российской Федерации. Ежегодно увеличивается число россиян предпенсионного возраста (от 50 лет), а также население старше трудоспособного возраста – мужчин от 60 лет и женщин от 55 лет. Увеличение продолжительности жизни и связанное с этим старение населения оказывает значительное влияние на социально-экономические процессы, происходящие в стране. В том числе и расширение спроса туристов третьего возраста носит

достаточно устойчивый характер. Как показывает практика многих стран, данный вид туризма приносит весьма ощутимую отдачу. На данный момент это одна из самых быстрорастущих и перспективных сегмент туристического бизнеса в России.

Высокие темпы развития туризма для людей пенсионного возраста также повлияли на появление обильной нормативно-правовой базы, которая установила необходимые требования и стандарты для организации досуга для таких слоев населения. Так в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 05.02.2016 N 164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года» были сформулированы основные задачи Стратегии, направленные на повышение доступности туристских услуг для людей пожилого возраста. Важнейшими задачами поставленными для реализации данной стратегии является решение следующих задач:

1. Разработка и реализация программ социального туризма
2. Стимулирование и поддержка организаций, которые предоставляют туристские услуги гражданам старшего поколения
3. Повышение их информированности о туристских продуктах.

Также, говоря о туризме для людей пожилого возраста, стоит отметить, что значительную роль в увеличении туристских потоков играет социальный туризм для пенсионеров. Социальный туризм – это разновидность туризма, с привлечение государственных субсидий на социальные нужды пенсионеров, молодежи и других социальных групп, пользующихся льготами. Для туристов третьего возраста социальный туризм имеет особое значение. Так как социальный туризм для пожилых туристов является одной из немногих возможностей для организации досуга и отдыха, вовлечения их в туристскую деятельность. Данный вопрос является актуальным и на сегодня. Для решения данной задачи реализуются государственные социальные программы, и привлекаются деньги из федерального бюджета.

Что касается нормативно-правовой базы социального туризма для людей пожилого возраста, то она опирается на два основных нормативных акта. В первую очередь это Федеральный закон «О государственной социальной помощи». В нем в статьях 6.1, 6.7 перечислены основные категории пенсионеров, имеющих право на льготное санаторно-курортное оздоровление. В соответствии с данным ФЗ право на бесплатное санаторно-курортное лечение имеют: участники ВОВ, инвалиды войны, военные пенсионеры, пенсионеры по возрасту – в соответствии с региональным законодательством и другие. Процедура предоставления таких путевок происходит в соответствии с Приказом ФСС РФ от 21.08.2019 № 428.

Ещё одним важнейшим актом, регулирующим порядок предоставления социальных путевок для граждан пожилого возраста, является ГОСТ Р 57286-2016. Он устанавливает ряд требований к формированию турпродукта для людей пожилого возраста: маршруты с отсутствием существенных перепадов высоты, ограниченной длительностью прохождения туристического маршрута, вопросы предоставления периодического отдыха. Кроме того, ГОСТ регулирует вопросы продвижения турпродукта и информационного обеспечения реализации туристских услуг: объекты туристской индустрии для размещения пожилых туристов рекомендуется оборудовать аудиовизуальной информационной системой, учитывать особые требования к подготовке и квалификации персонала туристских и экскурсионных организаций.

Что касается физического аспекта – для пожилых туристов следует подбирать туристические услуги с незначительными физическими нагрузками. Приоритет следует отдавать для туризма оздоровительного, культурно-познавательного, экологического, научного, религиозного и других не связанных с чрезмерной активностью. Избегать долгих трансферов и чрезмерной нагрузки при составлении пешеходных маршрутов. Оптимальное время пребывания для пожилых людей на обзорной или тематической пешей экскурсии должно составлять не более 2 часов. Избегать при подборе тура продолжительных маршрутов в условиях

горной местности, на открытом солнце, высокой влажности (например экскурсия в пещеры) и т.д.

Наиболее оптимальными рекомендациями для составления маршрута, тура будет создание специальных условий, опирающихся на возрастные и физические особенности людей третьего возраста. Исследования показывают, что в большинстве своем наиболее оптимальным для людей пожилого возраста является сочетание рекреационного, пляжного, культурно-познавательного и экскурсионного видов туризма.

Также отдельно следует отдельно рассмотреть туризм, в системе реабилитации и социальной адаптации- инклюзивный туризм для людей третьего возраста. Для эффективного прохождения реабилитации и адаптации туристов пожилого возраста следует соблюдать следующие правила и нормативные требования:

1) Отдельные элементы туристической программы подбираются в соответствии с индивидуальной программой адаптации, рекомендациями врачей в зависимости от причины нарушения той или иной функции организма. При необходимости учитывать персональный интерес каждого пожилого туриста: материальную обеспеченность, желание, ожидаемые результаты прохождения адаптации;

2) Приоритетным направлением должно являться обеспечение безопасности пожилым туристам и их окружению

3) Учёт возрастных факторов при составлении тура или отдельного маршрута. При этом исключение физической активности как таковой является неправильным решением. Туристы пожилого возраста должны иметь необходимые физические возможности и подготовку, быть готовыми к преодолению трудностей психологического характера, учитывать погодные условия.

4) Туризм должен преследовать цели социальной разгрузки для пожилого туриста, приносить удовольствие. Персонал должен соответствовать требуемой квалификации для работы с пожилыми гражданами, уделять особое внимание маломобильным и нетранспортбельным туристам. Из этических требований для работы с пожилыми туристами следует выделить неконфликтность и стрессоустойчивость, которые в значительной степени важны при работе с такими гражданами.

5) Формы туризма должны соответствовать индивидуальности. В зависимости от интересов, место проживания, возрастной группы, физических возможностей туристов подбирать наиболее оптимальную организацию досуга. Очень важны методические тренинги, психологическая поддержка, индивидуальный подход в зависимости от степени нарушения функций.

6) При организации тура следует особое внимание уделять медицинским страховкам для пожилых граждан. Обеспечить высокое качество медицинского обслуживания, отдельного внимания заслуживает инфраструктура места пребывания. Люди третьего возраста должны получать медицинские и оздоровительные услуги без малейшего затруднения, обусловленного их инвалидностью или состоянием здоровья.

Подводя итоги, можно говорить, что доля туристов пожилого возраста на туристическом рынке с каждым годом становится все больше. Это обусловлено развитием медицины и фармацевтики, техники и массой иных факторов.

Туристская отрасль, в свою очередь, находится в состоянии непрерывного развития и быстро реагирует на все изменения, что мы можем наблюдать на примере увеличения доли туристов пожилого возраста. Именно поэтому возникает необходимость улучшения качества предоставляемых услуг и нормативного урегулирования возникающих отношений посредством взаимодействия представителей туристической индустрии (турагентов, туроператоров и других) и государства.

Всё это в совокупности позволит не только создать возможность для людей третьего возраста организовать свой досуг без значительных финансовых затрат, в том числе благодаря развитию социального туризма, но и увеличить капиталоборот в туристской отрасли за счёт привлечения новых туристов, выработать и воплотить в жизнь стандарты обслуживания таких туристов.

Библиографический список

1. Асмарян Арменуи Аликовна СЕГМЕНТ ТРЕТЬЕГО ВОЗРАСТА КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ И ГОСТИНИЧНОЙ СФЕРЫ // ЦИФРОВАЯ НАУКА. – 2020. -№11. -С. 12-17.
2. "ГОСТ Р 57286-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Услуги социального туризма. Туристские услуги для людей пожилого возраста. Общие требования" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 25.11.2016 N 1797-ст).
3. Назарбаева Елена СОЦИАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ В РОССИИ: ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ТУРИСТЫ И ДОСТУПНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ // Журнал исследований социальной политики. – 2020 – №18. С.53-68.
4. Приказ Фонда социального страхования РФ от 21 августа 2019 г. N 428 "Об утверждении Административного регламента предоставления Фондом социального страхования Российской Федерации гражданам, имеющим право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг, государственной услуги по предоставлению при наличии медицинских показаний путевок на санаторно-курортное лечение, осуществляемое в целях профилактики основных заболеваний, и бесплатного проезда на междугородном транспорте к месту лечения и обратно"
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2016 г. № 164-р (об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года)
6. Федеральный закон "О государственной социальной помощи" от 17.07.1999 N 178-ФЗ
7. Шерешева М.Ю., Полянская Е.Е. Туризм третьего возраста: предпочтения, требования, ограничения // Государственное управление. Электронный вестник. – Апрель 2017 г. – №Выпуск № 61. – С. 55-75.

П.К. Самохина
Омский государственный технический университет, г. Омск
Студент, III курс
Научный руководитель – доц., К.н. Карасев И.Е.
Samokhina_polina@list.ru

УДК 338.485-6:392 (470)
ББК 65.433+63.5 (2Рос)

ТРАДИЦИОННАЯ НАРОДНАЯ КУЛЬТУРА КАК ОБЪЕКТ ТУРИСТКОГО ИНТЕРЕСА

Аннотация: В статье рассматривается значение традиционной народной культуры и ее элементов для развития культурно-познавательного туризма в регионах России. А также выявлены факторы привлекательности для туристов элементов традиционной народной культуры.

Ключевые слова: культурный туризм, культурное наследие, народная культура, традиции, обычаи.

P.K. Samokhin

TRADITIONAL FOLK CULTURE AS AN OBJECT OF TOURIST INTEREST

Annotation: The article examines the importance of traditional folk culture and its elements for the development of cultural and educational tourism in the regions of Russia. The factors of attractiveness of elements of traditional folk culture for tourists have also been identified.

Keywords: cultural tourism, cultural heritage, folk culture, traditions, customs.

На сегодняшний день культурно-познавательный туризм является массовым и основным прибыльным сегментом в нашей стране. Это связано с колоссальным культурным наследием и разнообразием исторических достопримечательностей в различных уголках нашей родины [1]. Культурно-познавательный туризм – это путешествие с образовательными целями, которое знакомит туристов с историческими, культурными и природными ценностями, традициями и обычаями, в том числе посредством осуществления экскурсионных мероприятий и событийных мероприятий [5]. Культурно-познавательный туризм основан на культурном наследии. Следует отметить, что само понятие "культурное наследие" трансформировалось и расширилось вместе с трансформацией самой культуры: от традиционных представлений о ней как о сфере искусства и литературы к более широкой интерпретации, включающей разнообразие образа жизни, основные права человека, системы ценностей, традиции и т.д. Культурное наследие формируется под влиянием этнических, экономических, исторических, географических факторов [2]. Туристы со всего мира испытывают огромное желание увидеть и познать культурную самобытность различных уголков мира, представленную традициями народного творчества. Россия богата разнообразными этническими художественными традициями – живыми и возрождающимися в настоящее время [3]. Также развитие культурно-познавательного туризма способствует сохранению и восстановлению культурного наследия. Это повышает привлекательность туристического региона и поток туристов. Поэтому места сосредоточения традиционной культуры имеют большое значение для развития туризма. Культурный туризм имеет немаловажное значение для развития любого региона, поскольку: 1) оказывает положительное экономическое и социальное влияние на развитие региона; 2) инициирует создание и укрепление положительного имиджа региона; 3) поддерживает сохранение культурного наследия региона; 4) предоставляет возможность установить взаимопонимание между людьми в разных странах и регионах; 5) способствует

развитию культуры и туризма. В 2019 году Министерство культуры Российской Федерации разработало проект Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года. В нем одной из предпосылок развития этнокультурного и познавательного туризма является разработка системы мер по сохранению и развитию традиционных ремесел и промыслов народов России [4]. Особенно много элементов культурного наследия в небольших регионах России с депрессивной экономикой, поэтому в них важно сохранять и развивать традиционную культуру. Ведь для этого там есть все ресурсы. Жители городов и сёл по всей России бережно сохраняют местные культурные традиции и обычаи разнообразных культур и народов. Уникальные проявления народных культур являются крайне привлекательными не только для туристов со всего мира. Ярким примером привлечения туристов с помощью традиционной народной культуры является город Казань, в которую круглый год приезжают туристы не только со всей России, но и зарубежных стран. Туристы знакомятся с культурными традициями татарского народа. В Казань предоставляет возможность познакомиться с местным языком, кухней. В музеях можно увидеть историю народа, элементы одежды. Также в Казани проводятся культурные фестивали, предоставляющие возможность узнать и погрузиться в культуру Татарстана.

Историческое и культурное наследие включает социально признанные материальные и духовные ценности, сохраняемые обществом для поддержания социальной и этнической идентичности и передачи последующим поколениям. Сохранение и рациональное использование культурного, исторического и природного наследия возможно благодаря традициям. Это действует как форма передачи человеческого опыта. Неслучайно во всех толкованиях этого слова сохраняется его первоначальное значение с акцентом на такие черты, как стабильность, преемственность, передача из поколения в поколение. Каждое новое поколение людей включается в жизнь, в мир предметов и отношений, в мир знаков и символов, созданных предыдущими поколениями. В обиходе, литературе и живой речи термин "традиция" используется для обозначения ее составляющих: производственной, бытовой, фольклорной, песенной и т.д. Одной из составляющих традиции являются ритуалы, смысл которых заключается в их символическом действии. Традиция – это специфический тип социо-культурных отношений, выражающий преемственность поколений в различных сферах их деятельности (производство, быт, наука, культура, семья). Как форма накопления, сохранения, воспроизведения и передачи социального опыта, традиции имеют сложную структуру. Они включают идеи и убеждения, идеи и взгляды, социальные идеалы и ценности, принципы и нормы, интересы и потребности, чувства и эмоции, привычки и вкусы, обычаи, ритуалы, праздники и торжественные церемонии. Обряд функционирует в сфере духовной культуры. Его цель – передать идеи, ценности, взгляды, мысли, чувства, отношения. Если символические ритуальные действия выступают как форма овладения ценностями культуры, то в то же время они целесообразны. Ритуалы можно рассматривать как набор символических и целесообразных коллективных действий, направленных на отражение и утверждение наиболее важных социальных, семейных и межличностных отношений, которые складываются в жизни людей. Ритуалы обусловлены обычаями, традициями, а иногда и законом. Обряд не только формирует, но выражает и раскрывает внутренний смысл событий, формирует мысли и взгляды, связанные с этим событием, чувства и настроения. Содержание обряда раскрывается через символические действия, инструкции, пожелания, песни, символы и т.д. Иногда ритуал отождествляется с обрядом и церемонией, что можно с полным основанием рассматривать как правило ритуального поведения. Это официально принятое правило, строго закрепляющее обычаям порядок ритуальных действий, а также сам обряд. Обряды, ритуалы, праздничные действия – вот содержание праздника. Праздники являются устойчивыми образованиями, выступают как относительно самостоятельная форма в системе культуры народа. Народные праздники, ритуалы и развлечения тесно связаны с искусством. Они включают в себя, подчиняясь основной идее празднования, такие элементы искусства, как песни, игры, танцы, музыка, различные импровизации и развлечения, рассчитанные на всех участников, независимо от возраста, национальности и профессиональной ориентации. Взаимосвязь традиции и

культуры несет в себе суть исторического процесса, определяющего рождение и формирование одного из другого. Любая традиция – это культура. Усвоение культуры предполагает ее сохранение, а также передачу новым поколениям.

Благодаря туристической деятельности человечество получает возможность познакомиться с культурой и бытом различных народов, с национальной одеждой, а также поучаствовать в традиционных праздниках, отведать блюда национальной кухни и приобрести традиционные предметы быта в качестве сувениров. По прибытии домой из поездки туристы, общаясь со своими друзьями, родственниками, делятся впечатлениями об особенностях культуры посещаемого региона, показывают приобретенные[2].

