

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова»**

Агрономический факультет

Кафедра «Ботаника, химия и экология»

ДОПУЩЕНО к защите:
Зав. кафедрой _____ И.В. Сергеева
« ____ » _____ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**«Оценка потенциала рекреационной системы
Саратовского района Саратовской области»**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)
Экология

Обучающийся:

Юрьева Виктория Александровна

Руководитель выпускной квалификационной работы:

д-р. биол. наук, профессор кафедры
«Ботаника, химия и экология»
Сергеева Ирина Вячеславовна

Саратов 2021
СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
...	
1 ОБЗОР	1
ЛИТЕРАТУРЫ.....	2
1.1 Общие понятия о природных рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных территориях.....	1
.....	2
1.2 Особо охраняемые природные территории как важнейшая	2
составляющая природно-рекреационных ресурсов России	2
.....	
1.3 Влияние рекреационного природопользования на состояние окружающей	3
среды.....	3
2 УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ	4
ИССЛЕДОВАНИЙ.....	1
2.1 Характеристика Саратовского района как территории местонахождения исследуемых	4
объектов.....	1
2.2 Методы проведения	5
исследований.....	4
3 РЕЗУЛЬТАТЫ	6
ИССЛЕДОВАНИЙ.....	7
3.1 Расчет показателей интенсивности и активности посещения	6
рекреантами объектов исследования.....	7
.....	
3.2 Расчет показателей мощности, давления и	

агрессивности	7
посещения рекреантами объектов исследования..	1
.....	
3.3 Расчет рекреационной ёмкости исследуемых	7
территорий.....	5
3.4 Рекреационная оценка и определение уровня	
комфортности	7
климата территорий объектов	9
исследования.....	
3.5 Эстетическая оценка ландшафтов исследуемых	8
объектов.....	2
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	8
ПРОИЗВОДСТВУ.....	5
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	8
ЛИТЕРАТУРЫ.....	7

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Общие понятия о природных рекреационных ресурсах и особо охраняемых природных территориях

Достижение устойчивого развития Российской Федерации является одной из ключевых задач, от успешного решения которых зависит достижение стратегической цели – повышения качества жизни не только современного, но и будущих поколений граждан России.

Важнейшим элементом потенциала устойчивого развития территории является ее рекреационный потенциал,

позволяющий достичь две из трех равнозначных целей устойчивого развития - социальную и экологическую.

В общем виде понятие рекреационного потенциала соотносят с некоторой совокупностью природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для организации деятельности рекреационного типа на определенной территории. Зачастую под рекреационным потенциалом понимается наличие на определенной территории некоторых уникальных и (или) интересных не только для местных жителей объектов (Е.А. Куклина, 2016).

Природно-рекреационный потенциал территории является одной из важнейших предпосылок развития рекреационной отрасли. Устойчивое развитие территорий с высоким туристско-рекреационным потенциалом, позволяющим максимально эффективно осуществлять процесс восстановления сил и здоровья населения, предполагает, что природные и социально-экономические комплексы данной территории представляют собой целостную и динамичную самоорганизующуюся систему. Такие системы могут быть различны по иерархической сложности и пространственному охвату территории, а также могут находиться в различных структурно-динамических состояниях (Д.С. Темиров, Д.Т. Темиров, 2015).

Основой рекреационного потенциала считаются уникальные возможности, включая природные просторы и исторические достопримечательности, наличие слабо используемых территорий для развития рекреационных услуг, лечебные свойства территориальных источников и камня (марциальные воды, габозерские грязи, родон, шунгит и др.).

Рекреационный потенциал по сферам деятельности включает в себя: лечебно-оздоровительные объекты и курорты – в сфере лечения, профилактики заболеваний и отдыха населения; национальные и ландшафтные парки, природные зоны – в сфере экологического туризма; ботанические сады, дендрологические парки, лесопарки – в сфере организации мест массового отдыха; развитую транспортную инфраструктуру – как основу для организации туристско-рекреационных хозяйственных комплексов (А.Е. Демьяненко, 2015).

На формирование рекреационного потенциала территории оказывают влияние четыре природных фактора: геолого-морфологический (рельеф территории), гидрологический, климатический и ландшафтный.

Существуют следующие факторы развития рекреационного потенциала территорий:

- исторический – исторический образ территории, насыщенность уникальными антропогенными и археологическими памятниками, историко-экономический уклад территории, местных промыслов;

- этнокультурный – национально-этнический состав и структура населения, что проявляется в особенностях культурного, религиозного, бытовой жизни – традициях, привычках, предпочтениях конкретного этноса, которые могут стать объектом привлекательности для туристов, инвесторов;

- социальный – региональный патриотизм как форма территориальной идентичности населения, социальная активность общества по разработке и реализации стратегий развития территории, предприимчивость населения;

- межнациональная и межконфессиональная толерантность, коммуникативность, имидж открытой к изменениям территории;

- рельефно-ландшафтный - насыщенность редкими природными ресурсами, пейзажами для организации эксклюзивных видов туристической деятельности и предоставления персонифицированных услуг;

- климатический - бальнеологический режим воздуха, лечебно-оздоровительные свойства горно-предгорных и прибрежных территорий (С.С. Хлебников, 2013).

В условиях роста городского населения нашей страны и ухудшения состояния экологии в целом, восстановление физиологического и психологического состояния человека является необходимым условием его жизнедеятельности, поэтому повсеместно создаются территориально-рекреационные системы (Е.Г. Каткова, М.С. Оборин, О.В. Климова, 2012).

Под рекреацией понимают расширенное воспроизводство физических, интеллектуальных и эмоциональных сил человека. Рекреация необходима как с точки зрения индивидуума, так и с позиции государства, которое для своего развития должно позаботиться о воспроизводстве производительных сил общества, в состав которых входит и население.

Под рекреационными условиями понимается совокупность компонентов и свойств природной среды, благоприятствующих рекреационной деятельности. Особенности ландшафта и климата, наличие источников лечебных минеральных вод, богатство и разнообразие растительного и животного мира, естественные возможности

для занятий спортом, охотой, ловом рыбы определяют степень благоприятности развития тех или иных форм рекреационной деятельности.

При оказании туристских рекреационных услуг оздоровительного характера активно используются различные компоненты, которые получили название рекреационные ресурсы (О.В. Пирогова, А.Ю. Пирогова, 2017).

Ресурсы (от французского *ressources*) предполагает запас, средство, возможность, источник чего-либо. В экономике под ресурсами понимаются факторы производства и источники удовлетворения материальных и духовных потребностей.

Основные виды ресурсов, которые включают и рекреационные, можно свести к следующим:

- материальные, к которым относится все, созданное человеком;

- трудовые определяются трудоспособным населением, участвующим или потенциально способным принимать участие в производстве полезного продукта, а также профессиональными навыками и образовательно-культурным уровнем населения;

- природные включают естественные натуральные явления и объекты, применяемые в деятельности человека для создания, производства и получения духовных и материальных благ.

Опираясь на данную классификацию, под рекреационными ресурсами следует понимать ресурсы всех видов, используемых для удовлетворения потребностей населения в отдыхе и туризме, которые способствуют

развитию отраслей хозяйства, специализирующихся на рекреационном обслуживании, повышают уровень занятости населения, влияют на формирование доходной части региональных бюджетов.

Туристские рекреационные ресурсы сочетают в себе многообразие других подвидов природных и социально-хозяйственных факторов, используемых при оказании соответствующих услуг. Их разновидность и направленность применения определяются в процессе правовой и социально-экономической деятельности (А.А. Жолдасбеков, Б.А. Жолдасбекова, А.Е. Есенова, 2014).

Рекреационные ресурсы состоят из:

- природных комплексов и их компонентов (климат, рельеф, водоемы, флора и фауна);
- объектов исторического и культурного наследия;
- хозяйственно-экономического потенциала региона, включающего трудовые ресурсы и инфраструктуру.

В настоящее время существуют разнообразные классификации видов ресурсов. Наиболее часто используется деление рекреационных ресурсов на две большие группы – природные и культурно-исторические рекреационные ресурсы (Ю.Г. Салова, И.Ю. Шустрова, 2019).

Природные рекреационные ресурсы – природные тела, явления, процессы или отдельные элементы рельефа, которые проявляются на конкретной территории в течение определенного времени и используются для реализации социально-культурных целей рекреации и развития туризма.

Под природными рекреационными ресурсами также рассматривают природно-территориальные комплексы, их компоненты и свойства (привлекательность, контрастность и

чередование ландшафтов, экзотичность, уникальность, размеры и формы туристских объектов, возможность их обзора). Необходимыми являются следующие группы природных условий для организации отдыха: орографические; гидрологические; климатические (биоклимат); бальнеологические; комплексные (ландшафтные); приморские; фаунистические и флористические (более редкие).

К природным (естественным) ресурсам можно отнести всю совокупность элементов природы, естественные ресурсы считаются частным видом природных условий развития общества.

Практически все природные ресурсы обладают рекреационным и туристским потенциалом, но степень использования его различна и зависит от рекреационного спроса и специализации региона (Н.О. Рябина, А.Ю. Ромазанова, 2021).

Природные ресурсы являются ведущим фактором, определяющим рекреационное использование территории. От того, каким набором природных ресурсов обладает территория, зависит организация видов и форм рекреационной деятельности.

Природные рекреационные ресурсы представляют собой комплекс физических, биологических и энергоинформационных элементов и сил природы, которые используются в процессе восстановления и развития физических и духовных сил человека, его трудоспособности и здоровья.

Природным рекреационным ресурсам присущи характерные особенности или отличительные свойства:

аттрактивность (привлекательность), климатические условия, доступность, степень изученности, экскурсионная значимость, социально-демографические характеристики; потенциальный запас, способ использования (Ж.К. Алтайбаева, Г.М. Бейсембаева, 2019).

1) Живописность. Экскурсионный объект или местность, где люди отдыхают, должны быть красивыми. Понятие красоты во многом субъективно, но некоторые общепризнанные нормы существуют.

2) Разнообразие. Желательно, чтобы в местности для отдыха располагались разные природные комплексы и культурные рекреационные объекты. В одном туре желательно совмещение мероприятий, различных по целям туризма.

3) Уникальность. Чем более редким является объект, тем он ценнее. Выделяются объекты, уникальные в мировом масштабе, в общероссийском масштабе, в региональном масштабе, в местном масштабе.

4) Известность. Является производной от уникальности и того, насколько эта уникальность известна среди широких масс населения.

5) Транспортная доступность до туристского объекта. В это понятие включается стоимость проезда, вид транспорта, время в пути, частота движения транспорта, его комфортность и др. Зависит как от территории, где находится объект, так и от места сбора группы туристов.

6) Условия обслуживания, определяемые рекреационной инфраструктурой района расположения объекта. Это наличие туристских и лечебно-оздоровительных учреждений, их вместимость, комфортность, качественное состояние,

профиль и другие характеристики, наличие дорожно-транспортной сети и обслуживающих ее учреждений (вокзалы, порты, станции, камеры хранения и др.), наличие и качество учреждений связи, финансовых учреждений, инженерных коммуникаций и т.д.

Природные рекреационные ресурсы можно сгруппировать по:

- происхождению;
- видам рекреационного использования;
- скорости исчерпания (быстро исчерпаемые, медленно исчерпаемые, неисчерпаемые);
- возможности самовосстановления и культивирования (возобновляемые, относительно возобновляемые и невозобновляемые);
- возможности экономического восполнения (восполнимые, невозполнимые);
- возможности замены одних ресурсов другими (Л.Н. Аникина, 2017).

Природные рекреационные ресурсы по происхождению подразделяются на биологические и физические. Биологические рекреационные ресурсы – это все компоненты живой природы, включая фаунистические, флористические и почвенные. Физическими рекреационными ресурсами являются все компоненты неживой природы (климатические, геоморфологические, геологические, гидрологические, включая термальные) (Т.Д. Шошинова, 2018).

Как правило, использование рекреационных природных ресурсов ориентируется не на один, а на несколько видов одновременно, включая климатические, водные, лесные ресурсы. Поэтому можно выделить различные укрупненные

виды рекреационного природопользования. Это санаторно-курортное лечение, спортивно-оздоровительный отдых (купально-пляжный, спортивный туризм, альпинизм, рыболовство, охота); познавательный туризм (поездки по историческим местам, путешествия в другие страны); садоводческие и дачные участки.

Под качеством рекреационных ресурсов понимается восприятие человеком тех их свойств, которые в совокупности отражают наиболее уникальные потребительские свойства природных комплексов, в первую очередь с точки зрения восстановления физического и эмоционально-психологического состояния человека. Говоря об эстетическом восприятии, стоит отметить, что оно, в отличие от физического, довольно индивидуально, зависит от уровня культурного развития человека, его этнической и национальной принадлежности (А.Г. Максименко, 2015).

В современной жизни большое значение имеет наличие места для кратковременного отдыха в течение дня, в выходные дни. В городах для этого служат парки, сады, набережные, зеленые зоны. Наибольшими возможностями для развития экотуризма обладают охраняемые природные территории и объекты с сохранившимися естественными природными комплексами и высокой степенью биологического и ландшафтного разнообразия. Особый интерес представляют особо охраняемые природные территории, такие как национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты (А.А. Усатенко, 2019).

В настоящее время наблюдается повышение интереса к туризму как одной из перспективных отраслей экономики, в том числе к экологическому туризму, который является наиболее оптимальной, щадящей для особо охраняемых природных территорий (ООПТ) формой рекреационной деятельности. Он представляет собой туристические посещения малоизменённых или неизмененных территорий, обладающих уникальными природными и историко-культурными ресурсами, которые способствуют социально-экономическому развитию регионов, включая образовательный и познавательный компоненты (Н.О. Рябина, 2017).

В соответствии с ФЗ РФ «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Эти участки полностью или частично изъяты по решению властей из хозяйственного использования и относятся к объектам общенационального достояния. Кроме того, для этих участков установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники: в границах государственных природных заповедников полностью запрещается экономическая и иная деятельность (природная среда

сохраняется в естественном состоянии), за исключением случаев, которые предусмотрены федеральным законодательством. Следует отметить, что статус государственных природных биосферных заповедников имеют государственные природные заповедники, которые входят в международную систему биосферных резерватов;

- национальные парки: в границах национальных парков выделяются зоны, где запрещается осуществление любой не предусмотренной Федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» деятельности, а природная среда сохраняется в естественном состоянии, и зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях;

- природные парки: в границах природных парков выделяются зоны, имеющие культурное, экологическое или рекреационное назначение, и, соответственно, в них устанавливаются ограничения и запреты экономической и иной деятельности;

- государственные природные заказники: таким категориям ООПТ относят территории (акватории), которые имеют особое значение для восстановления или сохранения природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса;

- памятники природы: данная категория ООПТ отличается тем, что на их территории находятся невозполнимые, уникальные, ценные в экологическом, научном, эстетическом и культурном отношении природные

комплексы, а также природные объекты искусственного и естественного происхождения;

- дендрологические парки и ботанические сады: данные ООПТ, как правило, создаются для формирования специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия (М.С. Стишов, Н. Дадли, 2018).

В России функции государственного управления в области организации и функционирования ООПТ федерального значения занимается министерство природных ресурсов и экологии России. Данное министерство занимается разработкой нормативно-правового регулирования в сфере ООПТ РФ. На региональном и местном уровне управление выполняют уполномоченные органы региональной и местной власти, согласовывая при этом решения регионального значения в отношении ООПТ с органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды и в области обороны страны и безопасности государства (М.Ю. Белякова, Ю.А. Покровская, 2020).

Законами субъектов Российской Федерации могут устанавливаться и иные категории особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также в ведении государственных

научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

Согласно Федеральному закону от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», государственные природные заповедники и национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. Государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады могут быть отнесены к особо охраняемым природным территориям федерального значения или особо охраняемым природным территориям регионального значения. Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Система законодательства об особо охраняемых природных территориях в России имеет два уровня в соответствии с Конституцией Российской Федерации. Поэтому, помимо федеральных законов и подзаконных актов, на региональном уровне могут приниматься законы и другие нормативные правовые акты субъектов РФ.

На федеральном уровне основу правового обеспечения особо охраняемых природных территорий составляют:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ;
- Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ.

