

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
ГБПОУ ВО «МУРОМЦЕВСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

Исследование рекреационной устойчивости
государственного комплексного природного
заказника «Дюкинский»

***Автор:** Дроздов Александр Владимирович,
студент 3-го курса специальности
35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство
ГБПОУ ВО «Муромцевский лесотехнический техникум»*

***Руководитель:** Погарская Людмила Ивановна,
преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ ВО «Муромцевский лесотехнический техникум»*

п. Муромцево, 2018 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	6
1.1. История развития взглядов и основные подходы к организации особо охраняемых природных территорий.....	6
1.2. Особо охраняемые природные территории как важнейшая составляющая природно-рекреационных ресурсов России.....	7
1.3. Особо охраняемые природные территории Владимирской области..	9
1.4. Рекреационное воздействие на природную среду.....	10
1.5. Методологические аспекты изучения рекреационного воздействия на природную среду	12
ГЛАВА 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЗНИКА «ДЮКИНСКИЙ»	17
2.1. Географическое положение.....	17
2.2. Природные условия и их оценка.....	19
2.2.1. Геологическое строение и рельеф.....	19
2.2.2. Климат.....	21
2.2.3. Гидрологическая сеть	22
2.2.4. Почвы	23
2.2.5. Растительность	24
2.2.6. Редкие и исчезающие виды растений на территории заказника	25
2.2.7. Животный мир	27
2.3. Ландшафты и их комплексная оценка	29
2.4. Особенности туристического использования	32
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	34
3.1. Обоснование выбранных учетных площадей	34
3.2. Функциональное зонирование ООПТ	36
3.3. Определение допустимых рекреационных нагрузок..... методом пробных площадей.....	38
3.4. Критерии оценки антропогенной нагрузки на территорию ООПТ ..	40
3.4.1. Количество рекреантов, которые находятся на единице площади территории.....	40

3.4.2. Плотность дорожно-тропиночной сети.....	42
3.4.3. Площадь, занимаемая дорожно-тропиночной сетью.....	44
3.5. Функциональное зонирования ООПТ заказника «Дюкинский».....	47
ГЛАВА 4. ПРОЕКТИРУЕМЫЙ КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ.....	49
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56
Приложения	60

ВВЕДЕНИЕ

Во всем мире посещение участков или объектов так называемой «дикой природы», или особо охраняемых природных территорий, является одним из самых популярных и массовых видов туризма в свободное время. В связи с изменением среды обитания современного человека, его физиологических и психологических потребностей, обуславливается увеличивающийся спрос на рекреационную деятельность. Удовлетворению этих потребностей могут способствовать особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Для человека туризм и отдых представляет собой некую сферу жизнедеятельности, направленную на восстановление, поддержание его физических, духовных сил на основе взаимодействия с природой.

В последние годы все получает большее распространение природно-ориентированный туризм. Однако интенсивное развитие различных видов природного туризма может оказывать значительное, отрицательное воздействие на природные комплексы. Минимизация этого воздействия возможна при внедрении природного туризма, имеющих стабильный минимум влияния в пределах экологической устойчивости на территории. Это дает возможность природным комплексам самовосстанавливаться, быть устойчивыми и обеспечивать сохранение природно-ресурсного потенциала.

Эффективным мероприятием, предотвращающим отрицательные последствия рекреационного воздействия, является организация не истощительного рекреационного пользования природными ресурсами с регулированием рекреационных нагрузок.

Большинство российских туроператоров стали уделять огромное внимание внутреннему региональному туризму. Одним из российских регионов, где туризм может стать приоритетной отраслью экономики, является Владимирская область. Привлекательность региона, среди туристов, во многом связана с имеющимися на его территории ресурсами для развития рекреации деятельности. В области выгодно сочетаются географическое положение, сохранившийся природный потенциал, богатое культурно-историческое наследие и др. Уникальное совмещение историко-культурных и природных богатств, создает отличную основу для развития современных форм туризма. Но при этом территория Владимирской области характеризуется недостаточной рекреационной изученностью, что может, является одним из главных сдерживающих факторов.

Вышеописанная ситуация является причиной, **определяющей актуальность исследования.**

Целью исследования является оценка степени рекреационного воздействия на территорию государственного комплексного природного заказника регионального значения «Дюкинский».

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. изучить теоретические основы и методы исследования рекреационного воздействия ООПТ;

2. провести оценку антропогенно-рекреационного воздействия на ландшафты заказника «Дюкинский»;
3. провести рекреационное районирование территории заказника с целью выделения в зоне познавательного туризма, зоны с различным режимом охраны;
4. спроектировать комплекс мероприятий для снижения антропогенного воздействия.

Объектом исследования является туристско-рекреационный потенциал Владимирской области.

Предметом исследования служит антропогенное воздействие на государственный комплексный природный заказник регионального значения «Дюкинский».

Практическая значимость: определяется возможностью использования результатов исследований при дальнейшем изучении заказника, разработке нормативов в области рекреационного туризма, разработке региональных программ рационального природопользования.

Теоретико-методологической базой исследования явились работы, основанные на опыте российских ученых в области рекреационной географии и туризма, таких как: А.И. Тарасов, В.П. Чижова, Н.С. Казанская, А.Н. Иванова, В.С. Преображенский, И.Т. Твердохлебов и другие.

Основными методами послужили:

1. теоретические анализ и обобщение научно-теоретической литературы;
2. эмпирические: полевые исследования; анализ картографических материалов метод пробных площадей;
3. сравнительно-аналитический метод.

Основными источниками информации послужили справочные, литературные материалы о природных и культурно-исторических ресурсах, инфраструктуре территории Владимирской области, отчеты Единой дирекции ООПТ Владимирской области, постановление администрации Владимирской области № 538 от 4.11.2003 г., а также материалы, собранные автором за период с 2016 по 2018 гг. в ходе экспедиционных исследований.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

1.1. История развития взглядов и основные подходы к организации особо охраняемых природных территорий

Охраняемые природные территории, это порождение человеческой культуры, история ООПТ тесно связана с историей человеческой цивилизации. Истоки создания охраняемых природных территорий уходят корнями в глубокую древность. Это может быть не совсем понятно современному человеку, поскольку считается, что экологические проблемы у людей находились тогда далеко не на первом месте. Тем не менее, практика организации первых ООПТ (т. е. изъятие из традиционного природопользования отдельных природных объектов, территорий и установление особого режима их охраны) насчитывает несколько тысячелетий. Предпосылки создания таких объектов, которые с рядом оговорок можно считать первыми ООПТ, оказались двоякого рода: духовные и прагматические (Рис.1.1.).

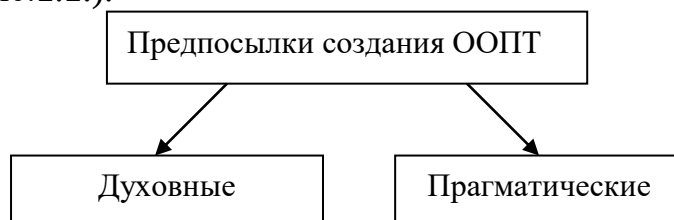


Рис.1.1. Предпосылки создания ООПТ

Духовные предпосылки обязаны в основном религиозным верованиям наших предков. Различные «культовые заповедники», «священные рощи», «шаманские места» известны со времен древнейших цивилизаций Индии, Вавилонии, Древней Греции. При этом выбирались природные объекты, отличающиеся спецификой восприятия: роща или группа необычных старых деревьев, горная вершина, живописное озеро, зияющая пещера, просто красивый пейзаж. В пределах таких заповедных священных мест запрещалась охота, рыбная ловля, рубка деревьев, пастьба скота, земледелие. «Здесь беженцы находили приют, больные-исцеление, жаждущие-мудрость» [1].

В США с 1872 г. стали организовываться национальные парки, а в России в 90-х годах XIX в. возникли первые негосударственные заповедники. В этот же период оформились основные концептуальные подходы к созданию ООПТ, существующие и поныне. Их можно объединить в три группы: утилитарные, духовные и научные (Рис.1.2) [2].



Рис.1.2. Концептуальные подходы к созданию ООПТ

Утилитарный подход основан на антропоцентрическом тезисе. Природа для человека имеет в основном экономическое и ресурсное значение, ее компоненты могут быть разделены на «полезные» и «вредные»; первые нужно поддерживать, оптимизировать, вторые-изменять, в случае необходимости уничтожать. Сторонники такого подхода считали, что природа должна управляться человеком, ее надо возделывать, улучшать, покорять и т. п. Сторонники данной точки зрения считали, что ООПТ создавать можно и нужно, но только в той степени, в какой это выгодно человеку.

Второй подход к созданию ООПТ основан на нравственных, этических, эстетических аспектах отношения к природе. Сторонники этого подхода (в России начала XX в. это, прежде всего, И. П. Бородин, А. П. Семенов-Тянь-Шанский) считали, что природа самоценна, вне зависимости от того, приносит ли она пользу человеку, а другие живые существа, наряду с человеком, имеют равное право на существование. Культивирование любви к природе одновременно способствует воспитанию духовности, нравственности, прививает уважение ко всему живому, любовь к красоте. Природная гармония должна служить эталоном для человечества, и сохранять ее, наш нравственный долг. Этому мировоззрению соответствуют различные оттенки философских учений о нравственном самоограничении, а также об экологической этике [3].

Наряду с утилитарным и эстетико-этическим подходами к охране природы и созданию ООПТ, возник и третий научный подход. Во второй половине XIX в. оформились такие науки, как экология, фитоценология, в 90-х годах XIX века в России зародилось ландшафтоведение, ставившее целью комплексное изучение природы и воздействие на нее человека. Основоположники этого подхода В. В. Докучаев, Г. Н. Высоцкий видели в девственной природе образец гармонии, целесообразности, продуктивности, которым необходимо следовать при хозяйственной деятельности.

Вследствие этого в течение всего XX в. во всех странах мира наблюдается тенденция к росту площадей ООПТ, особенно выраженная в последние десятилетия.

Вначале XXI в. ООПТ занимали около 11,7% поверхности суши и примерно 1% акватории Мирового океана [4]. За последние 40 лет суммарная площадь ООПТ в мире увеличилась с размера Великобритании до размера, превышающего площадь всего Африканского континента. По занимаемой площади ООПТ сейчас вышли на третье место в мире после лесохозяйственных и пастбищных ландшафтов, превосходя даже пашни.

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). Согласно

принятому в России в 1995 г. Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях», к таковым относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решением органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны.

В законе выделяются семь основных категорий ООПТ (Рис.1.3.)