Богатое культурное наследие российских городов не только больших, но и маленьких является привлекающим фактором для туристов, так как наша страна многонациональная, а значит, есть возможность познакомиться с различными традициями и обычаями народов, что расширяет кругозор человека и служит точкой духовного роста. А это именно то, что каждый человек ищет в путешествиях.

Библиографический список

1. *Лебедева С.А.* Оценка популярности видов туризма среди российских потребителей, статья // электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-populyarnosti-vidov-turizma-sredi-rossiyskih-potrebiteley/viewer> (дата доступа: 22.03.2022)
2. *Ракитянская А.И.* Традиционная культура как фактор устойчивого развития туризма // электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/traditsionnaya-kultura-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-turizma/viewer> (дата доступа: 22.03.2022)
3. *Сиченко Н.С.* Развитие туризма для сохранения культурного наследия региона, статья // электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-turizma-dlya-sohraneniya-kulturnogo-naslediya-regiona/viewer> (дата доступа: 22.03.2022)
4. *Яковенко Н.В.* Народные художественные промыслы как особый бренд культурного туризма депрессивного региона (на примере Ивановской области), статья // электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/narodnye-hudozhestvennye-promysly-kak-osobyi-brend-kulturnogo-turizma-depressivnogo-regiona-na-primere-ivanovskoy-oblasti> (дата доступа: 22.03.2022)
5. Стратегия развития туризма в Российской Федерации в период до 2035 года // электронный ресурс: <https://tourism.gov.ru/contents/documenty/strategii/strategiya-razvitiya-turizma-v-rossiyskoy-federatsii-v-period-do-2035-goda> (дата доступа: 22.03.2022)

Б.А. Саржат-оол
Омский Государственный Технический Университет, г. Омск
Студент, III курс
Научный руководитель – доц., к. н. И.Е. Карасев
igor200617@yandex.ru

УДК 338.48-6:82
ББК 65.433+83.3

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ТУРЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Аннотация: В данной статье рассматривается литературный туризм. Подробно разбирается определение и особенности проектирования. Также автором, представлены формы литературного туризма. Приведены примеры объектов, привлекательных для «литературных» туристов.

Ключевые слова: *литературный туризм; туризм; турист; проектирование.*

B.A. Sarzat LITERARY TOURS: DEFINITION AND FEATURES OF DESIGN

Annotation: This article discusses literary tourism. The definition and design features are analyzed in detail. The author also presents forms of literary tourism. Examples of objects attractive for "literary" tourists are given.

Keywords: *literary tourism; tourism; tourist.*

Учитывая нарастающую потребность людей в расширении знаний по всевозможным направлениям, повышение интеллектуального уровня, можно заметить, что в современном мире значительную роль среди ключевых видов туризма начинает завоёвывать свежее направление – литературный туризм.

Под понятием «литературный туризм» следует понимать вид культурного туризма, объединенный с местами и событиями, описываемыми в литературных произведениях, а также с жизнью авторов этих произведений.

Литературный туризм имеет крупное значение в социально-экономическом (выравнивание сезонного цикла основных производств, создание рабочих мест, размеренное распределение туристских потоков по территории, восстановление упавших промышленных центров, создание благоприятного имиджа регионов) и в культурном развитии района (защита историко-культурного наследия, содействие созданию и поддержка монументов старины, архитектурных ансамблей, музеев, театров и т.д.).

Принципы литературного туризма: знакомство с памятными местами, связанными с жизнью и творчеством писателей; путешествия вслед за персонажами по местам развития событий, описанных в литературных произведениях; посещение литературных музеев, мемориалов и прочих объектов, представляющих интерес для поклонников писательского таланта.

Этот вид туризма может включать такие маршруты, как: – следование по местаммышленного героя произведения; – посещение места действия произведения; – следование по местам жизненного пути автора. Литературные туристы интересуются тем, как окружающая среда оказывала воздействие на создание того или иного произведения, так же как и само произведение творило ту окружающую среду. В дополнение к посещению мест жизни и творчества писателя, как и следованию по местам произведений, «литературные» туристы

зачастую занимаются книжным туризмом, посещая местные книжные магазины. Для того чтобы стать «литературным» туристом, потребуется лишь любопытство и произведение интересующего автора. Стоит отметить, что «литературный» турист принимает участие в семинарах, чтениях, слушает лекции литературоведов.

Литературный туризм, мы рассматривали в контексте его включенности в термин «культурный туризм», то «туристические ресурсы литературного туризма» нужно рассмотреть в контексте определения «туристический потенциал». Под туристским потенциалом понимается вся совокупность природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для организации туристской деятельности на определенной территории. Время от времени туристским потенциалом называют отношение между фактической и максимально возможной численностью туристов, определяемой исходя из наличия туристских ресурсов, что, по мнению авторов, не совсем верно. Очень часто под туристским потенциалом подразумевается существование на территории определенных уникальных или по крайней мере увлекательных не только для местного населения объектов.

Культурное богатство территорий необходимо рассматривать и как туристский ресурс, вызывающий интерес и мотивацию к путешествию, и как ресурс социально-экономического формирования территорий, их экономический потенциал. Организационно-экономическое обеспечение деятельности в литературном туризме представляет собой совокупность (комплекс) мер и средств, создание условий, способствующих нормальному протеканию экономических процессов, поддержанию стабильного функционирования экономической системы и её объектов, предотвращению сбоев, нарушений законов, нормативных установок, контрактов, и включает следующее:

Законодательное обеспечение (разработка законодательства);

Инфраструктурное обеспечение (наличие совокупности материально-технических элементов);

Финансовое обеспечение (определение инвестиционных источников и создание благоприятного инвестиционного климата в сфере литературного туризма); Информационное обеспечение (создание информационной системы, способствующей эффективной работе по организации литературного туризма);

Кадровое обеспечение (своевременная и систематическая подготовка и переподготовка квалифицированного персонала).

В настоящее время литературный туризм в мире добился значительных масштабов, отчего сложилось множество форм (см. Рис. 1), сегментов, видов данного направления туристской деятельности.



Рис. 1. Формы литературного туризма

Массовое распространение литературный туризм приобрел в странах Запада. Этому содействовали богатые литературные традиции, и конкурентная борьба в туристической отрасли, что инициирует создание свежих и востребованных маршрутов.

В плане литературного наследия с Россией наиболее сходной оказывается Великобритания. Это определяется, с одной стороны, столь же большим богатством этого наследия, а, с другой, – тем, что деятельность ряда писателей была связана с конкретными местами за границами крупных городов. Один из лучших драматургов мира Уильям Шекспир родился и вырос в городе Стратфорд-на-Эйвоне. На настоящий момент данный городок существует в значительной степени за счёт туристского бизнеса. В Лондоне есть большое число мест, сопряженных со знаменитыми писателями (Чарльз Диккенс, Артур Конан Дойль, Дэн Браун) и их произведениями.

Основателями продвижения литературного туризма в России стали два центра: Центр развития творческих индустрий в Санкт-Петербурге и Институт культурной политики в Москве.

Москва имеет богатый запас ресурсов литературного туризма. Собственно они легли в основу многочисленных литературных туров по столице: «По страницам романа «Война и мир», «Сергей Есенин. Куда несёт нас рок событий...», «Маяковский: Счастливо оставаться!». Проект «Иди и Смотри» также предоставляет экскурсии по местам Есенина и Маяковского. Ярким образцом интерактивной экскурсии этого проекта можно отметить авторскую литературную экскурсию по следам героя современного писателя Бориса Акунина – Эраста Петровича Фандорина – «В поисках Эраста Фандорина».

В Санкт-Петербурге до сих пор бережно хранятся уникальные литературные традиции. Наиболее полно используются в туристской практике «Пушкинские» места Санкт-Петербурга: набережная реки Фонтанки, адреса, где в разные годы жил Пушкин, улица Малая Морская, где под номером десять стоит дом «Пиковой дамы». Второе место в городе занимают места, связанные с жизнью и творчеством Ф.М. Достоевского. Это Михайловский замок, Невский проспект, Сенная площадь и район Коломны, литературно-мемориальный музей в Кузнечном переулке, в доме, где жил и умер великий русский писатель. В основу многих литературных экскурсий, в том числе и для иностранцев, легло Культовое произведение Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».

Библиографический список

1. Асламова К. В., Карасев К.Е. Литературный туризм как фактор развития культурного воспитания// История, культура, экономика Урала и Зауралья. 2019. С. 161-166.
2. ГОСТ Р 50681-2010. – Туристские услуги. Проектирование туристских услуг (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.11.2010 N 580-ст) URL:https://tour-vestnik.ru/d/gost_r_50681-2010_turistskiye_uslugi_proyektirovaniye_turistskikh_uslug.pdf (Дата обращения: 22.03.22). – Текст: электронный.
3. ГОСТ Р 50690-2017. – Туристские услуги. Общие требования (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.10.2017 N 1561-ст)
URL:https://tour-vestnik.ru/d/gost_r_50690-2000_turistskiye_uslugi_obshchiye_trebovaniya.pdf (Дата обращения: 22.03.22). – Текст: электронный.
4. История культуры [Электронный ресурс]. <https://www.hisour.com/ru/literary-tourism-39046/> (Дата обращения: 22.03.22).

А.Е. Смирнов
Пермский государственный научный исследовательский университет, г. Пермь
Студент, IV курс
Научный руководитель – старший преподаватель Е.А. Сухина
alexsmirnovsol@mail.ru

УДК 338.48:004.9
ББК 65.433+32.81

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТУРИЗМЕ

Аннотация: Автором рассмотрены основные инновационные цифровые технологии в туристской индустрии, интеграция которых является основным элементом процесса цифровизации туризма. Автор приводит примеры использования цифровых инноваций разными предприятиями туристской индустрии, как на международном, так и на отечественном рынке.

Ключевые слова: туризм; цифровые технологии; цифровизация.

А.Е. Smirnov

MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES USED IN TOURISM

Annotation: The author considered the main innovative digital technologies of the tourism industry, the integration of which is the main element of the process of digitalization of tourism. The author gives examples of the use of digital innovations by various enterprises of the tourism industry, both on the international and domestic market.

Keywords: tourism; digital technologies; digitalization.

В настоящее время вопросы значимости цифровых технологий и их влияния на те или иные сферы общественной жизни являются одними из наиболее важных и актуальных. Сегодня можно говорить о новом этапе информационной революции, когда посредством информационно-телекоммуникационных технологий стало возможно не только собирать, обрабатывать, хранить и передавать информацию, но и обустривать с их помощью «жизненное пространство». Происходит существенное уплотнение «социального» времени общества, т.к. в одном и том же временном интервале происходит все большее количество социально значимых событий. Эти процессы привели нашу цивилизацию к новому технологическому укладу, главным атрибутом которого является широкое распространение цифровых инноваций во всех сферах общественной жизни.

Современный турист уже привык к целому ряду цифровых технологий, которые упрощают выбор, облегчают поиск, экономят деньги, позволяют моментально получать информацию. Например, виртуальный путеводитель помогает грамотно составить маршрут. Мобильные приложения-переводчики позволяют преодолеть языковой барьер. Сервисы виртуальных экскурсий дают возможность заранее ознакомиться с маршрутом или местом посещения. Чат-боты дают моментальные ответы на вопросы пользователя, предлагают наиболее привлекательные варианты на основе анализа предыдущих запросов. Это возможно благодаря цифровым технологиям, которые стали нашей новой реальностью. Современный туризм, уже не может развиваться вне парадигмы тотальной цифровизации. Сущность же цифровизации заключается не только в преобразовании информации в цифровую форму, но и во внедрении цифровых технологий в жизненный формат отдельного человека и общества в целом. Следует отметить, что именно для индустрии туризма характерно многообразие по-

среднических схем, поэтому здесь потребность в использовании современных технологий особенно высока.

Аналитики отмечают, что перечень цифровых технологий в туризме ежегодно обновляется. Некоторые технологии из него выпадают, не оправдывая изначально возложенных на них ожиданий, некоторые же напротив, пополняют список. В каждой из приведённых далее технологий мы можем наблюдать определённый технологический прорыв, и чем стремительнее они развиваются, тем больше мы будем в дальнейшем видеть их в своей жизни.

Облачные технологии для туристских компаний являются тем инструментом, с помощью которого они могут не заботиться о технологиях управления, а сосредотачиваться на клиентах. При этом компании больше не нуждаются ни в дополнительных ресурсах, ни в необходимости аренды большого количества офисов и персонала, поскольку выполнение облачных вычислений предусматривается на мощных компьютерах-серверах и предоставляется в качестве интернет-сервиса. Система Newhotel Cloud PMS является одним из продуктов с полным облачным решением по управлению гостиничным бизнесом на международном рынке. Она создана для управления такими операциями, как распределение номеров, контроль сроков выезда, уборки, работа с групповыми и негостевыми счетами, ценами, ранним бронированием, скидками за длительное пребывание. Внедрение облачных технологий на российском туристском рынке не настолько широко, как на зарубежном, но успешные примеры есть. Одним из таких примеров является система Kipol. Она защищает багаж туриста и оказывает помощь в поиске его при потере. Успешно функционирует в сфере туризма на нашем рынке и отечественная облачная CRM-система U-ON. Travel, предлагая решение таких задач как: хранилище данных, управление отношениями с клиентами, ведение финансов и бухгалтерского учета, управление бизнесом для отрасли туризма. Ей составляет конкуренцию облачная система COLUMBIS.

С помощью *мобильных технологий* компании туриндустрии могут собирать и анализировать большое количество информации, касающейся клиентов: об их местоположении, расходах, предпочтениях, друзьях и других данных, облегчающих сбор сведений для маркетинговых исследований. Для самого клиента мобильные цифровые технологии имеют практическую значимость, поскольку в виде мобильных приложений они помогают ему в осуществлении туристского путешествия. К примеру, формат мобильных приложений приобретают туристские путеводители, становящиеся многофункциональными аналогами печатных. Так, интерактивный путеводитель по Вене Vienna PASS Travel App позволяет: работать с картой города в офлайн; получить доступ к подробному описанию туристских аттракций; приобретать билеты в туристские аттракции или бронировать экскурсии; приобрести электронную карту туриста Vienna PASS и др. В гостиничном бизнесе сеть отелей Hilton в 2020 году создала приложение Hilton Honors, в котором гость может выбрать необходимый номер, оплатить и сам подстроить его под свои потребности, например, определить наличие дополнительной кровати, мини-бара, вида подушки [2]. В 2021 году после успешно проведённого тестового периода был выпущен Цифровой паспорт пассажира Международной ассоциации воздушного транспорта – IATA Travel Pass Digital Passport, имеющий вид мобильного приложения для хранения и управления документами, подтверждающими вакцинацию или результаты анализов на COVID-19. Приложение позволяет загрузить данные о прививке и ПЦР-тестах, автоматически сверяет их с требованиями страны, в которую направляется путешественник, и формирует QR-код для предъявления в аэропорту [15]. В России рынок мобильных приложений для туризма достаточно развит. Например, для Санкт-Петербурга существуют различные приложения-гиды: «peterburg.center», «izi.TRAVEL», «KudaGo», «TripAdvisor», «Visit Petersburg». Если рассматривать музейную сферу, то и в ней мобильные приложения получают все большее распространение в качестве аудиогидов для своих экспозиций. Для Санкт-Петербурга существуют приложения-гиды: «Эрмитаж», «Кунсткамера. Гид по музею», «Казанский собор – аудиогид», «Эрарта 2.0», «RM Guide» и другие. Также, одним из наиболее значимых мобильных проектов в музейной среде считается гид по российским музеям с дополненной реальностью "ARTEFACT". Проект был запущен в 2017 году

и на данный момент в системе зарегистрировано 435 музеев, среди которых Государственный Русский музей, Третьяковская галерея, ГМИИ им. А.С. Пушкина и многие другие.