Особо охраняемые природные территории призваны способствовать сохранению природного многообразия, обеспечивать экологическую безопасность и устойчивое развитие общества.

1.2 Особо охраняемые природные территории как важнейшая составляющая природно-рекреационных ресурсов России

Важное значение в природном рекреационном потенциале России имеют особо охраняемые природные территории (ООПТ).

В ходе рекреационного природопользования реализуется целостная система отношений между человеком (обществом) и природной средой, складывающихся в процессе изучения, освоения, использования, преобразования и воспроизводства природно-ресурсного потенциала для удовлетворения общественных и индивидуальных рекреационных потребностей

Весомым сегментом рекреационного природопользования становится вовлечение в рекреационный оборот системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), ведущей функцией которых выступает консервация естественных ландшафтов. Вместе с тем, природные ресурсы ООПТ являются мощным рекреационным аттрактором, и их актуализация может иметь значительный социальный и экономический эффект (М.С. Оборин, О.В. Климова, 2012).

Современные научные представления и нормативные положения, закрепленные в системе экологического права, позволяют осуществлять рекреационную деятельность в

ООПТ при условии определенных ограничений в зависимости от статуса ООПТ.

Сложившаяся система российских особо охраняемых территорий не только не уступает по своему потенциалу международным природным резерватам, но и имеет перед ними существенные преимущества: российские заповедники охватывают практически все уникальные и разнообразные ландшафты и экосистемы, не нарушенные деятельностью человека. История образования первых особо охраняемых природных территорий России относится еще к петровским временам.

В результате ООПТ стали основой всей природоохранной деятельности в России, кроме того, на них направлена значительная доля международной помощи в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и управления ресурсами (О.В. Крюкова, О.К. Печорина, 2014).

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет государственное управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения. Главным законодательным актом использования ООПТ является Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях».

При принятии решений о создании особо охраняемых природных территорий, согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях», учитывается:

- значение соответствующей территории для сохранения биологического разнообразия, в том числе редких,

находящихся под угрозой исчезновения и ценных в хозяйственном и научном отношении объектов растительного и животного мира и среды их обитания;

- наличие в границах соответствующей территории участков природных ландшафтов и культурных ландшафтов, представляющих собой особую эстетическую, научную и культурную ценность;

- наличие в границах соответствующей территории геологических, минералогических и палеонтологических объектов, представляющих собой особую научную, культурную и эстетическую ценность;

- наличие в границах соответствующей территории уникальных природных комплексов и объектов, в том числе одиночных природных объектов, представляющих собой особую научную, культурную и эстетическую ценность.

Особо охраняемые природные территории являются частью мировой системы охраняемых территорий. Согласно Списку охраняемых территорий ООН, в 2014 г. в мире насчитывалось более 209 тыс. охраняемых объектов, занимающих площадь более 32 млн км² (14% территории земного шара и 3,41% Мирового океана).

Распределение охраняемых территорий по отдельным странам мира и их доля в земельном фонде определяются многими факторами, в т.ч. географическим положением, типом государственного устройства, уровнем социально-экономического развития страны, особенностями государственной экологической политики и др. (К.А. Кузьмин, Д.С. Печагина, М.А. Чернова, 2018).

Экологическому туризму и рекреации уделяется большое внимание во всем мире. На сегодняшний день доля

экологического туризма составляет до 25% мирового рынка туризма.

Рекреационное природопользование полностью соответствует целям устойчивого развития территорий ввиду разнообразия полезных последствий, характерных для данной деятельности: сохранению биоразнообразия и продовольственной обеспеченности планеты, поддержанию гармонии экосистем, сдерживанию и минимизации негативного влияния антропогенного воздействия на природу.

Рекреация является обширной по производственному фактору отраслью экологического туризма. Степень вовлеченности трудовых ресурсов из смежных и связанных отраслей растет, а с развитием экотуризма возможно и решение проблемы оттока трудоспособного населения из-за безработицы в большие города и перенаселения мегаполисов – за счет предоставления обширного количества рабочих мест для исполнителей туристских организаций.

Выделяются различные виды рекреационного экотуризма: познавательный, научный, экстремальный. Природные ресурсы России позволяют развивать все три эти направления. Большие возможности для развития рекреационного экотуризма предоставляют особо охраняемые природные территории (Е.Н. Егорова и др., 2017).

К особо охраняемым природным территориям, где туризм возможен с разной степенью ограничений, относятся: биосферные заповедники, национальные парки, государственные природные заказники, памятники природы, природные парки, лечебно-оздоровительные местности и

объекты культурного наследия. Все же основными объектами экотуризма в нашей стране, как и за рубежом, являются национальные парки (М.С. Оборин, 2020).

В 2019 г. В Российской Федерации насчитывалось 11,8 тыс. особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. По сравнению с предыдущим годом их количество сократилось на 46 ед., в то время как общая площадь увеличилась на 1,1 млн. га, составив 238,8 млн. га в 2019г. (14% площади Российской Федерации).

В целом, с 2010 по 2019 гг. общее количество ООПТ сократилось на 115 ед., а общая площадь ООПТ, напротив, увеличилась на 27,8 млн. га, что является результатом усовершенствования системы управления ООПТ в Российской Федерации. Доля ООПТ регионального и местного значения составила 97,5 % от всего числа ООПТ (11527 ед.) и 69,1% от общей площади (165 млн. га).

Большая часть ООПТ расположена в Центральном федеральном округе (32,0% от общего количества ООПТ в Российской Федерации), наименьшая – в Северо-Кавказском федеральном округе (4,6 %). Наибольшая площадь территории ООПТ наблюдается в Дальневосточном федеральном округе (64,8% от общей площади ООПТ на территории Российской Федерации), наименьшая – в Северо-Кавказском федеральном округе (0,8%).

В 2019 г. В Российской Федерации насчитывалось 295 ООПТ федерального значения: 108 государственных природных заповедников, 63 национальных парка, 60 государственных природных заказников, 17 памятников природы, 47 дендрологических парков и ботанических садов.

Совокупная площадь ООПТ федерального значения в 2019 г. составила 73,8 млн. га, что на 2,3 млн. га больше, чем в 2018 г.

За период 2010-2019 гг. общая площадь ООПТ федерального значения увеличилась на 18 млн. га. Практически половину от площади всех ООПТ федерального значения в 2019 г. заняли государственные природные заповедники - 45,47%, национальные парки составили 36,10%, государственные природные заказники - 18,38%.

В 2019 г. общее количество ООПТ регионального значения составило 10446 ед. (в 2018 г. - 10442 ед.), включая: 95 природных парков, 2390 государственных природных заказников, 7436 памятников природы, 28 дендрологических парков и ботанических садов, а также 497 ООПТ иных категорий. Общая площадь ООПТ регионального значения в 2019 г. составила 117,5 млн. га. Доминирующий показатель площади ООПТ регионального значения отмечался у государственных природных заказников - 55,7 млн. га, наименьший - у дендрологических парков и ботанических садов (2,2 тыс. га). Соотношение ООПТ регионального значения по количеству и площади значительно различается. Памятники природы занимают преобладающие позиции в количественном отношении, государственные природные заказники доминируют в показателях площади.

В 2019 г. в Российской Федерации насчитывалось 1081 ООПТ местного значения общей площадью 47,5 млн. га. По сравнению с 2018 г. площадь ООПТ местного значения уменьшилась на 1,1 млн. га, а по сравнению с 2014 г. увеличилась на 21 млн. га. Общее количество ООПТ местного

значения снизилось на 51 ед. в сравнении с показателями предыдущего года.

Необходимо отметить, что ООПТ, как объекты общенационального достояния, играют важную роль в сохранении уникальных природных ресурсов и объектов окружающей природной среды для будущего поколения, а также обеспечении (касательно определенных категорий ООПТ) условий для развития регулируемого туризма (отдыха населения), эколого-просветительской деятельности и проведения научных исследований по изучению современных проблем в сфере экологии и охраны окружающей среды.

ООПТ в настоящее время могут оказать положительное влияние на решения ряда социальных проблем (к примеру, проблема занятости местного населения в ходе создания новых рабочих мест для поддержания сохранности ООПТ, а также создания и продвижения познавательного экологического туризма на таких территориях) и обеспечить дополнительный экономический эффект (к примеру, получение местным населением и бизнесом дополнительных доходов от предоставления услуг по рекреации). ООПТ следует рассматривать как важную часть национального богатства и природного капитала России (С.В. Данилова и др., 2018).

Экологический туризм и рекреация способствует лучшему пониманию населением задач, стоящих перед ООПТ, содействует повышению уровня экологической культуры.

Организация экотуризма и рекреации на ООПТ ставит две важные задачи:

- во-первых, создание условий для их развития (мотивация и стимулирование всех, заинтересованных в развитии регулируемого туризма сторон; организация обслуживания посетителей на территории парка);

- во-вторых, минимизация негативного воздействия на геосистемы и историко-культурные объекты (планирование туризма; природоохранный контроль за туристской деятельностью хозяйствующих субъектов и организаций) (М.В. Гудковских, А.И. Зырянов, 2015).

Перспективность региона с точки зрения развития туристско-рекреационной сферы определяется целым рядом факторов:

- географическим положением;
- безопасностью территории (политической и социально-экономической стабильностью, экологическим благополучием);
- природным, историческим и культурным наследием;
- транспортной оснащённостью (наличием разного вида транспорта, его доступностью, удобством пользования);
- уровнем развитости инфраструктуры;
- наличием объектов, привлекательных для рекреантов;
- разнообразием природного комплекса;
- уровнем инвестиционной привлекательности;
- уровнем благоустройства (состоянием дорог, парков и т. д.);
- степенью известности на внутреннем и мировом рынке;
- возможностью проведения спортивных, культурных и развлекательных мероприятий всероссийского и международного уровня и их частотой (Е.П. Макаренко, 2019).

При организации и управлении туризмом и рекреацией необходимо учитывать наличие других, важных целей и задач: сохранение природных геосистем и экосистем, уникальных и эталонных природных комплексов и объектов; сохранение историко-культурных объектов; экологическое просвещение населения; разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения; осуществление экологического мониторинга; восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

Создание национальных и природных парков является наиболее оптимальной формой сочетания природоохранных, культурно-просветительских, рекреационных и экономических функций геосистем. В территорию парка наряду с ненарушенными и слабоизмененными геосистемами входят участки, используемые в сельском хозяйстве, а также природные достопримечательности и культурно-исторические памятники и прочие выделяемые в различные функциональные зоны территории. Здесь также могут размещаться резерваты для научных исследований, подсобные хозяйства и небольшие предприятия для обслуживания посетителей (Л.В. Салова, 2018).

Охранный режим на территории степных ООПТ должен основываться на ландшафтно-экологическом подходе с учётом конкретных условий. Для установления оптимального режима охраны и использования того или иного степного урочища необходимо провести углубленное изучение ландшафтной структуры, выявить эколого-биологические особенности видов растений и животных, тенденции развития геосистем, характер использования его в прошлом и

настоящем, оценить степень измененности и защищенность объекта от внешних воздействий.

Одними из главных задач природных парков, наряду с сохранением природной среды, уникальных и эталонных природных ландшафтов и объектов, охраны редких и исчезающих видов растений и животных, сохранением историко-культурных объектов является экологическое образование населения и создание условий для регулируемого экотуризма и рекреации (Н.О. Рябинина, 2017, О.Ю. Назарова, 2018).

В РФ существует ряд проблем, препятствующих успешному развитию рекреационного использования особо охраняемых природных территорий:

1) Отсутствие расчета пропускной способности всех особо охраняемых территорий страны. Для введения экологического туризма без экологических последствий необходимо знать предел рекреационных нагрузок на охраняемую территорию. Наличие расчетов пропускной способности позволяет эффективно планировать и контролировать состояние охраняемой территории в долгосрочной перспективе.

2) Существенно сдерживает развитие рекреационного природопользования на ООПТ – низкая комфортность или полное отсутствие инфраструктуры. Для привлечения турпотока необходимы комфортные условия проживания, транспортная доступность, наличие оборудованных экотроп, организованных туристических маршрутов, наблюдательных вышек и прочих приспособлений, необходимых для «зеленого туризма» и пропаганды бережного отношения к природе.

3) Полное отсутствие или ограниченная информация о возможностях экологического туризма на особо охраняемых территориях. Информационные доски обязательно должны содержать списков видов растений и животных с комментариями, перечень редких и исчезающих видов. Ряд ООПТ располагает экоцентрами, но существующие программы экологического образования нередко ориентированы лишь на «узкоспециализированного туриста». Необходимо разработать такие программы, которые позволят «простому обывателю» познакомиться с принципами бережного природопользования. Экологические тропы должны быть доступны для людей разной физической подготовки. Как показывает международная практика, успех экологического туризма также зависит от возможности посетителей получить адекватную информацию еще до начала поездки.

4) «Туристический продукт» не соответствует стандартам международного туристского рынка и направлен на очень узкий круг людей, чаще всего на ученых или лиц, путешествующих с рюкзаками и палатками. В результате такой немногочисленный сегмент не может принести доход особо охраняемой природной территории.

5) Сотрудники российских ООПТ не имеют должного опыта и знаний, необходимых для успешной организации рекреационного пользования. Ведение коммерческой деятельности исторически не свойственно российским ООПТ, поэтому качество услуг и правильное ценообразование не соответствует рыночным представлениям. В результате, охраняемые природные территории не в состоянии предоставить туристам разнообразные платные услуги и, как

следствие, их доходы от туризма значительно ниже, чем могли бы быть при рыночном ведении хозяйства. Повысить спрос на экологический туризм на ООПТ возможно путем подготовки кадров, умеющих вести рыночные отношения. Наличие таких специалистов в штате ООПТ значительно бы позволило повысить качество экотуризма и удовлетворенность посетителей даже без изменения имеющейся инфраструктуры.

б) Недостаточно применяются маркетинговые рычаги продвижения. Так, большинство ООПТ не располагают рекламно-информационными материалами. Не имеют даже собственный сайт, а наличие англоязычного сайта позволило бы выйти на международный рынок экологического туризма. Наличие рекламных компаний позволило бы донести информацию о российских ООПТ, их потенциале, уникальности и возможностях их посещения (О.В. Крюкова, О.К. Печорина, 2014).

Сохранять первозданную природу становится экономически прибыльно. Рекреационное природопользование призвано реализовать среди населения принцип повышения природоохранного, экологического и культурного сознания, включающий экологическое просвещение, уважение обычаев и традиционного уклада местных сообществ, а также обмен опытом.

В современных социально-экономических условиях в России возможно эффективное развитие экологического туризма. Для этого необходимо в кратчайшие сроки разрешить существующие проблемы: максимально раскрыть потенциальные возможности развития доходного экологического туризма на ООПТ. Причем наиболее

выгодным, с точки зрения экономики, является его развитие на региональном уровне.

Особо охраняемые природные территории могут стать реальным источником новых рабочих мест и дополнительных доходов в местную (региональную) экономику. Экотуризм экономически помогает сохранению природы: охраняемые территории привлекают туристов, для обслуживания которых создаются рабочие места; природные ресурсы становятся рекреационными, их использование основывается на соблюдении экологических законов.

Развитие экотуризма на особо охраняемых природных территориях содействует привлечению в регион инвестиций, что в свою очередь усиливает значимость охраняемых территорий среди местного населения, меняет его отношение к природоохранным проблемам (О.В. Крюкова, О.К. Печорина, 2014).

На данный момент вклад ООПТ в развитие государства недооценен. Благодаря развитию и сохранению экосистем, общество получает социально-экономические выгоды: оздоровительные, рекреационные, инфраструктурные и образовательные. Органам государственной власти РФ в сфере управления ООПТ следует обеспечить условия для освоения, развития и сохранения ООПТ, а именно:

- внедрить и использовать инновационные технологии в сфере охраны окружающей среды и управлении системой ООПТ;

- модернизировать механизм управления природоохранными территориями;

- внести поправки в соответствующие нормативно-правовые акты;

- обеспечить информационно-просветительскую деятельность;
- создать инфраструктуру в непосредственной близости к ООПТ, тем самым создав дополнительные рабочие места;
- произвести подготовку кадров для обеспечения корректной реализации программы управления ООПТ;
- произвести маркетинговые исследования и создать условия для въездного туризма.

