

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

УДК 338.4:502.4

ПОТЕНЦИАЛ ЗИМНЕЙ РЕКРЕАЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ “ВАЛДАЙСКИЙ”

© 2025 г. Н. Г. Царевская¹, В. В. Виноградова¹, Е. А. Белоновская^{1, *},
И. Г. Хмельщикова², А. А. Тишков¹

¹Институт географии РАН, Москва, Россия

²Национальный парк “Валдайский”, Валдай, Новгородская область, Россия

*e-mail: belena@igras.ru

Поступила в редакцию 24.12.2024 г.

После доработки 05.03.2025 г.

Принята к публикации 31.03.2025 г.

Рассмотрены перспективы прироста туристического потока в Новгородской области и непосредственно в национальном парке “Валдайский” при развитии зимнего спорта и туризма, расширении спектра рекреационных услуг и активного экологического туризма в круглогодичном формате. Рост потока туристов в регионе связывается с совершенствованием транспортной и рекреационной инфраструктуры национального парка, а также с изменениями природных (климатических) условий. Согласно наблюдениям авторов и данным Валдайского филиала Государственного гидрологического института в 2000–2024 гг. на Валдае отмечается незначительный рост среднегодовых и зимних температур и количества осадков за календарную зиму (декабрь–февраль). Наблюдаемое глобальное потепление климата делает местные климатические условия благоприятными для развития зимних видов спорта, туризма и рекреации: это относительно мягкая и довольно снежная зима, наличие устойчивого снежного покрова около 4 месяцев и весьма длительный период с отрицательными температурами (также более 4 месяцев). По берегам рек и озер расположены склоны, пригодные для оборудования горнолыжных трасс, сноубординга и катания на санях, а в лесах и на открытых пространствах условия благоприятны для беговых лыж, зимних туристических маршрутов, катания на санях в лошадиных, оленьих и собачьих упряжках, на снегоходах и т.д. На территории парка имеется позитивный опыт активного развития зимних видов спорта, эколого-просветительной работы и рекреации. Показано, что в комплекс рекомендуемых для зимней рекреации и зимних форматов экологического туризма на территории парка можно включать функционирование постоянных экологических троп и маршрутов-экскурсий по тематике “зимней” (“снежной”) экологии, студенческие и волонтерские практики, участие в зимних учетах крупных млекопитающих и птиц по следам на снегу, зимние рыбалку и “бёрдвотчинг”, а также фотоохоту, которые станут образцом “гражданской науки” и эколого-просветительских мероприятий зимнего цикла функционирования национального парка “Валдайский”.

Ключевые слова: зимняя рекреация, оценка рекреационного потенциала, климатические условия, природные факторы, зимние виды спорта, экологический туризм в холодное время года, национальный парк “Валдайский”, Новгородская область

DOI: 10.7868/S2658697525030107

ВВЕДЕНИЕ

В материалах Обоснования схемы территориального планирования Новгородской обл. (2017 г.) отмечено, что земли ООПТ занимают около 7% территории области, но из них больше половины – территории федеральных ООПТ, на которых и предполагается реализация инвестиционных проектов национального проекта “Экология” в области экотуризма. Кроме того, подчеркнуто, что рекреационные возможности

национального парка “Валдайский” могут использоваться только как дополнительные и подчиненные природоохранным функциям. В Новгородской обл. в общем туристическом потоке экологический туризм составляет в настоящее время около 2.8%, что крайне мало для региона с уникальной природой и длительной историей освоения. Ситуацию с экологическим туризмом на примере национального парка можно оценивать именно с этой позиции.

Новгородская обл. в 2018 г. приняла только 501 тыс. гостей, в 2020 г. — около 600 тыс. (и еще около 2 млн оставляют участники программы новгородских экскурсий). Это — середина рейтинга регионов России по количеству туристов в целом, но сравнительно высокий показатель для отдельных видов туризма. В связи с перспективами развития внутреннего, в первую очередь экологического туризма в Российской Федерации в рамках национального проекта “Экология” (2019–2024 гг.) и строительством скоростной автотрассы М11 ожидается, что прирост туристического потока (до 25–50%) в Новгородской обл. может осуществляться за счет туризма на ООПТ, где согласно функциональному зонированию выделяется рекреационная зона. Местные экономисты видят потенциал роста туристического потока в регионе как раз за счет рекреации (отдыха на природе) и активного туризма. Суммарно они могут дать к 2030 г. только приращение потока около 1 млн туристов, а в итоге — 4.335 млн. Это больше половины количества всего прогнозируемого туристического потока в области к 2030 г. Экологический туризм на ООПТ как фактор устойчивого регионального развития для Новгородской обл. будет эффективен только в случае круглогодичного предоставления услуг (Севастьянов, Коростелев, 2005).

Перспективы роста потока туристов связываются с развитием транспортной и рекреационной инфраструктуры национального парка “Валдайский”, что отражено в Стратегии развития экотуризма (природно-ориентированного туризма и рекреации) на 2020–2025 гг. Согласно “Стратегии”, планируемый к 2025 г. турпоток в парке должен составить 137.5 тыс. чел. в год (против 50 тыс. в 2021 г.). При этом в “высокий” сезон (май–сентябрь) он составит 70%, а в “низкий” сезон (октябрь–апрель) — 30%. Пока в структуре туристического потока области доля парка, к сожалению, незначительная. Центральная часть парка принимает только до 20 тыс. туристов в год, преимущественно в летний период (июль–август). Такая ситуация показывает, с одной стороны, избыточность концентрации здесь туристов на приозерных землях центральной части парка, а с другой — наличие сравнительно короткого периода активного туризма и неполную загруженность туристической инфраструктуры в другие сезоны года.

Для парка актуально обоснование развития сезонных форматов экологического туризма с учетом климатических и погодных условий Валдая. Речь идет о таких форматах, как: *весенние*, включая маршруты по рекам парка на байдарках, *летние* (пешие, велосипедные, водные, автомобильные, автобусные экскурсионные,

смешанные, рыболовные), *осенние*, включая промысловую рекреацию (сбор грибов, ягод, фотоохота, рыбалка), *зимние* — лыжные, санные, на снегоходах, пешие с элементами знакомства с зимней жизнью леса, участием в учетах животных по следам на снегу, рыбалка, фотоохота и др. К сожалению, ГОСТ Р 57287-2016 “Туристские услуги, предоставляемые на особо охраняемых природных территориях” (2020 г.) слабо стандартизирует и регламентирует именно зимний туризм на ООПТ, хотя перспективы здесь очевидны, особенно если администрация, например, национального парка, передает в аутсорсинг возможность занятия зимними видами спорта и рекреации на его территории и только обеспечивает контроль за этой деятельностью в соответствии с законодательством. В этом случае функции, риски и ответственность по организации мероприятий делятся между турфирмами (или оператором услуг) и ООПТ, но первые не только продвигают туристический продукт на рынке, но и обеспечивают его гарантированный объем и устойчивость (Басанец, Калишевская, 2009), что важно для зимнего спорта и рекреации, чувствительных к погоде.

Недавно парк вошел в десятку самых посещаемых ООПТ зимой 2022–2023 гг.¹ Однако неопределенность в направлениях развития зимнего туризма и отсутствие достаточной и соответствующей холодному периоду года инфраструктуры делают его приоритетом отдаленной перспективы. Так, Е.Л. Воробьевская и Н.Б. Седова (2008) для Кольского полуострова определили перспективы зимней рекреационной деятельности и приоритетные направления. Это позволило в дальнейшем не только реализовать практические рекомендации в отношении инвестиций в зимний туризм и рекреацию, но и решать природоохранные задачи с учетом региональных особенностей ландшафтов, используемых для рекреации и зимнего спорта. Опыт выявления потенциала зимней рекреации имеется и для территории Дальнего Востока (Пестерева и др., 2018).

Ранее (Белоновская и др., 2019) нами было предложено развивать в национальном парке “Валдайский” зимнюю рекреацию, снежные виды спорта и сеть зимних экологических маршрутов, с целью освоения новых форматов сезонной рекреации. Предполагается, что произошедшие за последние десятилетия изменения климата сделали зимы в регионе более “мягкими”, обеспечивая комфортность отдыха и познавательного туризма в холодное время года за счет сохранения продолжительного периода со снежным покровом (ноябрь–апрель), достаточным для

¹ <https://53news.ru/novosti/nacjonalnyj-park-valdajskij-priznan-odnim-iz-samyh-poseshhaemyh-v-rossii.html>

развития здесь зимних видов спорта и рекреации. Оценке потенциала национального парка для их развития и посвящена настоящая статья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В выборе методов исследований мы исходили из того, что для развития зимней рекреации главным ресурсом выступает сам климат, вернее его метеорологические элементы и их сочетания в рассматриваемый сезон (температура, наличие устойчивого снежного покрова и пр.), обладающие медико-биологическими свойствами. В сочетании с другими природными ресурсами (в том числе рельефом, растительным покровом) и с соответствующей инфраструктурой (транспорт, гостиничный комплекс), а также сферой услуг, они формируют основу рекреационного потенциала в регионе.