О развитии *интернета вещей* в индустрии туризма свидетельствует появление таких устройств, как смарт-часы, браслеты с геолокацией, умные чемоданы. К возможностям данных технологий в гостиничной сфере относится «умное» напольное покрытие из плиток со встроенной технологией радиочастотной идентификации, «умная» бытовая техника для уборки номеров и создания комфортного микроклимата и т.д. Эти инновации соответствуют высоким потребительским запросам, и направлены не только на их удовлетворение, но и развитие высокой культуры обслуживания. С 2017 года в сети отелей Hilton происходит тестирование новой концепции «Smart rooms», согласно которой учитываются все потребности гостя, вплоть от того, какую температуру воды и воздуха предпочитает, какие блюда и напитки он любит и до того, какие телепередачи смотрит. Для этого Hilton применяет систему управления, к которой подключаются все бытовые приборы в номере, в том числе система кондиционирования, освещения, телевизор, холодильник. С ноября 2019 в отеле Crowne Plaza Moscow – World Trade Centre установлены Яндекс.Станции с голосовым помощником Алисой. К услугам, которые можно заказать у Алисы, относятся дополнительная уборка в номере, запрос на замену полотенца или выбор подушки из соответствующего меню, бесплатные housekeeping-услуги, а также другие функции Яндекс.Станций, такие как активация будильника или разного рода напоминаний, включение музыки или фильма. Отдельным примером использования технологии является умный IoT-чемодан от японской компании Panasonic и производителя туристского снаряжения Samsonite, использующий возможности интернета вещей и способный коммуницировать со своим владельцем. В продукт под названием EVOA Tech установлен трекер Panasonic Seekit Bluetooth, благодаря которому чемодан обладает 14 различными смарт-функциями на основе Bluetooth 5.0. Владельцы могут маркировать, отслеживать и легко опознавать свой багаж, отправлять оповещения SOS со своими GPS-координатами, фиксировать на фото все отрезки своего путешествия. В умный чемодан встроена биометрическая система блокировки, весы и порт USB для подзарядки смартфона. Управление IoT-чемоданом происходит через приложение от Panasonic, доступное на японском, китайском, корейском и английском языках [18].

Обработка больших данных (Big Data). Туристская индустрия ежедневно генерирует огромные объёмы информации, которые сложно обработать из-за их размера, но правильное использование которых может позволить вывести взаимодействие с клиентом на новый, более персонализированный уровень. Одним из примеров применения технологии Big Data в туризме является создание «тепловых карт» потребителя. На основе массивов данных о посещении потребителем определённых мест (городов, ресторанов, гостиниц и т.д.), компьютерная система выявляет предпочтения конкретного потребителя, и предлагает ему новые варианты исходя из его личных интересов. Сервис Featured Results от компании Amadeus использует технологии BigData для анализа информации из различных баз данных, в том числе социальных сетей, и предлагает наилучшие маршруты путешествий, которые соответствуют запросам потребителей на 94%. В России имеется опыт использования больших данных в авиакомпаниях. Так, компания Аэрофлот приступила в декабре 2016 года к коммерческой эксплуатации технологий Big Data для увеличения входящего потока клиентов за счет для динамической сегментации с использованием массивов неструктурированных данных. Кроме того, в 2019 году Аэрофлотом была внедрена автоматизированная система для расчетов грузопочтовых емкостей на пассажирских рейсах авиакомпании «Аэрофлот» – CargoAir, построенная с использованием технологии Big Data.

Применение технологии распределённого реестра (блокчейн) в туризме состоит в нахождении данных о покупках туристических услуг в едином цифровом пространстве, что способно помочь каждому из участников процесса оказать услуги по реализации туристского продукта, ориентироваться на реальные сведения о потребителях и предугадывать их потребности, персонализируя рекламные предложения. В качестве примера можно привести цифровую платформу TravelChain, которая обеспечивает сбор информации о туристах и раз-

работку персонифицированных предложений для них [1]. На цифровой технологии блокчейн построена платформа LockChain, представляющая собой торговую площадку для разнообразных средств размещения, в которой отсутствуют посредники и нет комиссионных сборов. Цифровая блокчейн платформа ShoCard & SITA позволяет управлять идентификацией клиентов. Собственная блокчейн-платформа компании TUI – TUI Bed-Swap предоставляет возможность в реальном масштабе времени отслеживать информацию о свободных номерах в различных отелях без услуг посредников. Что касается потребителя, то благодаря технологиям блокчейн турист может совершать длительные путешествия без необходимости возить с собой документы и кошелек. В России эксперты оценивают перспективы блокчейн очень осторожно. Проекты внедрения находятся пока что на уровне отдельных стартапов, однако уже сейчас имеются примеры использования данной технологии: 26 июля 2017 года S7 Airlines и Альфа-Банк запустили блокчейн-платформу для автоматизации торговых операций. Система создана на базе протокола Ethereum, в котором посредством смарт-контрактов обеспечивается информационное взаимодействие контрагентов при проведении платежей.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) помогает человеку выполнять свою работу быстрее и качественнее, принимать более эффективные решения, имитируя способность человека воспринимать информацию, размышлять над ней и делать выводы. В туристской индустрии ИИ применяется для автоматизации обслуживания самолетов, управления пассажиропотоками в аэропортах, персонализации механизмов бронирования. Современный турист не любит звонить и не желает долго ждать, пока кто-то ответит на его вопросы. Сегодня ему на помощь приходят чат-боты, основанные на технологиях ИИ. Узнать тарифы на размещение и дополнительные услуги? Оформить трансфер? Заказать еду в номер? Перевести денежные средства? Чат-боты значительно упрощают взаимодействие гостей с отелями. Например, Marriott использует чат-ботов на базе ИИ в более чем 5000 отелях для таких действий, как внесение изменений в бронирование, проверка остатков на счетах или погашение ваучеров [3]. В 2019 году Lufthansa Group запустила собственных чат-ботов: «Элиза» для пассажиров Lufthansa, «Нелли» – для Swiss, «Мария» – для Austrian Airlines, доступ к которым возможен при использовании коротких адресов lh.com/bot, swiss.com/bot и austrian.com/bot. Чат-боты могут отвечать на простые вопросы, предоставлять информацию о статусе рейса, времени вылета, разрешенной норме бесплатного провоза багажа. Если рейс отменен или задержан, а пассажир опоздал на пересадку, он может использовать чат-боты для внесения собственных изменений в бронирование или выбрать один из предложенных альтернативных вариантов [17]. Российский метапоисковик авиабилетов Aviasales успешно запустил бота-помощника на базе ИИ, который доступен сразу на нескольких площадках: Telegram, Viber, Slack и Facebook. В рамках информационной поддержки путешественников в условиях COVID-19, разработала новый чат-бот также компания Amadeus. Инструмент предоставляет путешественникам всю необходимую информацию, связанную с COVID-19: сведения об изменении правил въезда, рекомендации от правительств разных стран и т.д.

Голосовые помощники – ещё один пример применения искусственного интеллекта. В июне 2018 года Amazon выпустила специальную версию своего цифрового помощника Alexa для гостиничного бизнеса. Сервис Alexa for Hospitality привносит голосовое управление электроникой в номера отелей, при помощи чего постояльцы могут заказывать различные услуги в номер (уборку помещения, SPA-процедуры, доставку еды) без использования телефона, а также управлять приборами в помещении посредством речевых команд (включать и выключать свет, воспроизводить музыку и ТВ, управлять кондиционером) [13]. Это стало возможным благодаря установленным в номерах «умным» колонкам Echo, которые интегрируются с другими смарт-устройствами в номере [14].

В туристической индустрии для улучшения процессов оказания услуг применяются и достижения *робототехники*. Роботы-сотрудники помогают клиентам ориентироваться в аэропортах: быстро находить гейты, объекты питания и туалетные комнаты. Международный аэропорт Джеральда Р. Форда в Мичигане использует UVD-роботов для дезинфекции туалетных комнат, зон выдачи багажа, контрольно-пропускных пунктов пассажиров, зон администрации

транспортной безопасности и многого другого в нерабочее время [9]. В сентябре 2020 года в Международном аэропорту Дубая для помощи пассажирам в аэропорту использовался робот Rahal. Япония, будучи лидером на рынке робототехники, стремится повернуть индустрию традиционного производства промышленных роботов в другие области, в частности, в гостиничный бизнес. В настоящее время в Японии получили распространение «роботели», т.е. отели, где большую долю гостиничных операций выполняют роботы. Как, например, известный японский отель Henn-na в городе Сасебо, работающий с 2015 года, где большинство обслуживающего персонала – роботы, в чьи обязанности входит расселение гостей, доставка багажа в номер, уход за гардеробом постояльцев, приготовление кофе, уборка, стирка, стрижка газонов и т.д. Другой пример можно наблюдать в японском отеле Crowne Plaza Narita, где робот HOSPI от Panasonic приносит прохладную воду для гостей и оглашает расписание транспорта до аэропорта на трёх языках: японском, китайском и английском. Еще один робот, применяемый в отеле Crowne Plaza в Сан-Хосе, – Dash принимает заказы от гостей и за несколько минут приносит их к номерам. В одном из сингапурских отелей робот Aura осуществляет доставку заказов в номер, например, туалетные принадлежности, воду и еду. В американском отеле Yotel, находящемся в Нью-Йорке, гостей встречает робот-носильщик Yobot. Он доставляет багаж к номеру и может сам поместить его в камеру хранения. С помощью сенсорных мониторов посетитель может вызвать персонал по какому-либо вопросу или желанию, а датчики движения позволяют избежать преград [11]. Успешных примеров использования роботов в российском туризме крайне мало. Так, в службе приема и размещения парк-отеля «Доброград» в качестве сотрудника с конца 2019 года работает робот-администратор Михалыч разработки пермской компании ООО «Промобот», который не просто приветствует новых гостей или рассказывает о достопримечательностях города, но осуществляет регистрацию и выселение постояльцев отеля, выдает ключи от номеров, бронирует и позволяет оплатить услуги [8].

Своё применение в туристической индустрии нашли *технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR)*, используемые в качестве информационной поддержки для проведения экскурсий без экскурсовода при помощи личного гаджета, для виртуальных путешествий с демонстрацией возможностей тура не выходя из дома или как самостоятельный вид развлечения. Американская компания Travel World VR предлагает туроператорам создавать VR-презентации своих туров, начиная от обзорных фильмов о городах и регионах, заканчивая презентациями отдельных отелей и пляжей. Сеть отелей Marriott пользуется возможностями виртуальной реальности для создания 3D-историй о путешествиях в различные уголки мира [2]. В период с июня по декабрь 2019 года Третьяковская галерея и группа компаний VRTech реализовала проект в виртуальной реальности «В трех измерениях: Гончарова и Малевич». Он посвящен крупнейшим представителям русского авангарда, в начале прошлого столетия совершившим революцию в искусстве [19]. С разными целями в туристической индустрии используется и дополненная реальность. Так, Airbus создал приложение для смартфона или планшета iflyA380 с AR опцией: для определения достаточности места для ног, около выбранного сидения и других развлекательных функций. Приложение App in the Air помогает в выборе рейса клиентам, отвечающего их потребностям, а также дает возможность в дополненной реальности сравнить свой багаж (сумку) с разрешенным авиакомпанией размером ручной клади. Приложение Bus Times London для путешествий оказывает помощь туристу для нахождения автобусной остановки; определив положение пользователя с помощью дополненной реальности и камеры смартфона, показывая туристу цифровой путь к нужной остановке [12].

Виртуальный интерлайнинг – технология, которая объединяет различные рейсы в один маршрут с любым пунктом назначения в мире, что дает поставщикам тревел-услуг возможность создавать собственный уникальный туристический контент, который больше нигде не доступен, и продавать его по единой цене. В один маршрут можно объединить перелёты полносервисного перевозчика и лоукост перевозчика, железнодорожный переезд и автобусный, что наиболее удобно для пассажиров. В 2019 году дочерняя авиакомпания Lufthansa,

лоукостер Eurowings, запустила на своем сайте виртуальный интерлайнинг. Eurowings добавляет к своей маршрутной сети рейсы Norwegian, Sun Express и других компаний и продает их билеты вместе со своими, в результате чего стали возможны лоукост-маршруты из Скандинавии через Германию в Мексику или из Турции через Германию в США. Аналогичная программа «Worldwide by easyJet» есть у easyJet, ее партнерами являются более десятка авиакомпаний, как мелких региональных, так и крупных вроде Emirates, Norwegian и Scoot. Ryanair давно обеспечивает стыковки с дальнемагистральными рейсами Air Europa [10]. В России технология интерлайнинга только начинает завоевывать рынок авиаперевозок. С 2018 года она есть у компании «Купибилет» под названием «Смарт-маршруты» [7].

Внедрением *биометрических технологий* в индустрии туризма активнее занимаются транспортные компании и гостиничные предприятия. В практике авиакомпаний они распространены при прохождении различных процедур контроля в аэропортах. В 2018 году Lufthansa Group в сотрудничестве с Amadeus, таможенно-пограничной службой США и администрацией аэропорта Лос-Анджелеса запустила механизм простой и удобной посадки на рейс с применением биометрии, в частности, технологии распознавания лиц. Благодаря данной технологии посадка 350 пассажиров в самолет A380 проходит всего за 20 минут [16]. Аналогичная инновация с 2021 года работает на 22 турникетах в аэропорту Дубая, где система ускоренного паспортного контроля с применением технологий распознавания лиц и радужной оболочки глаза помогает проходить миграционный контроль всего за 5-9 секунд [6]. Испанским отелем Ushuaia Beach на о. Ибица была внедрена система оплаты по отпечаткам пальцев. Благодаря ей каждый гость, зарегистрировавшийся при въезде, до выезда может забыть о ношении с собой кошелька, карт и наличных на территории гостиницы, ведь в отеле во всех точках, где оказываются платные услуги, присутствуют сканеры отпечатков пальцев, работающие как терминалы. Отель Marriott China использует технологию распознавания для обеспечения доступа в номер с помощью сканирования сетчатки глаза и/или отпечатков пальцев. В мае 2018 г. стало известно о первом внедрении идентификации по рисунку вен в турбизнесе. На туристских судах, курсирующих на Большом барьерном рифе, запустили систему под названием Tourist Onboard Management System (TOMS) основанную на биометрической технологии Fujitsu. Электронная система предназначена для того, чтобы не забыть дайверов после каждого ныряния с лодки. Все пассажиры на туристических судах должны прикладывать свои ладони к специальному сканеру, который регистрирует уникальный рисунок вен и фиксирует их перемещение в воду и из воды [5]. На сегодняшний день внедрение биометрических технологий находится на стадии тестирования в аэропортах России. Так, аэропорты «Домодедово», «Шереметьево», «Толмачево» и «Пулково» планируют в самое ближайшее время внедрить контроль пассажиров по биометрии лица [4].