1.3 Влияние рекреационного природопользования на состояние окружающей среды

В настоящее время проблема деградации природных ландшафтов и отдельных природных объектов, используемых при рекреации, становится весьма актуальной. Все возрастающая туристская активность населения приводит к увеличению площади и интенсивности разноплановых нарушений компонентов окружающей среды и обуславливает необходимость регламентации природопользования в туристской отрасли, которая должна базироваться на данных изучения и мониторинга экологического состояния рекреационных территорий (Е.А. Пономаренко, О.В. Рябина, 2017).

Рекреационная деятельность занимает важное место в жизни современного общества. В развитых странах рекреация является частью образа жизни людей, способствуя их психическому и физиологическому оздоровлению.

К основным принципам рекреационной деятельности относятся:

- ориентация на восстановление психофизических сил человеческого организма;
- отсутствие связи с производственной обыденной деятельностью человека;
- отсутствие связи с удовлетворением некоторых насущных потребностей по организации социального бытия;
- активность за местом основного проживания (Е.А. Мекеева, А.А. Самойленко, 2014).

Среди совокупности занятий, совершаемых в процессе рекреационной деятельности, можно выделить собственно рекреационные занятия (прогулки, купание, сбор грибов, ягод, осмотр памятников, музеев и т.д.) и занятия, удовлетворяющие повседневные потребности (сон, питание, личная гигиена).

Рекреационно-лечебные занятия представляют собой систему занятий, жестко определяемых методами санаторно-курортного лечения: климатолечения, бальнеолечения и грязелечения. Тип рекреационно-оздоровительных занятий гораздо более разнообразен, сюда входят прогулки, купание, солнечные ванны, игры, пассивный отдых, сбор грибов и т.п.

Рекреационно-спортивные занятия направлены преимущественно на развитие физических сил человека. Сюда входят спортивные игры, парусный и моторный водный спорт, лыжный спорт, длительные пешие переходы, восхождение на горные вершины.

Рекреационно-познавательные занятия призваны духовно развивать человека, в эту группу входят, например, осмотр памятников культуры, ознакомление с природными явлениями и т. п.

Многие виды рекреационных занятий в реальной ситуации комбинируются, например, прогулка по новым местам выполняет функцию движения и познания. Устойчивая комбинация повторяющихся рекреационных занятий за определенный отрезок времени получила название цикла рекреационной деятельности.

Рекреационная деятельность на ООПТ может иметь как позитивные, так и негативные результаты; потенциальные выгоды, издержки, риски находятся в сложном взаимодействии и проявляются в социальном, экономическом и экологических аспектах (Л.Е. Куприна, 2014).

Рекреационное природопользование – довольно ёмкое понятие, охватывающее широкий круг вопросов, и представляет собой совокупность всех видов рекреационных занятий и туризма, с использованием компонентов и явлений природы для удовлетворения потребности населения в осуществлении рекреационной деятельности (С.В. Беспалый, Д.С. Бекниязова, М.К. Каримбергенова, 2019).

Организация отдыха населения является важной социально-экономической задачей, т.к. полноценный отдых способствует снижению заболеваемости и повышению работоспособности, что имеет большое экономическое значение.

Рекреационное природопользование подразделяется на различные виды:

- по времени отдыха – кратковременный и долговременный;
- по степени организованности – организованный и неорганизованный;

- по видам использования ресурсов - рекреационное водопользование, лесопользование и т.д.

Развитие рекреационной деятельности, как и любого другого вида хозяйствования, априори предполагает воздействие на те или иные компоненты экосистемы. Форма и сила воздействия и, соответственно, его последствия зависят от многих факторов. Среди главных из них назовем следующие: вид рекреационной деятельности, интенсивность и продолжительность воздействия, устойчивость экосистемы или ее отдельных компонентов (Л.Б. Осипова, М.О. Мельникова, 2020).

ООПТ как объекты рекреационной деятельности, подобно другим типам рекреационных территорий, характеризуются:

- потенциальной рекреационной емкостью (определяется типом природных комплексов и их устойчивостью к рекреационным нагрузкам);

- специализацией (в т.ч. моно- и полифункциональной);

- степенью реальной рекреационной освоенности территории (удельный вес территорий рекреационного назначения в площади ООПТ; плотность рекреантов; плотность сети туристско-экскурсионных маршрутов; насыщенность элементами туристско-рекреационной инфраструктуры; плотность основных производственных фондов рекреационного назначения и др.);

- интенсивностью ведения рекреационной деятельности (число рекреантов в единицу времени в расчете на 1 занятого; прибыль на 1 занятого; удельный вес населения, занятого в рекреационном обслуживании посетителей ООПТ от всего занятого населения и др.);

- сбалансированностью (устойчивостью) процессов рекреационного природопользования (в т.ч. наличие симбиоза или конфликта между природоохранной и рекреационной функциями территории);

- социальной, экономической и экологической эффективностью развития рекреации на ООПТ.

Рекреационное природопользование характеризуется и серьезными отрицательными последствиями для природных комплексов. Рекреационные ресурсы имеют определенные запасы. Можно говорить об их исчерпаемости, которая теоретически определяется порогом нагрузки на них, выше которого ресурсы либо существенно меняются в сторону меньшей привлекательности, либо деградируют (И.Ю. Севрюков, Е.Н. Таскаев, 2015).

Рекреационная деятельность человека разносторонне действует на рекреационную среду. Регулярное пребывание даже ограниченного количества людей на ООПТ вызывает постепенные прогрессирующие изменения в сложных, взаимосвязанных биологических системах, которые могут привести к разрушению природной среды.

Причинами изменений экологической ситуации любой территории могут быть факторы различного происхождения: природного, антропогенного и природно-антропогенного, но главной и наиболее распространенной причиной нарушений в природных системах любого уровня является деятельность человека.

Любая деятельность человека, включая и туристско-рекреационную, имеет свое негативное влияние на окружающую природную среду:

- загрязнение водных объектов сточными (бытовыми) водами и отходами;
- шумовое и химическое загрязнение воздушного бассейна;
- развитие эрозионных процессов прибрежных полос и пляжей;
- вытаптывание почвенно-растительного покрова вне зон рекреационной нагрузки;
- нарушение природных связей и трофических уровней и др.

Главным среди перечисленного является вытаптывание почвы и сопутствующее ему механическое повреждение отдельных элементов биогеоценоза.

При вытаптывании территории, прежде всего, происходит уплотнение и иссушение почвы. Нарушается ее структура, снижаются воздухопроницаемость и влагопроницаемость; на наклонных участках происходят смыв почв и линейная эрозия, ведущая к образованию оврагов. На песчаных грунтах, возможно, начало ветровой эрозии – развевания почв.

Наиболее заметно изменяется растительный покров: постепенно исчезают лесные виды трав, уступая место лесолуговым, луговым и, наконец, сорным. При этом прежние растения-доминанты либо уходят, то есть исчезают, с уплотненной почвы, либо приспосабливаются к новым условиям путем снижения фитомассы и высоты, переходом на розеточную форму существования и т. д.

По сравнению с травяным покровом древостой изменяется гораздо медленнее и в основном по причине изменения других компонентов экосистемы. Так, при резком

увеличении антропогенной нагрузки травяной покров может деградировать уже за один сезон, в то время как на 45-50-летней березе первые признаки усыхания появляются примерно через 7 лет, а на столетней сосне через 5 лет.

В первую очередь действие высокой нагрузки ощущают расположенные близко к поверхности корни деревьев, которые в результате уплотнения и эрозии почвы обнажаются и сохнут, наиболее мелкие из них при этом ломаются и гибнут. В результате замедляется рост дерева, начинают усыхать отдельные ветви. Начатый процесс довершают насекомые вредители. Обычно в первую очередь гибнут коренные хвойные породы: ель с ее поверхностной корневой системой и сосна, на песчаных грунтах быстро теряющая почву под корнями. Их место при благоприятных условиях занимают вторичные породы: береза, осина, ольха, ива.

С болезнью деревьев ослабляется их способность к самовозобновлению, основной показатель жизненности лесного ландшафта: деревья начинают плодоносить не каждый год и в гораздо меньшем объеме, семена подчас оказываются не в состоянии укорениться в плотной почве или прорасти сквозь нее, погибают в результате ухудшения условий питания уже имеющиеся подростковые деревья. Аналогичная участь постигает и подлесок.

Крайним выражением деградации лесного ландшафта под влиянием вытаптывания является утрамбованный, лишенный даже травостоя грунт с отдельно стоящими усыхающими экземплярами деревьев, к чьим стволам прижимаются последние уцелевшие кустики подлеска и хилые деревца подроста. Такой лес не только теряет свою

восстановительную способность, но и характеризуется гораздо меньшим по количеству и иным по составу набором видов растительного и животного мира. Описанный выше процесс изменения ландшафта под воздействием вытаптывания принято называть рекреационной дигрессией. Это сложный деструктивный процесс, обусловленный целым рядом факторов.

При одинаковых природных условиях и количестве отдыхающих совокупное влияние факторов рекреационного воздействия на природные комплексы зависит преимущественно от вида отдыха. При преобладании определенного вида отдыха в одинаковых природных условиях степень проявления рекреационного воздействия определяется концентрацией и временем пребывания отдыхающих на единице площади. Учитывая это, в качестве меры совокупного влияния факторов рекреационного воздействия на природные комплексы принята рекреационная нагрузка - интегрированный показатель рекреационного воздействия, определяемый количеством отдыхающих на единице площади, временем их пребывания на объекте рекреации и видом отдыха.

На участках организованного отдыха допустимые рекреационные нагрузки определяются до создания учреждений отдыха. Эти рекомендации в основном учитываются на стадии планирования и проектирования. В результате при правильно определенных нагрузках отрицательные последствия рекреационного использования природных объектов сводятся к минимуму. При несоблюдении этих условий и низком уровне обустройства

развиваются процессы рекреационной дигрессии и территории теряют свою живописность и привлекательность.

На участках неорганизованного отдыха планировочные мероприятия отсутствуют, а стихийность распределения нагрузок во времени и по территории вызывает возникновение процессов дигрессии в наземных и аквальных экосистемах. Если вовремя не осуществить ряд природоохранных мероприятий, то процессы рекреационной дигрессии становятся необратимыми, что приводит в ряде мест к невозможности использования этих территорий для рекреационных целей.

В процессе туристической деятельности происходит изменение окружающей среды, к сожалению, негативное воздействие туризма часто берет верх над положительным: снижается качество воды в реках, морях, озерах, качество воздуха из-за транспортных средств, уничтожения фауны туристами, разрушение памятников.

Туризм приносит опасность и для животного мира, некоторые туристы не только занимаются кино-фотосъемками, но и принимают участие в охоте, чем наносят ущерб животным в природе.

Вмешательства в природу с целью развития туризма не служат сохранности природы, ни улучшению отдыха туристов. Решение этих важных проблем должны повышаться в общей культуре туризма усилением законодательных охранных мер. В ряду эффективных способов предотвращения отрицательных последствий рекреационного воздействия одно из первых мест традиционно занимает распределение отдыхающих по территории в соответствии с уровнями

допустимых для данного природного ландшафта рекреационных нагрузок (Т.И. Гайдукова, 2015).

Таким образом, использование отдельных свойств рекреационных ресурсов многогранно и неоднозначно, поэтому в основу оценки рекреационных ресурсов должны быть внесены следующие положения:

- для обеспечения высокого качества отдыха, необходимо предоставить рекреанту максимальное количество возможностей (лечебные услуги, спортивные мероприятия, познавательных туры и экскурсии и т. д.);

- ценность ресурсов для человека определяется их первозданностью, необычностью, самобытностью;

- человек во время отдыха стремится удовлетворить свою естественную потребность в общении с «дикой природой», эта потребность во много играет ключевую роль при организации рекреационной деятельности;

- не стоит забывать, что большинство природных ресурсов исчерпаемы, невозобновимы, либо возможности по их восстановлению довольно ограничены.

2 УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Характеристика Саратовского района как территории местонахождения исследуемых объектов

Саратовский район – административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Саратовской области России.

Саратовский район расположен в центре Саратовской области, по Правобережью Волгоградского водохранилища,

полукольцом охватывая город Саратов. Район занимает Приволжскую возвышенность, восточный склон которой круто обрывается к долине р. Волги.

Находится в степной зоне Приволжской возвышенности, плато и склоны которой покрыты лесом. Наиболее приподнятые останцовые гряды Приволжской возвышенности поросли дубовыми лесами, расчленены оврагами и балками-ущельями. Они относятся к интразональным лесостепным ландшафтам.

Основная часть территории района находится в подзонах северной и типичной степи. Площадь района почти 2 тыс. км², численность населения 46,2 тыс. чел. Более 13 тыс. чел. живет в поселках городского типа.

Климат Саратовского муниципального района континентальный. Средняя продолжительность безморозного периода - от 150 дней на востоке до 160 дней на западе, число дней в году со снежным покровом - 132. Среднегодовое количество осадков 450 мм.

Средняя температура зимних месяцев колеблется от -10°С в правобережье до -14°С в Заволжье. Нередки морозы 30-35°С, в связи с чем наблюдаются большие колебания температуры. Нередки снежные зимы, когда высота снежного покрова превышает 50 см. При частых метелях скорость ветра может достигать больших значений.

Средние высоты рельефа составляют 100-200 м. Перепад высот почти 300 м - от 15 м у уреза Волгоградского водохранилища до 306 м на волжско-донском водоразделе.

Территория района дренируется многочисленными малыми реками волжского и донского бассейнов. К бассейну

Волги относятся реки Чардым, Елшанка, Курдюм, к бассейну Дона - Карамыш и его правый приток Латрык.

В Саратовском муниципальном районе преобладают обыкновенные и южные черноземы различного механического состава, сформировавшиеся на щебенчатой основе. На высоких лесистых водоразделах на севере района встречаются темно-серые почвы.

Травянистые ценозы почти исчезли и заменены сельскохозяйственными угодьями. Преобладавшие ранее дубовые леса сильно пострадали от вековых вырубок. Естественные сосновые насаждения не сохранились. Леса, занимающие около 12% территории Саратовского муниципального района, находятся преимущественно в южной части: дуб, береза, липа. Основной лесной породой остается дуб, как правило, порослевого происхождения и низкого бонитета.

Природные ресурсы Саратовского муниципального района, описанные выше, определили основное направление развития района - сельское хозяйство пригородной специализации: овощемолочное, с развитым птицеводством и садоводством. Здесь же следует отметить, что хозяйственная деятельность человека привела почти к полному исчезновению бывших естественных степных и лесостепных природных ландшафтов (А.А. Зрюева, 2020).

На современном этапе в Саратовском районе преобладает культурно-пригородный тип ландшафта (с садами, орошаемыми дачными участками, фермами, складскими помещениями).

В Саратовском районе охраняется 5 памятников природы:

- Буркинский лес;
- Местонахождение «Дубки»;
- Урочище «Буданова гора»;
- Урочище «Поповские сосняки»;
- Урочище «Пудовкин Буерак».

Третий кластерный участок урочища Поповские сосняки частично находится в Лысогорском районе Саратовской области.

1) Урочище «Буданова гора» относится к категории – памятник природы. Создан 27.07.2007 года, имеет площадь 87,0 га (рис. 1).