Для проведения исследований использовались данные метеостанции г. Валдай и Валдайского филиала Государственного гидрологического института за последние два десятилетия.

В работе принята система медико-биологических оценок климата, в том числе позволяющая выявить комфортность условий для некоторых видов зимнего отдыха и спорта (например, лыжных прогулок). В целом принято, что для территории национального парка “Валдайский” погодные условия для рассматриваемых видов рекреации в зимний период считаются комфортными.

В отношении рекреационного потенциала территории мы исходили из результатов опроса ВЦИОМ², проведенного в январе 2024 г., в результате которого выявлено, что среди предпочтений населения в зимний сезон лидируют активные виды спорта (катание на лыжах, санках и др.) – 43%, а среди наиболее популярных зимних активностей, по данным опроса, составляют: лыжи и сноуборд (24%), катание на коньках (18%), охота и рыбалка (10%), пешие походы (25%), познавательные и культурные активности – экскурсии, путешествия по историческим, памятным местам (26%). При этом возрастные предпочтения в выборе зимней активности вполне предсказуемые: для детей (3–10 лет) – катание с горок на санках; для школьного возраста (11–18 лет) и людей трудоспособного возраста (19–39 лет) – катание с горок на санках и лыжах, сноубордах, лыжные прогулки по лыжне или по специальным трассам, лыжные прогулки по снежной целине, катание на снегоходах, конные прогулки на санях, зимняя рыбалка, а для группы более старшего

возраста (40–55 (60) лет и более) – лыжные прогулки по лыжне, катание с горок на санках и лыжах, катание на снегоходах, конные прогулки на санях, катание на коньках, зимняя рыбалка, с предпочтением лыжных прогулок по лыжне или по специально подготовленным трассам. Исходя из этого, намечены и ориентиры для рекомендаций по расширению зимней рекреации в национальном парке.

Также в работе использованы подходы и методы оценки рекреационных ресурсов, рекреационной емкости территории и алгоритма их освоения (Ермакова, 2009; Завадская, 2013; Непомнящих и др., 2021) и методы определения рекреационных нагрузок на природные комплексы, в том числе на ООПТ (Временная ..., 1987; Методические ..., 2020; Чижова, 2011; Шевчук и др., 2024). В перспективе для исследований потребуется специальный цикл работ по определению влияния зимней рекреации на состояние снежного покрова и природные комплексы парка.

В работе при определении пула гостиничной сети, сферы туристических услуг и рекреационной инфраструктуры использованы информационные материалы сайта г. Валдай³ и национального парка “Валдайский”⁴.

Тенденции изменения зимних температур и снежного покрова на Валдае в 2000–2020 гг. и перспективы зимней рекреации

Проведенные нами исследования (Белоновская и др., 2019) показали, что по климатическим показателям Валдай благоприятен для активных видов рекреации практически в течение всего года. Около 3.5–4 месяцев в году Валдай пригоден для зимнего туризма (пешего, лыжного, конного, снегоходного и пр.), причем в начале XXI в. число благоприятных дней для этого вида рекреации увеличивается. Для развития зимнего туризма необходимо наличие устойчивого снежного покрова в течение довольно продолжительного времени (3 месяца и более), не очень низкие зимние температуры и, желательно, обогранные лыжные и горнолыжные трассы.

Распространенным показателем для горнолыжного туризма является количество дней с определенным количеством снега на земле, “снежные дни”. Были предложены различные пороги, например 1, 5, 15, 30 или 50 см. Требования к высоте снега зависят от характеристик склонов и неровностей рельефа (Abegg et al., 2021).

Но наиболее часто используется как в научных сообществах, так и в сообществах лыжного

² <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zimnii-otdykh-2024-itogi>

³ <https://valday.com/town>

⁴ <https://www.valdaypark.ru/>

туризма порог 30 см и правило 100 дней (Witmer, 1986). Также используются и более низкие пороги (например, 5 см) — для определения “белого зимнего пейзажа” или “зимней атмосферы”, но этот показатель связан скорее с внешним видом окружающей среды.

На альпийских горнолыжных курортах был разработан и апробирован перечень показателей для использования в горнолыжном туризме (Abegg et al., 2021):

- снежные дни (число дней с высотой снега минимум x см);
- начало снежного сезона (первая дата самого продолжительного непрерывного периода с высотой снега минимум x см);
- конец снежного сезона (последняя дата самого продолжительного непрерывного периода с высотой снега минимум x см);
- ключевой период (количество дней с высотой снега минимум x см в течение экономически критического ключевого периода);
- возможности оснежения (количество часов с температурой по влажному термометру ниже $-x^{\circ}\text{C}$).

Кроме того, для создания горнолыжных трасс дополнительно требуются склоны достаточной

крутизны и протяженности. Для Валдайского региона характерен сильно пересеченный моренный рельеф с высотами в районе 230 м и довольно крутые склоны по берегам рек и озер.

В начале XXI в. (2000–2020 гг.) наблюдался рост среднегодовой температуры воздуха до 5.2°C и средней температуры января до -7.3°C . Среднегодовое количество осадков в самом начале XXI в. на Валдае составило 798 мм. Минимум осадков приходится на февраль, март, максимум — на июль, август. Но в 2000–2017 гг. наблюдался незначительный рост количества осадков за календарную зиму (декабрь–февраль), средняя продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляла 127 дней, а его средняя высота в конце зимнего сезона достигала 46 см. При этом она довольно существенно изменяется от года к году, может почти в два раза превышать среднее значение и достигать 70 см (2011, 2013 гг.), или быть почти в два раза его ниже — 24 см (2014, 2020 гг.) (рис. 1). Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в феврале или марте, но иногда в январе. За последние двадцать лет высота снежного покрова немного уменьшается, линейный тренд отрицательный и составляет 1.7 см за 10 лет.