Таким образом, в индустрии туризма в настоящее время обозначены важные тенденции цифровизации, среди которых: облачные и мобильные технологии, интернет вещей, большие данные, блокчейн, ИИ, робототехника, технологии виртуальной и дополненной реальности, виртуальный интерлайнинг, биометрические технологии. С помощью данных инноваций, с одной стороны, оптимизируется работа предприятий туристической индустрии, а с другой, упрощается поиск нужной туристской услуги для потребителя. Рассмотренные технологии весьма широко с успехом применяются на международном туристском рынке, в то время как отечественная туристическая индустрия в темпах внедрения данных трендов занимает скорее догоняющую позицию. И это в условиях обострившейся политической и экономической обстановки в мире. Введенные после 24 февраля против России санкции, включающие ограничения на поставки высокотехнологичной продукции и прекращение деятельности на российском рынке множества иностранных компаний (в т. ч. технологических Intel, NVIDIA, AMD) на неопределенный срок, ставят под угрозу планы по достижению национальной цели цифровой трансформации до 2030 года. Это, несомненно, создаёт угрозы для дальнейшей цифровизации туристской отрасли на основе инновационных цифровых технологий. На текущий момент Министерство промышленности и торговли России утвердило перечень товаров для параллельного импорта, куда вошли и категории высокотехнологичной продукции. Данные

меры рассчитаны на краткосрочный период в условиях применяемых к нам санкций и служат созданию новых цепочек поставок для стабилизации цифровой отрасли государства. Но данные меры никак не разрешают ключевой вопрос, заключающийся в высокой степени зависимости от иностранного, особенно западного, цифрового продукта, электроники и оборудования, и нехватке квалифицированных кадров в отрасли. Цифровизация индустрии туризма должна быть продолжена. Мы считаем, что решением на среднесрочный период помимо введения дополнительных мер поддержки отечественной ИТ-отрасли и ИТ-кадров, должна быть переориентация рынков и государственные инициативы по привлечению высококвалифицированных иностранных специалистов (например, из Китая) в цифровую отрасль России на наилучших для данных специалистов условиях для применения их знаний в форсированном развитии отечественного ИТ-сектора в рамках взятого курса на импортозамещение. Необходимо предложить такие условия труда и денежного вознаграждения, которые будут несравнимо более привлекательными в современных конкурентных рыночных условиях. При государственной поддержке это позволит, используя опыт привлеченных специалистов, быстрее разработать отечественные аналоги дефицитному ПО и технологиям. В качестве долгосрочного решения должна быть поставлена более широко реализация программ подготовки отечественных специалистов, создана сеть специализированных научно-исследовательских центров, запущено собственное производство цифровых продуктов с учетом международных стандартов, но без использования импортных товаров и софта, без привязки к иностранным ресурсам и ненадежным поставщикам. Взаимная интеграция интеллектуального потенциала и отечественных технологий в российский турпродукте обеспечит его привлекательность для конечного потребителя, но также сделает его интеллектуальным, самодостаточным и конкурентоспособным.

Библиографический список

1. Морозов М.М. Направления применения цифровых технологий в индустрии туризма и гостиничного бизнеса // Стратегии и современные тренды развития предприятий туристского и гостиничного бизнеса. М, 2021. С. 352-358.
2. Ясенюк С.Н., Фахратов Э.Т. Цифровые технологии в туризме: понятие, виды и тенденции развития // Туризм и гостеприимство в мейнстриме цифровой экономики. Белгород, 2020. С. 119-123.
3. Астахов Н.С. Тенденции цифровой трансформации в индустрии туризма // Наукосфера [электронная версия научного журнала]. 2021. Вып. 12-1. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47686090> (дата обращения 27.04.2022).
4. Аэропорты притормозили с тестом биометрии для идентификации пассажиров // «Ведомости» – ведущее деловое издание России. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/10/07/890268-aeroporti-pritormozili> (дата обращения 27.04.2022).
5. Биометрические технологии в индустрии туризма // Форум "Технологии безопасности". Для заказчиков самого высокого уровня. URL: <https://www.tbforum.ru/blog/biometricheskie-tekhnologii-v-industrii-turizma> (дата обращения 27.04.2022).
6. В аэропорту Дубая паспортный контроль можно пройти за несколько секунд // РИА Новости – события в Москве, России и мире сегодня: темы дня, фото, видео, инфографика, радио. URL: <https://ria.ru/20210226/dubay-1599069529.html> (дата обращения 27.04.2022).
7. Виртуальный интерлайн – новая технология как способ привлечения клиентов на рынке авиаперелетов // ComNews.ru. Новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ит. URL: <https://www.comnews.ru/content/217014/2021-11-08/2021-w45/virtualnyy-interlayn-novaya-tekhnologiya-kak-sposob-privlecheniya-klientov-rynke-aviapereletov> (дата обращения 27.04.2022).

8. В парк-отеле «Доброград» гостей регистрирует робот Михалыч // Евразийское содружество специалистов туриндустрии. URL: <https://union-esot.com/?p=1237> (дата обращения 27.04.2022).
9. Глобальная индустрия туризма использует автономные UVD роботы // Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/pressreleases/728289> (дата обращения 27.04.2022).
10. Лоукостер Eurowings запустил виртуальный интерлайнинг. Что это такое? // FrequentFlyers.ru – Сайт для продвинутых авиапассажиров. URL: https://www.frequentflyers.ru/2019/05/14/eurowings_interline/ (дата обращения 27.04.2022).
11. Оборин М.С. Перспективные направления внедрения цифровых технологий в сферу туризма и гостеприимства // Вестник Московского университета. Серия 6: экономика [электронная версия научного журнала]. 2019. Вып. 6. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41827387> (дата обращения 27.04.2022).
12. Соболевская Т.Г. Цифровизация – двигатель трансформации индустрии туризма в эпоху цифровых технологий // Маркетинг и логистика [электронная версия научного журнала]. 2021. Вып. 3. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46295580> (дата обращения 27.04.2022).
13. Хатукай С.А., Подколзина И.М. Цифровая трансформация: преобразования в туристической отрасли // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: экономика [электронная версия научного журнала]. 2019. Вып. 4. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44051451> (дата обращения 27.04.2022).
14. How can the Amazon Alexa Echo Speakers Improve Customer Experience // Revfine.com | Knowledge Platform for The Hospitality & Travel Industry. URL: <https://www.revfine.com/amazon-alexa-echo-speakers-hospitality/#alexa-for-hotels> (дата обращения 27.04.2022).
15. IATA запустит цифровой паспорт путешественника в ближайшее время // Авиа-транспортное обозрение | Деловой авиационный портал. URL: <http://www.ato.ru/content/iata-zapustit-cifrovo-y-pasport-puteshestvennika-v-blizhayshee-vremya> (дата обращения 27.04.2022).
16. Lufthansa и Amadeus внедрили биометрические технологии для ускорения посадки в самолет // RIVC-Pulkovo | АО «Региональный информационно-вычислительный центр «Пулково». URL: <https://rivc-pulkovo.ru/news/lufthansa-i-amadeus-vnedrili-biometricheskie-tehnologii-dlya-uskoreniya-posadki-v-samolet/> (дата обращения 27.04.2022).
17. Lufthansa Group запустила чат-ботов с перебронированием авиабилетов // Call-центр Гуру: CCG – сообщество профессионалов call-центр, контакт-центр, CRM. URL: <https://callcenterguru.ru/news/2903> (дата обращения 27.04.2022).
18. Samsonite и Panasonic: EVOA Tech (умный IoT-чемодан) // TAdviser – портал выбора технологий и поставщиков. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Samsonite_%D0%B8_Panasonic:_EVOA_Tech_\(%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_IoT-%D1%87%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Samsonite_%D0%B8_Panasonic:_EVOA_Tech_(%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_IoT-%D1%87%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD) (дата обращения 27.04.2022).
19. VR зал: Наталия Гончарова, Казимир Малевич, Иван Шишкин, Эдвард Мунк // РЕВИЗОР.РУ. URL: <https://www.rewizor.ru/muzeums/catalog/tretyakovskaya-galereya/vr-zal-nataliya-goncharova-kazimir-malevich-ivan-shishkin-edvard-munk/> (дата обращения 27.04.2022).

А.Г. Усова

*Пермский государственный национальный
исследовательский университет», г. Пермь*

Студент, IV курс

*Научный руководитель - к.э.н., доцент Н.В. Харитонова
tatulyan00@mail.ru*

УДК 338.48 (470.53)

ББК 65.433 (2Рос+4Пер)

ВЫЕЗДНОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРИЗМ ИЗ ПЕРМСКОГО КРАЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: определены факторы развития и упадка регионального выездного туризма из Пермского края в современных условиях. Проанализировано изменение предпочтений туристов Пермского края, наиболее популярные направления выездного туризма и дальнейшее поведение путешественников.

Ключевые слова: международный туризм; выездной туризм; Пермский край; предпочтения туристов; туристские потоки; международный туризм; региональный туризм.

A.G. Usova

OUTBOUND INTERNATIONAL TOURISM FROM PERM REGION: CURRENT STATE AND PROSPECTS

Annotation: the main factors of development and regional outflow of tourism from Perm Region in modern conditions are determined. The change in the preferences of tourists in Perm Region, the most popular destinations for outbound tourism and further tourism are analyzed.

Keywords: outbound tourism; tourist flows; tourism development; international tourism; regional tourism; geography of outbound tourism.

По международной классификации туризм подразделяется на такие типы, как въездной, выездной, внутренний. Пересечение государственных границ является главным основанием типологии деления туризма. Что касается выездного туризма, то его определяют как выезд из своей страны проживания с целью международного путешествия. В федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» выездной туризм – это путешествия лиц, постоянно проживающих в Российской Федерации, в другую страну [3]. Такой туризм начал активно, на коммерческой основе развиваться с девяностых годов прошлого века, проходя фазы подъёма и падения, но оставался всегда востребованным жителями нашей страны. В экономическом отношении выездной туризм для страны выезда в целом невыгоден, но его место и роль в туризме значимы. Он способствует взаимодействию между странами, обеспечению мира и толерантности через реализацию своих культурных, познавательных, рекреационных, коммуникационных функций, формирующих его широкую гуманитарную миссию [2]. В научной литературе выездной туризм рассматривают как индикатор качества жизни населения, поскольку он включает в себя такие компоненты понятия качества жизни, как уровень материального благосостояния людей, характер духовных ценностей, нормы поведения и формы общения, содержание свободного времени и др. [1]

Однако за последние три года существенно сократилась география международных туристских потоков, начиная с 2019 г. несколько раз менялись направления выезда, сокращались полётные программы, наблюдалось неустойчивое положение бизнеса как в целом по стране, так и в регионах. Сложившаяся ситуация требует изучения факторов упадка и буду-

щего развития выездного туризма, географии и динамики турпотоков, изменений в предпочтениях туристов.

Главными целями статьи является рассмотрение состояния регионального выездного международного туризма из Пермского края через определение сдерживающих и стимулирующих факторов, выявление тенденций развития на основе предпочтений туристов, выезжающих из края. Для достижения целей использованы статистические данные, а также была составлена анкета и проведен онлайн-опрос на платформе Google с рассылкой через социальную сеть ВКонтакте в январе-феврале 2022 г.

Статистика показывает, что развитие выездного туризма обуславливается рядом положительных и отрицательных факторов. Пермский край имеет собственные причины развития выездного туризма. Прежде всего, прослеживается значимая зависимость количества выездов от благосостояния населения. Заработная плата пермяков повысилась с 2013 (24771 руб.) до 2021 гг. (43380 руб.) на 57% за 8 лет. Выезды жителей Перми увеличились с 1,2 млн (2013 г.) до 1,65 млн (2021 г.) соответственно. Благодаря повышению заработной платы в ПК произошло увеличение выездов на 28% с 2013 по 2021 гг. [4].

Урбанизация – переезд населения в города, отрыв от природных контрастов вызывает потребность к выездам в другие города или за границу из места постоянного проживания. По данным Пермьстата в крае преобладает городское население 75,9% – это 1,95 млн чел., в то время как сельское население составляет 24,1% – 622 млн чел. Так, пермяки стремятся путешествовать для восстановления душевного баланса в своё свободное время.

Развитие транспорта и средств коммуникаций между городами и странами является одним из важнейших факторов увеличения объёма турпотока. В 2020 г. произошло закрытие международных границ, что привело к усложнению транспортных связей внутри страны и открытию ряда прямых рейсов из Перми до следующих городов: Астрахань, Красноярск, Мурманск и другие. Перелёт без пересадок обеспечивает комфортную и быструю транспортировку, что привлекает путешественников. Однако по результатам проведённого анкетирования среди жителей края и турагентств, 44% респондентов отмечают, что успешное добавление прямых рейсов до различных стран не является решающей причиной роста выездного туризма, т.к. цены на билеты и проживание значительно поднялись.

Уровень общественного сознания, образованности и культуры населения – одни из значимых положительных факторов, которые связаны между собой. Администрация Пермского края разработало специальную программу «Культура города Перми» на 2019-2023 годы». Цель – привить любовь к культуре и творчеству, повысить духовность и становление личности каждого жителя. Из-за введения моды на образование и культуру, пермякам не хватает количество возможностей своего региона, увеличивается интерес к соседним городам, а также культурным объектам за границей.

Критичным для выездного туризма стал 2019 г. По анализу Пермьстата в регионе произошло увеличение цен на продовольственные товары на 10,4% и на жильё на 26% [4]. Нестабильность экономики подвергает жителей ПК сомнениям в приобретении туристских путёвок, а также не позволяет откладывать достаточное количество средств на отдых.

Предыдущие два года главным отрицательным фактором для выездного международного туризма была эпидемиологическая обстановка. Исходя из критической карантинной ситуации были введены QR-коды, для получения которых жители были обязаны ставить прививки и сдавать ПЦР-тесты. По статистике вакцинации от COVID-19 в Пермском крае в 2022 г. было привито хотя бы одним компонентом 1,1 млн чел. – это 45,4% населения в целом (58,8% взрослого). Остальная половина – те, кто по каким-либо причинам не решились ставить прививку. Поэтому сократилось перемещение туристов не только из Перми, но и по стране, и миру.

Жителей края не удовлетворяют климатические и погодные условия региона, а также отсутствие моря. Это способствует выездам в жаркие страны, где можно насладиться природой, теплом и плаванием в море. Именно поэтому самый популярный вид туризма у путеше-

ственников из Перми – это пляжный. Контингент путешественников 50 и более лет чаще выбирает лечебно-оздоровительный туризм. Третий по популярности вид – активный.



Рис. 1. Ответы респондентов на вопрос о самом популярном виде туризма (%)

Анализ ценового фактора развития туризма показал, что большинство туристов 18-35 лет готовы потратить на семидневный тур за границу 30-50 тыс. руб. преимущественно за пляжных и экскурсионный туризм. А старшие возрастные группы – 50-70 тыс. руб., в приоритет у которых добавляется еще и лечебно-оздоровительный туризм. Для 6% всех опрошенных приемлемая сумма – более 70 тыс. руб. на одного взрослого человека, но за пляжный и познавательный туризм. Не готовы тратить более 30 тыс. руб. четверть опрошенных туристов, преимущественно первой возрастной категории. Ответившие так посещают за границу ради событийного и активного туризма. Такой чек обуславливается отсутствием постоянного заработка, частыми путешествиями и тем, что событийный туризм чаще всего непродолжительный, из-за чего не нужна большая сумма денежных средств.

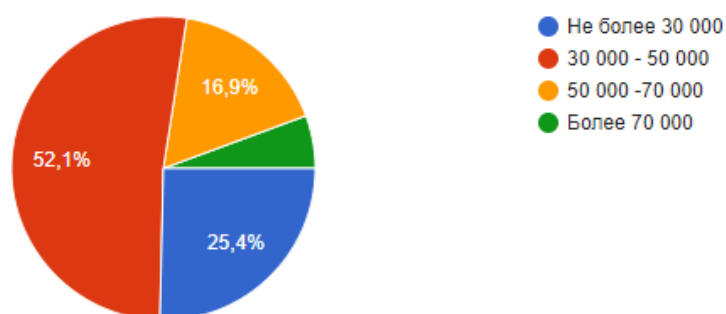


Рис. 2. Ответы респондентов на вопрос о наиболее приемлемой стоимости за тур 7 дней на одного взрослого туриста за границу (руб.)