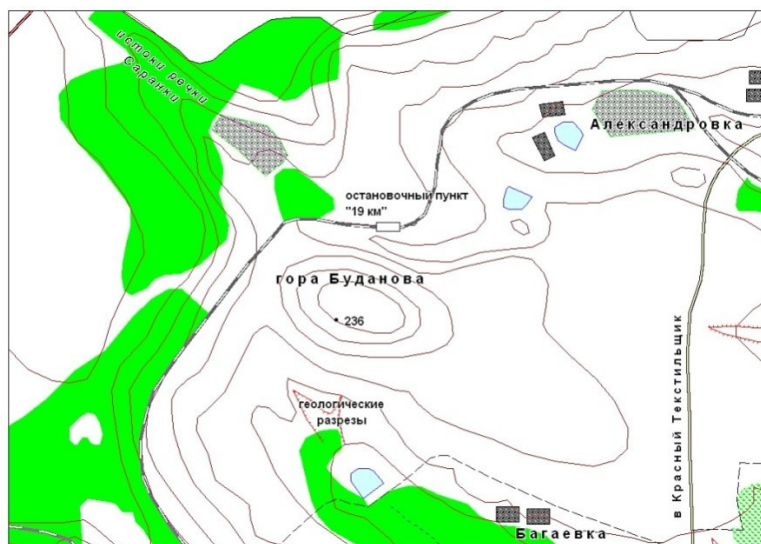


Рис. 1. Памятник природы урочище «Буданова гора»

Памятник природы состоит из двух кластерных участков, один из которых Буданова гора – представляет собой эрозионный останец с плоской вершиной, достигающей высоты 236 м, а второй – занимает левый борт верховий Багаевского буерака.

Рельеф горы обусловлен положением на узле тектонических разломов, отделивших её от основного

водораздела Приволжской возвышенности, и последующей эрозией.

Гора и прилегающие с юга верховья Багаевки обладают выдающимися ландшафтными свойствами, высоким биологическим разнообразием, показательными геологическими разрезами с богатой верхнемеловой палеофауной. Флора урочища насчитывает около 250 видов, среди которых много редких, занесенных в Красную Книгу Саратовской области. Разнообразие экологических ситуаций формирует широкую гамму степных фитоценозов: от участков ковыльных степей до сухих типчаково-полынных растительных сообществ.

2) Урочище «Поповские сосняки» относится к категории – памятник природы. Был создан 15.07.1982 года, имеет площадь 195,10 га (рис. 2).

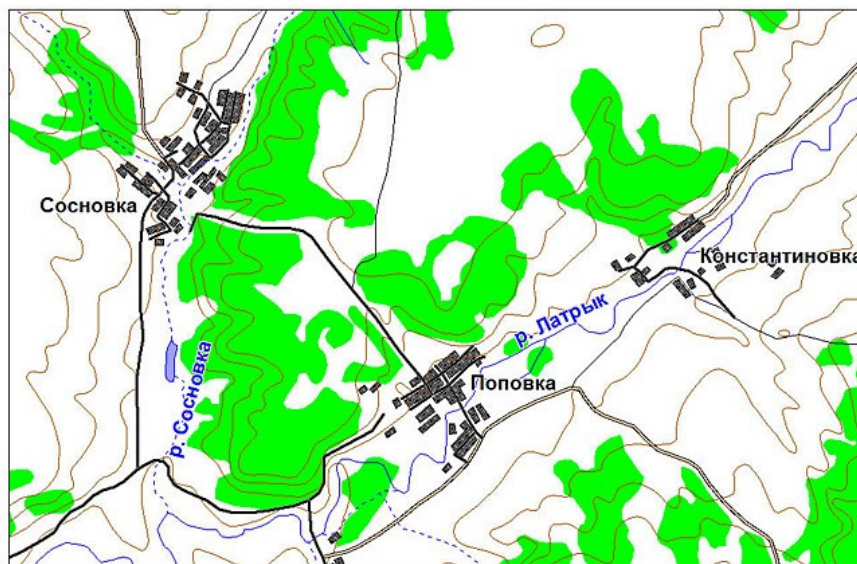


Рис. 2. Памятник природы урочище «Поповские сосняки»

3) Урочище «Пудовкин буерак» относится к категории – памятник природы. Был создан 27.02.2007 года, имеет площадь 557,0 га (рис. 3).

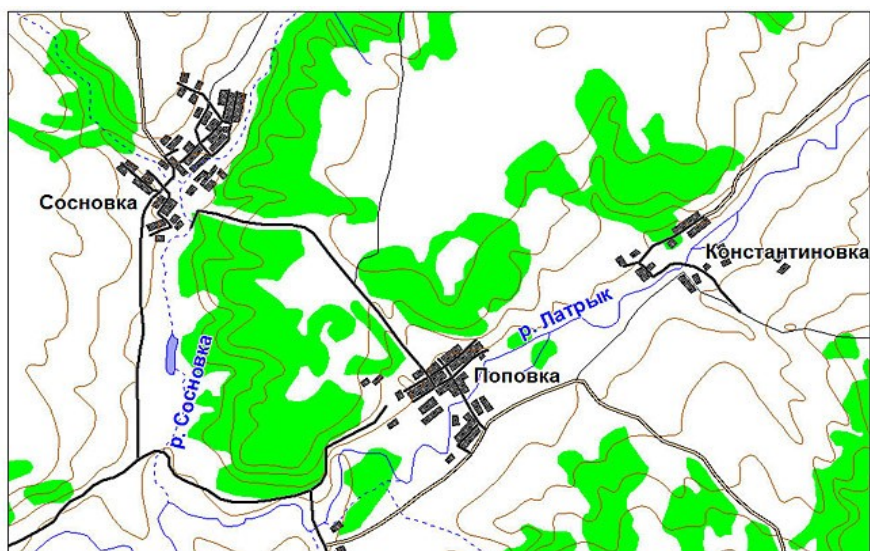


Рис. 3. Памятник природы урочище «Пудовкин буерак»

4) Местонахождение «Дубки» относится категории особо охраняемый геологический объект, расположен в 2,5 км на северо-запад от пос. Дубки, площадью 12,32 га, в том числе охранный зона 7,63 га (рис. 4).

Местонахождение «Дубки» – уникальный геологический разрез пограничных отложений келловейского и оксфордского ярусов верхней юры. В настоящее время известны только три региона, где наблюдается непрерывная последовательность на данной стратиграфической границе. Это Дорсет (Англия), Прованс (Франция) и окрестности г. Саратова (Россия).

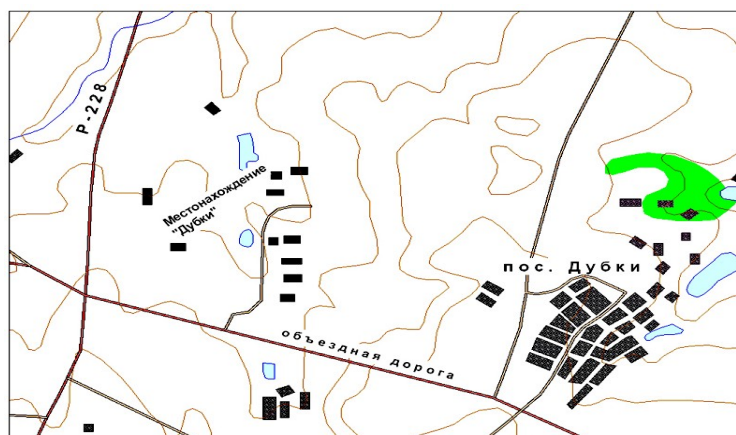


Рис. 4. Местоположение «Дубки»

Местонахождение «Дубки» практически по всему разрезу насыщено микро- и макрофауной уникальной сохранности. При этом найденные здесь аммониты являются представителями различных палеобиогеографических областей.

Геологический разрез не разрушается, палеонтологический материал открыт для сбора.

Балка, где находится разрез и затопленный карьер, незначительно замусорены.

5) Буркинский лес относится к категории – памятник природы. Создан 15.07.1982 года, имеет площадь 1362,0 га (рис. 5).

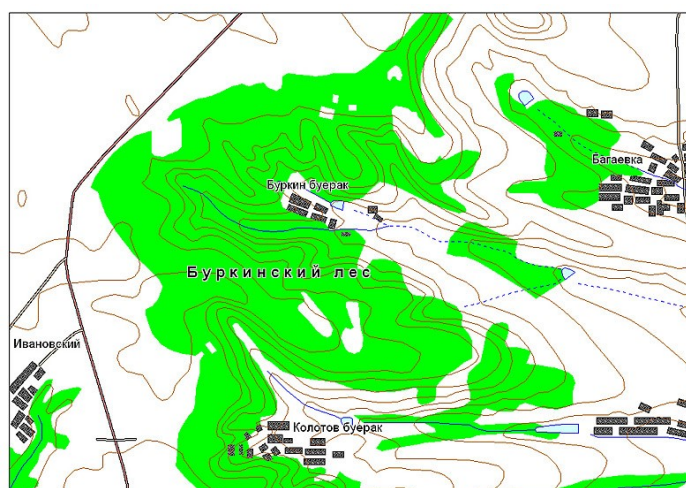


Рис. 5. Памятник природы «Буркинский лес»

2.1.1 Характеристика памятника природы «Буркинский лес» как объекта исследования

Памятник природы «Буркинский лес» имеет статус действующей особо охраняемой природной территории регионального значения с общей площадью 1362 га, находится в пригородной зоне г. Саратова. Создан решением Саратовского областного совета народных депутатов от 15

июля 1982 года. Представляет собой массив байрачных лесов.

Расположен в восточной части Приволжской возвышенности, в 6 км от правого берега р. Волги. Характер рельефа - холмистый, разбитый овражно-балочной сетью. Абсолютные высоты меняются в пределах от 130 до 270 м н.у.м.

На территории памятника природы протекает немногочисленная река Петровка (правый приток р. Волги) с притоком, которая берёт начало от нескольких источников, расположенных в верховьях оврагов. В центре расположена деревня Буркин Буерак. Сохранение уникальных природных территорий возможно только на основе актуальных данных об их состоянии и понимания динамических процессов, идущих в них.





Рис. 6. Памятник природы «Буркинский лес»

«Буркинский лес» расположен в пригородной зоне Саратова и является популярным местом отдыха. Его природные особенности имеют ключевое значение для сохранения ландшафтного, биологического разнообразия, а также для поддержания экологической стабильности в пригородной зоне г. Саратова.

«Буркинский лес» расположен на водораздельных и склоновых участках восточной части Приволжской возвышенности с общим уклоном в направлении р. Волги. Абсолютные высоты колеблются в пределах от 140 до 260 м. Рельеф территории холмистый, расчлененный овражно-балочной сетью. Лесной массив включает нагорные и байрачные дубравы, березняки и липняки, коренные типы тальвежных ценозов.

Разнообразие почвенного покрова обусловлено сложностью рельефа и характером подстилающих материнских пород. Почвы представлены черноземами неполноразвитыми малогумусными маломощными среднекаменистыми на опоках, черноземами южными

малогумусными маломощными на глинах и тяжелых суглинках. Встречаются также смытые и намытые почвы оврагов, балок и прилегающих склонов.

«Буркинский лес» имеет ландшафтное (средоформирующее) и рекреационное значение.

Памятник природы примыкает к окраине с. Буркин Буерак и находится на водораздельных и склоновых участках приволжской возвышенности в 6 км от правого берега р. Волги (волгоградского водохранилища). Особо охраняемая природная территория создана для сохранения разных типов лесов юга Приволжской возвышенности, расположенных в пригородной зоне города Саратова.

Лесной массив в окрестностях деревни Буркин буерак. Распространяется как на водораздельном плато Приволжской возвышенности, так и на восточном макросклоне – по отрогам и буеракам. Набор фитоценозов достаточно широк – нагорные и байрачные дубравы, березовые рощи, липняки, осинники, поляны с пышным разнотравьем, зарастающие вырубki, степные участки на юго-восточных склонах, заболоченные участки в тальвегах лесных ущелий.

В «Буркинском лесу» встречаются почти все виды древесных и кустарниковых пород, произрастающих в Саратовской островной лесостепи. Отмечается высокая видовая насыщенность травянистых растений лесных и степных видов, в том числе занесенных в Красную книгу, например, кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth ex Mert.), страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.), василек русский (*Centaurea ruthenica*

Lam.), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.), любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.) и др.

Часть леса объявлена памятником природы регионального значения. В целом природоохранный режим соблюдается: нет значительных землеотводов, рубки только санитарные. Однако лесной массив из-за своей транспортной доступности активно используется в рекреационно-туристических целях. И если одиночные отдыхающие не наносят значительного вреда природе, то массовые мероприятия, даже при соблюдении санитарно-гигиенических требований, являются мощным беспокоящим фактором.

Особо охраняемые объекты: весь природный комплекс памятника природы и его компоненты.

Режим охраны. Запрещаются все виды рубок, кроме рубок ухода, выпас скота и скотопрогон, сенокошение, прокладка дорог и других коммуникаций, устройство свалок, замусоривание территории, проезд вне существующих дорог, кроме специализированной техники, разведение костров в неотведенных местах; иные виды хозяйственной деятельности и природопользования, препятствующие сохранению, восстановлению и воспроизводству природных комплексов и их компонентов (С.В. Кабанов и др., 2018).

2.1.2 Характеристика памятника природы «Поповские сосняки» как объекта исследования

Урочище «Поповские сосняки» является официально признанным памятником природы и представляет собой

редко встречающиеся в области полновозрастные сосновые насаждения естественного и искусственного происхождения в возрасте 100-200 лет. Приземистоосоковые и мертвопокровные сосняки, имеющие вид островков среди дубового леса, уникальные и одни из старейших в своем роде на территории Саратовской области. Возраст отдельных деревьев достигает 200 лет. Памятник природы имеет важное историко-научное, эстетическое и рекреационное значение (рис. 7).

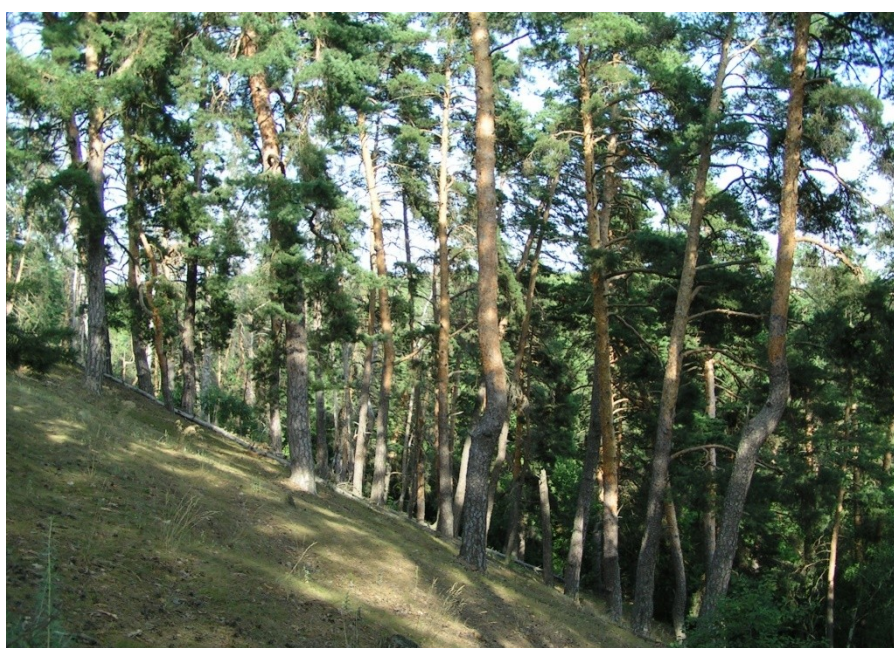


Рис. 7. Памятник природы «Поповские сосняки»

Памятник природы состоит из четырех сравнительно небольших участков сосновых боров.

Первый участок сосновых лесов примыкает к восточной окраине с. Сосновка, второй – к восточной окраине с. Юрловка, третий участок находится в 1.5 км юго-западнее окраины с. Юрловка, четвертый участок расположен в 4 км юго-восточнее окраины с. Золотая Гора. Все участки находятся в Поповском лесничестве Саратовского лесхоза.

Площадь: общая площадь коренных сосновых боров – 195 га; площадь первого участка – 122,8 га, второго участка – 18,9 га, третьего участка – 21,5 га, четвертого участка – 31,9 га.

Это естественные сосновые боры, одни из старейших на территории Саратовской области. Они уникальны своим произрастанием в подзоне типичной степи. Возраст отдельных деревьев достигает 200 лет. Расположены сосновые боры на водораздельных и склоновых поверхностях верхней и средней ступеней выравнивания Приволжской возвышенности (за исключением 4-го участка, находящегося на плоской террасе р. Латрык). Мезорельеф территории представлен сочетанием возвышенных всхолмленных участков и склонов различной крутизны и экспозиции, расчлененных овражно-балочной сетью.