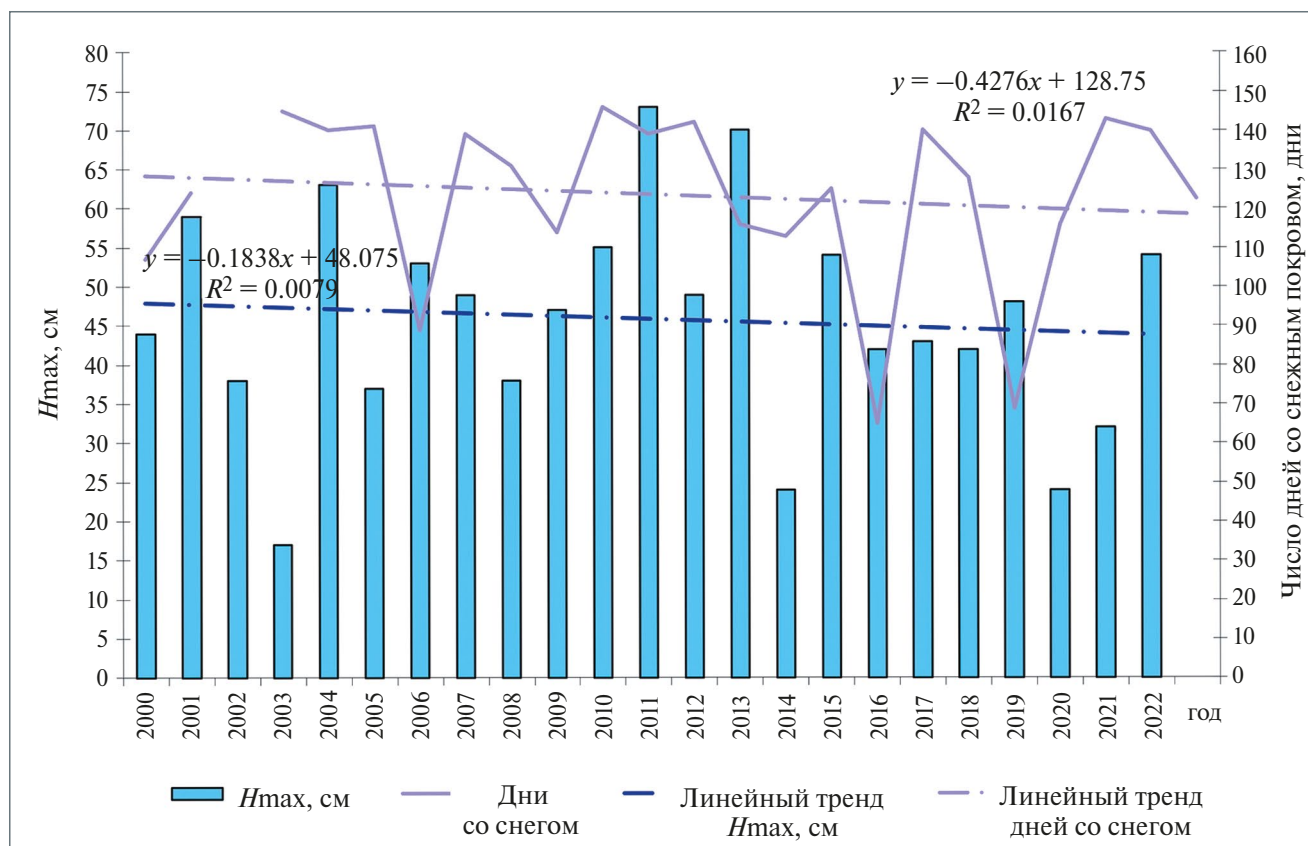


Рис. 1. Максимальная высота снежного покрова (H) и число дней со снежным покровом по данным метеостанции Валдай, 2000–2022 гг.

В районе Валдая снежный покров появляется в середине ноября—середине декабря. В последнее двадцатилетие самая ранняя дата появления здесь снежного покрова (26 октября) наблюдалась в 2016 г., а самая поздняя (28 декабря) — в 2019 г. Процесс весеннего разрушения устойчивого снежного покрова начинается в середине марта. Средняя дата схода снежного покрова — 5 апреля. В 2000–2022 гг. самая ранняя дата схода снежного покрова (7 марта) отмечалась в 2020 г., а самая поздняя (20 апреля) — в 2009 г. При этом происходит сдвиг даты схода снежного покрова на более ранние даты, тренд отрицательный — 3.2 дня за 10 лет. Тренд сроков установления снежного покрова незначительный и тоже отрицательный. Средняя длительность залегания снежного покрова составляют 122 дня, т.е. около 4 месяцев. Максимальная продолжительность залегания снежного покрова наблюдалась в 2003–2004 гг. и составляла 145 дней (около 5 месяцев), а минимальная (65 дней, более 2 месяцев) — в 2016–2017 гг. В последние два десятилетия продолжительность залегания снежного покрова сокращается, тренд отрицательный около 4 дней за 10 лет.

Сроки залегания снежного покрова зависят от климатических показателей, в частности от даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°C осенью и весной, числа дней с температурой ниже 0°C , количества осадков, выпадающих при отрицательной температуре

воздуха. Нами отмечалось (Титкова, Виноградова, 2017), что значимые коэффициенты корреляции существуют между характеристиками снежного покрова, датами перехода температуры через 0°C и суммой дней с отрицательными температурами. Наибольшие коэффициенты корреляции отмечаются между продолжительностью залегания снежного покрова и числом дней с отрицательными температурами.

Средняя дата перехода температуры воздуха через 0°C весной — 22 марта, а осенью — 20 ноября, но эти даты довольно существенно меняются от года к году. Весной самая ранняя дата перехода среднесуточной температуры через ноль наблюдалась в 2020 г. (16 февраля), а самая поздняя (10 апреля) в 2013 г. (рис. 2). Линейный тренд даты перехода температуры через ноль весной отрицательный, т.е. этот переход сдвигается на более ранние сроки, а осенью — положительный и даты перехода температуры через 0°C сдвигаются на более поздние сроки. Поэтому число дней с температурой ниже 0°C за последние 20 лет на Валдае сокращается — линейный тренд отрицательный.

На большей части территории России наблюдаются отрицательные тренды осадков холодного периода, что приводит к сокращению снежного покрова (Титкова, Виноградова, 2017; Титкова и др., 2017). Такие же тенденции отмечаются и на Валдае. Среднее количество осадков при отрицательной температуре составляет около 185 мм.

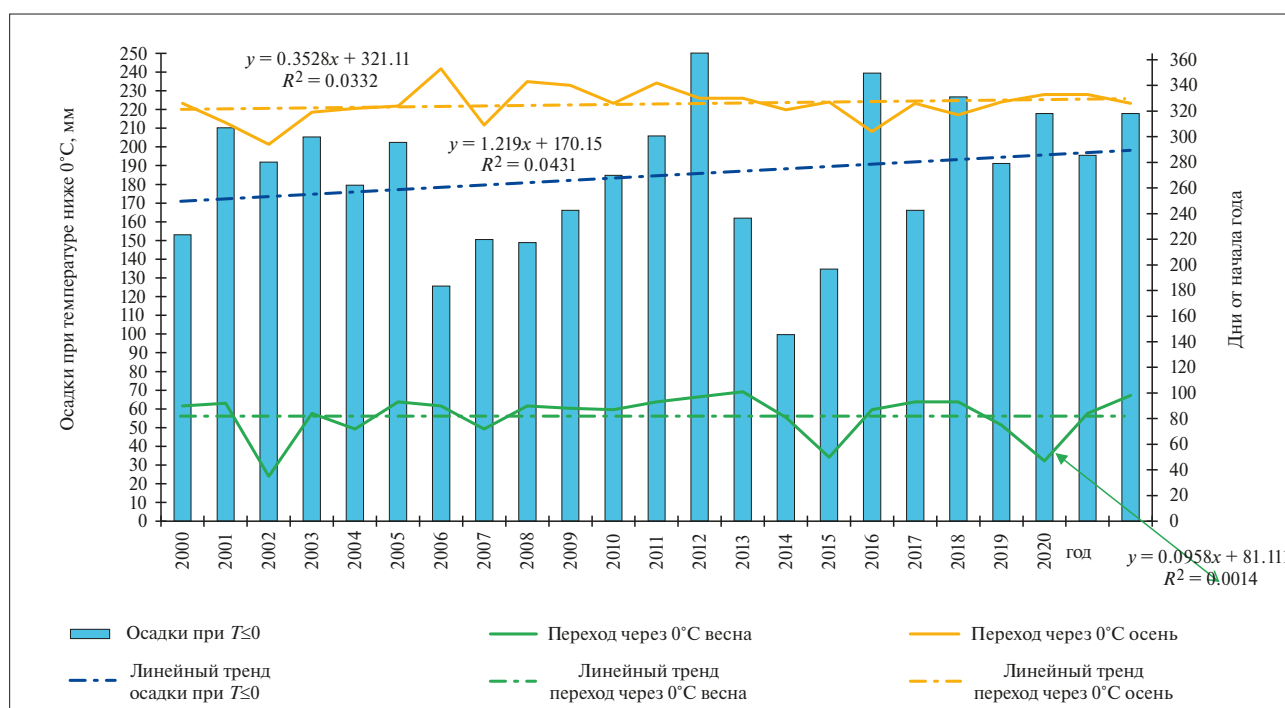


Рис. 2. Сроки перехода температуры через ноль весной и осенью и количество осадков при отрицательной температуре по данным метеостанции Валдай, 2000–2022 гг.

Оно может изменяться от 274 мм в 2012 г. до 100 мм в 2014 г. На рис. 2 видно, что тренд суммы осадков при отрицательных температурах положительный и составляет 12.2 мм за 10 лет.

При исследовании распределения снежного покрова на территории национального парка “Валдайский” и прилегающих территориях использовались данные о глубине снега наиболее современного реанализа с высоким разрешением ERA5-Land⁵. Реанализ ERA5-Land является пятым поколением реанализа глобальных атмосферных наблюдений и предоставляет непрерывные ряды данных с высоким пространственным разрешением $0.1^\circ \times 0.1^\circ$. По данным реанализа проведена оценка распределения снежного покрова на Валдае. Рассматривалась средняя и абсолютная максимальная высота снежного покрова за зимний период и тренд максимальной высоты снежного покрова за период 2000–2021 гг. (рис. 3, 4).

Распределение максимальной за зиму высоты снежного покрова показывает, что территория национального парка относится к области с максимальными высотами снежного покрова на территории региона (см. рис. 3). Это связано с эффектом увеличения количества осадков на наветренных склонах Валдайской возвышенности. По данным реанализа на большей части национального парка средняя за период 2000–2021 гг. максимальная высота снежного покрова достигает 50 см, а в центральной части парка отмечается ее максимум для данной территории — 55 см, он приурочен к области максимальных высот на территории парка — гора Рыжуха. К западу и востоку от национального парка высота снежного покрова уменьшается на западе до 40 см, а на востоке — до 45 см.