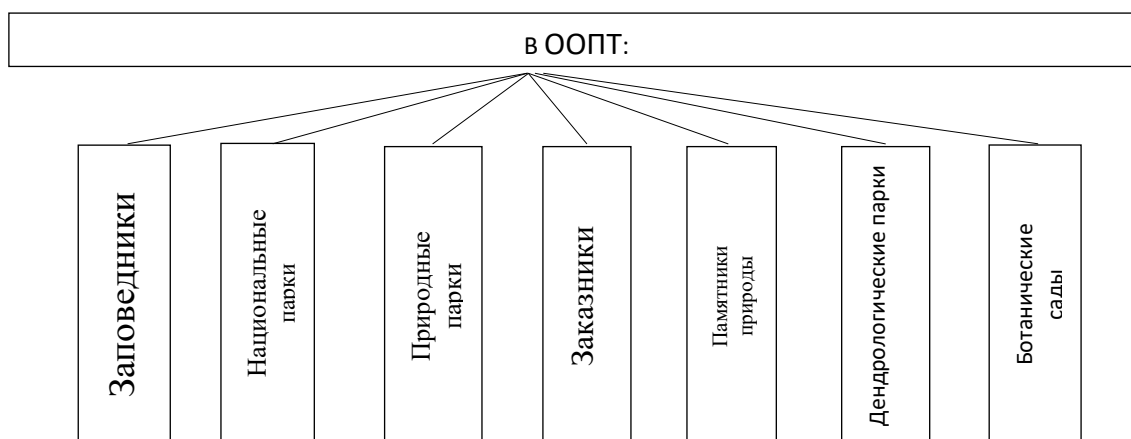


Рис.1.3. Основные категории ООПТ [8]

Законом предусмотрено, что органы государственной власти могут устанавливать и другие категории ООПТ (городские леса и парки, зеленые зоны, лечебно-оздоровительные местности и курорты, памятники садово-паркового искусства, биостанции, микрозаповедники, охраняемые природные ландшафты, речные системы, береговые линии и др.) [5].

По состоянию на 2018 г. в Российской Федерации функционируют: 111 государственных природных заповедников общей площадью 33,5 млн. га. (1,6% площади России), 56 национальных природных парков общей площадью 7 млн. га. (0,4%), 60 государственных природных заказников федерального значения общей площадью 12,5 млн. га. (0,7%), 2343 заказников регионального значения общей площадью 68 млн. га. (4%), 7872 памятника природы в том числе 21-федерального значения, общей площадью 2,6 млн. га. (0,15%), 100 природный парк регионального значения общей площадью 13,2 млн. га. (0,8%). Общая площадь вышеперечисленных особо охраняемых природных территорий составляет 137 млн. га. (7,6% площади страны).

Государственные природные заказники, которые также могут быть федерального и регионального значения и иметь различный профиль. Уникальными, невозполнимыми, ценными в экологическом, научном,

культурном и эстетическом отношении природными комплексами являются памятники природы.

1.3. Особо охраняемые природные территории Владимирской области

Во Владимирской области создана сеть ООПТ, включающая в себя по состоянию на 31.11.2018 г. 145 природных объектов, различных по категории и статусу (Таблица 1.1.), общей площадью 345771.84 га., что составляет 11,89% от всей площади территории области.

Особо охраняемые природные территории Владимирской области

Таблица 1.1.					
Значение	Категория	Профиль	Количество		
Федеральные	Национальные парки		1		3
	Заказники	Зоологические	2		36
2			34		
Комплексные		12			
Ландшафтные		3			
Ботанические		5			
Лесосеменные		5			
Мирмекологические		7			
Гидрологические		1			
Региональные	Дендрологические парки		1	4	118
	Округа горно-санитарной охраны	Минеральные воды	1		
		Лечебные грязи	1		
	Историко-ландшафтные комплексы		1		
	Памятники природы	Водные	46	81	
		Ботанические	26		
		Комплексные	10		
	Местные	Историко-ландшафтные комплексы		2	
Памятники природы		22			
ВСЕГО			145		

В целях обеспечения стабильного и эффективного функционирования сети особо охраняемых природных территорий с 2010 г. ведутся работы по выполнению ведомственной целевой программы «Развитие системы особо охраняемых природных территорий Владимирской области». Реализация ведомственной целевой программы, будет способствовать оптимизации существующей сети ООПТ, совершенствованию целенаправленной работы по сохранению уникальных природных территорий и среды обитания редких и исчезающих растений и животных [6].

1.4. Рекреационное воздействие на природную среду

Проблема оценки устойчивости природных комплексов и определения допустимых рекреационных нагрузок решается, прежде всего, путем изучения воздействия туристов и отдыхающих на различные природные комплексы. Это связано с основополагающей ролью природных условий в формировании рекреационного ландшафта.

Впервые концептуальная схема рекреационной геосистемы, названной территориальной рекреационной системой (TRC), была разработана В. С. Преображенским и представлена в работе «География и отдых» [7]. С использованием этой схемы нами была составлена концептуальная модель функционирования рекреационного ландшафта, в которой не «группа отдыхающих», а сам ландшафт рассматривается как центральный объект системы (Рис. 1.4.).



Рис.1.4. Концептуальная модель рекреационного ландшафта
(по В.С. Преображенскому)

Воздействие посетителей на природу вызывает ответную реакцию природной среды, что в общем виде показано на схеме (Приложение 2.) [8].

Помимо перечисленных на ней видов воздействия существует еще поведенческое (порча коры деревьев, обламывание ветвей и др.). Но даже несмотря на большую степень генерализации данной схемы, видно, насколько сложна и многофакторна проблема сохранения естественной природы в местах отдыха.

Именно по этой причине даже при проведении весьма детальных разработок определение рекреационных нагрузок остается задачей со

многими неизвестными. Однако представляется возможным выделить ряд наиболее очевидных факторов негативного влияния, обычно принимаемых за основу при разработке данной проблемы.

По нашему мнению, главным среди них 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 [9].

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 жизнеспособности 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.

1.5. Методологические аспекты изучения рекреационного воздействия на природную среду

Нормативам рекреационной нагрузки на природные комплексы посвящена большая литература в СНГ и за рубежом.

На наш взгляд, проблемы рекреационного природопользования требует с одной стороны решения задачи полного удовлетворения рекреационного спроса отдыхающих и, с другой стороны, нормирования рекреационных нагрузок на территориальные рекреационные системы. В связи с этим возникает необходимость соблюдения безопасности антропогенного воздействия на природную среду, определение допустимых нагрузок.

Обычно рекреационные нагрузки определяются как количество отдыхающих на единицу площади, при которых, природному комплексу не наносится серьезного ущерба и, сохраняя свою структуру, он продолжает функционировать в прежнем режиме. Для каждого вида отдыха допустимые нагрузки должны определяться отдельно.

В основе многих последних исследований лежит положение о стадиях «рекреационной дигрессии» по аналогии со стадиями пастбищной дигрессии. Изучая лесопарковую зону Подмосковья, Н.С. Казанская [10] выделила и описала 5 стадий рекреационной дигрессии (Таблица 1.2.).

Таблица 1.2.

Стадии рекреационной дигрессии (по Н.С. Казанской)

Стадия	Характеристика
1	Деятельность человека не внесла в лесной комплекс никаких заметных изменений.
2	Рекреационное воздействие человека выражается в установлении редкой сети тропинок, в появлении среди травянистых растений некоторых светолюбивых видов, в начальной фазе разрушения подстилки.
3	Тропиночная сеть сравнительно густа, в травянистом покрове преобладают светолюбивые виды, начинают появляться и луговые травы, мощность подстилки уменьшается, на внутропиночных участках возобновление леса все еще удовлетворительное.

4	Тропинки густой сетью опутывают лес, в составе травянистого покрова количество собственно лесных видов незначительно, жизнеспособного подроста молодого возраста (до 5-7 лет) фактически нет, подстилка встречается фрагментарно у стволов деревьев.
5	Полное отсутствие подстилки и подроста, отдельные экземпляры на вытоптанной площади, сорные и однолетние виды трав.

Соответственно за предельно допустимую нагрузку принимается та нагрузка, которая соответствует 3 стадии дигрессии. Необратимые изменения в природном комплексе начинаются на 4 стадии, а угроза гибели лесных насаждений на 5 стадии [11].

В основе методики, таким образом, лежит сравнительная характеристика данных по различным стадиям дигрессии одного и того же типа природных комплексов и по одинаковым стадиям дигрессии различных типов природных комплексов [12]. Методика, разработанная Н.С. Казанской [13] позднее была дополнена другими исследователями, в том числе и В.П. Чижовой [14, 15]. Данная методика может быть использована для расчета допустимых нагрузок на лесные ландшафты, которые используются в большинстве случаев для прогулочного отдыха со свободным передвижением по территории.

Методика, разработанная ВНИИЛМ (Всероссийским научно-исследовательским институтом лесоводства и механизации лесного хозяйства) «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» ОСТ 56-100-95 [16], включает в себя:

1. Трансектный метод предназначен для выделения стадий рекреационной дигрессии в зависимости от отношения площади вытоптанной до минерального горизонта поверхности напочвенного покрова к общей площади участка. Он основан на измерении протяженности вытоптанной до минерального горизонта поверхности на ходовых линиях, равномерно охватывающих обследуемый участок, и определении вышеуказанного отношения через отношение протяженности вытоптанной до грунта поверхности к общей длине ходовых линий.

2. Математико-статистический метод предназначен для планирования выборочных наблюдений при измерении рекреационной нагрузки на пробной площади и основан на определении количества наблюдений с требуемой погрешностью и вероятностью согласно ГОСТ 8.207-76 и календарным датам наблюдений способом типической выборки.

3. Регистрационно-измерительный метод предназначен для проведения наблюдений и основан на регистрации посетителей и времени их пребывания на пробных площадях.

В универсальной методике «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» ОСТ 56-100-95

приводятся нормы, которые определяют уровень рекреационной дигрессии в зависимости от отношения вытоптанной площади к общей площади исследуемого участка (Таблица 1.3.).

Таблица 1.3.

Процентное соотношение доли вытоптанной площади по стадиям рекреационной дигрессий

Стадии рекреационной дигрессии	I	II	III	IV	V
Вытоптанная площадь, %	до 1,0	1,1-5,0	5,1-10,0	10,1-25,0	Более 25,0

Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок приведены в работе [17]. Временная методика и нормы разработаны на основании исследований институтов-исполнителей и обобщения литературных данных к.с.-х.н. А.Ф. Ханбекова, д.с.-х.н. А.Ф. Полякова под руководством д.б.н. Л.П. Рысина. На основе дифференцированных норм, установленных методом пробных площадей различными исследователями разработаны нормы рекреационных нагрузок.

Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок предлагает следующие методы оценки допустимой рекреационной нагрузки на территорию: метод пробных площадей, моделированием категорий повреждений поверхности почвенного покрова и др.

Метод моделирования повреждений поверхности почвенного покрова основан на имитировании вытаптывания основных категорий повреждения поверхности почвенного покрова характерных для насаждений стабилизированной стадии дигрессии. Процесс вытаптывания продолжается до тех пор, пока повреждения не дойдут до критических изменений. Причем после каждого цикла вытаптывания фиксируется время воздействия и суммируется со временем последующих циклов, которых всего три. Время каждого цикла и площади пробных участков являются исходными для вычисления суммарной годовой допустимой рекреационной нагрузки.

Метод моделирования пороговых значений поверхностного стока вытаптыванием почвенного покрова и искусственным дождеванием основан на определении допустимых рекреационных нагрузок в зависимости от изменений водорегулирующей и противозерозионной способности лесонасаждений при моделировании разной степени уплотнения почвенного покрова, а также интенсивности и продолжительности осадков.

Для оценки количества отдыхающих находящихся на территории рекреационной зоны базовыми методами измерения являются моментный метод учета и хронометражный. Кроме них применяют расчетные методы, разработанные для конкретных природных и социальных условий на основе эмпирически установленных регрессий рекреационных нагрузок с природными и социальными факторами, стадиями рекреационной дигрессии и т.п. Суть моментного метода учета состоит в том, что исследователь на определенном участке территории фиксирует численность отдыхающих в момент учета и заносит данные в специальную ведомость. Эти значения варьируют в зависимости от времени суток, года, дней недели, погодных условий. Объектом моментных наблюдений могут быть однородные участки природных комплексов с преобладанием определенного вида отдыха, размер которых должен обеспечивать возможность единовременного учета отдыхающих. При применении хронометражного метода исследователь на определенном участке территории фиксирует численность отдыхающих в момент учета и заносит данные в специальную ведомость. Эти значения варьируют в зависимости от суммарного времени, проведенного отдыхающими на пробной площадке.