По результатам исследования определены самые популярные направления пермяков за границей. До пандемии наиболее привлекательными регионами были Азия (Таиланд, Шри-Ланка, Вьетнам, Турция) – 65%, на втором месте по популярности – Европа и Африка (Марокко, Тунис, Египет) – по 13%, последнее место заняли страны Карибского бассейна. Сами туристы предпочитали отправляться в Европу, затем в Азиатские страны, далее одинаково в страны Карибского бассейна и Африку. На последнем месте Северная Америка (Канада, США) – это студенты 18-25 лет, использовавшие программу «Work&Travel». В 2021 г. Азия осталась лидером в выездном туризме из Пермского края, далее Африка с открытыми границами Египта. Появился большой интерес к странам Карибского бассейна, а Европа не привлекала путешественников ни до, ни после пандемии.

В марте 2022 г. произошло закрытие воздушного пространства Европейских стран для россиян. Однако перевозчики скорректировали маршрут до самых популярных направлений – Турция, Египет, ОАЭ, Вьетнам, Шри-Ланка, Сейшелы, Мальдивы, Бали. Путь стал длиннее на 45-90 мин в связи с видоизменёнными воздушными коридорами, а на какие-то направления убрали прямые перелёты. Всё это увеличило стоимость билета. Однако туристы из наше-

го края готовы выезжать в эти страны из-за нехватки определённых, связанных с комфортом условий в дестинациях своей страны.

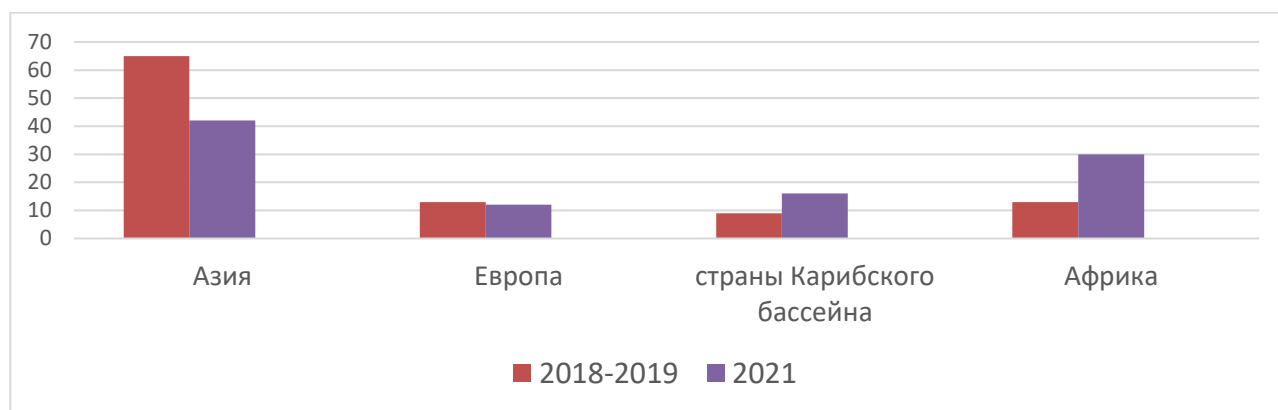


Рис. 3. Изменение предпочтений жителей Пермского края в туристских направлениях до пандемии и после (%)

Несмотря на географическое разнообразие поездок, туристы выбирают самые безопасные для себя регионы, где они уже были и/или уверенны в них. Турагентства вынуждены проанализировать спрос клиентов для сохранения позиций на рынке. Так же для этого им нужна поддержка государства из-за сложности ведения бизнеса в условиях нестабильности. Больше половины фирм, прошедших опрос, переходят на привлечение клиентов через социальные сети и другие онлайн платформы. Это позволяет потенциальным покупателям комфортно осуществлять бронирование туров, не выходя из дома.

Способность анализировать причины развития и упадка туризма позволяет отслеживать дальнейший процесс и объём туристского потока. В острой политической и нестабильной экономической обстановке сложно адекватно прогнозировать будущее поведение туристов. Можно предположить, что лидером по приёму российских туристов останется Турция, а также путешественники продолжат выезжать в страны Азиатского региона (ОАЭ, Китай, Вьетнам, Таиланд, Мальдивы) и в страны ближнего зарубежья (Грузия, Казахстан, Азербайджан, Армения). Информационные каналы важны для просвещения людей в безопасности пребывания того или иного региона. На данный момент государство делает всё возможное, чтобы развивать внутренний туризм, используя введение программ лояльности и увеличения кэшбека при покупках туров для стимулирования туризма. Жители Пермского края, имеющие желание и потребность в смене климата, стремятся выезжать в жаркие страны, даже в условиях увеличения цен на туры и продолжительности перелёта. В целом же, несмотря на сложности последних лет, россияне продолжают и, по нашему мнению, продолжают в будущем путешествовать за границу для восполнения своих духовных и базовых потребностей.

Библиографический список

1. Варламова, А. В. Туризм как индикатор качества жизни населения: социологический анализ / А. В. Варламова // Сервис plus. – 2014. – Т. 8. – № 4. – С. 68-75. – DOI 10.12737/6469.
2. Лимпинская А.А. Международный туризм с позиций его социальной значимости // География и туризм. – 2021. – №2. – С. 23-28. [электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47430614>.
3. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов URL: <https://docs.cntd.ru/document/9032907> (дата обращения 01.03.2022).
4. Официальная статистика // Росстат URL: <https://clck.ru/SofNi> (дата обращения 15.03.2022).

С.А. Чудинова
*Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Магистрант, 1 год обучения
Научный руководитель – к.э.н., доцент Н.В. Харитонова
sabwoof1998@gmail.com*

УДК 338.481
ББК 65.433

ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ НОВЫХ ВИДОВ ТУРИЗМА И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ НИШЕВОЙ ТУРИЗМ

Аннотация: Рассматриваются современные тенденции развития туризма и причины появления новых видов, в частности нишевого. Выявлены факторы возникновения нишевого туризма, дано определение, выделены другие его названия в научных источниках, подчеркнута их синонимичность.

Ключевые слова: тенденции в туризме; нишевой туризм; туризм специальных интересов; специальные виды туризма.

PREREQUISITES FOR THE EMERGENCE OF NEW TYPES OF TOURISM AND THE FORMATION OF THE CONCEPT OF NICHE TOURISM

Annotation: Modern trends in the development of tourism and the reasons for the emergence of new types, in particular niche, are considered. The factors of the emergence of niche tourism are identified, a definition is given, its other names are highlighted in scientific sources, their synonymy is emphasized.

Keywords: trends in tourism; niche tourism; tourism of special interests; special types of tourism.

Считается, что в первое десятилетие 21 века произошла смена парадигмы туризма, переход от пассивного потребления турпродуктов, сформированных туроператорами, к активной организации путешествий самими рекреантами или с помощью профессионалов туризма и появлению новых видов туризма.

Эти изменения были вызваны многими факторами, среди которых, в качестве наиболее существенных, можно выделить:

- изменение глобального климата и ухудшение экологии, способствовавшие формированию в сознании людей представлений о том, что ресурсы планеты не бесконечны, а будущие поколения могут попросту лишиться той природы, которая пока ещё доступна в наше время. Результатом стал резкий рост массового семейного самостоятельного туризма, с посиделками у костра под звездным небом и передачей «мудрости поколений» от родителей детям;

- глобальные экономические потрясения в мире на рубеже 2-го и 3-го тысячелетий, давшие толчок развитию новой, более экономичной модели формирования бюджета туров самостоятельными туристами. Наиболее важными стали такие факторы, как стоимость трансфера и размещения в дестинации. Прежде всего, это повлияло на активное развитие автотуризма и, особенно, такого явления в автотуризме как караванинг – путешествие в автодомах и жилых прицепах (караванах);

– эпоха телевидения уступила эпохе интернета. Пассивное потребление информации сменилось активным соучастием потребителей в производстве информации. Развитие социальных сетей способствовало самоорганизации самодеятельного туризма, что побудило туроператоров трансформировать свои пакетные туры до поэлементных, специальных и индивидуальных предложений в узких тематических сегментах рынка;

– укрепилась субкультура кемпинг-туризма – комфортного отдыха на природе, окончательно утвердившая себя с появлением модного течения экотуризма, под названием «глампинг» (гламурный кемпинг) с участием известных общественных деятелей, знаменитостей и др. Наличие этого фактора окончательно подтвердило оформление кемпинг-индустрии как нового вида экономической деятельности, специализирующейся на обслуживании массового самостоятельного туризма.

Таким образом, сформировалось новое поколение потребителей туристских услуг, для которого Бостонская консультационная группа создала специальный термин, описывающий новый тип потребителей – «омни-консьюмер», или «омни-потребитель», который выбирает только экологически чистые продукты, тщательно следит за собственным здоровьем и отказывается от продуктов и услуг, негативно влияющих на окружающую среду.

В последнее время всё чаще публикуются отчёты, посвященные изменениям в характере и запросах потребителей туристских услуг и их влиянию на современные тенденции развития туризма. Такие исследования проводятся как крупными консалтинговыми компаниями, так и туристскими фирмами, в том числе онлайн трэвел-агентствами, позволяя выявить черты современного путешественника. Новые характеристики потребителей туристских услуг связаны как с демографическими, так и с техническими и информационными изменениями в обществе. Однако особое внимание сейчас уделяется включенному в число потребителей туристских услуг поколению «миллениалов» или поколению Y (родившихся в период с 1981 по 1996 г.). Появление на рынке покупателей, сосредоточенных на активном потреблении, саморазвитии и социально значимых событиях, послужило причиной инновационных изменений в технологии обслуживания туристов, «ре-дизайна» туристских продуктов, изменило само понятие индивидуального турпродукта [5].

В обобщённом виде основные черты нового поколения потребителей туристских услуг сводятся к следующему:

– оно наиболее «продвинутое» по части широкого использования информационных технологий и новых методов мобильной коммуникации поколение, для которого жизненно важно постоянно быть «на связи»;

– его характерной чертой является мультизадачность, то есть многообразие одновременно реализуемых видов деятельности. Отказ от традиционных рабочих схем, дистанционный режим работы, гибкий график и фриланс дают им возможность самостоятельно распоряжаться своей жизнью, что для большинства миллениалов является самым важным. Такой подход сильно изменяет и общую структуру, и отдельные компоненты туристского продукта, зачастую объединяя элементы разных видов туризма в рамках одного путешествия. Для туристских компаний это вызывает необходимость создавать такие туры, которые потом можно наполнять и развивать в зависимости от возникающих потребностей;

– его особой чертой считается отсутствие у них сильной привязанности к собственности, постоянной работе и одному месту проживания. Для миллениалов характерно максимальное включение в «экономику совместного использования», минимизация расходов через аренду жилья, транспорта и прочих необходимых предметов потребления;

– оно, как и другие молодые поколения, отрицает существующие авторитеты. Но это не просто конфликт поколений. Для современных потребителей особое значение имеет свой собственный индивидуальный опыт, любопытство, ведущее к получению новых впечатлений и эмоций. При этом представители этой возрастной категории придают большое значение социальной ответственности, готовы принимать активное участие в жизни местных сообществ, что дает им возможность получения аутентичного опыта и уникальных знаний. Впечатления и эмоции все больше преобладают над материальными вещами, важным становится взаимодей-

ствие между людьми, поскольку именно эти моменты помогают потребителям в поиске своей идентичности, в персонализации получаемых продуктов, услуг и опыта [1].

Изменение вкусов, жизненных ожиданий новых потребителей повлекло появление спроса на иные нестандартные виды туризма. Кроме этого, стимулом развития и роста востребованности необычных видов туризма для людей по всему миру, безусловно, стала, пандемия и вызванные ею ограничения на популярные и массовые виды туризма в 2020–2021 гг. Неожиданно успешно проявили себя некоторые территории, которые осознали, что способны предложить туристам нечто такое принципиально иное, чего нет ни у кого из их ближайших конкурентов. Яркими примерами являются джайлоо-туризм, трущобный туризм, авиатуризм, аэропортный туризм, шахтный туризм, экспериментальный туризм, интеллектуальный туризм, многие разновидности сельского и экологического туризма и др. Их ключевые принципы – активность, осознание, иммерсивность, аутентичность, фокус на местных сообществах и преобразующий характер самого путешествия. Главной ценностью при этом является жизненный опыт, приобретаемый путешественником. По определению, такие формы туризма не могут быть массовыми и широко популярными. Но они являются именно тем уникальным туристским предложением, кардинально отличающимся как принципами организации, так и всеми своими составляющими, от того туризма, к которому абсолютное большинство потребителей турпродуктов привыкли за последние десятилетия бурного развития туристской индустрии [2].

Говоря о предпосылках появления новых видов туризма, также важно уделить внимание такому понятию, как «креативность» в туристской индустрии. Необходимо отметить, что роль креативности в развитии туристской индустрии в последние годы только увеличивается как ответная реакция на постоянно растущий уровень конкуренции между туристскими дестинациями. Креативность в туризме довольно новое понятие для российской науки, и несмотря на наличие научных трудов по данной тематике, эта область до сих пор вызывает множество споров и дискуссий. Однако в настоящее время уже можно выделить ряд ключевых направлений креативной туристской индустрии, а именно диверсификация туристских продуктов и опыта и активация неиспользуемых туристских ресурсов для развития новых видов туризма.

Стоит уточнить, что креативность в туризме практически безгранична, начинается от большого числа популяризируемых сейчас в мире таких видов туризма как бёрдвотчинг, дарк, слам и др., и заканчивается различными новинками в культуре, архитектуре, гастрономии, событиях и пр. Креативность в отношении сферы туризма стоит понимать отлично от общепринятого технологического фактора. Она проявляется в создании «значимых нематериальных культурных продуктов», которые могли бы привлечь внимание туристов со всего мира; по сути, только креативность в нематериальных культурных продуктах – искусство, музыка, развлечения, традиции и пр., может поспособствовать значительному росту туристских потоков на территорию [3].

Таким образом, можно выделить несколько основных предпосылок появления новых видов туризма, связанных непосредственно с изменениями в самой туристской индустрии и в поведении потребителей:

- смена пассивного потребления пакетных турпродуктов активной организацией самостоятельного туризма;
- появление нового типа потребителей – стремящихся к максимально экологичной жизни, саморазвитию, активному отдыху;
- включение в число потребителей поколения «миллениалов», для которых особое значение имеет свой собственный индивидуальный, часто аутентичный опыт, уникальные эмоции, самореализация в путешествии;
- пандемия, во время которой большинство массовых видов туризма было недоступно, что привело к росту востребованности нестандартных, необычных, альтернативных видов туризма;

– растущая роль креативности в развитии туристской индустрии, которая проявляется непосредственно в формировании новых видов туризма.

Новые виды туризма, в основе которых лежат уникальные туристские потребности, которые не могут быть удовлетворены массовыми туристскими предложениями, получили название *нишевой туризм, то есть редкий/крайне редкий, отвечающий интересам конкретного человека или группы людей* [4]. Вместе с тем, как в исследованиях, так и практической деятельности широко используются другие термины, которые по сути можно считать синонимами, которые уточняют, детализируют этот вид (табл.).