Абсолютный максимум высоты снежного покрова также отмечается на территории парка, в его центральной и северо-западной части и превышает 80 см. К западу, востоку и югу от Валдая абсолютный максимум высоты снежного покрова становится менее 75 см.

На рис. 4 представлен тренд изменения максимальной за зимний период высоты снежного покрова за период 2000–2021 гг. по данным реанализа. Несмотря на то, что в настоящий период высота снежного покрова достаточна для развития лыжного туризма и других видов зимней рекреации, практически на всей рассматриваемой территории наблюдается устойчивый отрицательный тренд максимальной высоты снежного покрова за период 2000–2021 гг. На большей части территории он составляет 6–8 см/10 лет, на западе — 8 см/10 лет, а на востоке — 6 см/10 лет.

Таким образом, климатические и природные условия на Валдае создают благоприятные условия для развития лыжного туризма. К ним относятся мягкая и довольно снежная зима, наличие устойчивого снежного покрова в течение 3.5–4 месяцев и довольно длительный период с отрицательными температурами (более 4 месяцев), когда можно использовать на трассах снежные пушки. По берегам рек и озер, на обезлесенных холмах расположены склоны, пригодные для оборудования горнолыжных трасс (с перепадами высот от 50 до 100 м и более), а в лесах условия благоприятны для прокладки трасс для беговых лыж.

Наша оценка биоклиматических параметров комфортности территорий для зимней рекреации и лечебно-оздоровительного туризма в определении потенциала зимней рекреации в целом совпадает и по набору показателей, и по методу определения их значимости с оценками для других регионов России (Пестерева и др., 2018).

Перспективные для зимнего спорта и рекреации территории и акватории парка

На территории национального парка имеется сравнительно небольшой опыт активного развития зимних видов спорта. Периодически проводится фестиваль Зимних видов спорта Ice Valdaice с марафоном по льду Валдайского озера (последний в 2022 г.). Известен Валдайский лыжный марафон имени братьев Асафьевых⁶. Действует и Лыжный стадион (ул. Гостинопольская, г. Валдай) и традиционная лыжная трасса “Валдайский сельскохозяйственный техникум — Холодный ручей”. На склонах Зимогорья (окрестности г. Валдай) действует лыжная база. Отель “Валдайские зори” поддерживает занятие горнолыжным спортом, а при отеле “Эко-клуб” в д. Короцко активно развиваются и другие зимние виды спорта.

Позитивный для национального парка опыт накоплен горнолыжным курортом (турбазой) и лыжной базой “Любогорье” (Окуловский район, Любытино). Здесь для активного зимнего отдыха разработано несколько видов трасс — учебная, горнолыжная, для беговых лыж, тюбинговая. Часть из них освещается в темное время суток. На турбазе можно выбрать одну из 7 трасс для спусков, они рассчитаны на новичков и профессиональных спортсменов, максимальный перепад высот — 170 м. Трасса для беговых лыж около 3 км. Работают бугельные подъемники, ледовый каток, пункты проката снаряжения. Непонятно, почему этот опыт не получил до сих пор инвестиционной поддержки в национальном парке “Валдайский”.

⁵ <https://publications.copernicus.org>

⁶ <https://www.tri-bor.com/ski-valday>

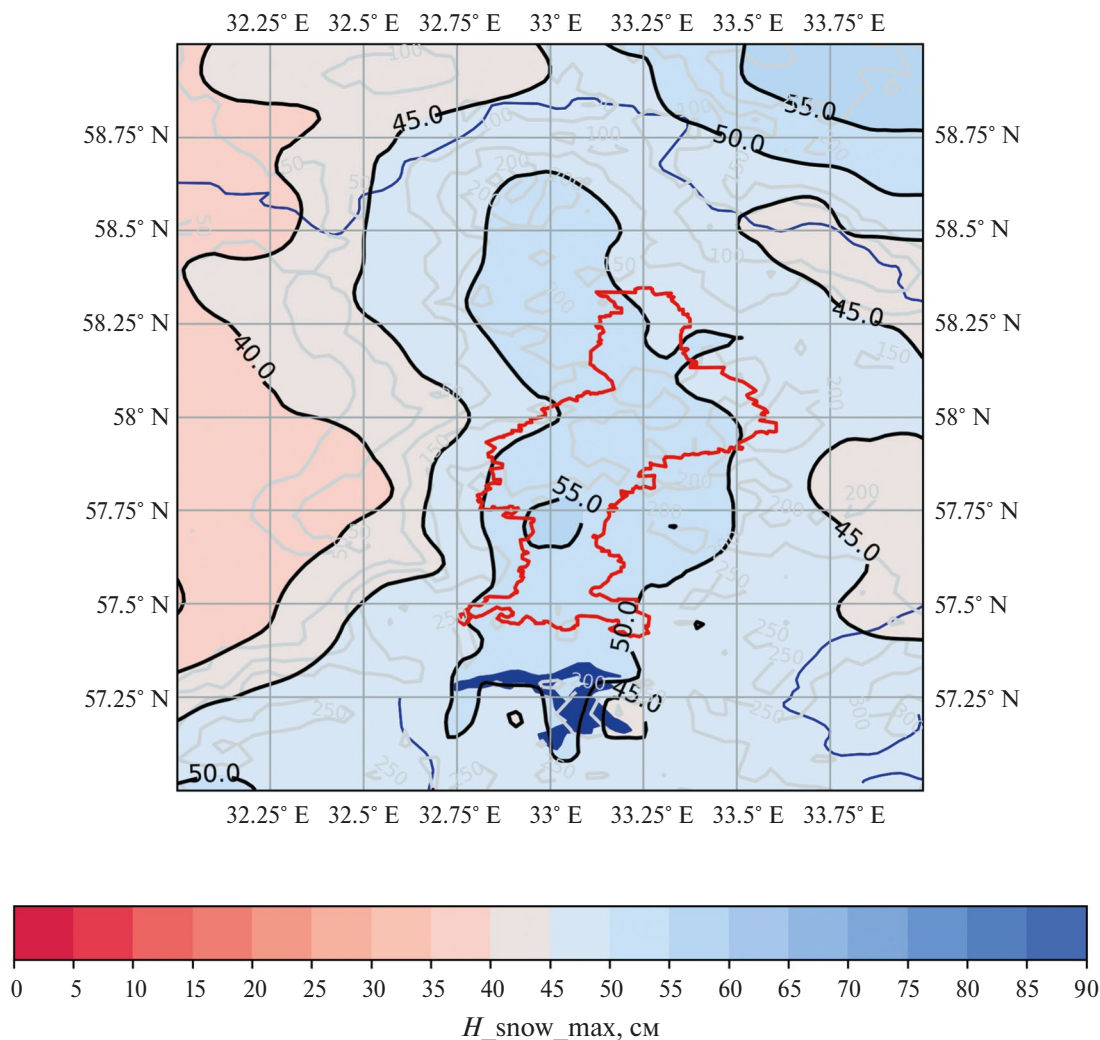


Рис. 3. Распределение средней максимальной высоты снежного покрова за зимний период на Валдае за период 2000–2021 гг. Красным показана граница национального парка “Валдайский”, серым — изогипсы высоты над уровнем моря.

Практически на всей территории парка имеются перспективные для развития разных зимних видов спорта и рекреации участки — равнинные и склоновые. Существующая транспортная инфраструктура парка (около 600 км) включает федеральные, межрегиональные, региональные и местные автодороги и делает доступными большинство территорий для зимнего отдыха и занятия зимними видами спорта: равнинными и горными лыжами, сноубордом, катанием на санках, санях, собачьих упряжках, сноукайтинг на валдайских озерах, любительской подледной рыбалкой и т.д. Вполне доступными для кратких походов по зимнему лесу на снегоступах могут стать и отдельные участки Большой Валдайской экологической тропы и экологические экскурсионные маршруты, которые обычно не используются в зимний период.

По-видимому, лимитирующим фактором для зимней рекреации в национальном парке остается недостаточное количество гостиничных мест для комфортного проживания в холодное время

года. Таких в границах парка и на прилегающей территории, по нашим предварительным оценкам, более 1500. Они сосредоточены в гостиницах (“Валдайские зори”, “Валдай”, гостиница национального парка, “Валдайский двор”, “Кот и Кошка” и др.), мини-отелях (“Подворье”, мотель ООО “СКС”, “Приют охотника” и др.), доме отдыха “Валдай”, на базах отдыха (“Велье”, “Валдай ЭкоКлуб”, “Берендеево царство”, “Северное сияние”, “Веселье” и др.) и в почти 20 гостевых домах (“Еремина Гора”, “Клевое место”, “Великое озеро”, “Белый кролик”, “Дом Абдулова” и др.). Несомненно, для расширения зимней рекреации с заявленными целями — развития зимних видов рекреации и познавательного туризма — этого может быть недостаточно. Сложившаяся инфраструктура зимнего туризма и отдыха крайне неравномерно покрывает территорию парка и не соответствует его рекреационному потенциалу.