Трамплеометрический метод впервые предложен Н.Дж. Бейфилдом [18]. Суть трамплеометрического метода заключается в том, что в почву через равные интервалы втыкаются тонкие малозаметные кусочки проволоки длиной около 5 см. При необходимости их можно покрасить в маскирующий цвет. Расстояние между проволочками находится в прямой зависимости от интенсивности вытаптывания и в обратной - от размеров всего исследуемого участка рекреационного ландшафта.

К примеру, при изучении 10 метровой полосы вдоль тропинки можно установить 10 см, а при ширине полосы примерно 150 м или при сравнительно однородном посещении всего ландшафта уже 20-30 см или больше. Через некоторое время (к примеру, 10 дней) определяется число проволочек, погнутых рекреантами [19].

М.С. Оборин [20] из существующих методов изучения воздействия рекреации на природные комплексы предлагает выделить и объединить их в 3 группы:

1. Визуальная оценка посещаемости, анализ пространственного распределения отдыхающих с последующим выделением стадий рекреационной дигрессии, либо установлением показателя рекреационной нагрузки.

2. Определение рекреационных нагрузок на основе корреляции между величинами воздействия и состоянием видов разных эколого-фитоценологических групп в составе растительного покрова. Так, А. Костровицкий предлагает метод определения «туристической емкости», основанный на анализе устойчивости растений по отношению к вытаптыванию, в котором используются показатели средней восприимчивости живого напочвенного покрова к механическим

повреждениям.

3. Группа методов, основанных на экспериментах по моделированию рекреационных нагрузок. Главным достоинством этих методов является возможность эмпирически оценить общее значение устойчивости почвенного покрова к факторам вытаптывания, а при длительных наблюдениях, изучить содержание рекреационно-демутационного процесса, выражающегося сменой ассоциаций в процессе восстановления фитоценоза. Варьирование нагрузок при экспериментальных исследованиях, чередование сроков воздействия и покоя обеспечивают определение значений допустимого рекреационного воздействия на биогеоценозы. По утверждению А.Ж. Меллума, Р.Х. Рунгуле, И.В. Эмсиса, экспериментальный подход позволяет оценить изменения в биоценозе, протекающие под влиянием конкретного изучаемого фактора. Рекреационные нагрузки строго контролируются, а состояние растительности можно оценить в любой момент времени.

Методы оценки туристской и рекреационной нагрузки включают в себя перечень подходов для развития туризма в национальных парках и на других охраняемых природных территориях (ООПТ), преимущественно в США и Канаде. Начиная с 1970-х годов системы планирования и управления ООПТ включали определение рекреационных нагрузок на базе метода «оценки текущей емкости» (*assessment of carrying capacity*), где с учетом корректирующих факторов устанавливались зависимости числа посетителей на определенной площади в единицу времени с воздействием на природные ресурсы [21].

Таким образом, в представлениях о назначении ООПТ в последние годы прослеживается определенная эволюция. Еще сравнительно недавно большинство ООПТ функционировали как «острова в океане»: они представляли собой изолированные участки земной поверхности, созданные преимущественно для охраны природы или ограниченного туризма. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) предназначены для сохранения типичных и уникальных природных ландшафтов, разнообразия животного и растительного мира, охраны объектов природного и культурного наследия.

На основе проведенного анализа литературы по методам оценки рекреационного воздействия, мы пришли к выводу, что на сегодняшний день нет единой и общепринятой методики оценки рекреационного воздействия. Базовые принципы разных методик определения рекреационного воздействия основываются на показателе, выраженном в предельно допустимом количестве посетителей на единицу площади.

Определение предельно допустимой рекреационно-туристической нагрузки на ООПТ – это вопрос управления территорией, разработки разнообразных рекреационных программ, удовлетворяющих запросы посетителей и не наносящих ущерба природе. Эту проблему невозможно решить без регулирования антропогенных нагрузок, в том числе и рекреационных.

ГЛАВА 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЗНИКА «ДЮКИНСКИЙ»

2.1. Географическое положение

Государственный комплексный природный заказник регионального значения «Дюкинский» расположен на территории Судогодского района (рис.2.1.), в 6 км северо-западнее пос. Болотский, на землях ГКУ Во «Андреевское лесничество» Красно-Богатырского участкового лесничества в кв. 116, 117, 127, 128 и имеет площадь 107,7 га.



Рис.2.1. Карта природных районов Владимирской области (Учебные материалы по географии Владимирской области под редакцией В.В. Кузнецова)

С севера граница заказника начинается от северо-восточного угла выдела 20 кв. 116 и проходит по южному краю Дюкинского карьера вдоль северной границы выдела 19 кв. 117, затем поворачивает на юг и идет вдоль восточной границы выдела 21 того же квартала, вновь поворачивает на восток и продолжается по северной границе кв. 128 до пересечения с проселочной лесной дорогой.

С востока граница заказника спускается на юго-восток по проселочной лесной дороге, затем по той же дороге поворачивает на юго-запад и направляется до места пересечения с автодорогой, идущей к пос. Болотский.

Затем граница заказника поворачивает на запад и с южной стороны идет вдоль лесной дороги до юго-восточного угла выдела 16 кв. 127.

Далее граница поворачивает на север и по проселочной лесной дороге поднимается на север до выдела 35 кв. 116, затем поворачивает на восток и идет по северной границе кв. 127 до его северо-восточного угла. После этого граница заказника поднимается на север и вдоль западной границы кв. 117 проходит до южного края Дюкинского карьера (вместе начала отсчета границы заказника, северо-восточный угол выдела 20 кв. 116) (Рис.2.2.).

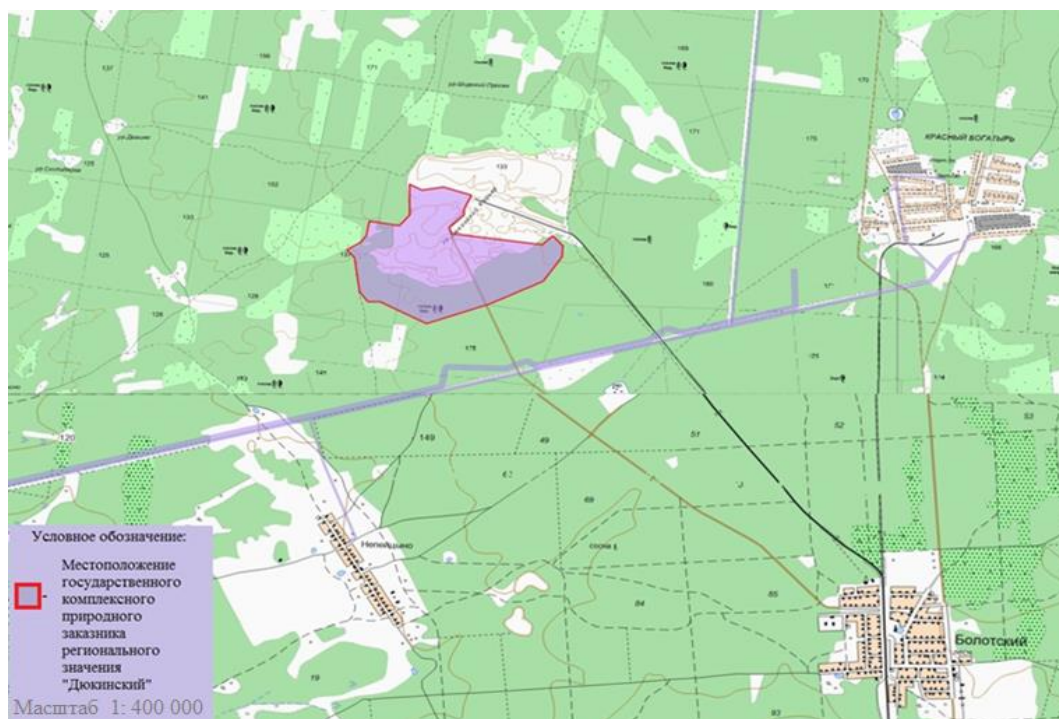


Рис.2.2. Карта-схема местоположения заказника «Дюкинский»

В целях предотвращения негативного антропогенного воздействия, исходящего от сопредельных с заказником территорий, на популяции редких, занесенных в Красную книгу растений из семейства орхидные, природный ландшафт, растительный и животный мир заказника вокруг него устанавливается охранный зона шириной 50 м в соответствии с утвержденными Постановлением главы администрации Владимирской области от 12.09.1996 N 445 размерами охранных зон для различных типов и видов особо охраняемых природных территорий. Площадь охранной зоны составляет 31,7 га [22].

Территория заказника почти вплотную примыкает к землям, используемым ОАО «Горняк» и ЗАО «Минерал» для добычи известняка. Значительная часть территории заказника входит в границы горного отвода, предоставленного ЗАО «Минерал» на основании лицензии ВЛМ80022ТЭ от 20.03.2007 г., однако земельные участки, находящиеся в собственности или в аренде ЗАО «Минерал», либо каких-то иных юридических или физических лиц, в современные границы заказника не входят (Рис.2.3.).



*Рис.2.3. Лесоуправляющий план
Красно-Богатырского лесничества
(по лесоуправлению на 2016 год)*

Заказника «Дюкинский» создан в целях охраны особо ценных, занесенных в Красную книгу РФ растений из сем. Орхидные, и других охраняемых видов, сохранения биологического разнообразия мало нарушенных участков леса, животного и растительного мира, в соответствии с Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях», учитывая предложения администрации Судогодского района.

2.2. Природные условия и их оценка

2.2.1. Геологическое строение и рельеф

Рассматриваемая особо охраняемая природная территория располагается в границах крупной геоморфологической единицы, составляющей одноименный ландшафтный округ - Окско-Клязьминское поднятие (плато). Это платформенная выраженная в современном рельефе, сложная антиклинальная субмеридионально ориентированная тектоническая структура, являющаяся, в свою очередь, северной частью более крупной антиклинальной тектонической структуры - Окско-Цнинского вала. В ядре кровля коренного рельефа сложена среднекаменноугольными и верхнекаменноугольными известняками и доломитами, в крыльях - нижнепермскими карбонатными отложениями. Занимает центральную часть Владимирской области, слагая высокий водораздел, отделяющий бассейн р. Судогда от бассейна р. Ушна (Рис.2.4.).



Рис.2.4. Геологический разрез по линии Владимир-Муром
(Учебное пособие по географии Владимирской области для 7-8 классов под редакцией А.В. Ефремова.) [23]

Заказник «Дюкинский» располагается на высокой днепровской морено-водноледниковой пологоволнистой водораздельной лесной равнине, занимающей осевую, наиболее высокую часть Окско-Клязьминского поднятия и приуроченной к меридионально ориентированной оси антиклинали Окско-Цнинского вала (Рис.2.5.). Кровля коренных пород залегает на отметках 120-170 м, сложена трещиноватыми закарстованными верхнекаменноугольными известняками и доломитами с пачками глин. Коренные карбонатные породы залегают близко к дневной поверхности и разрабатываются открытым способом в виде карьеров. Заказник расположен немного к востоку от западного склона Окско-Цнинского вала.