На лесных водораздельных участках почвы темно-серые лесные. На склонах сформировались слабо смытые неполноразвитые черноземы на делювии коренных палеогеновых пород.

На участках памятника природы встречаются различные типы боров: приземистоосоковые, мертвопокровные,

дубравномятликовые, имеющие характерный кустарниковый и травянистый ярус.

Сосняки приземистоосоковые. Кустарниковый ярус в этом типе представлен ракитником русским. В травостое доминирует осока приземистая, также присутствуют полынь австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq.), мятлик узколистный (*Poa angustifolia* L.).

В сосняках мертвопокровных кустарниковый ярус отсутствует. В травяном покрове встречаются осока приземистая (*Carex supina* Willd. Ex Wahlenb.), качим метельчатый (*Gypsophila paniculata* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), купена лекарственная (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce), овсяница желобчатая (*Festuca* L.). Из видов растений, занесенных в Красную книгу, здесь встречаются прострел луговой (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.), колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), щитовник Карпузиуса (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs) и др.

Памятник природы имеет важное историко-научное, генетическое, рекреационное значение. Особо охраняемые объекты: природный комплекс, образованный участками сосновых боров, и его компоненты.

Режим охраны. Запрещаются все виды рубок, кроме рубок ухода, выпас скота и скотопогон, сенокошение, устройство свалок, замусоривание территории, прокладка дорог и других коммуникаций, проезд вне существующих дорог, кроме специализированной техники, неупорядоченная рекреация; иные виды хозяйственной деятельности и природопользования, препятствующие сохранению,

восстановлению и воспроизводству природных комплексов и их компонентов.

2.1.3 Характеристика памятника природы «Пудовкин буерак» как объекта исследования

Пудовкин Буерак является одним из типичных сложных урочищ Саратовского Поволжья и характерен для возвышенного правого берега р. Волги (рис. 8).

Необходимость создания данной ООПТ обусловлена ее следующими природными особенностями:

- на территории памятника природы находятся геологические разрезы верхнемеловых пород со стратиграфически четко установленными ярусным, подъярусным и зональным делениями. Наибольшую ценность представляют разрезы маастрихского яруса. Они являются одними из эталонных для Европейской России;

- сохранились достаточно редкие в пригородной зоне Саратова разнотравно-ковыльно-типчаковые степи на приводораздельных и склоновых участках и древесно-кустарниковая растительность в оврагах и балках;

- чрезвычайно живописны расчлененные многочисленными мелкими оврагами склоны крупной балки, вскрывающие белоцветные породы верхнего мела. Памятник природы представляет ландшафтно-экологическую, геологическую и эстетическую ценность.



Рис. 8. Памятник природы «Пудовкин Буерак»

Пудовкин буерак выделяется своими геологическими и геоморфологическими особенностями. Верхнемеловые отложения, вообще широко распространенные на восточном макросклоне Приволжской возвышенности, здесь представлены весьма полно. На склонах буерака и

прилегающих оврагов можно ознакомиться с различными породами сеноманского, туронского, коньякского, сантонского, кампанского, маастрихтского веков. В отличие от окрестностей Саратова, здесь присутствует пласт белого писчего мела турон-коньякского возраста. Выделяется несколько мощных фосфоритовых горизонтов, маркирующих смену условий осадконакопления.

Сантонские отложения обильно насыщены губковой палеофауной, сеноманские пески – зубами акул, фосфоритовые горизонты содержат многочисленные остатки двустворчаток и брахиопод, кости морских ящеров, белемниты, фосфатизированную древесину.

В рельефе Пудовкина буерака выделяются развитые оползни на склоне северной экспозиции и карстовые овраги на левом борте долины.

Особо охраняемые объекты: природный комплекс степи с её компонентами, геологические разрезы.

Режим охраны. Запрещаются все виды рубок, кроме рубок ухода, выпас скота, сенокошение, распашка территории, сбор редких растений и их частей, строительство жилых и хозяйственных построек, прокладка коммуникаций; иные виды хозяйственной деятельности и природопользования, препятствующие сохранению, восстановлению и воспроизводству природных комплексов и их компонентов.

2.2 Методы проведения исследований

Для оценки природных рекреационных ресурсов Саратовского района Саратовской области были использованы следующие методики:

- методика определения интенсивности и активности посещения рекреационной территории по А.И. Тарасову (А.И. Тарасов, 1986);

- методика определения мощности, давления и агрессивности по А.И. Тарасову (А.И. Тарасов, 1986);

- методика расчета рекреационной емкости территории по С.Л. Рысину (С.Л. Рысин, 2003);

- методика рекреационной оценки территории по А.И. Тарасову (А.И. Тарасов, 1986);

- эстетическая оценка ландшафта с помощью анкетирования по М.Ю Фроловой (М.Ю. Фролова, 1994).

1) В ряду эффективных способов предотвращения отрицательных последствий рекреационного воздействия одно из первых мест традиционно занимает распределение отдыхающих по территории в соответствии с уровнями допустимых для данного природного ландшафта рекреационных нагрузок. Поэтому определение рекреационной емкости на природном объекте было и остается одним из важнейших этапов в проектировании рекреационных ландшафтов.

Обычно рекреационная ёмкость определяется как количество посетителей (отдыхающих и туристов) на единицу площади, при котором природному комплексу не наносится серьезного ущерба и, сохраняя свою структуру, он продолжает функционировать в прежнем режиме.

Методику определения интенсивности и активности посещения рекреационной территории наиболее полно и качественно раскрывает Тарасов А.И. в работе «Рекреационное лесопользование» (А.И. Тарасов, 1986).

$$T = \sum tV \text{ час/год}, \quad (1)$$

$$i = T/S \text{ час/(га-год)}, \quad (2)$$

$$a = T/P \text{ час/(чел-год)}, \quad (3)$$

где T – суммарное время посещения общей площади леса (объем лесного отдыха);

t – среднее время одного посещения в часах;

V – количество посещений за год;

i – интенсивность посещения леса;

S – общая площадь леса, га;

a – лесорекреационная активность человека (абсолютная);

P – численность населения, человек.

Интенсивность посещения измеряется количеством часов отдыха в расчете на 1 га общей площади леса, а лесорекреационная активность – количеством часов на душу населения. Сопоставление активности и интенсивности позволяет вывести довольно очевидное, но содержательное уравнение социально-экологической связи:

$$aP \approx iS \text{ час/год}, \quad (4)$$

Это уравнение открывает широкие возможности, так как позволяет через активность находить интенсивность и использовать систему двойного счета. Оно наглядно отражает принцип связи, однако в практических расчетах часто приходится иметь дело с отдельными социальными группами населения, проявляющими различную активность,

и отдельными лесными урочищами, характеризующимися различной интенсивностью посещения.

2) При определении мощности, давления и агрессивности рекреантов на территорию использовали методику А.И. Тарасова по форме рекреации и воздействия на лес. В данной методике он выделяет 6 форм рекреации, за основу соизмерения которого берется простой труд человека. Каждая последующая форма включает в определенной мере отрицательные эффекты форм предыдущих.

Форма – способ, каким туристы и отдыхающие используют лес, в разной степени воздействуя на него, и сами подвергаются его воздействию, что происходит не всегда пропорционально. По степени отрицательного воздействия на лес рекреацию целесообразно классифицировать по шести основным формам:

1. Дорожная рекреация. Рекреанты перемещаются в лесу по дорогам с твердым покрытием. Воздействие на среду заключается в присутствии человека и связанные с этим шум, отбросы и другие, несущественные, на первый взгляд, моменты, которые в совокупности образуют фактор беспокойства.

2. Бездорожная рекреация. Рекреанты свободно перемещаются по лесу, не разводя костров, ничего не рубя и не собирая. При этом происходит уплотнение почвы, уменьшение гумуса, втаптывание корней, уничтожение травянистой растительности, подлеска, подроста. Уплотнение замедляет рост деревьев, угнетает их. Древостои способны еще существовать многие годы, но естественное лесовосстановление ухудшается или вовсе прекращается. Усиливается фактор беспокойства.

3. Добывательская рекреация. Она включает собирание грибов, ягод, плодов, цветов, лекарственных растений, зелени, охоту, рыбную ловлю, если все это совершается не на продажу. Помимо воздействия, характерного для бездорожной формы, добавляется селективное ослабление и уничтожение отдельных видов растений и животных, вплоть до ликвидации отдельных звеньев в лесных экосистемах.

4. Бивачная рекреация. Она связана с установкой в лесу палаток и разжиганием костра, а это, помимо вытаптывания, воздействие на лес огнем и топором: заготовка дров, кольев, веток, выжигание напочвенного покрова и подстилки (отсюда опасность пожаров). Установить хронологически начало бивачной рекреации обычно позволяет заметное сокращение прироста древесины и уменьшение толщины годичных колец.

5. Транспортная рекреация. Рекреанты перемещаются вне дорог по напочвенному покрову на автотранспорте, воздействуя на лес ходовой частью, выхлопными газами, горюче-смазочными веществами, что вызывает не только расширение эрозии почвы, но и ее углубление. Это одна из наиболее опасных форм рекреации.

6. Кошевая рекреация. Рекреанты устраивают в лесу временное жилье с использованием подручных лесных материалов (столбов, стропил, бревен, досок, стеной и кровельной дроби). Иногда они берут с собой домашний скот (коров, коз, овец). Это весьма эффективная для здоровья, но одна из самых опасных по экологическим последствиям форма рекреации, так как на внешнюю среду оказывает влияние еще и скот, вытаптывающий почву и уничтожающий растительность (табл. 1).

Воздействие различных форм рекреации на лесную экосистему

Формы рекреации	Главные виды действия						Коэффициент экологического
	Ущерб лесу под	Вытаптывание покрова, подстилки,	Селективное уничтожение элементов	Разжигание костров, установка палаток, сбор	Съезд с дороги в лес,	Вырубка двора и	
Дорожная	+						0,01
Бездорожная	+	+					1
Добывательская	+	+	+				2
Бивачная	+	+	+	+			3
Транспортная	+	+	+	+	+		13
Кошевая	+	+	+	+	+	+	15

Перемножая общие рекреационные показатели на коэффициент вредности, получаем новую систему, специализированную для характеристики экологического воздействия рекреации. Дополнив объем, интенсивность и активность информацией о сравнительном воздействии рекреации на лес, получим три новых, простых и удобных в практической работе показателя: мощность, давление и агрессивность.

Определение мощности воздействия, давления и агрессивности рекреантов на объекты исследований.

Мощность воздействия рекреации определяем по формуле:

$$N = \varepsilon T \text{ приведенные часы/год,} \quad (5)$$

где N – мощность воздействия рекреации на лес;

э - коэффициент экологического воздействия, равный отношению вредности данной формы рекреации к добывательской;

T - суммарное время посещения общей площади леса.

Рекреационное давление определяем по формуле:

$$p = N/S \text{ приведенные часы}/(\text{га-год})$$

(6)

где p - рекреационное давление на лес;

N - мощность воздействия рекреации на лес;

S - общая площадь леса, га.

Последний показатель, лесорекреационная агрессивность, определяем:

$$Q = N/P \text{ за приведенные часы}/(\text{чел.-год})$$

(7)

где q - лесорекреационная агрессивность жителя;

N - мощность воздействия рекреации на лес;

P - численность населения, человек.

Сопоставляя формулы (6) и (7), выделяем уравнение:

$$qP = pS \text{ приведенные часы}/\text{год}$$

3) Систематизированная и объективная методика оценки рекреационной нагрузки в лесах, обобщающая наиболее важные показатели устойчивости ландшафтов и находящихся на них насаждений в условиях рекреационной нагрузки была разработана С.Л. Рысиным. С точки зрения этой методики, целесообразно выделяются три основных направления оценки насаждения: привлекательность, комфортность для отдыхающих и устойчивость к рекреационному воздействию (С.Л. Рысин, 2003).

Все показатели по методике С.Л. Рысина оцениваются по пятибалльной шкале (от 0 до 4). Оценка проводится по

возрасту преобладающего (по запасу) поколения. Показатель смешения пород оценивается в первую очередь у лесных культур, насаждения естественного происхождения получают максимальную оценку - 4 балла. При обработке полученных результатов сначала находится сумма баллов по каждой группе показателей в отдельности, затем рассчитываются коэффициенты, оценивающие привлекательность исследуемого участка. Максимально возможная сумма баллов по показателям оценки рекреационной емкости составляет 60.

Коэффициент рекреационного потенциала выражается как соотношение максимально возможной суммы баллов к фактической и вычисляется по формуле:

$$k = \Sigma B / \Sigma M, \quad (8)$$

где k - коэффициент рекреационного потенциала,

ΣB - сумма баллов оцениваемого объекта по группе показателей,

ΣM - максимально возможная сумма баллов по группе показателей.

По полученному значению коэффициента дается заключение о качестве обследованного насаждения по той или иной группе показателей (табл. 2).

Таблица 2

Качество насаждений по значению коэффициента рекреационного потенциала

Значение коэффициента	Качество насаждения
0-0,20	Очень низкое
0,21-0,40	Низкое
0,41-0,60	Среднее
0,64-0,80	Высокое
0,81-1,00	Очень высокое

Под рекреационной емкостью объекта следует понимать максимальное с учетом вида отдыха количество посетителей, которые могут одновременно отдыхать в пределах данного объекта, не вызывая деградации биогеоценозов и не испытывая психологического дискомфорта.

Рекреационная емкость зависит от площади объекта, допустимой рекреационной нагрузки, степени благоустройства территории и функциональных особенностей отдыха.

Рекреационная емкость объекта (E_p) вычисляется по формуле:

$$E_p = N_{ди} \cdot \Pi_i \cdot K_{nki} \quad (9)$$

где $N_{ди}$ – допустимая рекреационная нагрузка на участок, чел./га;

Π_i – площадь рекреационного участка, га;

K_{nki} – коэффициент рекреационного потенциала.

Допустимая рекреационная нагрузка ($N_{ди}$) на сосняки составляет 15-20 чел./га, на степи, луга – 20-30 чел./га.

Рекреационная емкость и допустимая рекреационная нагрузка (на единицу площади) должны быть по абсолютной величине или адекватны, или $(E_p/S) < N_{д}$.

4) Оценка природных комплексов – это отражение отношений между человеком и элементами окружающей его среды или средой в целом, а также отражение связей между взаимодействующими объектами.

Следовательно, оценка всегда носит элемент субъективности, так как отражает отношение субъекта к чему-либо. В то же время оценка объекта должна быть

объективна, то есть отражать реально существующие связи «объект-субъект». Если оценка получена на основе знаний об этих связях, то она может считаться объективной.

Существуют три основных аспекта рекреационной оценки природных условий территории: технологический, психологический и физиологический.

Технологический аспект – это возможность проведения того или иного занятия или системы занятий отдыха.

При психологическом (эстетическом) аспекте оценивается характер эмоционального воздействия ландшафта, а при физиологическом аспекте – степень комфортности природных условий для организма отдыхающих. В каждом из этих случаев субъектом оценки является человек (группа людей), а объектом – природный комплекс.

Принципиальные подходы к рекреационной оценке лесных ландшафтов показаны в работе А.И. Тарасова.

Пригодность лесных ландшафтов для отдыха и туризма зависит от множества факторов. Количественное выражение такой пригодности в баллах и есть рекреационная оценка леса.

Рекреационная оценка леса дается по 11 признакам, каждый из которых выражен в 10-балльной шкале. В таблице приводятся характеристики леса, соответствующие только 10, 5 и 1 баллу (табл. 3).