Таблица

Иные названия нишевого туризма в источниках информации [4].

<i>Понятие</i>	<i>Определение</i>
<i>Туризм специальных интересов (Special Interest Tourism – SIT)</i>	Путешествия, отвечающие конкретным туристским интересам групп и отдельных лиц, отличительными чертами которых является получение ярких впечатлений, удовольствия, участие в чем-то уникальном
<i>Специальные виды туризма</i>	Путешествия потребителей, у которых выбор отдыха определяется особой мотивацией, а уровень удовлетворенности определяется полученными в результате путешествия впечатлениями
<i>Альтернативный туризм (Alternative tourism)</i>	Самодетельный туризм, организуемый туристами самостоятельно своими силами и средствами без привлечения организаций или индивидуальных предпринимателей, оказывающих туристские услуги, как правило, путешествие предусматривает нестандартные маршруты и транспортные средства, нетипичные достопримечательности и т.п.
<i>Адъективный туризм (Adjectival Tourism)</i>	Нишевые или специализированные формы туризма, которые обозначаются прилагательным, обычно связанным с целью путешествия

Приведенные определения по сути идентичны, связаны, прежде всего, с уникальным туристским интересом, однако между ними есть некоторая детализирующая разница. В зарубежных исследованиях понятие туризма специальных интересов (Special Interest Tourism – SIT) было впервые введено Трауэр Б. SIT трактуется как путешествия, обусловленные уникальными интересами отдельных лиц и групп туристов. Трауэр Б. отмечает, что в центре внимания массового туризма стоит вопрос туриста о том, куда он сможет поехать в отпуск, в то время как туризм специальных интересов акцентирует внимание на том, какой интерес преследуется в процессе путешествия. Таким образом, в основе мотивации SIT лежит уникальная и зачастую специфическая потребность получить особые ощущения, впечатления, туристский опыт, который не может быть удовлетворен в рамках массового туризма. В этом случае обеспечивается максимальный уровень персонификации туристского продукта, что в последнее время является важной тенденцией в развитии туристских услуг.

UNWTO определяет туризм с особыми интересами как специализированный туризм, включающий индивидуальные или групповые путешествия, участники хотят развивать и удовлетворять свои интересы и посещать дестинации, связанные с их интересами.

Туризм специальных интересов и специальные виды туризма наиболее тесно пересекаются между собой, поскольку в обоих случаях выбор путешественников определяется особой целью, конкретным интересом, стремлением благодаря этому получить уникальные эмоции. Близким к ним понятием является и адъективный туризм, поскольку этот термин объединяет специальные виды туризма, обозначаемые прилагательными, обычно связанны-

ми с целью путешествия, например: атомный туризм, темный туризм, приключенческий туризм и т.д.

Альтернативный туризм, в свою очередь, основан именно на концепции самостоятельной организации туристами и нестандартности маршрутов и средств. То есть в данном случае, путешественник преследует цель отдохнуть нестандартно, в какой-то степени даже «антитуристски», поскольку такое путешествие является альтернативой классическому туру. В таком случае он может преследовать интерес в получении уникальных эмоций, но ключевым фактором в получении таких эмоций для него будет являться именно нестандартность. Реализация таких запросов отличается от стандартных и требует высокого уровня адаптивности, мобильности, вариативности компонентов турпродукта.

Поскольку все вышеперечисленные понятия отчасти схожи между собой, должно быть более общее понятие, объединяющее их, и таким понятием выступает нишевой туризм. Определяемый как редкие виды туризма, он, фактически, включает в себя и альтернативные виды туризма, и специальные виды туризма или туризм специальных интересов, и адъективный туризм. Нишевой туризм – это туризм, способный в первую очередь удовлетворить самые редкие, ещё не известные индивидуальные потребности туристов, будь они связаны с получением уникальных экстремальных эмоций, нестандартным маршрутом, посещением необычного объекта или любой другой особой целью путешествия. Нишевой туризм – это противоположность массовому туризму, объединяющая небольшие группы людей, преследующих цели куда более сложные и многогранные, нежели обычный стандартизированный пакетный отдых, предлагаемый туроператорами по всему миру.

Библиографический список

1. Аугина Е. В. Современные потребители туристских услуг и новые туристские продукты: путешествия, которые меняют жизнь // География и туризм. 2018. Пермь. Вып. 2. С. 67–69.
2. Афанасьев О. Е. Нишевые (редкие) виды туризма: особенности, форматы и тренды // Современные проблемы сервиса и туризма. 2021. Т. 15. № 1. С. 5–6.
3. Козлова Е. В., Завьялов А. А., Солод Т. В. Креативность-основная компонента развития туристской отрасли на современном этапе? // Бизнес. Образование. Право. 2019. №. 4. С. 231–237.
4. Морозова Н. С. Методологические подходы к изучению нишевых видов туризма и их роль в развитии туристских дестинаций // Современные проблемы сервиса и туризма. 2021. Т. 15. №. 2. С. 19–26.
5. Чахова Д. А., Кобяк М. В. Современные кемпинги-новые возможности развития рынка туристских услуг // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. №. 5 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-kempingi-novye-vozmozhnosti-razvitiya-rynka-turistskih-uslug> (дата обращения 25.11.2021).

Д.А. Шайманова
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Студент, III курс
Научный руководитель – к.э.н., доцент. Е. Н. Волк
jonberst@mail.ru

УДК 338.48-6:615.8
ББК 65.433+51.230

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В ЗОЖ-ПОХОДАХ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВИДЫ, ПРОГРАММЫ ПИТАНИЯ И ИХ СЕБЕСТОИМОСТЬ

Аннотация: важность рационального питания в организации ЗОЖ-похода. Составление программы питания в соответствии с принципами рационального питания.

Ключевые слова: рациональное питание; ЗОЖ-поход; программа питания; средняя стоимость.

D.A. Shaymanova **RATIONAL NUTRITION IN HLS TRIPS: DEFINITION, TYPES, NUTRITION PROGRAMS AND THEIR COST**

Abstract: the importance of rational nutrition in the organization of a healthy lifestyle hike. Drawing up a nutrition program in accordance with the principles of rational nutrition.

Key words: rational nutrition; healthy lifestyle; nutrition program; average cost.

Актуальность заключается в том, что на данный момент тренд на ЗОЖ активно набирает обороты. Люди более осознанно начинают относиться к своему здоровью, качеству жизни, физическому и духовному состоянию. Многие предприятия меняют и совершенствуют себя в соответствии с этим трендом. Однако многие турбазы и самостоятельные туристы не могут разработать адекватную, подходящую программу питания, составить набор продуктов.

Целью данной работы является составление программ питания для ЗОЖ-походов с учётом всех требований к рациональному питанию и приблизительной стоимости перечня продуктов

Для этого перед нами стоят следующие задачи: изучить понятие и классификацию ЗОЖ-походов, рассмотреть рациональное питание в целом и для походов, составить программы продовольствия для ЗОЖ-походов и посчитать их среднюю себестоимость.

ЗОЖ-поход – групповое или индивидуальное путешествие, связанное с взаимодействием с природой, по заранее определённой маршруту с ограниченными временными рамками, требующее физической активности. В данной работе будет рассматриваться классификация по простому и сложному. Простой поход подразумевает пребывание по населенной или малонаселенной местности и продолжительностью от одного до семи дней. К простым однодневным ЗОЖ-походам относятся выезд в лес, к реке. К простым двухдневным – походы выходного дня при пятидневной рабочей неделе. Простые многодневные – это ЗОЖ-походы, небольшой продолжительности (от трёх до семи дней), зачастую по населённой местности. Сложные ЗОЖ-походы длятся от восьми и более дней в условиях ограниченной мобильной связи, слабопересечённой и ненаселённой местности. ЗОЖ-поход отличается от обычного похода такими строгими требованиями, как отсутствием алкоголя, запрещённых веществ и табака, а также соблюдением рационального питания. Рациональное питание основывается на следующих принципах:

- Питание должно обеспечивать поддержание энергетического баланса;
- Полноценное питание, то есть включает все необходимые пищевые вещества;
- Пища должна быть доброкачественной, безвредной и соответствовать состоянию здоровья.

- Разнообразие пищи – это снижает риск накопления различных вредных соединений, повышает количество поступающих пищевых веществ;

- Хорошее усвоение пищи;

- Еда должна вызывать аппетит, обладать приятным вкусом, запахом и внешним видом. С точки зрения психологии и физиологии очень важны положительные эмоции и хорошее самочувствие после приема пищи;

- Режим питания, частота и содержание приемов пищи должны соответствовать физическому состоянию человека, его образу жизни. Нужно, чтобы режим питания был достаточно стабильным для формирования условных пищевых рефлексов

На основании полученных знаний был разработан пример программы питания для однодневного ЗОЖ-похода, а также его вес в сухом виде, калорийность и средняя стоимость.

Завтрак: овсяная каша из цельной крупы на воде, какао, банан сушеный, курага, хлеб цельнозерновой бездрожжевой.

Обед: суп из сушеных овощей (морковь, капуста, лук, болгарский перец, зелень), чай травяной без кофеина, горький шоколад, хлеб цельнозерновой бездрожжевой, сыр.

Ужин: гречневая каша на воде, чай травяной без кофеина, чернослив, грецкие орехи, сыр.

Таблица 1

Вес, средняя стоимость и калорийность продуктов для однодневного ЗОЖ-похода

Наименование продукта	Граммы	Средняя стоимость	Калорийность
Суп из сушеных овощей (в сухом виде)	50	75	125
Овсяная каша из цельной крупы (крупы)	90	17	90
Гречневая крупа	100	14	343
Сушеный банан	30	43	102
Хлеб цельнозерновой бездрожжевой	150	22	407
Чай травяной без кофеина	15	63	4
Какао	10	11	22
Горький шоколад	40	40	208
Сыр	50	36	205
Чернослив	30	12	61
Курага	20	13	46
Грецкие орехи	30	37	195
ИТОГО	615	383	1808

Исходя из вышеописанного, можно сделать следующие выводы:

- ЗОЖ-поход представляет собой активную физическую нагрузку, требующую энергетических затрат, которые отличаются от обычного ритма жизни людей, по заранее определённому маршруту с ограниченными временными рамками;

- Такое путешествие организуется без алкоголя, запрещённых веществ и табака. Обязательно включает в себя употребление в пищу доброкачественных и безвредных продуктов, которые создают сбалансированный энергетический обмен и обеспечивают организм чело-

века всеми необходимыми пищевыми веществами (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества);

- Питание в ЗОЖ-походах основывается на следующих принципах: Питание должно обеспечивать поддержание энергетического баланса и включать все необходимые пищевые вещества; пища должна быть доброкачественной, безвредной, разнообразной, хорошо усваиваемой и соответствовать состоянию здоровья; еда должна вызывать аппетит, обладать приятным вкусом, запахом и внешним видом; должен соблюдаться режим питания;

- Рациональное питание является основой для успешной жизнедеятельности людей, ведь благодаря ему мы можем осознанно подойти к выбору продуктов и понимать, какая пища будет нам полезна;

- Человек должен полноценно обеспечивать себя белками, жирами, углеводами, водой, витаминами и минералами для поддержания тонуса и здоровой работы организма;

Также важен приведенный в работе пример программы питания. Он показал, какое продовольствие может включать в себя ЗОЖ-поход, сколько будет весить и в среднем стоить определенный набор продуктов.

Нужно серьезно и осмысленно подходить к организации питания, потому что от него в большой степени зависит настроение, движение туристов и успешность ЗОЖ-похода.

Библиографический список

1. Андреев М. Б., Белицкая Л. А., Меркурьев В. А. Основы анатомии, физиологии и биомеханики: учебник – М.: Практическая медицина, 2021. 336с.
2. Вайнер Э. Н. Валеология: учебник для вузов. – 6-е изд. – М.: Флинта: Наука, 2008. 416с
3. Лысогор Н. А. и др. Питание туристов в походе. – М.: Пищевая промышленность, 1980. 96 с.

Е.А. Шалина

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

Студент, IV курс

Научный руководитель – старший преподаватель А.А. Лимпинская

lena.shalina.00@mail.ru

УДК 338.486.1.027

ББК 65.433

ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СТИМУЛИРУЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТУРОПЕРАТОРОВ

Аннотация: В статье изучена стимулирующая политика туроператоров в сфере международного туризма. Проведен анализ профессиональных страниц, оценка взаимодействия туроператоров с сотрудничающими турагентствами. Выделены критерии для структурирования проводимой политики, проведено сравнение стимулирующих мер крупнейших туроператоров.

Ключевые слова: туроператоры; турагенты; стимулирование; международный туризм

Е.А. Shalina

EXPERIENCE AND FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INCENTIVE POLICY OF FEDERAL TOUR OPERATORS

Annotation: The article studies the incentive policy of tour operators in the field of international tourism. An analysis of professional pages was carried out, an assessment of the interaction of tour operators with cooperating travel agencies was carried out. Criteria for structuring the current policy are identified, and incentive measures of the largest tour operators are compared.

Keywords: tour operators; tour agents; stimulation; international tourism

Туристский рынок на сегодняшний день является самой быстроизменяющейся и подверженной внешнему влиянию сферой экономики. Под влиянием глобальных факторов часть туристского продукта (гостиничных, экскурсионных услуг, авиабилетов) остаётся не реализованной, и ведёт к издержкам, дополнительным расходам туроператоров. Чтобы в данных условиях минимизировать потери, ключевым фигурам туристского рынка – туроператорам и турагентам важно налаживать партнёрские отношения, и регулярно искать новые точки взаимодействия, способы улучшения каналов связи.

Крупнейшие игроки туристского рынка – федеральные туроператоры во многом являются эталоном в организации работы, и работа с посредниками – не исключение. Для того, чтобы оценить систему взаимодействия субъектов туристского рынка, нужно изучить содержание и проанализировать актуальные способы стимулирования, используемые крупными федеральными операторами в отношении своих турагентств. С этой целью были изучены профессиональные страницы сайтов туроператоров Pegas Touristik, Coral Travel, Sunmar, Anex Tour, Fun&Sun, Библио Глобус. В результате анализа, данные которого представлены в таблице (табл.), стимулирующие методы туроператоров были распределены по четырем группам: бонусные программы, акции (в них входят так же дополнительные комиссионные условия), рекламно-информационные туры, и обучающие мероприятия (семинары, вебинары, бизнес-завтраки и т.д.).

Анализ стимулирующих мер туроператоров [составлено автором по 2,3,4,5,6,7]

Наименование туроператора	Бонусные программы	Акции и доп. комиссионные условия	Рекламно-информационные туры	Обучающие мероприятия
Pegas Touristic	"Sales&Smiles"	Superior Commission, Promo Price, Superior Select, Early booking и др.	Россия, Турция, Армения и Греция. Туры разнообразны, но возможно участие только 1 сотрудника от компании.	Актуализированы под современную ситуацию, проводятся в онлайн-формате. Есть большая база семинаров по всем направлениям.
Coral Travel	"90 баллов за 3 заявки"	Превалирует добавочная комиссия за бронирование определенных отелей, и действуют специальные акции для сотрудников.	Только Турция и Египет. Участие очень выгодно для агентов, минимизированы затраты.	Очень обширная обучающая база со всеми нужными инструментами для начала работы, есть актуальные на данный момент вебинары.
Sunmar	"90 баллов за 3 заявки"	Те же акции, что и у Coral Travel, только в другом визуальном оформлении.	Для сотрудничающих агентств операторы Coral Travel и Sunmar проводят совместные рекламно-информационные туры на тех же условиях.	Единая обучающая база с Coral Travel.
Apex Tour	1% от суммы бронирования бонусами	Несколько специальных предложений, отличающихся размером фиксированной комиссии, и условиями бронирования определенных отелей.	Только Турция, на сайте представлено малое количество подробностей тура.	На данный момент обучающие мероприятия почти не анонсируются, нет базы записей прошедших семинаров и обучений.
Fun&Sun	Бонусная программа, работает по принципу "Электронного кошелька"	Акций небольшое количество, в основном на бронирование определенных отелей, большое внимание уделяется акции кешбека на туры по России.	Только Турция и 2 направления по России – Тюмень и Шерегеш.	Очень разнообразная база мероприятий – "Академия FUN&SUN", есть активный календарь с расписанием.
Библио Глобус	"Платите рубрики – копите библики"	-	Нет анонсов	Устаревшее расписание планируемых мероприятий за 2020 г., есть архив на YouTube и в формате PDF.