Поверхность кровли коренных пород имеет неровный эрозионно-карстовый характер. В местах выхода на дневную поверхность карбонатных верхнепалеозойских пород встречаются карстовые воронки.

В эрозионно-карстовых западинах древнего рельефа сохранились мелкие локальные пятна маломощных среднеюрских кварцевых песков и каолиновых глин, являющихся продуктами переотложения материала нижнемезозойской коры выветривания.

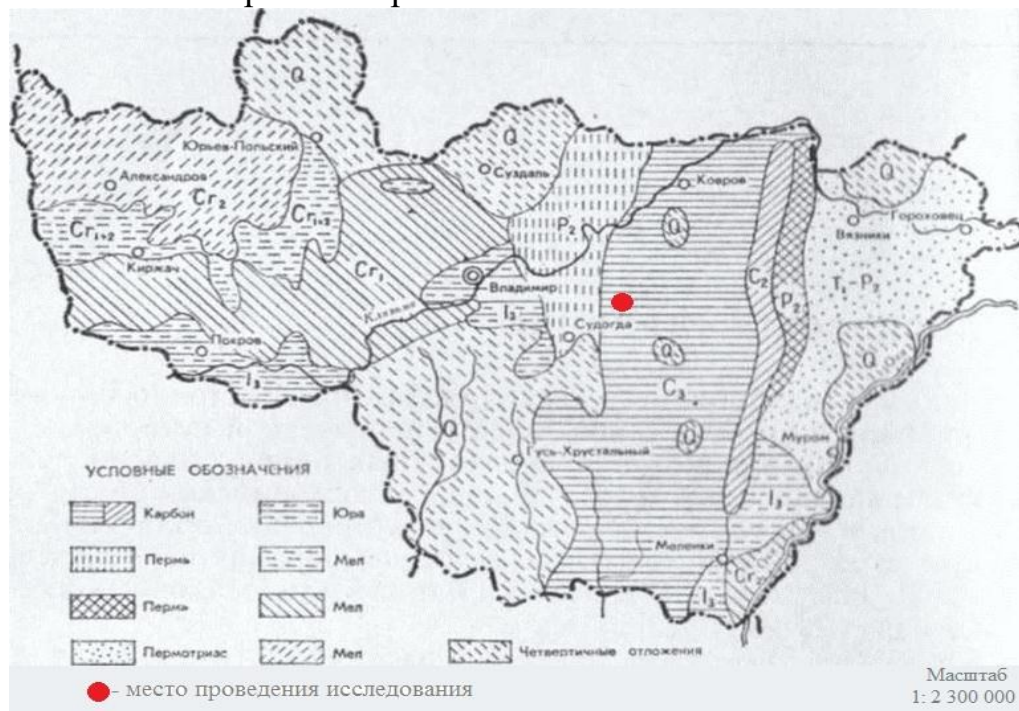


Рис.2.5. Геологическая карта Владимирской области
(Учебное пособие по географии Владимирской области для 7-8 классов под редакцией А.В. Ефремова.) [23]

Четвертичный чехол сложен днепровскими сильно перемытыми моренными валунно-галечными суглинками и водноледниковыми песками, реже супесями. Мощность водноледниковых отложений не более 2 м. Моренные суглинки сильно размыты, иногда до подстилающих верхнепалеозойских известняков.

Дюкинский карьер изобилует различными палеонтологическими объектами, в т.ч. остатками раковин древних моллюсков, отпечатками

кораллов и других живых организмов, относящихся к каменноугольному периоду (возраст около 300-360 миллионов лет) (Рис.2.6.). Состав ископаемой фауны свидетельствует о том, что в тот период на исследуемой территории располагалось мелководное теплое море.



Рис.2.6. Остатки раковин древних моллюсков

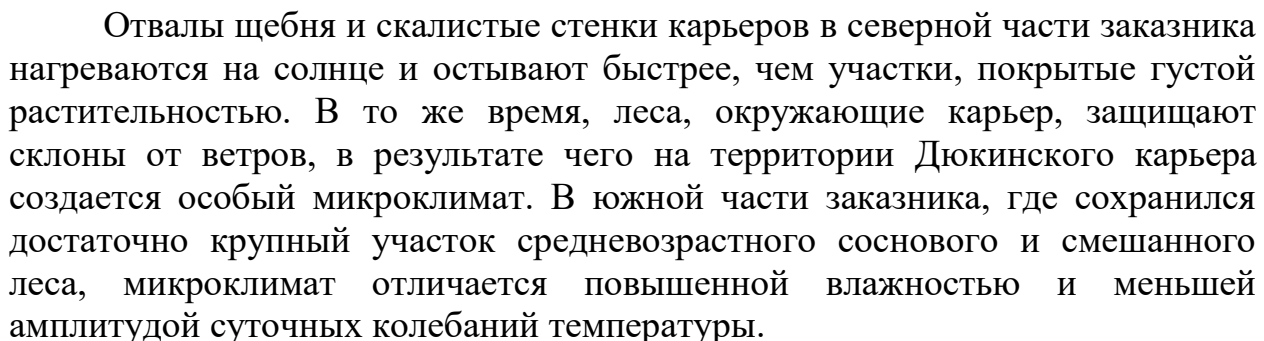
Рельеф северной части заказника (микро и мезо-рельеф), в целом неоднородный, достаточно сложный и пересеченный, во многом сформировался под влиянием горнодо-бывающей деятельности человека. Начиная с 1930-х гг., на этой территории проводилась интенсивная добыча известняка из Храповицкого месторождения, которая осуществлялась открытым (карьерным) способом. В результате добычи известняка к середине XX века образовался обширный Дюкинский карьер с отвесными стенками в 2-3 ступени. Абсолютные высоты в «карьерной» части заказника составляют от 178 м до 134 м над уровнем моря, т.е. перепад высот между дном карьера и его краями достигает 40 м и более.

Южную часть заказника занимают ненарушенные или малонарушенные земли (участки зрелого, преимущественно, соснового леса), поэтому она характеризуется незначительными изменениями высот. В целом, данная территория представляет собой относительно плоскую поверхность с постепенным общим понижением в западном направлении. Абсолютные высоты здесь составляют от 184 м на юго-востоке заказника до 143 м на юго-западе.

2.2.2. Климат

Климат района расположения заказника «Дюкинский» характеризуется умеренно-континентальным климатом с теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными

Рис.2.7. Фрагмент климатической карты Владимирской области
(Учебные материалы по географии Владимирской области под редакцией
В.В. Кузнецова) [24]



Благодаря высокой влагопоглощающей способности закарстованных поверхностей, в дренаже территории резко доминирует подземный сток. Поверхностный сток сильно ослаблен карстом, в результате чего какие-либо поверхностные водотоки на территории заказника полностью отсутствуют. В песках над мореной пользуется локальным развитием верховодка. Грунтовые воды, представленные надморенной верховодкой, к середине лета иссякают, что обуславливает сезонное иссушение поверхности. Подземные воды залегают на большой глубине. В центральной части заказника имеется небольшой водоем, расположенный на одной из «средних» террас южного края Дюкинского карьера (Рис.2.8.).



Рис.2.8. Водоем Дюкинского карьера

Эта сравнительно небольшая «лужа» играет значительную роль в поддержании гидрологического режима прилегающей территории. Именно в окрестностях этого водоема располагается один из крупных кластеров «карьерной» ценопопуляции венериного башмачка - одного из основных охраняемых природных объектов заказника. Характерно, что этот водоем крайне редко пересыхает даже в самую сильную засуху, что свидетельствует о наличии подземных источников питания. Приходится констатировать тот факт, что гидрологический режим заказника требует проведения дополнительных исследований, т.к. здесь предполагается наличие еще слабо изученных подземных водоносных горизонтов, выходящих на поверхность в искусственно вскрытых пластах коренных пород.

2.2.4. Почвы

Почвообразующими породами являются моренные суглинки и перекрывающие их водноледниковые пески и супеси, а также известняки и доломиты коренных пород. Почвы испытывают чрезмерное сезонное иссушение и сезонный недостаток влаги.

В почвенном покрове на территории заказника доминируют хорошо дренированные слабоподзолистые и дерново-подзолистые почвы, распространены также дерново-карбонатные почвы. На значительной части заказника почвенный покров практически отсутствует. Широкое распространение здесь получили выходы подстилающих горных пород (карбонатов) на дневную поверхность (Рис.2.9.) [25].



Рис.2.9. Стенка одного из ярусов карьера

2.2.5. Растительность

Растительность заказника в силу неоднородности территории также имеет существенную дифференциацию. В северной части заказника преобладают нарушенные земли, на которых растительность находится преимущественно на начальных стадиях (главным образом, литосерии), как правило, в виде нестабильных пионерных группировок. Западная часть заказника занята лесными типами растительности со сложной структурой, преобладают формации сосны обыкновенной и (в меньшей степени) осины. На участках старых разработок (эксплуатация которых завершилась не менее нескольких десятков лет назад) имеется уже развитый смешанный лес с участками мелколиственных ассоциаций. Южная часть заказника представлена преимущественно ассоциациями сосняков-зеленомошников, сосняков-вейников, сосняков-разнотравных. В юго-западной части отмечены ассоциации, в которых доминантами выступают широколиственные виды (липа мелколистная, дуб).

В целом, в растительном покрове преобладают сосняки-зеленомошники и сосняки-черничники часто с примесью ели и мелколиственных пород (березы и осины). В северо-западной части заказника (выделы 7 и 9 кв. 127) в древостое преобладают мелко-лиственные породы (Рис.2.10.)

Рис.2.10. Карта-схема растительности заказника «Дюкинский»



Территории карьерных выработок покрыты молодой порослью сосны и березы различного возраста. Небольшую площадь занимают отвалы щебня и

россыпи камней, вообще лишенные растительности. Вдоль южной и юго-восточной границ заказника сохранился достаточно крупный участок средневозрастного соснового леса с примесью ели, березы и широколиственных пород, местами с густым подлеском из лещины [26].

2.2.6. Редкие и исчезающие виды растений на территории заказника

Флора заказника довольно разнообразна, однако из-за наличия значительной площади нарушенных земель с крайне бедным видовым составом, общие показатели флористической плотности для данной ООПТ невысоки. Благодаря выходам известняков на поверхность, вероятно, микроклиматическим особенностям и особенностям химического состава горных пород, а также вследствие близости естественных центров распространения (в Ковровском, Селивановском и Судогодском районах), на территории заказника отмечено чрезвычайно высокое видовое разнообразие представителей семейства Орхидные (*Orchidaceae*) и ряда других редких видов растений (Рис.2.11.). [27].