Таблица 3

Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов

Факторы оценки	10 баллов	5 баллов	1 балл
Состав и	Лес восхищает	Лес привлекает	Унылый лес,

форма насаждений	разнообразием пород, многоярусный, наличие вековых деревьев	некоторым разнообразием пород, 1 и 2 яруса, разновозрастный	однопородный и одновозрастный, одноярусный
Преобладающая порода	Сосна, дуб, экзоты	Ель, береза, липа	Осина, ольха, граб
Поляны, опушки	Живописные с богатым травостоем, удаленность опушек	Наличие полей и опушек	Отсутствие полей
Водные объекты	Крупные и большие	Небольшие	Отсутствуют
Рельеф	Горы, живописный, пересеченный	Слабопересеченный	Плоская равнина
Памятники природы и культуры	Пещеры, водопады, скалы, крепости, дворцы	Имеют место	Отсутствуют
Проходимость	Сочетание хорошо спланированной дорожной сети с условиями девственных урочищ	Тропиночная сеть развита	Проходимые дороги
Близость к городу	Непосредственно	1 час	Больше часа
Благоустройство	Сочетание благоустроенных территорий	Сравнительно благоустроенный лес	Отсутствует
Загрязнение	Отсутствует	Некоторое, без нарушения комфортности	Загрязнения
Дефицитность лесов	Менее 10 %	10-60%	Более 60%

Суммирование баллов по 11 признакам дает конечную интегральную оценку. Практически она колеблется от 20 до 80 баллов. При сумме более 70 баллов лес очень высокого (отличного) рекреационного качества; при 50-70 – высокого (хорошего); при 30-50 – среднего (удовлетворительного); при сумме баллов ниже 30 – лес низкого (неудовлетворительного) качества, непригодный для использования в рекреационных целях.

При физиологическом аспекте оценки условий рекреационной деятельности ценность территории во многом определяется ее климатом. В центре внимания в этом случае находится не характер деятельности человека, а состояние его организма. Следует отметить, что физиологический аспект оценки не всегда обязателен. Им можно пренебречь при оценке и выборе мест отдыха в выходные дни, поскольку климат пригородных зон отдыха повсюду аналогичен месту жительства отдыхающих. Большинство методик, позволяющих оценивать комфортность климата, учитывают комплексное влияние температуры, ветра и влажности воздуха (табл. 4).

Таблица 4

Критерии для определения уровня комфортности климата территории для рекреационных целей

Виды рекреации	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость ветра, м/сек	Высота снежного покрова, см	Тип климата для рекреации
Летняя рекреация	15-25	30-100	<3	-	Комфортный
Летняя рекреация	15 25-30	30-80	>3	-	Субкомфортный
Зимняя рекреация	0-(-10)	60-70	<4	30-40	Комфортный
Зимняя рекреация	0-(-15)	60-70	4-7	15-30 40-60	Субкомфортный

Психологическая (эстетическая) оценка ландшафтов может осуществляться несколькими способами: оценкой экспертами; оценкой ландшафта путем анализа его структурных составляющих; анкетированием.

Для первого способа необходимо привлекать высококвалифицированных специалистов, имеющих достаточно богатый запас пейзажных впечатлений. Во время

полевой учебной практики гораздо проще воспользоваться другими способами. Для проведения эстетической оценки территории предлагаются следующие критерии для определения степени эстетической ценности отдельных компонентов ландшафта и их совокупностей (табл. 5).

Таблица 5

Географо-эстетичные критерии оценки ландшафта

Критерий	Условия оценки местности		
	в 0 баллов	в 1 балл	в 2 балла
Гармония природных антропогенных объектов	Есть антропогенные объекты, которые сильно портят ландшафт	Есть антропогенные объекты, которые незначительно портят ландшафт	Все антропогенные объекты гармонично вписываются в ландшафт
Наличие на участке живописных урочищ, уютных уголков, где приятно отдыхать, наслаждаясь красотой природы	Живописные урочища отсутствуют	Есть несколько (2-3) живописных урочищ	Есть больше 3 живописных урочищ (или, если участок небольшой, он сам по себе является живописным урочищем)
Наличие на участке выдающихся памятников, таких, как химерические скалы, водопады, вековые деревья, сосредоточение прекрасных растений, цветов, памятники истории и культуры и т.п.	Выдающиеся памятники отсутствуют	Незначительное количество выдающихся памятников	Много разнообразных выдающихся памятников (или, если участок не большой, он сам по себе является выдающимся памятником)
Наличие на участке обзорных площадок, которых открываются красивые виды	Обзорные площадки отсутствуют	Есть одна обзорная площадка	Есть несколько обзорных площадок в разных местах с разными видами
Выразительность рельефа местности	Местность равнинная	Бугристая или пересеченная местность	Рельеф сильно бугристый или горный

Выразительность водных объектов	Водные объекты отсутствуют, или созерцание их затруднено (например, в случае сильного зарастания побережья камышом)	Присутствуют (или граничат с участком) большей частью невыразительные водные объекты мутной водой ровным побережьем и т.п.	Большинство присутствующих (или тех, что граничат) водных объектов выразительные, т.е. имеют живописные берега, чистую воду и т.п.
---------------------------------	---	--	--

Способ анкетирования позволяет дать эстетическую оценку ландшафта на основании опроса отдыхающих на данной территории людей.

Анкета, как правило, включает два основных раздела: характеристику самого опрашиваемого лица и оценку этим лицом степени эстетичности конкретных ландшафтов.

В качестве образца ниже приводится анкета.

Анкета эстетической оценки природного пейзажа.

1. Дата рождения, пол, национальность, специальность.
2. Образование: среднее; незаконченное высшее; высшее.
3. В каких населенных пунктах проживаете.
4. Какие ландшафты предпочитаете (отметьте в группе один пункт):
 - лес, луг, степь, сочетание залесенных и открытых пространств;
 - морское побережье, берег озера, берег реки, удаленные от крупных водоемов места;
 - нетронутые ландшафты, освоенные ландшафты;
 - горы, равнины.
5. Ваше любимое время года.

6. Какие природные компоненты привлекают Ваше внимание прежде всего: воздух, вода, рельеф, растительность, почвы, животные? (можно отметить сразу несколько компонентов).

7. Какое впечатление производят на Вас эти компоненты? (поставьте крестик в соответствующей клетке таблицы 6, учитывая, что «1» означает крайне негативное впечатление, «7» - весьма позитивное, а «4» - нейтральное; такой же принцип оценки в таблицах 7 и 8).

8. Как Вы оцениваете эколого-эстетические свойства пейзажа в целом? (табл. 6).

Таблица 6

Оценка впечатления, производимого природными компонентами ландшафта

Природные компоненты	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
Воздух							
Вода							
Рельеф							
Растительность							
Почвы							
Животный мир							

9. Как Вы оцениваете Вашу эмоциональную реакцию на пейзаж? (табл. 7, 8).

Таблица 7

Оценка эколого-эстетических свойств ландшафта

Свойства	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
От однообразного до разнообразного							
От дисгармоничного до гармоничного							
От обычного до экзотичного							
От некрасивого до							

красивого							
От опасного до безопасного							
От нарушенного до ненарушенного							

Массовый характер полученных данных позволяет использовать при их обработке статистические приемы.

Кроме того, появляется возможность устанавливать эстетические предпочтения конкретных социальных, профессиональных и возрастных групп.

Таблица 8

Эмоциональная оценка пейзажа

Эмоциональное впечатление	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
От чувства страха до чувства радости							
От раздражения до умиротворения							
От угнетенности до душевного подъема							
От уныния до восторга							

3 ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САРАТОВСКОГО РАЙОНА

В настоящее время, в связи с растущей популярностью экотуризма, проблемам организации рекреационного природопользования на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) уделяется все большее внимание.

В связи с чем, особо актуальными становятся экологические исследования, направленные на поиск компромиссных решений между обеспечением сохранности природных комплексов ООПТ и осуществлением их рекреационного использования.

Оценка состояние природного рекреационного потенциала позволит выявить, какие особо охраняемые природные территории Саратовского района Саратовской области являются наиболее привлекательными для экологического туризма, а также определить степень воздействия рекреации на лесные ландшафты объектов исследования.

Проведение оценки природных рекреационных ресурсов позволит составить рекомендации по распределению отдыхающих на особо охраняемых природных территориях в соответствии с уровнями допустимых для данного природного ландшафта рекреационных нагрузок.

3.1 Расчет показателей интенсивности и активности посещения рекреантами объектов исследования

Во время посещения объектов исследования в целях сбора информации, необходимой для проведения оценки рекреационного потенциала Саратовского муниципального района, были получены следующие данные:

- среднее время одного посещения для памятников природы «Поповские сосняки», «Пудовкин буерак», «Буркинский лес» составило 3, 4 и 6 часов соответственно;

- на территории памятников природы «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» в дни проведения исследований в среднем встречалось от 5 до 13 рекреантов, на территории Буркинского леса встречалось от 17 до 27 рекреантов.

На основании полученной информации были произведены следующие расчеты:

1) Расчет показателей интенсивности и активности посещения рекреантами памятника природы «Поповские сосняки».

Суммарное время посещения:

$$T = \sum tV = 3 \text{ ч} \times 3000 \text{ посещений} = 9000 \text{ час/год.}$$

Интенсивность посещения:

$$i = T/S = 9000/195,1 \text{ га} = 46,13 \text{ час / (га-год).}$$

Лесорекреационная активность:

$$a = T/P = 9000/49892 \text{ чел.} = 0,18 \text{ час / (чел-год).}$$

Сопоставление интенсивности и активности посещений:

$$aP \approx iS$$

$$46,13 \times 195,1 \approx 0,18 \times 49892$$

$$9003 \approx 9000$$

2) Расчет показателей интенсивности и активности посещения рекреантами памятника природы «Пудовкин буерак».

Суммарное время посещения:

$$T = \sum tV = 4 \text{ ч} \times 3000 \text{ посещений} = 12000 \text{ час/год.}$$

Интенсивность посещения:

$$i = T/S = 12000/ 557 \text{ га} = 21,54 \text{ час / (га-год).}$$

Лесорекреационная активность:

$$a = T/P = 12000/49892 \text{ чел.} = 0,24 \text{ час / (чел-год).}$$

Сопоставление интенсивности и активности посещений:

$$aP \approx iS$$

$$21,54 \times 557 \approx 0,24 \times 49892$$

$$12000 \approx 12002$$

3) Расчет показателей интенсивности и активности посещения рекреантами памятника природы «Буркинский лес».

Суммарное время посещения:

$$T = \sum tV = 6 \text{ ч} \times 8000 \text{ посещений} = 48000 \text{ час/год.}$$

Интенсивность посещения:

$$i = T/S = 48000/1362 \text{ га} = 35,24 \text{ час / (га-год).}$$

Лесорекреационная активность:

$$a = T/P = 48000/49892 \text{ чел.} = 0,96 \text{ час / (чел-год).}$$

Сопоставление интенсивности и активности посещений:

$$aP \approx iS$$

$$35,24 \times 1362 \approx 0,96 \times 49892$$

$$48000 \approx 48000$$

Сравнительные итоговые показатели суммарного времени посещения, интенсивности и лесорекреационной активности рекреантов представлены на рисунках 9-11.

Суммарное время посещения (час/год)



Рис. 9. Результаты расчета суммарного времени посещения

Показатель суммарного времени посещения рекреантами памятника природы «Буркинский лес» – выше среднего, что обусловлено наибольшей, по сравнению с другими объектами исследования, площадью, но не выходит за пределы нормы.

Памятники природы «Поповские сосняки» и «Будовкин буерак» обладают низким показателем суммарного времени посещения, поскольку имеют меньшую площадь.



Рис. 10. Результаты расчета интенсивности посещения

Показатели интенсивности посещения рекреантами исследуемых территорий, не смотря на различную площадь, у всех памятников природы находятся на среднем уровне, не выходящем за пределы допустимого.

Лесорекреационная активность (час/га-год)



Рис. 11. Результаты расчета лесорекреационной активности

Самым высоким показателем лесорекреационной активности обладает памятник природы «Буркинский лес».

Таким образом, памятники природы «Буркинский лес» и «Поповские сосняки» являются самыми посещаемыми рекреационными территориями из исследуемых объектов, так как они имеют развитую инфраструктуру рекреационного характера. На территории данных объектов исследования встречаются беседки для отдыха туристов, а также водоемы с обустроенным пляжем. Также, памятники природы «Буркинский лес» и «Поповские сосняки» расположены достаточно недалеко относительно города Саратова и имеют развитую транспортную инфраструктуру, что обуславливает увеличение числа туристов не только из сельской местности, но из города. Следовательно, данные объекты исследования являются наиболее привлекательными для посещения туристами.

Показатели интенсивности и активности посещения территории памятника природы Пудовкин буерак низкие по сравнению с предыдущими объектами исследования. Это связано с отсутствием рекреационной и транспортной инфраструктуры на его территории, что характеризует

памятник природы как малопривлекательную рекреационную территорию.

3.2 Расчет показателей мощности, давления и агрессивности посещения рекреантами объектов исследования

При посещении объектов исследования и опросе туристов было выявлено, что рекреанты осуществляют на территориях памятников природы сбор грибов, ягод, плодов, цветов, лекарственных растений, а также устанавливают в лесу палатки и разжигают костры.

Следовательно, на всех объектах исследования наблюдается бивачная форма рекреации, из чего следует, что коэффициент экологического воздействия равен 1,5.

На основании чего были произведены следующие расчеты:

1) Расчет показателей мощности, давления и агрессивности посещения рекреантами памятника природы «Поповские сосняки».

Мощность воздействия рекреации:

$$N = \varepsilon T = 1,5 \times 9000 = 13500 \text{ часы/год.}$$

Рекреационное давление:

$$p = N/S = 13500/195,1 \text{ га} = 69,2 \text{ часы/га-год.}$$

Агрессивность рекреантов:

$$q = N/P = 13500/49892 \text{ чел.} = 0,27 \text{ час/(чел-год).}$$

Зависимость давления от агрессивности:

$$qP \approx pS$$

$$69,2 \times 195,1 \approx 0,27 \times 49892$$

$$13500 \approx 13500$$

2) Расчет показателей мощности, давления и агрессивности посещения рекреантами памятника природы «Пудовкин буерак».

Мощность воздействия рекреации:

$$N = \varepsilon T = 1,5 \times 12000 = 18000 \text{ часы/год.}$$

Рекреационное давление:

$$p = N/S = 18000/557 \text{ га} = 32,31 \text{ часы/га-год.}$$

Агрессивность рекреантов:

$$q = N/P = 18000/49892 \text{ чел.} = 0,36 \text{ час/(чел-год).}$$

Зависимость давления от агрессивности:

$$qP \approx pS$$

$$32,31 \times 557 \approx 0,36 \times 49892$$

$$18000 \approx 18000$$

2) Расчет показателей мощности, давления и агрессивности посещения рекреантами памятника природы «Буркинский лес».

Мощность воздействия рекреации:

$$N = \varepsilon T = 1,5 \times 48000 = 72000 \text{ часы/год.}$$

Рекреационное давление:

$$p = N/S = 72000/1362 \text{ га} = 52,86 \text{ часы/га-год.}$$

Агрессивность рекреантов:

$$q = N/P = 72000/49892 \text{ чел.} = 1,44 \text{ час/(чел-год).}$$

Зависимость давления от агрессивности:

$$qP \approx pS$$

$$52,86 \times 1362 \approx 1,44 \times 49892$$

$$72000 \approx 72000$$

Показатели мощности воздействия, рекреационного давления и агрессивности посещения рекреантами исследуемых представлены на рисунках 12-14.