Наиболее полномасштабная политика взаимодействия с турагентами представлена у оператора Pegas Touristic. Помимо грамотной и тщательно продуманной бонусной системы "Sales&Smiles" (рис. 1), для турагентств работает хорошая обучающая база, есть красочные и выгодные предложения для рекламно-информационных туров. Программа является накопительной и делится на три вида- Basic, Plus, и Select [4]. Накопленные бонусы пользователь

может использовать для оплаты любых туров – как собственных, рекламно-информационных, так и туров своих клиентов. Эта программа усиливает лояльность туристских агентств, и идёт на пользу взаимодействию.



Рис. 1. Бонусная программа Sales&Smiles туроператора Pegas Touristic

У некоторых туроператоров развитие бонусных систем находится на начальном этапе. Например, на сегодняшний день у туроператора Coral Travel действует лишь одна бонусная программа – "90 баллов за 3 заявки", она ограничена во времени действия и проводится не регулярно. Похожая ситуация у туроператора Anex Tour: бонусная программа распространяется только на онлайн-бронирование, и турагент сможет получить лишь 1% от суммы, с низкой возможностью реализации бонусов (при оплате до 5% стоимости определенных туров). У туроператора Библио-Глобус кроме бонусной программы "Платите рублики, копите библики" (процент начисляемого бонуса рассчитывается от объёма продаж за месяц и является небольшим), других специальных предложений не представлено [7].

У туроператоров Coral Travel и Sunmar (рис. 2.) наиболее широко представлены акции и специальные предложения, и направлены не только на стимулирование продаж определенных отелей или направлений, но и на повышение корпоративной культуры (менеджер месяца, бесплатные билеты на выставку Dubai Expo). Есть и стандартные акции – дополнительная комиссия на бронирование определенных отелей (Турция, Египет, Тунис, Кипр, ОАЭ), скидки на раннее бронирование туров на лето 2022 года, и др.

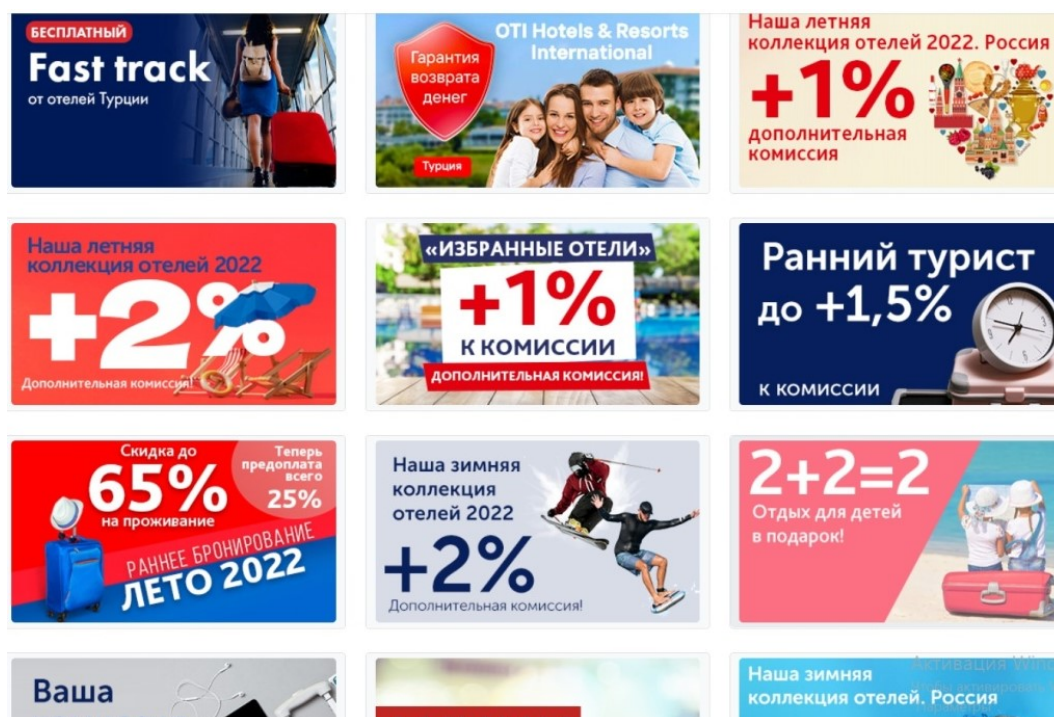
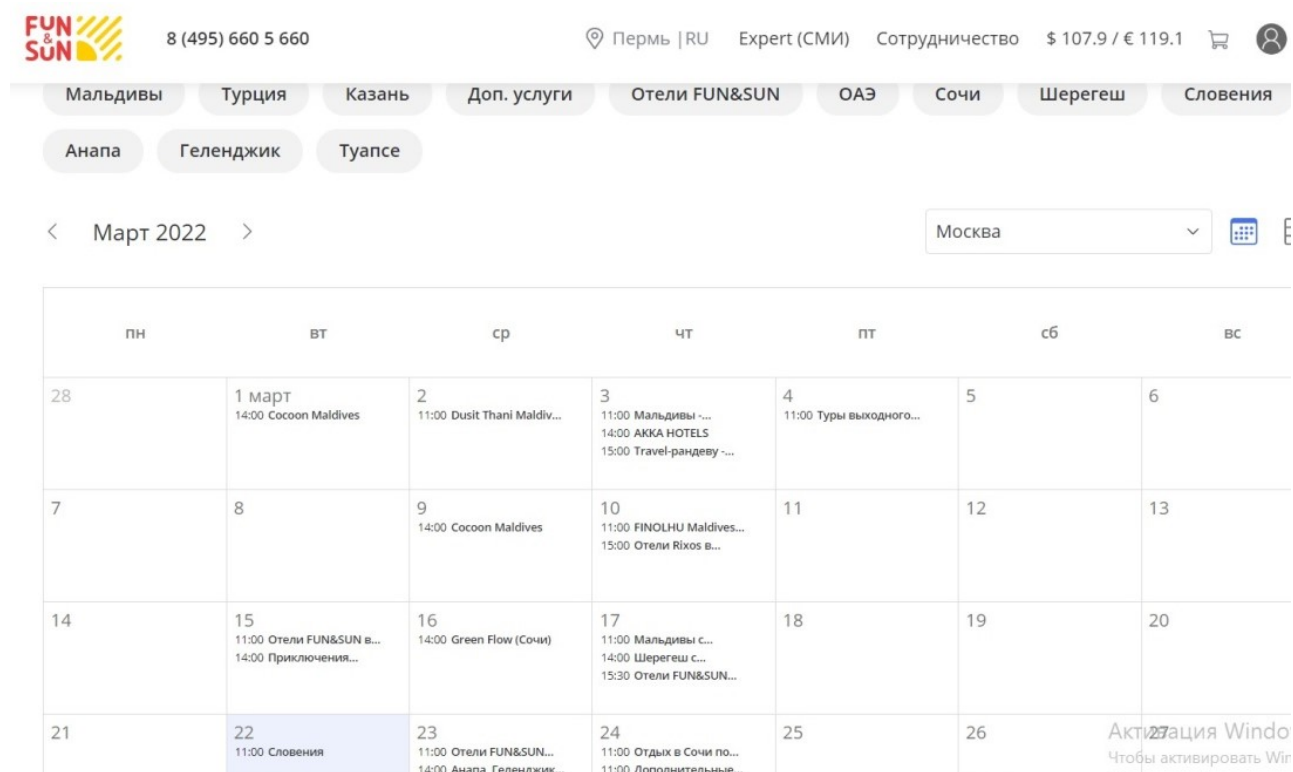


Рис. 2. Акции и специальные предложения туроператора Coral Travel

Благодаря красочному описанию этих акций, удобному расположению на Интернет-странице и выгодным условиям, у данных компаний больше шансов на продуктивное взаимодействие с агентами. Специальные предложения Anex tour так же отличаются содержательностью. На данный момент их несколько: Anex Standard (комиссия по турам остается стандартной, но есть возможность участия в бонусной программе); Weekly Offer Plus (начисление дополнительной комиссии при бронировании туров с определенными отелями); Early Booking (предоставление фиксированной комиссии за раннее бронирование) и др. Так же действует акция "Лето близко!", за бронирование туров на летние даты действует фиксированная комиссия 10%.

Рекламно-информационные туры являются важным этапом стимулирующей политики туроператора. Самые масштабные и содержательные поездки представлены у туроператора Regas Touristik. В связи со сложившейся в мире ситуацией доступными направлениями туров являются города и регионы России – Дагестан, Кавказские Минеральные Воды, Казань, Краснодарский край, Абхазия, Калининград, Крым, а также несколько зарубежных направлений – Турция, Армения и Греция. Вся информация о турах подробно представлена на сайте, агентам есть из чего выбрать. Очень хорошо развита система рекламно-информационных туров у Coral Travel и Sunmar. Помимо рабочих моментов, для агентств устраиваются разнообразные экскурсии, прогулки на яхте, мероприятия, направленные на сплочение и совместное времяпрепровождение [2, 6]. Слабо описаны рекламные поездки у туроператора Fun&Sun, география не обширна (Турция, и пара направлений по России), описание туров не полное, указана только стоимость и тип номера.

Стоит отметить обучающую академию туроператора FUN&SUN, благодаря которой турагенты смогут получить ответы на все интересующие их вопросы, улучшить свои навыки взаимодействия с клиентами, и, следовательно, уровень продаж. На сайте размещён активный календарь с расписанием онлайн-вебинаров (рис. 3). В день проходит от 1 до 10 обучающих мероприятий, идущих друг за другом. Все мероприятия актуализированы под современные условия и будут интересны слушателям [3].



пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
28	1 март 14:00 Cocoon Maldives	2 11:00 Dusit Thani Maldiv...	3 11:00 Мальдивы ~... 14:00 AKKA HOTELS 15:00 Travel-рандеву ~...	4 11:00 Туры выходного...	5	6
7	8	9 14:00 Cocoon Maldives	10 11:00 FINOLHU Maldives... 15:00 Отели Rixos в...	11	12	13
14	15 11:00 Отели FUN&SUN в... 14:00 Приключения...	16 14:00 Green Flow (Сочи)	17 11:00 Мальдивы С... 14:00 Шерегеш С... 15:30 Отели FUN&SUN...	18	19	20
21	22 11:00 Словения	23 11:00 Отели FUN&SUN... 14:00 Анапа, Геленджик...	24 11:00 Отдых в Сочи по... 11:00 Дополнительные...	25	26	27 Активация Windo... Чтобы активировать W...

Рис. 3. Календарь обучающих мероприятий туроператора Fun&Sun

Система обучения не у всех туроператоров представлена полноценно и грамотно: так у Библио-Глобуса на данный момент нет актуального расписания мастер-классов и вебинаров, только архивная база прошедших мероприятий, у туроператора Anex Tour мероприятия проводятся очень редко – 1-2 раза в месяц, а архивных записей в базе нет [5]. Актуальность такого вида стимулирования агентов в современных условиях особо высока, так как возможность реальных путешествий ограничена, и сотрудникам турагентств необходимо поддерживать уровень квалификации, не выходя за пределы офиса.

Можно сделать вывод, что в настоящее время доступно большое количество разнообразных видов стимулирования, и крупные туроператоры используют широкий спектр инструментов для налаживания контактов со своими посредниками. При этом у большинства не реализован весь комплекс возможных мероприятий: у каждого туроператора выделяется и работают некоторые программы, но при этом отстают остальные. Для построения грамотного взаимодействия с туристскими агентствами предложение туроператора по возможности должно включать все четыре вышеперечисленные категории стимулирования и раскрывать их в полном объёме. Необходимо также обращать внимание не только на материальные, но и нематериальные аспекты стимулирования, налаживая личные контакты с агентами посредством профессиональной консультации и помощи в решении сложных, нестандартных вопросов. Профессиональные страницы необходимо регулярно обновлять и публиковать только актуальную подробно изложенную информацию. При соблюдении данных рекомендаций туроператоры смогут улучшить и упрочнить связи со своими агентами. Опыт федеральных туроператоров полезен для изучения и применения на практике региональным туроператорам, так как вышеперечисленные программы стимулирования апробированы масштабно в силу развитой агентской сети по всей стране.

Библиографический список

1. Агентские сети и способы стимулирования их активности. [Электронный ресурс] URL: https://studref.com/400040/turizm/agentskie_seti_sposoby_stimulirovaniya_aktivnosti (дата обращения 14.03.2022).
2. Официальный сайт туроператора Coral Travel. URL: www.coral.ru (дата обращения: 07.03.2022).
3. Официальный сайт туроператора FUN&SUN. URL: <https://www.fstravel.com> (дата обращения: 10.03.2022).
4. Официальный сайт туроператора Pegas Touristik. URL: www.pegast.ru (дата обращения: 07.03.2022).
5. Официальный сайт туроператора Anex tour. URL: www.anextour.ru (дата обращения: 07.03.2022).
6. Официальный сайт туроператора Sunmar. URL: <https://www.sunmar.ru> (дата обращения: 05.03.2022).
7. Официальный сайт туроператора Библио Глобус. URL: <https://www.bgoperator.ru/> (дата обращения: 05.03).

К.В. Ярушникова
Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь
Магистрант, 2 год обучения
Научный руководитель – к.э.н, доцент Е.Н. Волк
ksen.mal.yar@mail.ru

УДК 338.483
ББК 65.433+75.81

ФАКТОРЫ ТУРИСТСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Аннотация: В статье рассматриваются факторы, влияющие на привлекательность территории для туристов. Представлена характеристика основных факторов, влияющих на уровень туристской привлекательности территории. Сформированы выводы о влиянии факторов на уровень конкурентоспособности территории как туристического объекта.

Ключевые слова: территория, привлекательность, туристская привлекательность, факторы туристской привлекательности, туризм, туристские ресурсы.

K.V. Yarushnikova FACTORS OF TOURIST ATTRACTIVENESS OF THE TERRITORY

Abstract: The article discusses the factors affecting the attractiveness of the territory for tourists. The characteristics of the main factors affecting the level of tourist attractiveness of the territory are presented. Conclusions are formed about the influence of factors on the level of competitiveness of the territory as a tourist object.

Keywords: territory, attractiveness, tourist attractiveness, factors of tourist attractiveness, tourism, tourist resources.

Туристская привлекательность играет важное значение для развития территории как туристского ресурса. Она является одним из факторов конкурентоспособности и социально-экономического развития территории.

Вопросы повышения туристской привлекательности того или иного региона или муниципального образования все чаще становятся предметом дискуссии в органах государственной власти РФ. При этом особое внимание уделяется следующим аспектам:

- определяются и поддерживаются приоритетные направления туристской деятельности;
- формируется представление о Российской Федерации как стране, благоприятной для туризма;
- осуществляется поддержка и защита российских туристов, туроператоров, турагентов и их объединений;
- принимаются соответствующие нормативные акты.