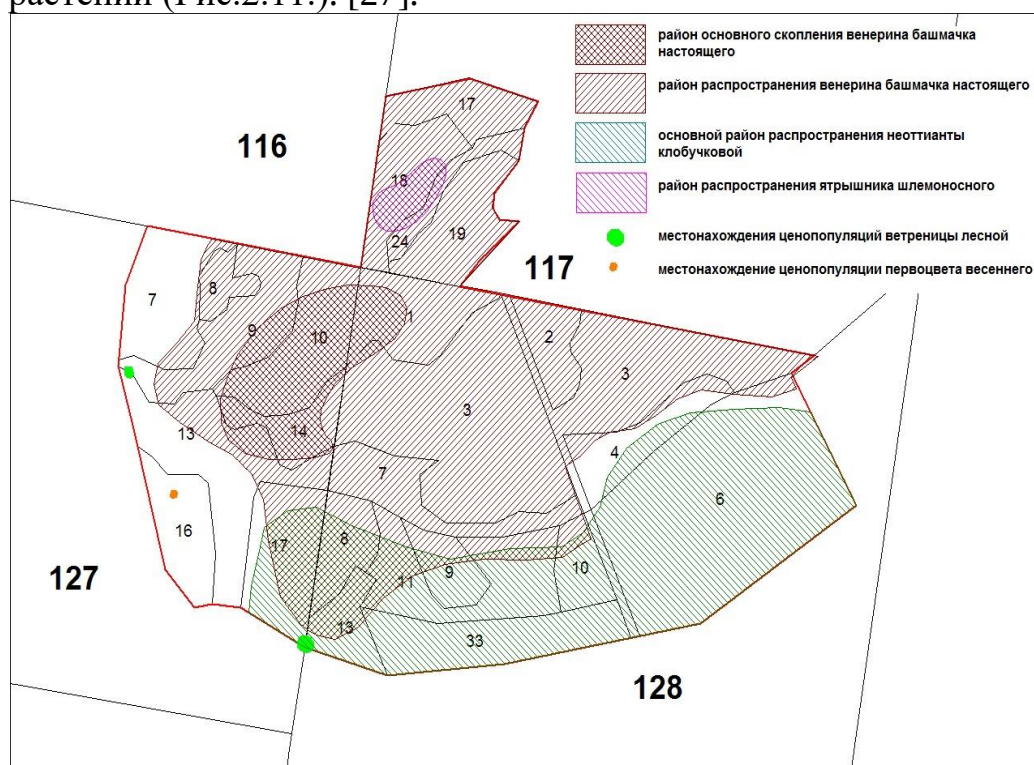


Рис.2.11. Ареал распространения краснокнижных растений [28]

На территории заказника, в частности, отмечены такие редкие и охраняемые виды, как: венерин башмачок настоящий *Cypripedium calceolus* (L.); неоттианта клубочковая *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter; ятрышник шлемовидный *Orchis militaris* (L.). (указанные виды включены в Красную книгу РФ); мякотница однолистная *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., тайник яйцевидный *Listera ovata* (L.) R. Br. (включены в Красную книгу Владимирской области).

На сравнительно небольшой территории здесь произрастают исключительно редкие виды орхидных и иные охраняемые растения, что делает данный участок чрезвычайно ценным в научном отношении. Здесь произрастают 3 вида орхидных, занесенных в Красную книгу России и включенные в Приложение II Конвенции СИТЕС, а также 9 видов растений, включенных в Красную книгу Владимирской области. Из 23 видов орхидных, достоверно отмеченных во Владимирской области, на территории данного заказника произрастают 10 видов [28]. Рассмотрим наиболее значимые:

Занесены в Красную книгу России и Красную книгу Владимирской области



Рис.2.12. Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*)
(категория 3-редкий вид)

В заказнике «Дюкинский» вид произрастает почти на всей его территории, отмечен во всех лесных кварталах и выделах, входящих в границы ООПТ. Не был обнаружен венерин башмачок лишь на дне Дюкинского карьера (большая часть выдела 3 квартала 1281) и на некоторых участках в северо-восточной части заказника (выдел 2 квартала 128). Возможно, это обусловлено особенностями химического состава горных пород.

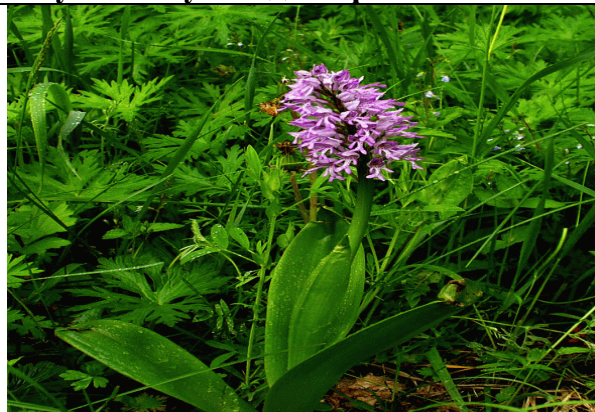


Рис.2.13. Ятрышник шлемоносный, или шлемовидный (*Orchis militaris*)
(категория 3-редкий вид)

В заказнике представлен одной стабильной ценопопуляцией, в течение длительного времени существующей на одном участке в северной части заказника (квартал 117, выдел 18). Впервые на исследуемой территории вид был отмечен в 1999 г.;



Рис.2.14. Неоттианта клубочковая (*Neottianthe cucullata*)

(категория 3-редкий вид)

В отличие от венериного башмачка и ятрышника шлемоносного, данный вид практически не связан с выходами карбонатных пород и предпочитает сосновые и смешанные леса с хорошо развитым моховым покровом и негустым травостоем, на почвах, различных по механическому составу, но чаще на песчаных. Поэтому основная популяция неоттианты в заказнике произрастает в южной части ООПТ под пологом соснового леса. Впервые неоттианта отмечена здесь в 2000 г. На тот момент численность оценивалась приблизительно в 8000 экземпляров. Неоттианта клубочковая, относящаяся к видам орхидных позднелетнего цветения, в отличие от венериного башмачка, является малозаметным.

Так же на территории заказника произрастают:

Мякотница однолистная *Malaxis monophyllos* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 2-сокращающийся в численности вид), включен в Приложение II Конвенции СИТЕС;

Тайник яйцевидный *Listera ovata* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 5-восстанавливающийся вид);

Ветреница лесная *Anemone sylvestris* (L.). Вид занесён в Красную книгу Владимирской области (категория 3-редкий вид);

Одноцветка крупноцветковая *Moneses uniflora* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 3-редкий вид);

Мицелис стенной *Mycelis muralis* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 3-редкий вид);

Воробейник лекарственный *Lithospermum officinale* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 4-вид с неопределенным статусом);

Гроздовник полулунный *Botrychium lunaria* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 3-редкий вид);

Ирис сибирский, или касатик сибирский *Iris sibirica* (L.). Вид занесен в Красную книгу Владимирской области (категория 5-восстанавливающийся вид) [23].

2.2.7. Животный мир

Животный мир заказника типичен для сухих сосновых лесов средней полосы России. Из числа охотничье-промысловых видов млекопитающих встречаются кабан, заяц-беляк, белка, лисица, а из промысловых видов птиц гнездятся рябчик и вальдшнеп. Тетерев и глухарь встречаются очень редко. Помимо прочих обычных лесных видов птиц, здесь следует отметить достаточно высокую численность обыкновенной кукушки, козодоя, зеленой пеночки, обыкновенной горихвостки. Из пресмыкающихся на территории заказника наиболее часто встречается прыткая ящерица. В нишах и трещинах скал, образующих борта Дюкинского карьера, отмечались дневки летучих мышей, однако видовой состав рукокрылых заказника совершенно не изучен, несмотря на то, что здесь можно предполагать постоянное обитание некоторых довольно редких для области видов [24].

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу России или Красную книгу Владимирской области, на территории заказника не отмечено, что может объясняться ее слабой изученностью с фаунистической точки зрения. На сегодняшний день нам известны лишь сведения о находках здесь 5 видов животных, занесённых в Приложение к Красной книге Владимирской области:

Сплюшка (*Otus scops*) обнаружена на территории заказника, вдоль южного края Дюкинского карьера (квартал 128) (Рис.2.15.);



Рис.2.15. Сплюшка (*Otus scops*)

Кедровка (*Nucifraga caryocathactes*) отмечена в западной части заказника (квартал 127) (Рис.2.16.);



Рис.2.16. Кедровка (*Nucifraga caryocathactes*)

Обыкновенная медянка (*Coronella austriaca*): отмечалась в мае на старых карьерах и близ южной границы заказника (Рис.2.17.);



Рис.2.17. Обыкновенная медянка (*Coronella austriaca*)

Ломкая веретеница (*Anguis fragilis*): неоднократно отмечалась на сухих полянах и вырубках в квартале 127 (Рис.2.18.);



Рис.2.18. Ломкая веретеница (*Anguis fragilis*)

Гребенчатый тритон (*Triturus vulgaris*): небольшая популяция тритонов постоянно обитает в заросшей тростником луже, расположенной на одной из террас Дюкинского карьера (квартал 128, выдел 7) (Рис.2.19.) [25].

Интересной находкой также является поимка одного из наиболее малоизученных грызунов Владимирской области, **лесной мышовки (*Sicista betulina*)** недалеко от южной границы заказника (Рис.2.20.) [26].



Рис.2.19. Гребенчатый тритон (*Triturus vulgaris*)



Рис.2.20. Лесная мышовка (*Sicista betulina*)

2.3. Ландшафты и их комплексная оценка

К настоящему времени на месте искусственно созданного карьера сформировался уникальный природный комплекс. Разноуровневые террасы и обрывистые склоны создают очень живописный «горный» ландшафт, не характерный для Владимирской области. В настоящее время карьер постепенно зарастает сосновым лесом. К западу от главного карьера расположены более старые выработки, относящиеся к первой половине XX в. После создания заказника добыча полезных ископаемых на его территории была прекращена. В настоящее время разработка Храповицкого месторождения известняков продолжается, но уже за пределами заказника (северная и северо-западная части Дюкинского карьера).

Согласно классификации ландшафтов Владимирской области (Романов, 2013), территория заказника «Дюкинский» входит в состав Мещерской провинции зоны смешанных лесов (подтайги) Русской равнины, относится к ландшафтному округу Окско-Клязьминского поднятия, ландшафтному району Андреевско-Добрытинского плато, Андреевскому ландшафтному подрайону. На территории данного подрайона преобладает тип местности моренноводноледниковых равнин, который представлен и на территории заказника, где можно выделить два основных вида урочищ. К первому относятся урочища пологоволнистых морено-водноледниковых сухих и свежих равнин, сложенных маломощными моренными валунно-галечными суглинками и водноледниковыми песками, подстилаемыми коренными известняками и доломитами, с дерново-слабоподзолистыми и дерново-карбонатными почвами под сосновыми и сосново-

широколиственными лесами с примесью ели или производными от них мелколиственными лесами. Второй вид урочищ имеет антропогенное происхождение и сформировался на месте первого под воздействием разработки полезных ископаемых, это урочища известняковых карьеров.

Каждый из перечисленных видов урочищ характеризуется своим набором фаций. В «лесной» части заказника (урочище первого вида) границы фаций, чаще всего, совпадают или примерно совпадают с границами лесных выделов и отличаются друг от друга возрастным и породным составом древостоя, особенностями развития подроста, подлеска и напочвенного растительного покрова. В «карьерной» части заказника (урочище второго вида) в качестве фаций можно выделить отдельные террасы карьера, расположенные на различных гипсометрических уровнях.

Так, например, в южной части Дюкинского карьера (квартал 128, западнее автодороги, связывающей карьер с пос. Болотский) условно можно выделить 3 разноуровневые террасы, которые на некоторых участках соединяются между собой, кроме того, встречаются небольшие по площади промежуточные террасы (Рис.2.21).



Рис.2.21. Террасы Дюкинского карьера

Здесь же в качестве отдельной фации выделяется дно Дюкинского карьера, а лесной массив, примыкающий к южному краю карьера, уже является частью соседнего («лесного») урочища.

Дно карьера характеризуется практически полным отсутствием почвенного покрова (Рис.2.22.). Растительность на данном участке представлена редколесьем сосны обыкновенной (возраст отдельных деревьев

от 10 до 20 лет). На отдельных небольших участках растительный покров практически отсутствует. В отдельные годы на дне карьера образуется временный водоем глубиной до 0,5 м, в другие же годы какие-либо водоемы здесь отсутствуют.