По-прежнему, для *равнинных лыж* перспективны территории вокруг г. Валдай, прибрежных

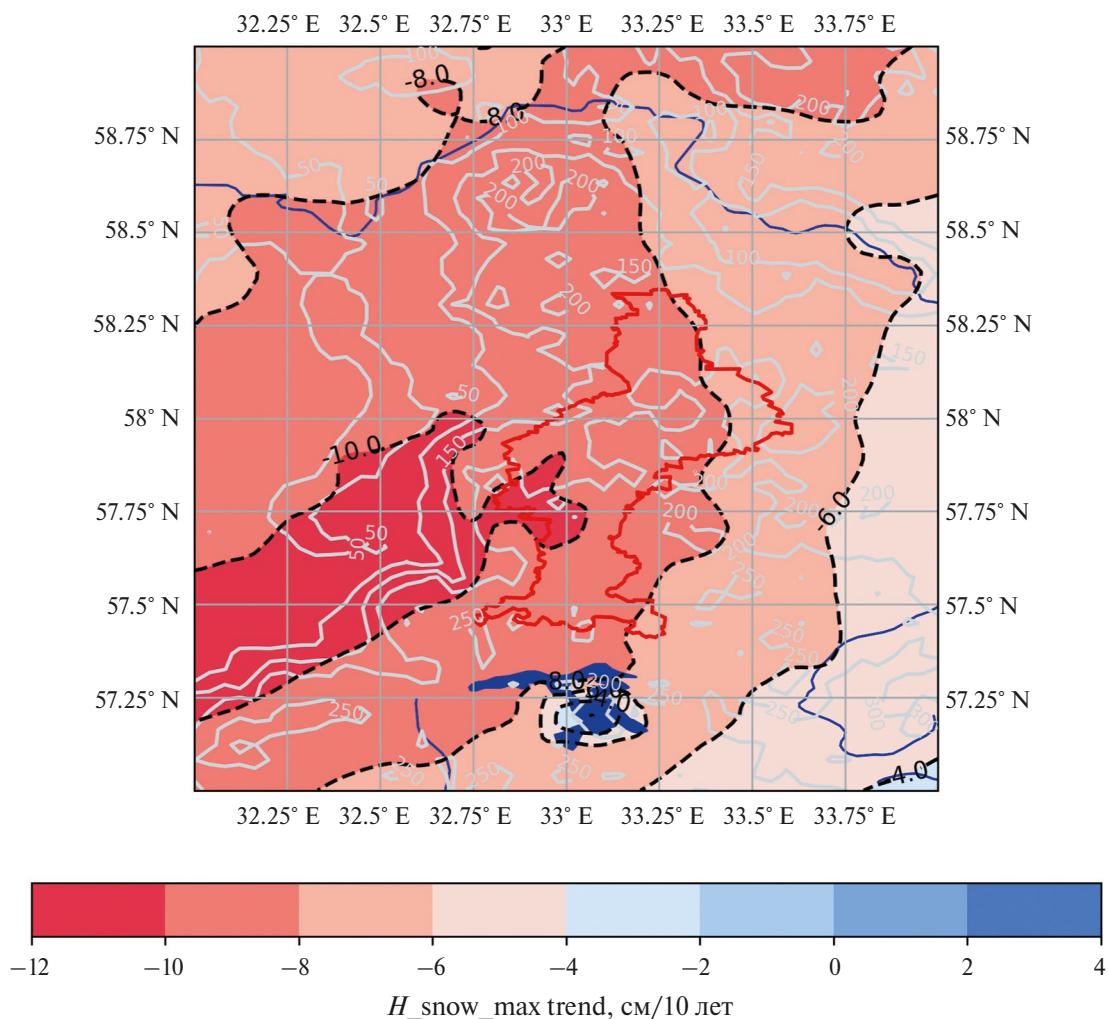


Рис. 4. Тренд средней максимальной высоты снежного покрова (см/10 лет) за зимний период на Валдае за период 2000–2021 гг. Красным показана граница национального парка “Валдайский”, серым — изогипсы высоты над уровнем моря.

поселений озер Валдайское, Ужин, Боровно, Вельё и др. Для *горных лыж, сноуборда и катания на санках с гор* можно использовать склоны к заливам озер Валдайское и Ужин в окрестностях деревень Усадье, Ящерово, Зимогорье, Борисово и др., горки у деревень Байнево, Миробудицы и др. Так или иначе, склоны для горных лыж и сноуборда приурочены к котловинам озер и поймам рек (например, р. Полометь). Обустроенных трасс пока в парке нет.

Для развития *сноукайтинга* на Валдае в зимний период пригодны многие озера национального парка, в первую очередь Вельё, Валдайское, Ужин, Боровно, Полновский плес оз. Селигер и другие. Толщина льда здесь достаточна для этого вида зимнего спорта в течение четырех холодных месяцев — с начала декабря по начало апреля, единственное сезонное ограничение связано с появлением в снежную зиму воды на льду.

Катание на санях, собачьих упряжках и снегоходах может быть приурочено к окрестностям мест

проживания — гостиниц, баз отдыха, гостевых домов и пр. В национальном парке достаточно много проселочных и бывших лесовозных грунтовых дорог, которые могут быть приспособлены для этого. При соблюдении определенных мер безопасности для этих видов зимнего отдыха могут быть проложены маршруты по льду озер парка. Не надо забывать, что ранее на Валдае зимние дороги проходили как раз по озерам, что позволяло значительно сокращать путь на Новгород, Санкт-Петербург и Москву. В частном порядке некоторые базы отдыха и гостевые дома организуют для гостей катание на санях, собачьих упряжках и снегоходах, но это единичные случаи. Парк не располагает для этих видов зимней рекреации специальным оборудованием и условиями.

Согласно «Стратегии развития природно-ориентированного туризма и рекреации на территории национального парка “Валдайский”» (2020 г.), до 30% туристического потока в ближайшие

годы будет ориентировано именно на зимний период и снежный формат рекреации. Особенности ландшафта способствуют развитию здесь экологического и спортивного туризма именно в холодный, и тем более — в снежный период. Потенциальный туристический поток в данном случае состоит из посетителей всех возрастных категорий, благодаря этому будут популярны как традиционные зимние развлечения, так и экстремальные — катание на лыжах, коньках, санях, снегокатах, снегоходах, сноубордах, тюбингах, езда на конных и собачьих упряжках. Частые ветра позволяют освоить еще один интересный вид рекреации — зимний кайтинг на крупных озерах Боровно, Валдайское, Ужин и Вельё. Возможны однодневные и многодневные походы на снегоступах и лесных лыжах по Большой Валдайской тропе⁷ (БВТ), и малым тропам вокруг озер, к которым возможны подъезды с автомагистралей.

Территория национального парка позволяет организовать трассы для прогулок на беговых лыжах на дистанцию от 5 до 20 км. Трассы могут быть как линейные, так и кольцевые (рис. 5). Первые маршруты уже в ближайшие годы можно обустроить на центральном и северном участках БВТ. Самый протяженный линейный маршрут длиной 16 км начинается от дороги Бор—Середея через лес, мимо болот и бобровых хаток до р. Орловки (см. рис. 5.1). На данном маршруте в снежное время года можно увидеть много следов животных, наблюдать птиц. Еще несколько перспективных маршрутов по БВТ (центральный и северный участок): кольцевая трасса (см. рис. 5.2) от входной группы вблизи д. Перестово через сосновый бор, протяженность 7 км; линейные трассы: от базового лагеря, близ д. Немчинова гора (см. рис. 5.3) протяженностью 10 км и от дороги Новинка — Большое Замощье до развилки на дорогу к д. Миробудицы протяженностью 10 км (см. рис. 5.4).

В качестве перспективных трасс для горных лыж, сноуборда и тюбинга можно рассматривать площадки в черте самого города в районе экопарка “Крутяки” (см. рис. 5.5), в районе 3-го по высоте места Валдайской возвышенности — Фалёво (261 м над ур. м.) (см. рис. 5.6), а также около д. Варницы (см. рис. 5.7).