Мощность воздействия рекреации (часы/год)

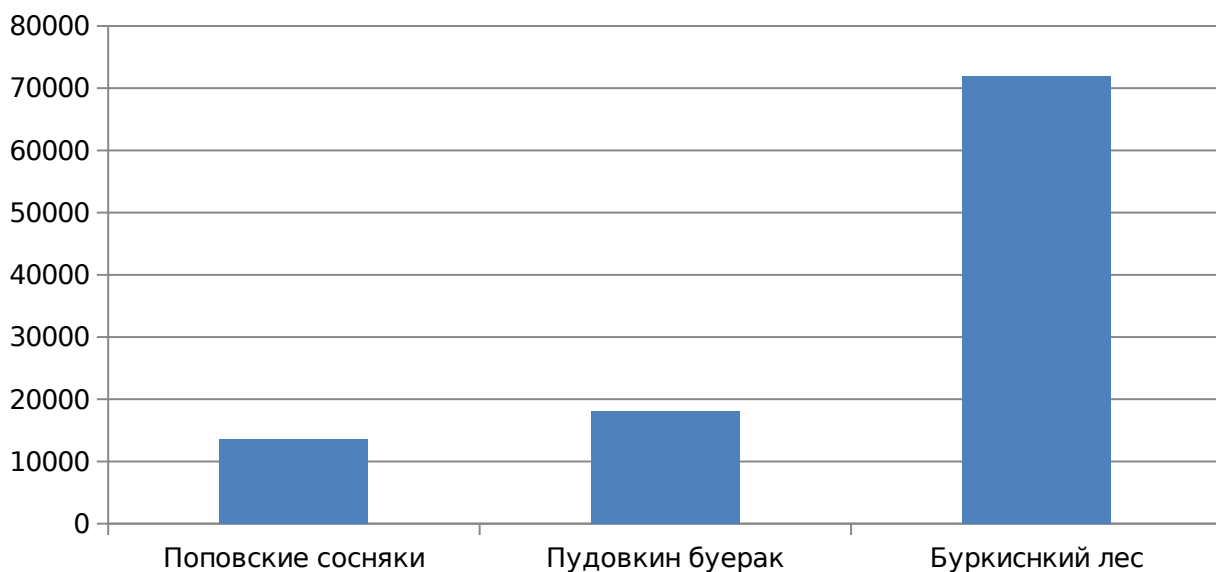


Рис. 12. Результаты расчета мощности воздействия рекреации

Показатели мощности воздействия рекреантов на территорию памятника природы «Буркиснский лес» – высокая, по сравнению с другими объектами исследования, поскольку памятники природы «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» обладают наименьшим показателем суммарного времени посещения.

Рекреационное давление (часы/га-год)

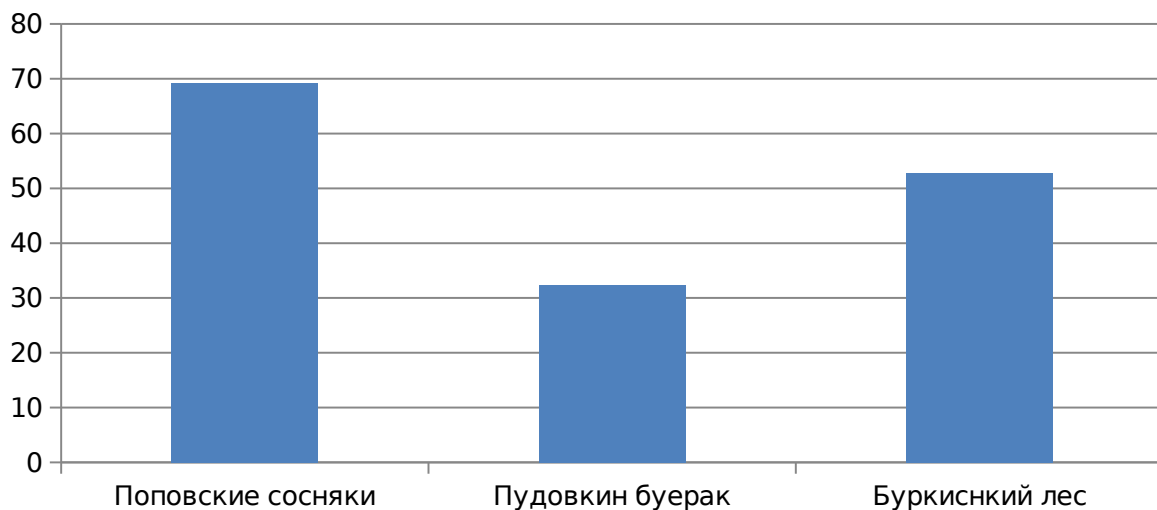


Рис. 13. Результаты расчета рекреационного давления

«Буркинский лес» и «Пудовкин буерак» обладают средним показателем рекреационного давления. Наибольшим показателем рекреационного давления обладает памятник природы «Поповские сосняки», в связи с тем, что он имеет наименьшую площадь и высокий показатель суммарного времени посещения, однако данный показатель не выходит за пределы допустимого.

Агрессивность рекреантов

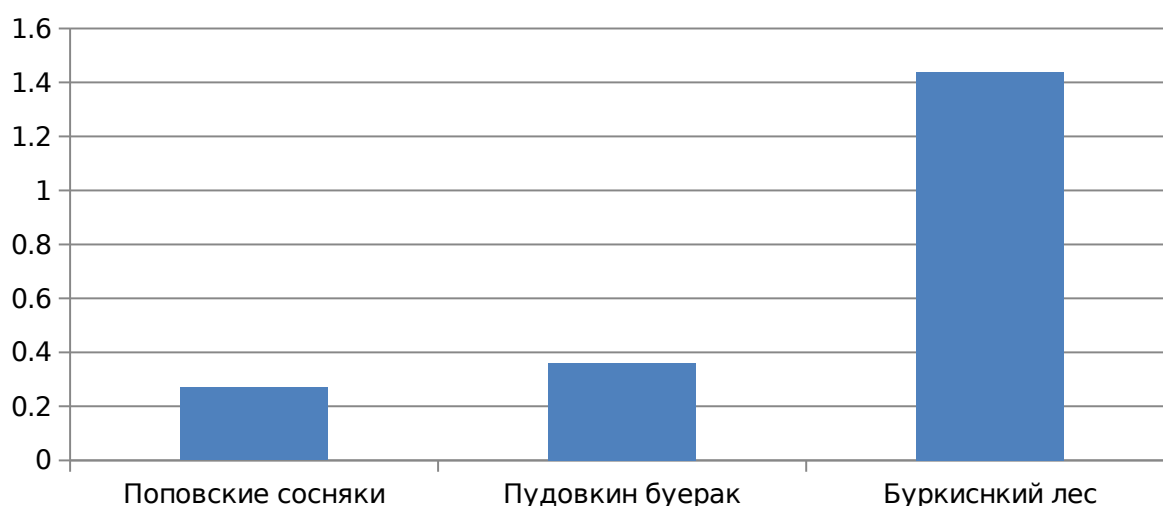


Рис. 14. Результаты расчета агрессивности рекреантов

Показатель агрессивности рекреантов у памятника природы «Буркинский лес» наиболее высокий по сравнению с другими объектами исследования, у которых данный показатель низкий.

Таким образом, наибольшими показателями мощности воздействия, давления и агрессивности рекреантов обладает памятник природы «Буркинский лес», это определяется длительным пребыванием рекреантов на территории памятника природы ввиду наличия развитой транспортной и рекреационной инфраструктуры.

Памятники природы Поповские сосняки и Пудовкин буерак подвергаются самой низкой мощности воздействия рекреации и агрессивности рекреантов из исследуемых территорий рекреации ввиду недостаточно развитой инфраструктуры.

3.3 Расчет рекреационной ёмкости исследуемых территорий

При посещении памятников природы были оценены показатели рекреационной емкости объектов исследования, на основании чего были выполнены следующие расчеты:

1) Расчет рекреационной ёмкости территории памятника природы «Поповские сосняки»

Показатели оценки рекреационной емкости объекта исследований представлены в таблице 9.

Коэффициент рекреационного потенциала:

$$k = \sum V / \sum M = 50 / 60 = 0,83.$$

Коэффициент рекреационного потенциала составляет 0,83, что соответствует очень высокому качеству насаждений.

Рекреационная емкость:

$$E_p = N_{ди} \cdot \Pi_i K_{nki} = 17 \times 195,1 \times 0,83 = 2752,9 \text{ чел.}$$

Рекреационная ёмкость объекта на 1 га:

$$E_p / S = 2752,9 / 195,1 = 14,11 \text{ чел./га.}$$

Таблица 9

Показатели оценки рекреационной емкости объекта исследования

Показатели оценки	Объект исследования Памятник природы Поповские сосняки
Породный состав насаждений	3

Смещение пород	3
Высота	4
Ярусность	4
Декоративность	3
Замусоренность	2
Рельеф	3
Состояние тропочной сети	3
Доступность	4
Присутствие беспокоящих насекомых	2
Наличие шума	3
Наличие подроста	4
Наличие подлеска	4
Устойчивость нижних ярусов	3
Мощность подстилки	4
Итого	50

Соотношение рекреационной емкости и допустимой рекреационной нагрузки:

$$E_p/S < H_{Di}$$

$$14,1 < 20$$

2) Расчет рекреационной емкости территории памятника природы «Пудовкин буерак».

Показатели оценки рекреационной емкости объекта исследований представлены в таблице 10.

Коэффициент рекреационного потенциала:

$$k = \sum V / \sum M = 37/60 = 0,62.$$

Коэффициент рекреационного потенциала составляет 0,62, что соответствует среднему качеству насаждений.

Рекреационная емкость:

$$E_p = H_{Di} \cdot \Pi_i \cdot K_{nki} = 23 \times 557 \times 0,62 = 7942,8 \text{ чел.}$$

Рекреационная ёмкость объекта на 1 га:

$$E_p/S = 7942,8/557 = 14,26 \text{ чел/га.}$$

Соотношение рекреационной емкости и допустимой рекреационной нагрузки:

$$E_p/S < H_{Di}$$

$$14,26 < 25$$

Таблица 10

Показатели оценки рекреационной емкости объекта
исследования

Показатели оценки	Объект исследования Памятник природы Пудовкин буерак
Породный состав насаждений	1
Смешение пород	1
Высота	4
Ярусность	3
Декоративность	3
Замусоренность	2
Рельеф	3
Состояние тропочной сети	3
Доступность	4
Присутствие беспокоящих насекомых	2
Наличие шума	3
Наличие подроста	2
Наличие подлеска	2
Устойчивость нижних ярусов	2
Мощность подстилки	2
Итого	37

3) Расчет рекреационной ёмкости территории памятника природы «Буркинский лес».

Показатели оценки рекреационной емкости объекта исследований представлены в таблице 11.

Коэффициент рекреационного потенциала:

$$k = \sum V / \sum M = 45/60 = 0,75.$$

Коэффициент рекреационного потенциала составляет 0,75, что соответствует высокому качеству насаждений.

Рекреационная емкость:

$$E_p = H_{ди} \cdot \Pi_i K_{nki} = 20 \times 1362 \times 0,75 = 20430 \text{ чел.}$$

Рекреационная ёмкость объекта на 1 га:

$$E_p/S = 20430/1362 = 15 \text{ чел./га.}$$

Таблица 11

Показатели оценки рекреационной емкости объекта
исследования

Показатели оценки	Объект исследования Памятник природы Буркинский лес
Породный состав насаждений	4
Смешение пород	3
Высота	3
Ярусность	3
Декоративность	3
Замусоренность	2
Рельеф	4
Состояние тропочной сети	3
Доступность	4
Присутствие беспокоящих насекомых	2
Наличие шума	1
Наличие подроста	4
Наличие подлеска	3
Устойчивость нижних ярусов	3
Мощность подстилки	3
Итого	45

Соотношение рекреационной емкости и допустимой рекреационной нагрузки:

$$E_p/S < H_{Дi}$$

$$15 < 20$$

Оценка рекреационной емкости исследуемых объектов не превышает допустимую рекреационную нагрузку на данные территории и, как следствие, не приводит к деградации лесных экосистем (рис. 15).

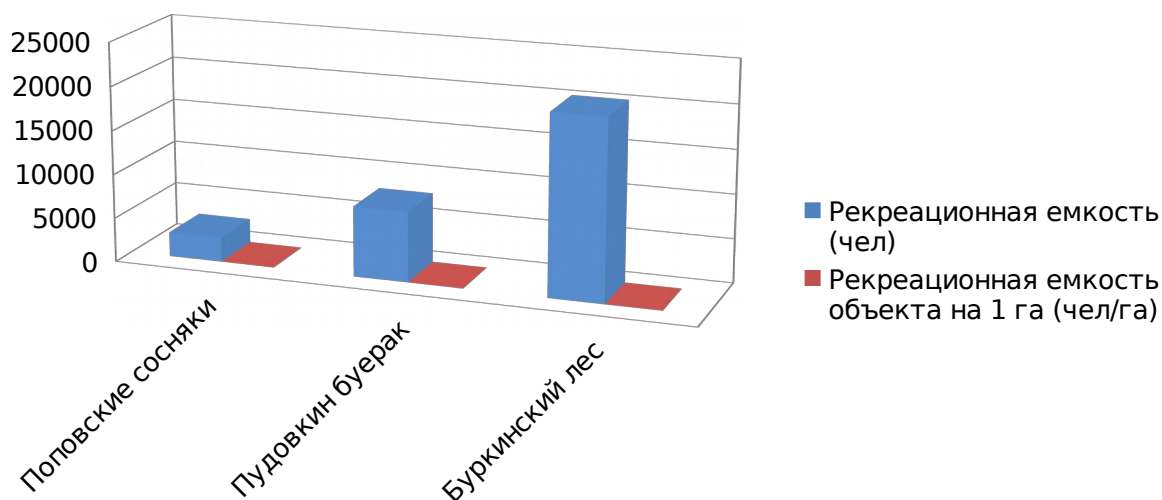


Рис. 15. Результаты расчета рекреационной емкости

Изучение рекреационной емкости объектов исследований показало, что в рекреационных целях наиболее интенсивно используется рекреантами памятник природы «Буркинский лес». Памятники природы «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» менее интенсивно используются рекреантами в связи с ограниченными территориальными возможностями, поскольку значительная доля участков относится к категории труднодоступных для рекреации. Установлено, что величины фактических рекреационных нагрузок на особо охраняемые территории памятники природы «Поповские сосняки», «Пудовкин буерак» и «Буркинский лес» в целом не превышают допустимых значений, что предоставляет потенциальную возможность использования их, как объекта рекреации и экологического туризма.

3.4 Рекреационная оценка и определение уровня комфортности климата территорий объектов исследования

1) Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов памятника природы «Поповские сосняки» представлена в таблице 12.

Таблица 12

Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов

Факторы оценки	Показатель	Балл
Состав и форма насаждений	Лес восхищает разнообразием пород, многоярусный, наличие вековых деревьев	10
Преобладающая порода	Сосна, дуб, экзоты	10
Поляны, опушки	Живописные с богатым травостоем, удаленность опушек	10
Водные объекты	Небольшие	5
Рельеф	Слабопересеченный	5
Памятники природы и культуры	Имеют место	5
Проезжимость	Тропиночная сеть развита	5
Близость к городу	1 час	5
Благоустройство	Сравнительно благоустроенный лес	5
Загрязнение	Отсутствует	10
Дефицитность лесов	Менее 10%	10
Итого		80

Конечная интегральная оценка составила 80 баллов, из чего следует, что памятник природы «Поповские сосняки» обладает очень высоким (отличным) рекреационным качеством.

2) Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов памятника природы «Пудовкин буерак» представлена в таблице 13.

Таблица 13

Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов

Факторы оценки	Показатель	Балл
Состав и форма насаждений	Лес привлекает некоторым разнообразием пород, 1 и 2 яруса,	5

	разновозрастный	
Преобладающая порода	Осина, ольха, граб	1
Поляны, опушки	Живописные с богатым травостоем, удаленность опушек	10
Водные объекты	Отсутствуют	1
Рельеф	Горы, живописный, пересеченный	10
Памятники природы и культуры	Имеют место	5
Проходимость	Тропиночная сеть развита	5
Близость к городу	Больше часа	1
Благоустройство	Отсутствует	1
Загрязнение	Отсутствует	10
Дефицитность лесов	Менее 10%	10
Итого		59

Конечная интегральная оценка составила 59 баллов, из чего следует, что памятник природы «Пудовкин буерак» обладает высоким (хорошим) рекреационным качеством.

3) Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов памятника природы «Буркинский лес» представлена в таблице 14.

Конечная интегральная оценка составила 95 баллов, из чего следует, что памятник природы «Буркинский лес» обладает очень высоким (отличным) рекреационным качеством.

Таблица 14

Комплексная (интегральная) рекреационная оценка лесных ландшафтов

Факторы оценки	Показатель	Балл
Состав и форма насаждений	Лес восхищает разнообразием пород, многоярусный, наличие вековых деревьев	10
Преобладающая порода	Сосна, дуб, экзоты	10
Поляны, опушки	Живописные с богатым травостоем, удаленность опушек	10

Водные объекты	Крупные и большие	10
Рельеф	Слабопересеченный	5
Памятники природы и культуры	Имеют место	5
Проходимость	Сочетание хорошо спланированной дорожной сети с условиями девственных урочищ	10
Близость к городу	1 час	5
Благоустройство	Сочетание благоустроенных территорий	10
Загрязнение	Отсутствует	10
Дефицитность лесов	Менее 10%	10
Итого		95

4) Оценка комфортности климата объектов исследования для рекреационных целей.