С точки зрения О.Н. Барсуковой и А. К. Буяльской, туристская привлекательность региона – это «совокупность визуальных, вербальных и эмоциональных характеристик, формирующих отношение туриста к конкретной территории. Она находится в прямой зависимости от количества достопримечательностей или фотографируемых мест, при этом туризм предполагает поездку куда-либо в поисках зрительных впечатлений, которых человек не получает дома или на работе» [1, с. 113].

Таким образом, можно говорить о туристской привлекательности территории как совокупности свойств и объектов, формирующих отношение туриста к конкретной территории.

Туристская привлекательность территории характеризуется наличием туристских ресурсов, под которыми понимают объекты и специфические особенности окружающей среды, которые являются (или могут быть) предметом заинтересованности туристов и способны побудить их к путешествию.

Существуют различные классификации факторов, влияющих на туристскую привлекательность территории:

- безопасность территории;
- степень развития туристской индустрии;
- количество коллективных средств размещения;
- историко-культурный потенциал;
- климатические условия, наличие уникальных природных ресурсов.

Под безопасностью территории понимается состояние защищенности территории, жизни и здоровья населения, проживающего на ней, в условиях возможных внешних и внутренних угроз. Она достигается комплексом правовых, организационных, технологических, инженерно-технических мероприятий [2].

Важным фактором туристской привлекательности региона является степень развития туристской индустрии на данной территории, которая характеризуется наличием достаточного количества туристических фирм. Именно они непосредственно способствуют реализации туристского потенциала территории и привлечению на неё туристов.

Количество туристических фирм в регионах России имеет тенденцию к увеличению (таблица 1).

Таблица 1

Динамика количества туристических фирм в регионах России

Регион	Количество туристических фирм		
	на 01.01.2020	на 01.01.2021	на 01.01.2022
Центральный федеральный округ	2741	2897	2646
Северо–Западный федеральный округ	1194	1233	1623
Южный федеральный округ	1151	1148	1579
Северо–Кавказский федеральный округ	306	337	341
Приволжский федеральный округ	2582	2708	2565
Уральский федеральный округ	1159	1230	1424
Сибирский федеральный округ	1865	1733	1665
Дальневосточный федеральный округ	522	496	552
Всего	11520	11782	12395

Источник: данные Росстата [3]

Наибольшее увеличение количества туристических фирм оказалось в Южном федеральном округе и в Северо–Западном федеральном округе. В Южном федеральном округе прирост количества туристических фирм составил 37,2%, а в Северо–Западном федеральном округе 35,9%.

Снижение количества туристических фирм произошло в Сибирском федеральном округе и Центральном федеральном округе. Темп прироста данного показателя составил – 10,7% и 3,5% соответственно.

Следующим фактором туристской привлекательности территории является достаточное количество коллективных средств размещения, которые делятся на:

1. Гостиницы и аналогичные средства размещения:
 - гостиницы;
 - мотели;

- пансионаты;
- меблированные комнаты;
- общежития.

2. Специализированные средства размещения:

- санатории;
- профилактории;
- лагеря труда и отдыха;
- дома отдыха;
- туристские приюты, стоянки и другие;
- туристские, спортивные базы, базы отдыха;
- общественные средства транспорта (поезда, круизные суда, яхты);
- наземный и водный транспорт, переоборудованный под средства размещения для

ночлега:

- кемпинги (площадки для кемпинга, автофургонов) [22. с. 73].

Количество коллективных средств размещения за рассматриваемый период представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика количества коллективных средств размещения за 2018 – 2021 гг., ед.

Источник: данные Росстата [4]

Общее количество коллективных средств размещения в России составляет порядка 20 тысяч, за 2021 год это число сократилось примерно на 0,6% или на 112 объектов. Куда более существенный спад показал сектор специализированных средств размещения: здесь падение составило на 17,9%. за год число средств размещения, зафиксированных Росстатом, сократилось более чем на 1,1 тысяч. Напротив, заметный прирост в 2021 году показал гостиничный сектор, который вырос почти до 15 тысяч объектов или на 7,1%.

Туристская привлекательность региона зависит и от набора культурно–исторических ресурсов. Историко-культурный потенциал является сочетанием объектов материальной и духовной культуры, и обычно представлен различными видами памятников истории и культуры, мемориальных мест, музеями и традиционными народными промыслами. На каждой территории обязательно есть следы прошлых эпох, которые могут представлять интерес для культурно-познавательного туризма.

Для развития туризма, необходим определенный комплекс составляющих культурно–исторического наследия: памятники археологии, театры, музеи и другие составляющие (рис. 2).

Существенных изменений данный показатель не имеет, количество музеев и театров за рассматриваемый период примерно одинаково. При этом наблюдается снижение посещаемости во всех музеях страны. В числе причин данного снижения: пандемия COVID-19 и экономический кризис.

Последним фактором туристской привлекательности региона являются природные ресурсы и климатические условия, которые включают в себя:

- климат территории;
- рельеф;
- растительный мир;
- животный мир;
- водные ресурсы;
- минеральные источники;
- лечебные грязи;
- национальные парки;
- охотничьи и рыболовные угодья;
- заповедники.

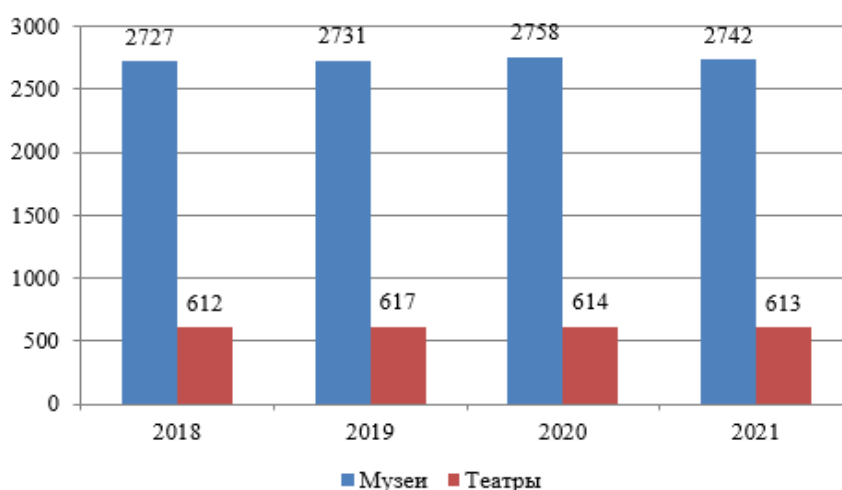


Рис. 2. Динамика количества музеев и театров в России за период с 2018–2021 гг., ед.

Источник: данные Росстата [4]

Территория является привлекательной для туристов при наличии следующих факторов:

- красота ландшафта и природных объектов;
- мягкость климата и комфортные погодные условия;
- чистота природных водоемов;
- благоприятная экологическая ситуация.

Территория является привлекательной для туристов, если она сочетает в себе большое количество составных элементов природных ресурсов, что способствует удовлетворению определенных потребностей и делает более разнообразным спектр организации различных видов туризма.

Таким образом, проведенное исследование позволило определить ряд факторов, оказывающих влияние на туристскую привлекательность территории. К ним относятся безопасность территории, степень развития туристской индустрии, количество коллективных средств размещения, историко-культурный потенциал, климатические условия, а также наличие уникальных природных ресурсов. Уровень влияния данных факторов является решающим и характеризует степень привлекательности той или иной территории для туристов.

Российская Федерация вследствие приведенным статистическим параметрам, указывающие на стабильный рост, имеет устойчивый туристский потенциал.

Библиографический список

1. Барсукова. О. Н. Маркетинговая оценка туристского потенциала / О.Н. Барсукова. А. К. Буяльская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 44(8) – 67–74 с.
2. Можаяева Н. Г. Организация туристской индустрии и география туризма / Н.Г. Можаяева. Г.В. Рыбачек. – Москва. 2014. – 336 с.
3. Россия в цифрах 2021 г.: Краткий статистический сборник. Росстат. 2022. – 843 с.

СЕКЦИЯ № 7. КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Н.А. Баранова

Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва

Аспирант, 3 год обучения

Научный руководитель – к.т.н., доц. Ковалёва Ольга Владимировна

nat.baranovaa@yandex.ru

УДК 528.93

ББК 26.17

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ТРЁХМЕРНЫХ КАРТ СО СВОТТЕНЕВЫМ ОФОРМЛЕНИЕМ РЕЛЬЕФА

Аннотация: В статье рассмотрены особенности создания трёхмерных карт. Обоснована необходимость применения не только ГИС, но и программ трёхмерного моделирования для создания трёхмерных карт со светотеневым оформлением рельефа. Приведены основные технологии создания как статических, так и интерактивных трёхмерных карт.

Ключевые слова: трёхмерные карты; цифровое моделирование рельефа; 3D сцена; визуализация; геоинформационные системы.

N.A. Baranova

FEATURES OF CREATION OF THREE-DIMENSIONAL SHADED RELIEF MAPS

Annotation: In this article, we consider features of creation of three-dimensional maps. We describe the necessity of using not only GIS but also programs of three-dimensional modeling for the creation of 3D shaded relief maps. In this paper the main technologies of creation of both static and interactive 3D maps are given.

Keywords: 3D maps; digital terrain modeling; 3D scene; visualization; Geoinformation Systems.

В настоящее время технологии создания трёхмерных карт стали доступны широкому кругу пользователей. Однако, определения и классификации трёхмерных карт часто противоречат друг другу, а разнообразие программных средств без соответствующей научно-методической базы создает трудности при создании картографических произведений. Данная работа посвящена цифровым трёхмерным картам, которые могут быть представлены как в статическом, так и в динамическом или интерактивном виде.

Самым распространенным вариантом трёхмерных карт является карта с тремя координатами (X,Y,Z), где третья координата (Z) передает значения высот (глубин). Тот же набор координат лежит в основе цифровой модели рельефа (ЦМР). Таким образом, для создания трёхмерной карты необходимо построить трёхмерную модель местности на основе ЦМР.

Визуализировать рельеф полученной трёхмерной модели местности возможно различными способами, но одним из самых наглядных и удобных для чтения является светотеневое оформление рельефа. Светотеневое оформление рельефа, выполненное аналитически на основе ЦМР, называется аналитическая отмывка рельефа [1]. В современных ГИС аналитическую отмывку (Hill Shading) выполняют на основе использования функции «отражательной способности» (Reflectance) с использованием различных моделей.

Для более качественной визуализации аналитическую отмывку можно экспортировать и доработать вручную с помощью графических редакторов, а затем вновь загрузить изображение в рабочий набор выбранной программы. Однако, такая технология увеличивает трудозатраты и снижает скорость выполнения работ. Кроме того, необходимо решить проблемы разрывов в экстремальных значениях, а в некоторых случаях дополнительно выполнить текстурирование изображения одновременно со светотеневым оформлением рельефа. Для этого возможно создание отмывки рельефа в программах трёхмерной графики и дальнейшая интеграция изображения в ГИС (рис. 1.).

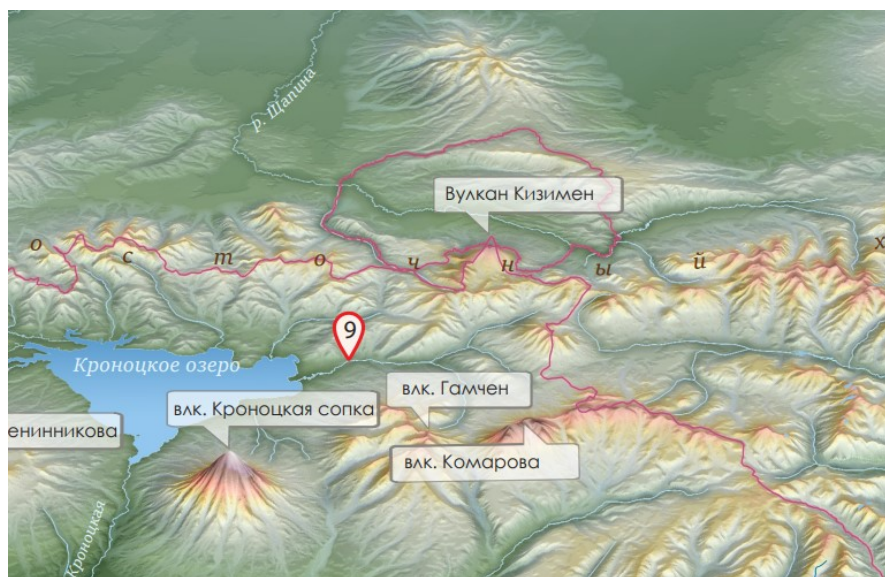


Рис. 1. Фрагмент карты «Уникальные природные объекты Камчатского края. Кроноцкий заповедник», работа автора.

Рендеринг трёхмерной модели, в отличие от обычной аналитической отмывки в ГИС, имитирует реальные свойства света и физические особенности его распространения. Использование программ трёхмерной графики также целесообразно для решения серьёзных научных задач, например, для моделирования рельефа дна Северного Ледовитого океана [4].

При создании статических трёхмерных карт, в зависимости от вида конечной продукции, необходимо настроить параметры 3D сцены: освещение, угол обзора, высоту камеры и др. Для таких трёхмерных карт важно учесть следующие недостатки: невозможность измерения расстояния из-за изменения масштаба изображения при удалении от наблюдателя, невозможность толкования геометрии трёхмерной карты с учетом перспективы, затруднение видимости некоторых объектов [3]. В связи с наличием «мёртвых зон» необходимо решить задачу наиболее выгодного отображения особо важных элементов карты на ближнем плане.

Для интерактивных карт нужно не только настроить параметры 3D сцены, но и обеспечить навигацию, взаимодействие с данными и другие функции. Интерактивные трёхмерные карты дают возможность облёта и «разбиения на сцены», есть возможность встроиться в технологию дополненной реальности. Необходимо обеспечить взаимодействие с интерактивными трёхмерными картами с учетом потребностей пользователей [2].

Современное развитие трёхмерного картографирования невозможно без ГИС и программ трёхмерной графики. Необходимо использовать программы трёхмерного моделирования в картографии для создания как статических, так и интерактивных трёхмерных карт, учитывая особенности каждого вида картографических произведений.

Библиографический список

1. Геоинформатика: Учеб. для студ. вузов/ Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 480 с.
2. Goralski R. Three-dimensional interactive maps: Theory and practice. – Glamorgan/Morgannwg: University of Glamorgan/ Prifysgol Morgannwg, 2009. – p. 313.
3. Haeberling, C. Symbolization in topographic 3D maps – conceptual aspects for user-oriented design. Proceedings of the 19th ICA Conference, Ottawa, (2), 1999. – pp. 1037–1044.
4. Флоринский И.В., Филиппов С.В. Трёхмерное моделирование рельефа: применение пакета Blender // ИнтерКарто/ИнтерГИС 24, Материалы Международной конференции, Петрозаводск, Бонн, Анкоридж, 19 июля – 1 августа 2018, Ч. 2. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018, с. 250-261.

Научное издание

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сборник материалов XVI Всероссийской
научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных

Издаётся в авторской редакции

Техническая подготовка и обработка материалов: *А. А. Сафарян*

Объем данных 8,57 Мб
Подписано к использованию 03.06.2022

Размещено в открытом доступе
на сайте www.psu.ru
в разделе НАУКА / Электронные публикации
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Издательский центр
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15