В перспективе рассматриваются кольцевые маршруты на снегоходах по оз. Боровно, урочищу Волчиха и радиальные маршруты от глэмпинга на оз. Середейское. А планы обустройства БВТ (центрального и северного участков) для зимнего экотуризма заключаются также в возможности прохождения ее на снегоступах или лесных лыжах с инструктором, и/или специалистами по “зимней экологии”. Тропа проходит через раз-

личные природные объекты, имеющие природоохранную ценность. На протяжении всей тропы установлены (центральный участок) и в перспективе будут установлены информационные щиты с информацией о разнообразии растительного и животного мира национального парка, а также об уникальности ландшафта и биоты, в том числе в снежный период.

Разработка таких познавательных и эмоционально действенных маршрутов, требует детального описания с указанием объектов для посещения и информационное сопровождение самого маршрута и остановок, детальной проработки, обоснования и расчета, а также получение финансирования для приобретения оборудования, инвентаря и содержание трасс.

Зимние познавательные экскурсии, экологические маршруты и показательные учеты птиц и млекопитающих

Вопросы зимней рекреации на территории национального парка “Валдайский” были рассмотрены с научных позиций в рамках экспедиционных исследований Института географии РАН⁸ зимой 2021 г. Достаточно детально с методологических и дидактических позиций разработаны зимние экскурсии на природу со школьниками⁹,¹⁰, в том числе и на ООПТ¹¹, включая деятельность зимой, наличие других объектов, привлекающих на зимних маршрутах.

В комплекс зимней рекреации и зимних форматов экологического туризма, именно на территории национального парка “Валдайский”, можно включать функционирование постоянных маршрутов-экскурсий по “зимней” (“снежной”) экологии — “Что можно увидеть в зимнем лесу?”, “Жизнь зимнего леса?”, экскурсии — “Следы лесных обитателей на снегу”, “Птицы зимнего леса”, студенческие и волонтерские практики по участию в зимних учетах крупных млекопитающих и птиц по следам на снегу (маршрутные, загонные и пр.), зимний “бёрдвотчинг” и фотоохота.

Нам видится перспективным вовлечение школьников и молодежи в проведение зимних учетов в национальном парке млекопитающих и птиц, методики которых изложены в множестве публикаций — адаптированных для участия школьников и студентов¹² или имеющих научно-практическое значение (Кузякин, 2017). Речь идет о тех элементах “гражданской науки”, ко-

⁸ <https://scientificrussia.ru/articles/natsionalnyj-park-valdajskij>

⁹ <https://infourok.ru/zimnyaya-ekskursiya-v-prirodu-3911063.html>

¹⁰ <https://www.maam.ru/detskijasad/metodicheskaja-razrabotka-yekskursija-v-zimnii-les.html>

¹¹ <https://ria.ru/20181017/1530754660.html>

¹² <https://bio.1sept.ru/article.php?ID=200100404>

⁷ <https://valdaypark.ru/bvt/>

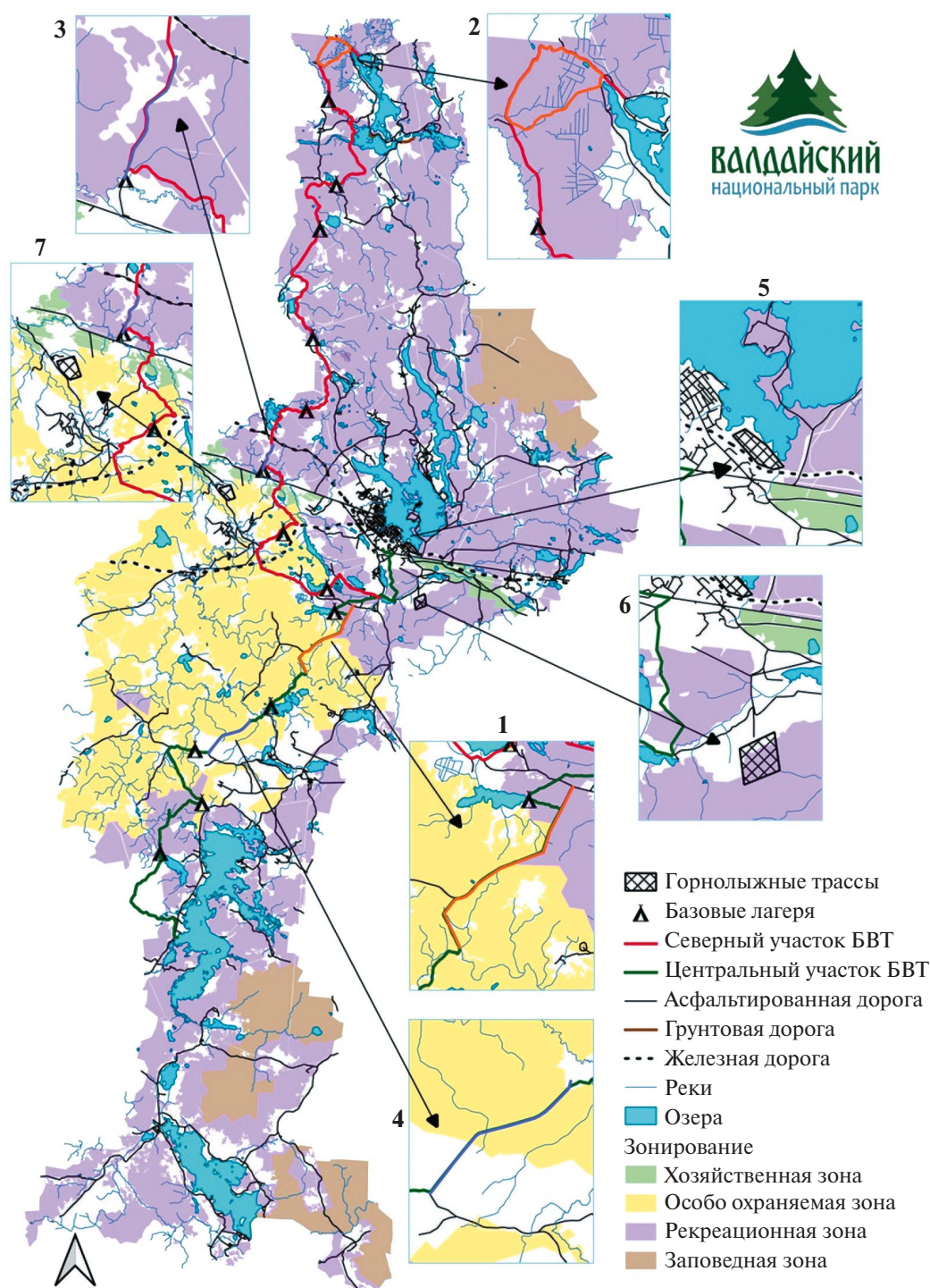


Рис. 5. Потенциальные центры развития зимней рекреации: 1 — лыжный маршрут от дороги Бор—Середея до р. Орловка; 2 — кольцевая трасса от входной группы вблизи д. Перестово; 3 — трасса от базового лагеря, близ д. Немчинова Гора; 4 — линейная трасса от дороги Новинка—Большое Замошье к д. Миробудицы; 5 — горнолыжная трасса в районе экопарка “Крутяки”; 6 — горнолыжная трасса у Фалёво; 7 — горнолыжная трасса около д. Варницы.

торые практиковались в России и ранее в связи с привлечением волонтеров в ежегодные зимние маршрутные (ЗМУ) и площадные учеты промысловой фауны¹³.

Традиции ООПТ в эколого-просветительской работе в зимний период как раз связаны с из-

учением так называемой “снежной экологии” млекопитающих и птиц в зимний период и мониторинговых наблюдений за их численностью — изучение активности и зимние учеты по следам на снегу (Насимович, 1955; Тетеревиные ..., 1975; Формозов, 1933, 1990). Сколько должно быть постоянных зимних площадок и маршрутов для ЗМУ в рамках ведения Летописи природы в дан-

¹³ <https://docs.cntd.ru/document/902217266>

ном случае зависит от Положения о национальном парке или заповеднике, а также от планов НИР, если в них приоритетно отмечено изучение млекопитающих и птиц зимой. Рекомендуемые сроки как раз согласуются с рекомендациями Методических указаний для проведения ЗМУ в районах Европейской части Российской Федерации с устойчивым снежным покровом — с 5 января по 5 марта¹⁴. Они включают проведение не только учетных работ (маршрутов и тропления), но и полевого контроля качества учетов. Перспективы этого направления массовой научной и рекреационной деятельности национального парка “Валдайский” очевидны.