В Саратовском муниципальном районе средняя температура зимних месяцев колеблется от -10°C в правобережье до -14°C в Заволжье. Нередки морозы $30-35^{\circ}\text{C}$, в связи с чем наблюдаются большие колебания температуры. Нередки снежные зимы, когда высота снежного покрова превышает 50 см. При частых метелях скорость ветра может достигать больших значений. Лето жаркое и сухое. Среднемесячная температура июля колеблется от $+20,9^{\circ}\text{C}$ до $+23,8^{\circ}\text{C}$. Средняя скорость ветра составляет от 3,6 м/с до 4,5 м/с.

В связи с климатическими особенностями Саратовского района, можно сделать вывод о том, что климат летней и зимней рекреации для каждого объекта исследования – субкомфортный.

Комплексная рекреационная оценка лесных ландшафтов и оценка комфортности климата памятников природы «Буркинский лес», «Пудовкин буерак» и «Поповские сосняки» показали, что все объекты исследования имеют высокие показатели рекреационного качества,

следовательно, являются пригодными и привлекательными для туристической и рекреационной.

В связи с чем, можно говорить о том, что данные особо охраняемые природные территории играют важную роль в природно-рекреационном потенциале Саратовского района Саратовской области.

3.5 Эстетическая оценка ландшафтов исследуемых объектов

Для того, чтобы осуществить оценку эстетических качеств природных ландшафтов, было произведено анкетирование жителей Саратовской области.

В опросе приняли участия 100 человек разных возрастных категорий от 20 до 50 лет, а также разных профессиональных групп (экологи, землестроители, агрономы, инженеры, юристы, экономисты, бухгалтеры), постоянно проживающие, в основном, на территории города Саратова и Саратовской области.

В результате анкетирования были получены следующие данные:

- наиболее предпочитаемыми природными ландшафтами оказались: леса (45%), залесенные и открытые пространства (30%). Степные и луговые территории оказались наименее предпочитаемыми и составили 15% и 10% соответственно;

- берега рек предпочли 40% опрошенных, берега озер – 30%, морские побережья – 25 %, удаленные от крупных водоемов места – 5%;

- 65% опрошенных предпочли освоенные ландшафты, 35% нетронутые ландшафты;

- горные ландшафты предпочли 53%, а равнинные ландшафты – 47%;

- любимым временем года среди большинства опрошенных оказались лето и весна, составившие 47% и 35% соответственно, осень – 10%, зиму предпочли 8%;

- наиболее привлекательными компонентами оказались растительность, вода и животные, которые в сумме предпочли 70% участников анкетирования, рельеф, почва и воздух вызывают интерес лишь у 30% опрошенных.

Результаты оценки впечатления, производимого компонентами ландшафта представлены в таблицах 15-17.

Таблица 15

Оценка впечатления, производимого природными компонентами ландшафта

Природные компоненты	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
Воздух				13%	10%	27%	50%
Вода						25%	75%
Рельеф				48%	33%		19%
Растительность							100%
Почвы		40%	15%	15%			30%
Животный мир							100%

Таким образом, жители Саратовской области используют природные ландшафты для удовлетворения своих потребностей в отдыхе на природе.

Таблица 16

Оценка эколого-эстетических свойств ландшафта

Свойства	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
От однообразного до разнообразного					5%	15%	80%
От дисгармоничного до гармоничного						10%	90%
От обычного до экзотичного				20%	15%	10%	55%

От некрасивого до красивого							100%
От опасного до безопасного			4%	12%	14%	27%	43%
От нарушенного до ненарушенного					50%	40%	10%

Наиболее предпочитаемыми оказались лесные и залесенные ландшафты с разнообразным растительным и животным миром, также немаловажным предпочтением для туристов является наличие на территории леса водоемов. При посещении природных территорий большинство туристов испытывает чувство умиротворенности, радости и душевного подъема, что положительно сказывается на состоянии здоровья и трудоспособности населения, способствует восстановлению и развитию физических и духовных сил.

Таблица 17

Эмоциональная оценка пейзаж

Эмоциональное впечатление	Шкала оценок						
	1	2	3	4	5	6	7
От чувства страха до чувства радости						10%	90%
От раздражения до умиротворения							100%
От угнетенности до душевного подъема					10%	10%	80%
От уныния до восторга					5%	25%	70%

Следовательно, памятники природы «Буркинский лес», «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» отвечают всем вышеуказанным предпочтениям рекреантов. И поскольку ранее было установлено, что величины рекреационных нагрузок на данные объекты исследования не превышают допустимых показателей, то их можно рекомендовать для перспективного развития экологического туризма на территории Саратовского района Саратовской области.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ

В результате проведения оценки потенциала рекреационной системы Саратовского района Саратовской области (на примере особо охраняемых природных территорий: «Буркинский лес», «Поповские сосняки», «Пудовкин буерак») установлено следующее:

1) Памятники природы «Буркинский лес» и «Поповские сосняки» являются самыми посещаемыми рекреационными территориями из исследуемых объектов, так как они имеют развитую инфраструктуру транспортного и рекреационного характера.

Показатели интенсивности и активности посещения территории памятника природы «Пудовкин буерак» низкие по сравнению с памятниками природы «Буркинский лес» и «Поповские сосняки». Это связано с отсутствием рекреационной и транспортной инфраструктуры на его

территории, что характеризует памятник природы как малопривлекательную рекреационную территорию.

Наибольшими показателями мощности воздействия, давления и агрессивности рекреантов обладает памятник природы «Буркинский лес», это определяется длительным пребыванием рекреантов на территории памятника природы, ввиду наличия развитой транспортной и рекреационной инфраструктуры. Памятники природы «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» подвергаются самой низкой мощности воздействия рекреации и агрессивности рекреантов из исследуемых территорий.

2) Установлено, что величины фактических рекреационных нагрузок на памятники природы «Поповские сосняки», «Пудовкин буерак» и «Буркинский лес» в целом не превышают допустимых значений, что предоставляет потенциальную возможность использования их как объекты рекреации и экологического туризма.

3) Комплексная рекреационная оценка лесных ландшафтов и оценка комфортности климата памятников природы «Буркинский лес», «Пудовкин буерак» и «Поповские сосняки» показали, что все объекты исследования имеют высокие показатели рекреационного качества, следовательно, являются пригодными и привлекательными для туристической и рекреационной деятельности.

4) Оценка эстетических качеств природных ландшафтов с помощью анкетирования показала, что жители Саратовской области используют природные ландшафты для удовлетворения своих потребностей в отдыхе на природе. Памятники природы «Буркинский лес», «Поповские сосняки» и «Пудовкин буерак» можно рекомендовать для

перспективного развития экологического туризма на территории Саратовского района Саратовской области.

Для минимизации негативного воздействия рекреационной деятельности на особо охраняемые природные территории при планировании на них экологического туризма, необходимо:

1. Предварительная оценка предельных нагрузок и емкости территории.

2. Организация сети экологических троп и маршрутов, расстановка на них путевых указательных знаков, позволяющих регулировать равномерное распределение рекреационных нагрузок на территории.

3. Создание и развитие инфраструктуры транспортного и рекреационного характера на особо охраняемых природных территориях в целях увеличения их туристической привлекательности.

4. Разработка комплекса программ экологического туризма на особо охраняемых природных территориях, в особенности, малопосещаемых; донесение информации о создаваемых программах до населения.

5. Повышение уровня экологической грамотности туристов и воспитания бережного отношения к окружающей среде.

6. Разработка правил регулирования поведения туристов на особо охраняемых природных территориях, с целью обеспечения безопасности людей и предотвращения ущерба природным комплексам и их компонентам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Алтайбаева, Ж. К.** Территориальная природная рекреационная система: сущность, значение и экономическое развитие / Р. К. Алимханова, Г. М. Бейсембаева // Centralasian economic review. – 2019. – № 3(126). – С. 177-186.
2. **Аникина, Л. Н.** Управление рекреационными природными ресурсами / Л. Н. Аникина // Информационная экономика: развитие, управление, модели. – ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», 2017. – С. 256-266.
3. **Белякова, М. Ю.** Опыт развития национальных природных парков Канады и США и возможности его применения к объектам ООПТ России / М. Ю. Белякова, Ю. А. Покровская // Рекреация и туризм. – 2020. – № 1. – С. 23-28.
4. **Беспалый, С. В.** Территориальный рекреационный комплекс как инструмент развития региона / С. В. Беспалый, Д. С. Бекниязова, М. К. Каримбергенова // Статистика, учет и аудит. – 2019. – № 3(74). – С. 144-148.
5. **Гайдукова, Т. И.** Рекреационная оценка природных ресурсов / Т. И. Гайдукова // Вестник КГПИ. – 2015. – № 1. – С. 72-77.
6. **Гудковских, М. В.** Туризм на равнине / М. В. Гудковских, А. И. Зырянов // Вестник Тюменского государственного университета. – 2015. – № 3. – С. 30-42.
7. **Данилова, С. Н.** Государственное управление особо охраняемыми природными территориями в России / С. Н. Данилова [и др.] // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 2(71). – С. 79-86.

8. **Егорова, Е. Н.** Проблемы развития экологического туризма в особо охраняемых природных территориях России / Е. Н. Егорова [и др.] // Социальная политика и социология. – 2017. – № 2 (121). – С. 29-37.
9. **Жолдасбеков, А. А.** Теоретические основы географии рекреации и туризма / А. А. Жолдасбеков, Б. А. Жолдасбекова, А. Е. Есенова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-2. – С. 97-98.
10. **Зрюева, А. А.** Рекреационные зоны Саратовской области / А. А. Зрюева // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, 2020. – С. 110-113.
11. **Кабанов, С. В.** Современное состояние памятника природы Саратовской области «Буркинский лес» / С. В. Кабанов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4(72). – С. 152-156.
12. **Каткова, Е. Г.** Природные ресурсы и их роль в рекреационном развитии региона / Е. Г. Каткова, М. С. Оборин, О. В. Климова // Вестник Тюменского государственного университета. – 2012. – № 4. – С. 22-27.
13. **Крюкова, О.В.** Развитие экологического туризма на особо охраняемых природных территориях России / О. В. Крюкова, О. К. Печорина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 682.
14. **Кузьмин, К. А.** Проблемы развития экологического туризма на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) России и пути их решения / К. А. Кузьмин, Д. С.

Печагина, М. А. Чернова // Державинский форум. – 2018. – № 8. – С. 179-186.

15. **Куклина, Е. А.** Рекреационный потенциал как важный элемент потенциала устойчивого развития региона / Е. А. Куклина // Управленческое консультирование. – 2016. – №4 (88). – С. 116-124.

16. **Куприна, Л. Е.** Экологически ориентированная рекреационная деятельность: сущность и содержание / Л. Е. Куприна // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 218-219.

17. **Макаренко, Е. П.** К вопросу оценки природных туристско-рекреационных ресурсов / Е. П. Макаренко // Возможности развития краеведения и туризма Сибирского региона и сопредельных территорий. – Томск: Томский государственный университет, 2019. – С. 38-41.

18. **Макеева, Е. А.** Рекреационная деятельность как основа формирования программ отдыха / Е. А. Макеева, А. А. Самойленко // Курорты. Сервис. Туризм. – 2014. – № 2(23). – С. 32-43.

19. **Максименко, А. Г.** Использование культурно-исторических ресурсов территории в целях туризма и рекреации / А. Г. Максименко // Географические исследования Краснодарского края. – Краснодар, 2015. – С. 295-297.

20. **Назарова, О. Ю.** Стратегия развития экологического туризма в России на особо охраняемых природных территориях / О. Ю. Назарова // Дни науки студентов Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых: сб. материалов науч.-практ. конф., Владимир, 12

марта – 6 апреля 2018 г. / Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – С. 3231-3235.

21. **Оборин, М.С.** Оптимизация использования ресурсов как фактор развития депрессивных территорий / М. С. Оборин // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2020. – № 3. – С. 15-20.

22. **Оборин, М. С.** Природный фактор как базовая основа развития рекреационной деятельности / М. С. Оборин, О. В. Климова // Известия. – 2012. – № 29. – С. 199-122.

23. **Осипова, Л. Б.** Туризм как вид рекреации и его влияние на природу / Л. Б. Осипова, М. О. Мельникова // Электронный научный журнал. – 2020. – № 3(32). – С. 134-137.

24. **Пирогова, О. В.** Роль устойчивого туризма в мире / О. В. Пирогова, А. Ю. Пирогова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 7-2. – С. 305-309.

25. **Пономаренко, Е. А.** Состояние изученности проблемы рекреационного природопользования / Е. А. Пономаренко, О. В. Рябинина // Вестник ИРГСХА. – 2017. – № 81-1. – С. 27-33.

26. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»: [Федер. закон: принят Гос. Думой 23 февраля 1995 г.: по состоянию на 26 мая 2021 г.].

27. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях»: [Федер. закон: принят Гос. Думой 14 марта. 1995 г.: по состоянию на 30 декабря 2020 г.].

28. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»: [Федер. закон: принят Гос. Думой 20 дек. 2001 г.: по состоянию на 09 марта 2021 г.].
29. **Рысин, С. Л.** Рекреационный потенциал лесопарковых ландшафтов и методика его изучения / Л. С. Рысин // Лесохозяйственная информация. – 2003. – № 1. – С. 17-27.
30. **Рябина, Н. О.** Перспективные направления экологического туризма и рекреации на особо охраняемых природных территориях Волгоградского региона / Н. О. Рябина // Здоровая окружающая среда – основа безопасности регионов. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2017. – С. 299-306.
31. **Рябина, Н. О.** Региональные аспекты развития экологического туризма на степных особо охраняемых природных территориях (на примере Волгоградской области) / Н. О. Рябина, А. Ю. Ромазанова // Аспирант. – 2021. – № 3(60). – С. 198-202.
32. **Салова, Л. В.** Роль ресурсов особо охраняемых природных территорий и их рациональное использование при реализации национальных целей и стратегических задач России / Л. В. Салова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – № 2(23). – С. 280-284.
33. **Салова, Ю. Г.** Рекреационно-анимационный потенциал малого провинциального города (на примере г. Мышкина Ярославской области) / Ю. Г. Салова, И. Ю. Шустрова // Национальное культурное наследие России: региональный аспект. – Самара: Самарский государственный институт культуры, 2019. – С. 195-201.

34. **Севрюков, И. Ю.** Туристско-рекреационная деятельность: терминологический аспект / И. Ю. Севрюков, Е. Н. Таскаев // Символ науки: международный научный журнал. – 2015. – № 10-1. – С. 76-80.
35. **Стишов, М. С.** Охраняемые природные территории Российской Федерации и их категории / М. С. Стишов, Н. Дадли. – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. – 248 с.
36. **Тарасов, А. И.** Рекреационное лесопользование / А. И. Тарасов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 176 с.
37. **Термиров, Д. С.** Туристско-рекреационный потенциал территории как основа развития туристской отрасли / Д. С. Термиров, Т. Д. Термиров // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. – 2015. – № 1. – С. 275-278.
38. **Усатенко, А. А.** Природные заповедники и национальные парки в системе развития рекреационных ресурсов РФ / А. А. Усатенко // Наука и современность. – Таганрог: ЭльДирект – ИП Шкуркин Д.В. (ДиректСайнс), 2019. – С. 130-132.
39. **Хлебников, С. С.** Состав и структура потенциала туристско-рекреационной территории / С. С. Хлебников // Инновации. Менеджмент. Маркетинг. Туризм. – 2013. – № 1. – С. 266-269.
40. **Чесноков, Д. С.** Проблемы государственного регулирования особо охраняемых природных территорий / Д. С. Чесноков // Вестник Марийского государственного университета, серия: исторические науки, юридические науки. – 2020. – № 4(24). – С. 407-412.

41. **Шошинова, Т. Д.** Теоретические понятия рекреационных ресурсов / Т. Д. Шошинова // Современные научные исследования и разработки. - 2018. - №12 (29). - С. 140-142.