Рис.2.22. Дно карьера



Нижняя терраса карьера располагается на высоте около 10 м над уровнем дна. Почвенный покров также практически отсутствует, растительность представлена таким же сосновым редколесьем, как и на дне карьера.

Распространены отдельные россыпи камней, лишенные растительности. Средняя ширина террасы составляет 40-50 м.

Средняя терраса карьера располагается примерно на высоте 15 м над уровнем нижней террасы (Рис.2.23.). Почвенный покров развит крайне слабо, на большей части террасы отсутствует. Так же, как и предыдущие два участка, данная терраса покрыта сосновым редколесьем, однако здесь уже встречаются деревья в возрасте более 30 лет. Также имеются россыпи камней, лишенные растительности. Средняя ширина террасы 40-50 м.



Рис.2.23. Средняя терраса (в центре)

Верхняя терраса карьера приподнята над уровнем средней террасы примерно на 10 м. Перепад высот относительно участка, расположенного вне карьера, составляет в среднем 2-3 м. Почвенный покров маломощный, местами отсутствует, имеются небольшие россыпи камней. Растительность представлена, в основном, сосновым редколесьем в возрасте около 30 лет. Вблизи автодороги, ведущей к действующему карьеру, ширина этой террасы местами составляет не более 10 м, а к западу, она расширяется до 100 м.

В северной и северо-восточной частях заказника присутствуют еще такие типы фаций, как отвалы отработанных горных пород рыхлого механического состава. Причем представлены как свежие отвалы, полностью лишенные растительности, так и постепенно зарастающие.

2.4. Особенности туристического использования

В настоящее время всё больше проявляется интерес к отдыху на природе, к развитию рекреационных занятий с природной составляющей. В связи с этим увеличивается нагрузка на экосистемы, особенно на особо охраняемых природных территориях. Однако рекреационный потенциал ландшафтов этих территорий во Владимирской области мало изучен, что, несомненно, может привести к их деградации и полному исчезновению. Одним из таких объектов является государственный природный комплексный заказник регионального значения «Дюкинский», на территории

которого в течение нескольких лет проводятся сборы и тренировки альпинистов, скалолазов и туристов (Рис.2.24.).

Мощному антропогенному воздействию данная территория подверглась в довоенные годы, были разведаны запасы известняка и начались разработки карьеров. В результате образовался Дюкинский карьер глубиной в среднем до 30-40 м с отвесными стенами в 2-3 ступени. Со временем добыча известняка прекратилась, и дно карьера начало зарастать лесом, обретая красивый пейзажный вид и аттрактивные свойства.



Рис.2.24. Тренировка альпинистов

Уникальные живописные ландшафты Дюкинских карьеров ежегодно привлекают более семнадцать тысяч посетителей за сезон, который начинается официальным открытием 1 мая и заканчивается в ноябре. Здесь проводятся многочисленные соревнования альпинистов и скалолазов, тренировок по технике горного туризма; имеются оборудованные скальные маршруты. Среди прочих видов туризма, реализуемых на территории данного заказника, отмечаются пешеходный туризм, самостоятельный (походы выходного дня) и кратковременные виды отдыха. Многие туроператоры Москвы и Подмосковья, а также Нижнего Новгорода, предлагают активные велотуры с посещением данного места. Территория заказника испытывает наибольшую рекреационную нагрузку в начале мая, июня и августа, а также в выходные и праздничные дни в течение всего летнего периода [27].

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Обоснование выбранных учетных площадей

Для проведения исследования с 2016-2018 г. в заказнике «Дюкинский» нами было выбрано 3-и учетные площади, на которых производился подсчет единовременного количества рекреантов методом пробных площадей. На туристической стоянке рекреанты концентрировались на территории (1,2 га.) (Рис.3.1.), на карьере (0,16 га.) (Рис.3.2.) и в пределах соснового леса на территории (1,1 га.) (Рис.3.3.).



Рис.3.1. Территория туристической стоянки



Рис.3.2. Территория карьера



Рис.3.3. Территория соснового леса

Данные территории были выбраны по двум причинам. Во-первых, на этих территориях проходит основной поток отдыхающих, что поможет нам избежать неточностей при регистрации рекреантов. Во-вторых, рядом с перечисленными территориями (или входящих в исследуемую зону) расположено уникальное место произрастания краснокнижных растений, занесенных в Красную книгу России, таких как, Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*) и Неоттианта клубучковая (*Neottianthe cucullata*), Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*) (Рис.3.4.).

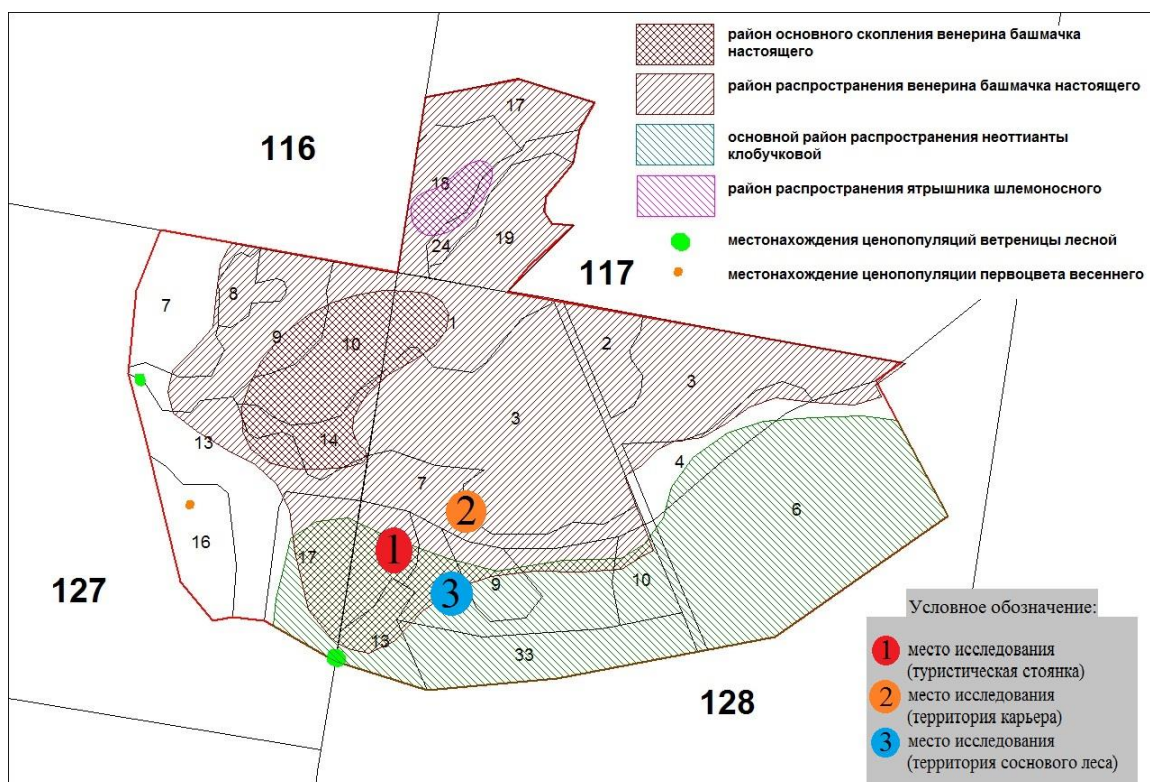


Рис.3.4. Ареал распространения краснокнижных растений с выделенными учетными площадями

Уникальность состоит в том, что на одной небольшой территории сосредоточено сразу 2-а вида краснокнижных растений и нахождения одной из двух ценопопуляций Ветреницы лесной.

Поэтому, мы считаем, что на перечисленных выше территориях необходимо провести функциональное зонирование с выделением различных режимов охраны.

3.2. Функциональное зонирование ООПТ

Необходимость функционального зонирования объясняется большим разнообразием природных комплексов. Это метод управления и ведения хозяйства, а также регулирование типов воздействия со стороны различных групп посетителей, местного населения и хозяйствующих субъектов. Кроме того, она диктуется необходимостью совмещения в границах ООПТ множества нередко противоречивых задач, которые должен выполнить тот или иной ООПТ. Все эти причины и лежат в основе целесообразности установления в границах ООПТ дифференцированного режима охраны и использования с учетом природных, исторических и иных условий.

Функциональное зонирование ООПТ это проектно-планировочный процесс направлено на решение множества задач. Основное из них:

1. устойчивое социально-экономическое развитие территории, основой которого является природный и культурно-исторический потенциал;
2. эффективное функционирование службы охраны и административно-хозяйственных подразделений парка по сохранению природных и культурно-исторических достоинств территории и их рациональному использованию;
3. создание дифференцированной планировочной структуры;
4. регулирование потоков посетителей в целях снижения антропогенного воздействия на природные комплексы и культурно-исторические объекты парка [35].

Количество функциональных зон зависит как от природных особенностей территории, так и от характера ее существующего использования. Границы зон должны максимально соответствовать существующим контурам землепользования или территориального управления. При этом желательно, чтобы они проходили по хорошо выраженным на местности линейным ориентирам: дорогам, квартальным просекам и т.п. В ряде случаев внутри зон могут выделяться отдельные подзоны и/или участки. Они необходимы, прежде всего, там, где имеются специфические проблемы охраны или использования территории в пределах какой-либо зоны.

Согласно Федеральному закону об ООПТ, на территории заказника могут быть выделено до семи различных зон.

Вокруг ООПТ может выделяться так называемая охранный зона, ширина которой зависит от конкретных природных и социально-

экономических условий. Территория охранной зоны остается в ведении прежних землепользователей, но хозяйственная деятельность обязательно согласовывается с администрацией парка [36].

В целях оптимизации функционирования заказника «Дюкинский» ГАУ «Дирекция ООПТ» разработала схему функционального зонирования по хозяйственному использованию, согласно которому данная территория разделена на 3 зоны (Рис.3.5.):

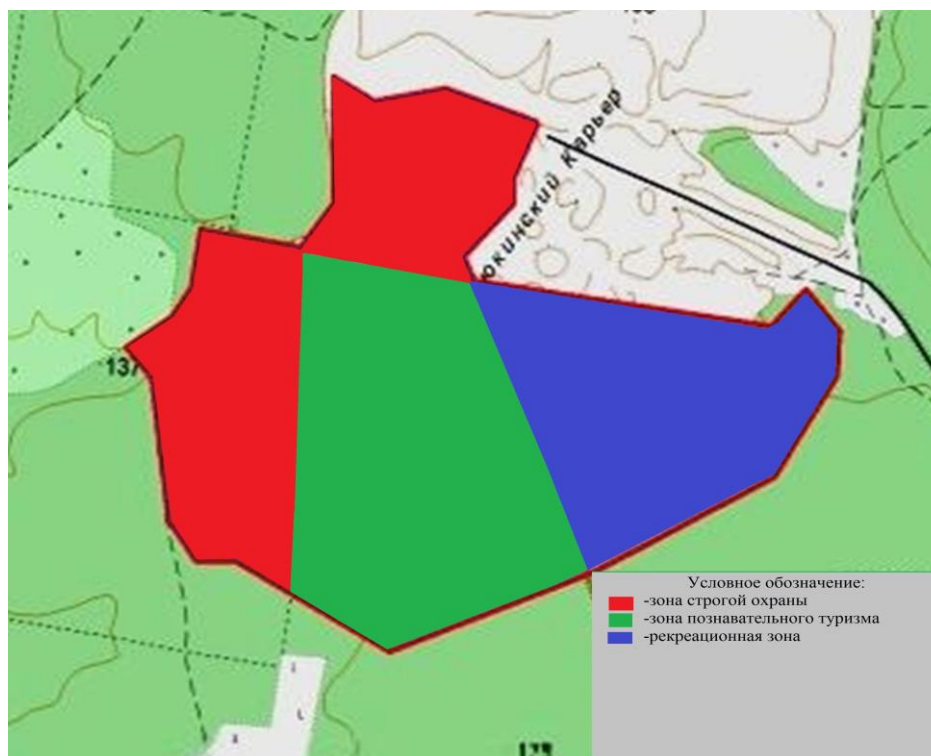


Рис.3.5. Функциональное зонирование » ГАУ «Дирекция ООПТ»