Объектами “снежной экологии” среди млекопитающих национального парка “Валдайский” могут быть: лось, косуля, кабан, волк, рысь, лисица, енотовидная собака, куница, выдра, норка американская, горностай, бобр, белка, мышевидные грызуны. Все они доступны для наблюдений зимой — с помощью фотоловушек, фотоохоты, маршрутных и площадных учетов, тропления с отметкой суточного бюджета времени на трофическую активность и отдых животных и пр. Отдельные моменты “снежной экологии” могут включаться в программу зимней рекреации для разных групп населения: туристов, волонтеров из числа студентов и школьников, участников экскурсий на круглогодичных экологических тропах и туристических маршрутах, а также участников многодневных походов по Большой Валдайской Тропе (БВТ). Планируется создание на сайте БВТ специальной опции, с помощью которой будут фиксироваться встречи и наблюдения за млекопитающими и птицами, особенно редкими для парка, размещаться любительские фото животных.

Существенным для зимней рекреации и эколого-просветительной работы зимой для парка можно считать выделение для любительских наблюдений приоритетных видов зимующих птиц, которые активны в парке зимой и могут стать объектами наблюдений и учета. Они привлекательны для фотоохоты. В список объектов наблюдений и изучения могут быть включены: снегирь, клесты, поползень, чиж, королек, свиристель, сойка, шегол, синицы (московка, хохлатая, ополовник, лазоревка, большак, гайчик), дятлы (желна, большой пестрый, малый пестрый), сорока, ворона, ворон, совы (неясыть и др.), тетеревиные птицы (глухарь, тетерев, рябчик), мигрирующие хищные птицы, водоплавающие птицы на открытых ото льда акваториях. Программа и методики зимних учетов птиц и сборники результатов зимних учетов за более чем 30-летний период их проведения в России

представлены на сайте¹⁵. Зимние наблюдения за тетеревиными птицами могут включать и организацию специальных туров фотоохоты и бёрдвотчинга на токах, в том числе и для иностранных туристов-любителей.

Среди тематических экскурсий и экологических маршрутов Национального парка Валдайский выделим следующие: “Что можно увидеть в зимнем лесу?”, “Жизнь зимнего леса”, “Обитатели зимнего леса”, “Следы на снегу”, “Кто и что ест в снежном лесу?”, “Зимняя жизнь незамерзающей речки” и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прирост туристического потока в Новгородской обл. и непосредственно в национальном парке “Валдайский” может осуществляться за счет расширения услуг рекреации (отдых на природе) и активного экологического туризма, в том числе круглогодичного предоставления услуг и развития зимнего спорта и туризма. Перспективы роста потока туристов связаны и с транспортной и рекреационной инфраструктурой национального парка “Валдайский”, что отражено в Стратегии развития экотуризма (природно-ориентированного туризма и рекреации) 2020–2025 гг.

Наши исследования показали, что в 2000–2020 гг. на Валдае наблюдается незначительный рост среднегодовых и зимних температур, а также количества осадков за календарную зиму (декабрь–февраль). Средняя продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет около 130 дней, а его средняя высота в конце зимнего сезона достигала 46–50 см. Наблюдаемое глобальное потепление климата делает климатические условия национального парка благоприятными для развития зимних видов спорта, туризма и рекреации. Этому способствует мягкая и довольно снежная зима, наличие устойчивого снежного покрова в течение более 4 месяцев и довольно длительный период с отрицательными температурами (также более 4 месяцев). По берегам рек и озер расположены склоны, пригодные для оборудования горнолыжных трасс, сноубординга и катания на санях, а в лесах и на открытых пространствах условия благоприятны для беговых лыж, зимних туристических маршрутов, катания на санях в лошадиных и собачьих упряжках, на снегоходах и т.д.

Позитивный опыт активного развития зимних видов спорта на территории парка, эколого-просветительной работы и рекреации связан с функционированием зимой туристических баз, проведением лыжных соревнований и марафонов, функционированием лыжной трассы

¹⁴ <https://docs.cntd.ru/document/902217266>

¹⁵ <http://ecosystema.ru/voop/parus/metods.htm>

“Валдайский сельскохозяйственный техникум – Холодный ручей” и лыжных баз в Зимогорье (окрестности г. Валдай) и “Любогорье” (Окуловский район).

В комплекс зимней рекреации и зимних форматов экологического туризма на территории национального парка “Валдайский” можно включать функционирование постоянных маршрутов-экскурсий по “зимней” (“снежной”) экологии, студенческие и волонтерские практики участия в зимних учетах крупных млекопитающих и птиц по следам на снегу, зимний “бёрдвотчинг” и фотоохоту. Перспективным можно считать волонтерское вовлечение школьников и молодежи в проведение зимних учетов млекопитающих и птиц, что станет образцом “гражданской науки” и эколого-просветительских мероприятий зимнего цикла функционирования национального парка “Валдайский”.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена в Институте географии РАН по темам государственных заданий FMWS-2024-0007 “Биотические, географо-гидрологические и ландшафтные оценки окружающей среды для создания основ рационального природопользования” и FMWS-2024-0001 “Изменения климата, их причины и последствия для окружающей среды и жизнедеятельности населения на территории России”.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают искреннюю благодарность директору Валдайского филиала Государственного гидрологического института А.С. Маруничу и сотрудникам метеостанции г. Валдай за предоставленные материалы.

FUNDING

The article was prepared within the framework of the state-ordered research themes of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences FMWS-2024-0007 “Biotic, Geography-Hydrological and Landscape Evaluation of the Environment for Creation of the Rational Nature Management Basis” and FMWS-2024-0001 “Climate Change, Its Causes and Consequences for the Environment and Life of the Population in Russia.”

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank sincerely the Director of the Valdai branch of the State Hydrological Institute A.S. Marunich and the staff of the Valdai Meteorological Station for the materials provided.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Басанец А.П., Калишевская Т.А. Основы и опыт сотрудничества туристических компаний и особо охраняемых природных территорий в России // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009. Т. 18. № 2. С. 1–6.
- Белоновская Е.А., Виноградова В.В., Пономарев М.А., Тишков А.А., Царевская Н.Г. Оценка рекреационного потенциала национального парка “Валдайский” // Изв. РАН. Сер. геогр. 2019. № 4. С. 97–111. <https://doi.org/10.31857/S2587-55662019497-111>
- Воробьевская Е.Л., Седова Н.Б. Особенности зимнего рекреационного природопользования в Хибинах // Вестн. Моск. ун-та. Серия 5. География. 2008. № 6. С. 18–24.
- Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. М.: ВНИИЛМ, 1987. 43 с.
- Ермакова А.А. Проблемы определения рекреационных нагрузок и рекреационной емкости территорий // Вестн. ВГУ. Сер.: география, геоэкология. 2009. № 2. С. 12–17.
- Завадская А.В. Определение рекреационной емкости территории: экологические и социальные аспекты: уч. пособие. Хабаровск: ДВГУПС, 2013. 58 с.
- Кузякин В.А. Учет численности охотничьих животных. М.: Тов-во научных изданий КМК, 2017. 245 с.
- Методические рекомендации по определению норм рекреационных нагрузок на туристские маршруты и экологические тропы особо охраняемых природных территорий. Нур-Султан, 2020. 76 с.
- Насимович А.А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 404 с.
- Непомнящий В.В., Завадская А.В., Чижова В.П. Методические рекомендации по определению рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий. Новосибирск: Наука, 2021. 96 с.
- Пестерева Н.М., Хечумян А.Ф., Ворожбит Н.А. Комплексная биоклиматическая оценка комфортности территорий Дальнего Востока России для зимней рекреации и лечебно-оздоровительного туризма // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2018. Т. 95 (2). С. 37–42.
- Севастьянов Д.В., Коростелев Е.М. Экологический туризм на Северо-Западе России как фактор устойчивого развития региона // Вестн. СПбГУ. Сер. 7. 2005. Вып. 1. С. 75–83.
- Титкова Т.Б., Виноградова В.В. Сроки залегания снежного покрова на территории России в начале XXI в. по спутниковым данным // Лёд и Снег. 2017. № 57 (1). С. 25–33. <https://doi.org/10.15356/2076-6734-2017-1-25-33>
- Титкова Т.Б., Китаев Л.М., Виноградова В.В. Короткопериодная изменчивость сроков залегания