1. **Заповедная зона.** Обычно в границы заповедной зоны включаются участки, на которых природа сохранила свой первоначальный или близкий к нему облик. Здесь сосредоточены основные популяции редких и исчезающих растений, сохранение которых является первоочередной задачей заказника. Чаще всего это сравнительно труднодоступные территории и/или непригодные для хозяйственного освоения. В пределах этой зоны, согласно Федеральному закону об ООПТ, запрещены любая хозяйственная деятельность, в том числе рекреационное использование территории. Труднодоступность заповедной зоны уже сама по себе способствует обеспечению режима надежной охраны, в результате чего здесь легче, чем где бы то ни было в пределах заказника наблюдать за естественным ходом развития природных процессов. Она включает северную и западную части ООПТ. Это квартала 117 (выдела: 17, 18, 19, 24) и 127 (выдела: 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17);

2. **Зона познавательного, или экологического, туризма** включает наиболее популярные у посетителей маршруты и объекты, которые к тому же представляют большой интерес с эколого-просветительской точки зрения.

Режим охраны зоны познавательного туризма направлен на максимально возможное сохранение естественного облика природных и культурных ландшафтов.

В границах данной зоны разрешается:

1. оборудование туристских и экскурсионных маршрутов разного типа (пеших, лыжных и др.), включая их маркировку и создание малых архитектурных форм;
2. оборудование естественных или искусственных смотровых площадок и экспозиционных участков;
3. прокладка и оборудование учебных экологических троп;
4. создание информационных центров и пунктов.

Она занимает центральную часть заказника, в том числе и южную стену Дюкинского карьера. Располагается в 128 квартале, выдела: 1, западная часть 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 33.

3. В рекреационную зону выделяются традиционные места кратковременного и длительного отдыха местного населения, обладающие высоким рекреационным потенциалом. Как правило, это полуоткрытые пространства среди густого леса, с хорошей транспортной доступностью. Допускается устройство туристических стоянок в специально отведенных местах.

Режим охраны данной функциональной зоны направлен на сохранение, восстановление и повышение рекреационной устойчивости природных комплексов. Она занимает восточную часть 128 квартала с выделами: 2, восточную часть 3, 4, 6.

3.3. Определение допустимых рекреационных нагрузок методом пробных площадей

При преобладании определенного вида отдыха в одинаковых природных условиях степень проявления рекреационного воздействия определяется концентрацией отдыхающих на единице площади. Учитывая это, в качестве меры совокупного влияния факторов рекреационного воздействия на природные комплексы принята рекреационная нагрузка интегрированный показатель антропогенно-рекреационного воздействия, определяемый количеством рекреантов на единице площади.

Существует много методик расчета допустимых нагрузок на различные природные комплексы.

Для нашего исследования, проводимого с 2016 по 2018 год наиболее предпочтителен, стал метод пробных площадей, так как он на проведение учета, в десятки раз менее трудоемок, чем другие. Он может быть использован для определения допустимых нагрузок на лесные ландшафты, использующиеся преимущественно для свободного передвижения по территории.

В общих чертах этот метод был разработан Н.С. Казанской и дополнен другими исследователями, в том числе В.П. Чижовой. Описанный метод определения величины антропогенно-рекреационной нагрузки базировался на регистрационных данных, т. е. на прямом подсчете количества рекреантов, использующих каждую учетную площадку для рекреации.

В условиях неконтролируемой рекреационной нагрузки наблюдаются существенные различия в изменении компонентов и комплексной продуктивности леса при воздействии массового повседневного отдыха, туризма и экскурсий, что обусловлено различиями в рекреационных занятиях, характерных для того или иного вида отдыха. Несмотря на такие различия, общим для перечисленных видов отдыха является то, что при той или иной вызываемой ими нагрузке происходит ухудшение качественного состояния насаждений, снижение древесной и побочной продуктивности и других защитных свойств леса. Общим является и то, что при сложившихся на протяжении многих лет рекреационных нагрузках, происходят процессы разрушения лесных насаждений, вследствие этого наблюдается вышеотмеченных негативных последствия. Состояние насаждений, соответствующее такому уровню рекреационной дигрессии, характеризует границу его рекреационной устойчивости или стадию стабилизированной дигрессии. Рекреационная нагрузка, соответствующая такому состоянию насаждений, является для них предельно допустимой [28].

Боры зеленомошники и брусничники на зандровых равнинах способны без существенного ущерба выдержать нагрузку до 25 чел./га., а боры щучковые 15 чел./га. Для березняков и осинников разнотравных допустимы более высокие допустимые нагрузки: 50 чел./га на моренных равнинах и 35 чел./га. на зандровых равнинах.

Отсюда следует, что изучение рекреационной дигрессии ландшафтов и определение порогов их дигрессионной устойчивости приобретают исключительную природоохранную значимость. Разумеется, различные виды естественных или антропогенно преобразованных ландшафтов обладают далеко не одинаковой дигрессионной устойчивостью. Поэтому при определении допустимых нагрузок на ландшафты следует производить корректировку общих норм применительно к их индивидуальным свойствам.

Поскольку в процессы естественного возрастного развития лесные и другие экосистемы претерпевают определенные изменения, характеризующиеся естественным варьированием слагающих их компонентов, границей устойчивости или же критерием выделения стадии стабилизированной дигрессии можно считать пределы такого варьирования.

Насаждения стабилизированной стадии дигрессии подбирают на территориях со сложившимся уровнем рекреационных нагрузок, какого - либо одного преобладающего вида отдыха (массового повседневного, туризма, экскурсий) в местах с наиболее агрессивными рекреационными занятиями, характерными для вида отдыха. Для определения допустимых рекреационных нагрузок с учетом указанных мероприятий пробные площади

закладывают на участках стабилизированной стадии дигрессии с наличием соответствующих видов мероприятий или их комплексов

Отсюда следует, что установить допустимую нагрузку можно путем выявления участков, находящихся на различных стадиях дигрессии, и определения фактической нагрузки для 3-й стадии. При этом под фактической нагрузкой понимается количество людей, которое посещает данный ландшафт и тем самым приводит его в состояние 3-й стадии дигрессии [29].

3.4. Критерии оценки антропогенной нагрузки на территорию ООПТ

3.4.1. Количество рекреантов, которые находятся на единице площади территории

В литературе, посвященной вопросам изучения рекреационной ёмкости территорий, расчет плотности рекреационной нагрузки (показатель рекреационного воздействия, определяемый количеством отдыхающих на единице площади, временем их пребывания на объекте рекреации и видом отдыха) производится на площади в 1 га в течение 1 часа.

Фактическую нагрузку обычно определяют путём непосредственного подсчёта количества посетителей на единицу площади.

Наблюдения Л.О. Машинского показывают, что при плотности посещения до 10 чел./га. лесной ландшафт не нарушается и в том случае возможен нерегулируемый режим его использования. При количестве посетителей свыше 100 чел./га среда леса и естественное лесовозобновление полностью нарушаются. В этих местах должны вводиться более широкие ограничения в целях снижения рекреационного воздействия на ландшафты.

Для сосняка на каменистой почве нормы рекреационной ёмкости различными авторами приводятся в размере 0,5-1 чел./га. Для сосняка черничника она составила 0,1 чел./га., сосняка брусничника 2,2-0,22 чел./га, для сосняка сложного 0,12 чел./га [30].

На территории заказника «Дюкинский» с 2016 по 2018 г. производился подсчет единовременного количества рекреантов в течение 5-и месяцев каждого года, в выходной, праздничный и будний день методом пробных площадей. На территории туристической стоянки 1,2 га., на территории карьера 0,16 га. и в пределах соснового леса 1,1 га.

В качестве подсчета были выбраны следующие месяцы: май, июнь, июль, август, ноябрь. Сентябрь не вошел в список, так как, согласно методическим рекомендациям известных ученых, количество рекреантов в этот месяц значительно меньше, чем в зимний период, что вызывает некий абсурд. Данное различие определяется, прежде всего, тем, что в начало осеннего периода отдыхающие стремятся на южные курорты, что бы

поймать последние лучи солнца. И началом учебного года, когда молодая, активная часть рекреантов стремится в учебные заведения

Для подсчета количества рекреантов, которые находятся на единице площади территории, была использована следующая формула:

$$K = \frac{X}{S}, \text{ где}$$

K-количество рекреантов, которые находятся на единице площади территории;

X-количество человек (рекреантов);

S-площадь исследуемой территории.

Полученные данные за исследуемый период (2016-2018 годы) систематизированы в таблице (Приложение 3. (лист №1), Приложение 4. (лист №1), Приложение 5. (лист №1)). Проведя анализ, были составлены диаграммы, отражающие общее количество рекреантов (Рис.3.6.).

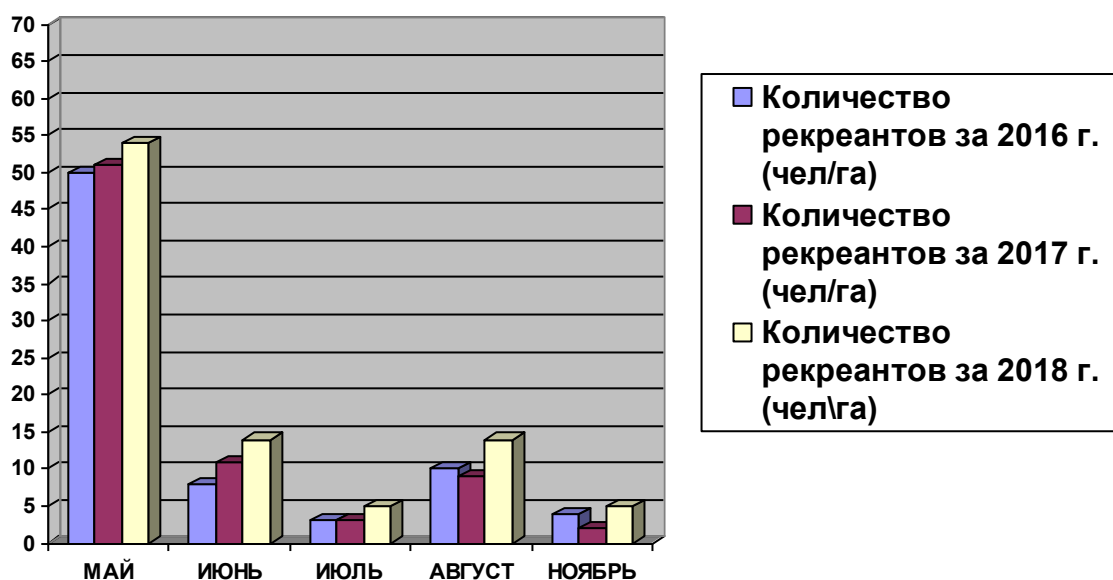


Рис.3.6. Количество рекреантов за 2016-2018 год

Подводя небольшие итоги можно сказать, что количество рекреантов с каждым годом возрастает. Наибольшее количество рекреантов наблюдается в: мае, июне, августе. Эта ситуация наблюдается в течение 3-х лет.