- снежного покрова по данным MODIS на севере Евразии в условиях современного климата // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2017. Т. 14. № 5. С. 223–238.
- Тетеревиные птицы. Сер. Промысловые животные СССР и среда их обитания. М.: АН СССР, Институт географии, 1975. 372 с.
- Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: Детгиз, 1933. 313 с.
- Формозов А.Н. Снежный покров как фактор среды, его значение в жизни млекопитающих и птиц СССР. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1990. 287 с.
- Чижова В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. Смоленск: Ойкумена, 2011. 176 с.
- Шевчук А.В., Медведева О.Е., Толстоухова И.С., Кочергин А.С., Некрасова М.А., Добрянский А.С., Артеменков А.И. Оценка вклада ООПТ в социально-экономическое развитие региона. Методология и методика. Смоленск—М., 2024. 200 с.
- Abegg B., Morin S., Demiroglu O.C., François H., Rothleitner M., Strasser U. Overloaded! Critical revision and a new conceptual approach for snow indicators in ski tourism // *Int. J. Biometeorol.* 2021. Vol. 65. P. 691–701.
<https://doi.org/10.1007/s00484-020-01867-3>
- Witmer U. Erfassung, Bearbeitung und Kartierung von Schneedaten in der Schweiz / *Geographica Bernensia* G25, Bern. 1986.
<https://doi.org/10.4480/GB2023.G25>

Winter Recreation and Ecotourism Potential in the Valdai National Park (Novgorod Oblast)

N. G. Tsarevskaya^a, V. V. Vinogradova^a, E. A. Belonovskaya^{a, *}, I. G. Khmelshchikova^b,
and A. A. Tishkov^a

^a*Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

^b*Valdai National Park, Valdai, Novgorod oblast, Russia*

*e-mail: belena@igras.ru

The prospects for an increase in the tourist flow in Novgorod oblast, and directly in the Valdai National Park, with the development of winter sports and tourism and the expansion of recreational services and active ecotourism in a year-round format are considered. The increase in tourist flows in the region is associated with the improvement of the transport and recreational infrastructure of the national park, as well as with changes in environmental (climatic) conditions. According to our observations and data from the Valdai branch of the State Hydrological Institute, there has been a slight increase in average annual and winter temperatures and precipitation during the calendar winter (December–February) in the 2000–2024 period. The observed global warming makes the local climatic conditions relatively mild: fairly snowy winters, stable snow cover for about 4 months and a fairly long period of negative temperatures (also more than 4 months) are favorable for the development of winter sports, tourism and recreation. On the banks of rivers and lakes you will find slopes suitable for skiing, snowboarding and sledging. There are favorable conditions for cross-country skiing, winter tourist routes, horse, reindeer and dog sledding, snowmobiling, etc. in the forests and open spaces. The park has positive experience in the development of active winter sports, environmental education and recreation. It is shown that the complex of recommended winter recreation and winter formats of ecological tourism in the territory of the park can include the functioning of permanent ecological trails and excursion routes on the topic of “winter” (“snow”) ecology, student and volunteer practices, participation in winter censuses of large mammals and birds by means of tracks in the snow, winter fishing and birdwatching, as well as photo hunting, which will become an example of “citizen science” and environmental education events of the winter cycle of the Valdai National Park.

Keywords: winter recreation, assessment of recreational potential, climatic conditions, environmental factors, winter sports, ecological tourism in the cold season, Valdai National Park, Novgorod oblast

REFERENCES

- Abegg B., Morin S., Demiroglu O.C., François H., Rothleitner M., Strasser U. Overloaded! Critical revision and a new conceptual approach for snow indicators in ski tourism. *Int. J. Biometeorol.*, 2021, vol. 65, pp. 691–701.
<https://doi.org/10.1007/s00484-020-01867-3>
- Basanets A.P., Kalishevskaya T.A. Fundamentals and experience of cooperation between tourism companies and specially protected natural areas in Russia. *Samarskaya Luka: Probl. Reg. Glob. Ekologii*, 2009, vol. 18, no. 2, pp. 1–6. (In Russ.).
- Belonovskaya E.A., Vinogradova V.V., Ponomaryov M.A., Tishkov A.A., Tsarevskaya N.G. Evaluating the rec-

- reation potential of the national park “Valdaiskiy” (Novgorodskaya oblast’, Russia). *Izv. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2019, no. 4, pp. 97–111. (In Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2587-55662019497-111>
- Chizhova V.P. *Rekreatsionnye landshafty: ustoichivost’, normirovanie, upravlenie* [Recreational Landscapes: Sustainability, Regulation, Management]. Smolensk: Oikumena, 2011. 176 p.
- Ermakova A.A. Problems of determining recreational loads and recreational capacity of territories. *VSU Bull., Ser.: Geogr., Geoekol.*, 2009, no. 2, pp. 12–17. (In Russ.).
- Formozov A.N. *Sputnik sledopyta* [Pathfinder’s Companion]. Moscow: Detgiz, 1933. 313 p.
- Formozov A.N. *Snezhnyi pokrov kak faktor sredy, ego znachenie v zhizni mlekopitayushchikh i ptits SSSR. 2-e izd.* [Snow Cover as an Environmental Factor, Its Significance in the Life of Mammals and Birds of the USSR. 2nd ed.]. Moscow: Izd-vo MGU, 1990. 287 p.
- Kuzyakin V.A. *Uchet chislennosti okhotnich’ikh zhivotnykh* [Accounting for the Number of Game Animals]. Moscow: KMK Publ., 2017. 245 p.
- Nasimovich A.A. *Rol’ rezhima snezhnogo pokrova v zhizni kopytnykh zhivotnykh na territorii SSSR* [The Role of Snow Cover in the Life of Ungulates on the Territory of the USSR]. Moscow: Izd-vo AN SSSR, 1955. 404 p.
- Nepomnyashchy V.V., Zavadsкая A.V., Chizhova V.P. *Metodicheskie rekomendatsii po opredeleniyu rekreatsionnoi yomkosti osobo okhranyaemykh prirodnnykh territorii* [Methodological Recommendations for Determining the Recreational Capacity of Specially Protected Natural Areas]. Novosibirsk: Nauka Publ., 2021. 96 p.
- Pestereva N.M., Khechumyan A.F., Vorozhbit N.A. Complex bioclimatic assessment of the comfort of the territories of the Russian Far East for winter recreation and health tourism. *Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech. Fiz. Kult.*, 2018, vol. 95, no. 2, pp. 37–42. (In Russ.).
- Sevast’yanov D.V., Korostelev E.M. Ecotourism in the North-West of Russia as a factor in sustainable development of the region. *Vestn. S.-Peterb. Univ. Nauki Zemle*, 2005, no. 1, pp. 75–83. (In Russ.).
- Shevchuk A.V., Medvedeva O.E., Tolstouhova I.S., Kochergin A.S., Nekrasova M.A., Dobryansky A.S., Artemenkov A.I. *Otsenka vklada OOPT v sotsial’no-ekonomicheskoye razvitiye regiona. Metodologiya i metodika* [Assessment of the Contribution of Protected Areas to the Socioeconomic Development of the Region. Methodology and Techniques]. Smolensk, Moscow, 2024. 200 p.
- Teterevinye ptitsy. Ser. Promyslovye zhivotnye SSSR i sreda ikh obitaniya* [Grouse Birds. Ser. Game Animals of the USSR and their Habitat]. Moscow: AN SSSR, Institut Geografii Publ., 1975. 372 p.
- Titkova T.B., Kitaev L.M., Vinogradova V.V. Short-period variability in snow cover duration in the north of Eurasia in modern climate conditions from MODIS data. *Sov. Probl. DZZ Kosm.*, 2017, vol. 14, no. 5, pp. 223–238. (In Russ.).
- Titkova T.V., Vinogradova V.V. Snow occurrence time on the Russia’s territory in the early 21st century (from satellite data). *Led i Sneg*, 2017, vol. 57, no. 1, pp. 25–33. (In Russ.).
<https://doi.org/10.15356/2076-6734-2017-1-25-33>
- Vorob’yovskaya E.L., Sedova N.B. Features of winter recreational environmental management in the Khibiny mountains. *Vestn. Mosk. Univ., Ser. 5. Geogr.*, 2008, no. 6, pp. 18–24. (In Russ.).
- Vremennaya metodika opredeleniya rekreatsionnykh nagruzok na prirodnye komplekсы pri organizatsii turizma, ekskursiy, massovogo povsednevnogo otdykha i vremennyye normy etikh nagruzok* [Temporary Methodology for Determining Recreational Loads on Natural Complexes when Organizing Tourism, Excursions, Mass Everyday Recreation and Temporary Standards for these Loads]. Moscow: VNIILM, 1987. 43 p.
- Witmer U. Erfassung, Bearbeitung und Kartierung von Schneedaten in der Schweiz. *Geographica Bernensia G25*, Bern. 1986.
- Zavadsкая A.V. *Opredelenie rekreatsionnoi yomkosti territorii: ekologicheskie i sotsial’nye aspekty: uchebnoe posobie* [Determination of the Recreational Capacity of a Territory: Environmental and Social Aspects: Textbook]. Khabarovsk: DVGUPS, 2013. 58 p. (In Russ.).