А также отдельно по годам: за будни праздничные и выходные (2016-2018 г. (Приложение 3. (лист №2), Приложение 4. (лист №2), Приложение 5. (лист №2))).

Лидирующее положение по количеству рекреантов в будние, праздничные и выходные дни занимает месяц май, так как, рекреанты приехавшие на первые майские дни (праздничные), не планируют уезжать в будни на несколько дней, что бы потом опять приехать. В результате чего они остаются. Затем идет август. В основном август притягивает рекреантов своим богатством леса. Неоднократно было замечено, что территория заказника служит для перемещения к северо - западным границам, у которых

произрастает орешник принадлежащим к объекту сбора. Не отстает и июнь, так как, отдыхающие еще не уехали на юг, поэтому пока они предпочитают местные туристические объекты. Хотелось так же отметить, что в июле наибольшее количество рекреантов приходится на выходные дни. Это связано с тем, что основная масса рекреантов приходится на спортсменов (альпинистов, скалолазов), решивших выбраться на несколько дней. На июль приходится небольшое количество рекреантов, так как начинается время отпусков, каникул, люди собираются семьями и уезжают. На ноябрь приходится наименьшее количество рекреантов, так как погодная обстановка нашей полосы не благоприятствует туризму. Основная масса отдыхающих, это спортсмены-профессионалы.

Самая главная причина увеличения количества рекреантов, это проводимая политика в области туризма Судогодского района. Действует долгосрочная целевая муниципальная программа «Развитие культуры и туризма Судогодского района на 2014-2020 годы»

3.4.2. Плотность дорожно-тропиночной сети

Удобная для отдыхающих благоустроенная дорожно-тропиночная сеть (ДТС) способна канализировать потоки отдыхающих в интенсивно посещаемых участках леса и тем самым уменьшить его рекреационную деградацию.

В то же время знакомство с литературой показывает, что закономерности стихийного формирования ДТС не сформулированы, а предлагаемые примерные схемы организации ДТС слишком искусственны, не имеют достаточного обоснования или применимы только к паркам.

Плотность дорожно-тропиночной сети (ПДТС) отражает посещаемость леса отдыхающими и может использоваться как индикатор его рекреационного воздействия.

Исследования, проведенные В.Д. Зеликовым и В.Г. Пшонновой еще в начале 60-х годов, было установлено, что под воздействием рекреации почва изменяется на всех структурно-функциональных уровнях своей организации. Чем выше уровень рекреационной нагрузки, тем сильнее меняются почвенные свойства. В рекреационных лесах нарушение почвенного покрова связано, во-первых, с нарушением живого почвенного покрова и подстилки, и, во-вторых, с развитием плотности дорожно-тропиночной сети. Влияние рекреации прослеживается до глубины 20-30см, а на тропах 30-40см. Наибольшие изменения отмечены в верхнем 0-5 см слое [31].

Наиболее подвержена рекреационному воздействию подстилка, важный компонент лесного биогеоценоза, среда обитания многих видов животных. В ней находятся наиболее активные корни растений. Она служит «амортизатором» и предохраняет почву.

На ранних стадиях рекреационной дигрессии подстилка уплотняется, изменяется соотношение ее под горизонтов, увеличивается фрагментарность.

Уплотненная подстилка может сохраняться долгое время, ее исчезновение происходит только на IV-V стадиях дигрессии. Измельченная подстилка перемещается пешеходами, легко выдувается ветром или смывается водами поверхностного стока. При рекреации, в первую очередь, изменяется морфологическое строение подстилки. Стоит отметить, что упрощение строения происходит с III стадии дигрессии [32].

Нежелательными элементами ПДТС являются обходные и спрямляющие тропы, «паутина» троп-проходов между куртинами древостоя, подроста и подлеска, «паутина» дорог, обусловленных заездами автотранспорта и т.п.

Обходные тропы возникают при разрушении транзитных и опушечных дорог и троп автотранспортом, при появлении на них свалок мусора и т.п. «Паутина» троп-проходов в интенсивно посещаемых участках леса при отсутствии сети удобных для отдыхающих транзитных путей и изреженном подлеске. «Паутина» дорог обусловлена не достаточной охраной леса, отсутствием вокруг лесного массива оград, а у въездов-шлагбаумов и т.п. В недавнем прошлом нежелательные элементы ДТС были связаны также с лесовозными дорогами, так как эти дороги не вполне совпадали с направлениями движения отдыхающих или по окончании рубок оставались в плохом состоянии, но теперь интенсивность рубок снизилась [33].

После проведения анализа, выше указанной литературы, многие авторы рассматривают приведённое описание, в качестве методики оценки ПДТС в зонах рекреационного использования.

Для проведения исследования на территории заказника «Дюкинский» мы использовали следующую формулу:

$$P = \frac{d}{l} \text{ где,}$$

P-плотность дорожно-тропиночной сети (км/га),

d-длина дорожно-тропиночной сети (км),

l-единица площади (га).

На основе полученных данных, мы составили диаграмму плотности дорожно-тропиночной сети за 2016-2018 г. (Рис.3.7.).

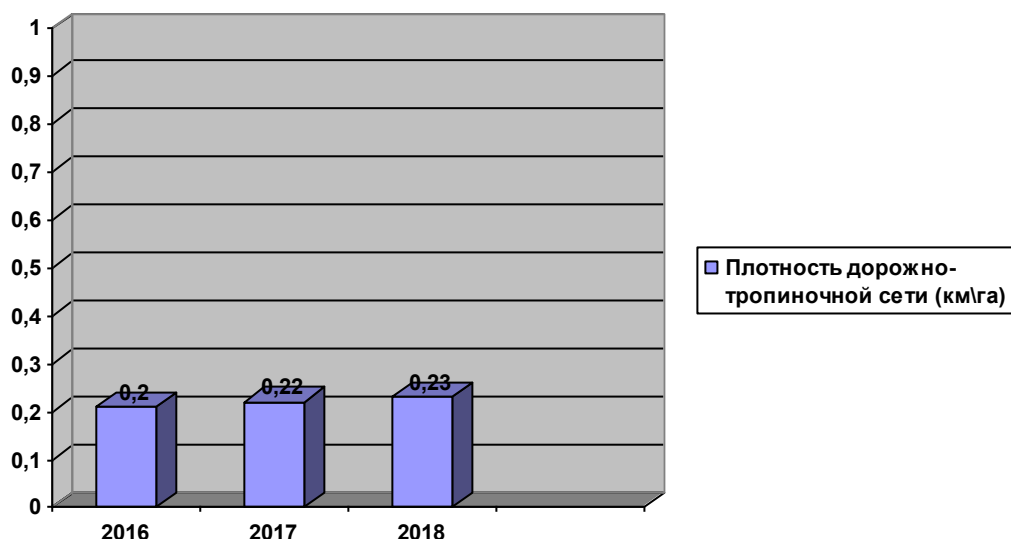


Рис.3.7. Плотность дорожно-тропиночной сети за 2016-2018 года

Проанализировав диаграмму, мы пришли к следующему, что на территории заказника на протяжении с 2016 по 2018 г. исследования происходит рост плотности дорожно-тропиночной сети. Это вызвано, во-первых, прежде всего с тем, что на территории заказника отсутствуют обустроенные транзитные тропы с определённой информационной инфраструктурой. Рекреант прибывший на территорию заказника «теряется», вследствие чего, движение происходит в хаотичном порядке. Во-вторых, в психологии человека пробуждаются инстинкты первооткрывателя, которые провоцируют на создание чего-то своего, в ходе которых и появляются новые тропы. В-третьих, на дороге, ведущей к заказнику (к основному месту проникновения будущих рекреантов), карьероуправление ЗАО «Минерал» преградило движение, перенеся пост охраны. Что также повлияло на появление новых тропинок на территории заказника.

3.4.3. Площадь, занимаемая дорожно-тропиночной сетью

Основное назначение дорожно-тропиночной сети в зонах рекреации, заключается в организации движения посетителей на территории с целью раскрытия в определённой последовательности наиболее живописных мест.

Основой при определении дорожно-тропиночной сети служит ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы». Площадь дорожно-тропиночной сети зависит от посещаемости. На долю дорожно-тропиночной сети в рекреационных лесах должно отводиться около 5% площади, а в местах массового отдыха до 10-15%. Дорожки и тропинки должны проходить по самым интересным элементам ландшафта. Достаточная их сеть поможет предохранить подрост, подлесок и живой напочвенный покров от повреждения и уничтожения.

В настоящее время предложено несколько классификаций элементов дорожно-тропиночной сети. М.С. Шапочкиным с соавторами (2003) было предложено выделять элементы ДТС по ширине, проективному покрытию живого-напочвенного покрова и глубине уплотнения:

1. Пешеходная дорожка (ширина 2.5-0.3 м).
2. Тропа внутри участка леса: живой напочвенный покров отсутствует, ширина 90-20 см; уплотнение почвы на глубину до 15 см.
3. Хорошо выраженная тропинка: проективное покрытие живого напочвенного покрова до 5% (по обочинам тропы), ширина 70-10см; почва уплотнена на глубину 5-10 см.
4. Средневыраженная тропинка: проективное покрытие живого напочвенного покрова 5-10%, ширина 50-70 см, почва уплотнена на глубину до 5 см.
5. Слабовыраженная тропинка: проективное покрытие живого напочвенного покрова 15-20%, ширина до 50 см, почва уплотнена на глубину 5 см [34].

При определении площади дорожно-тропиночной сети, необходимо уделить внимание стадии дигрессии лесных ландшафтов. Стадии дигрессии лесных ландшафтов лучше и быстрее всего оцениваются в поле путем определения процента деградированных участков или площади, занимаемой дорогами и тропами (дорожно-тропиночной сетью). Интенсивность характеризует посещаемость леса, коэффициент экологического воздействия - агрессивность посетителей. Произведение этих величин дает рекреационное давление (нагрузку), которой противопоставляется устойчивость леса. В результате лес претерпевает некоторые изменения, происходит его дигрессия.

Принято различать 5 стадий дигрессии по А.И. Тарасова (Таблица 3.1.). Ее главные визуальные признаки, прежде всего вытоптанная площадь, а также уничтоженный подрост, поврежденные деревья и др.

Следует иметь в виду, что теория дигрессии построена на наблюдениях, охвативших главным образом бездорожную рекреацию, отсюда при диагностике состояния леса преимущественно ориентируются на вытаптывание [35].

При исследовании площади дорожно-тропиночной сети, с 2016 по 2018 г., мы использовали следующую нижеуказанную формулу, в которой площадь, занимаемая дорожно-тропиночной сетью, определяется на основе расчета общей длины тропинок сети с последующим её умножением на среднюю ширину троп:

$$S = \frac{d}{w}, \text{ где}$$

S-площадь, занимаемая дорожно-тропиночной сетью (%),

d-средняя длина дорожно-тропиночной сети,

w-средняя ширина тропинок.

Таблица 3.1.

Стадии рекреационной дигрессии лесных ландшафтов (по А.И. Тарасова)

Сопоставив числовые значения, мы составили диаграмму площади дорожно-тропиночной сети за 2016-2018 г. (Рис.3.8.)

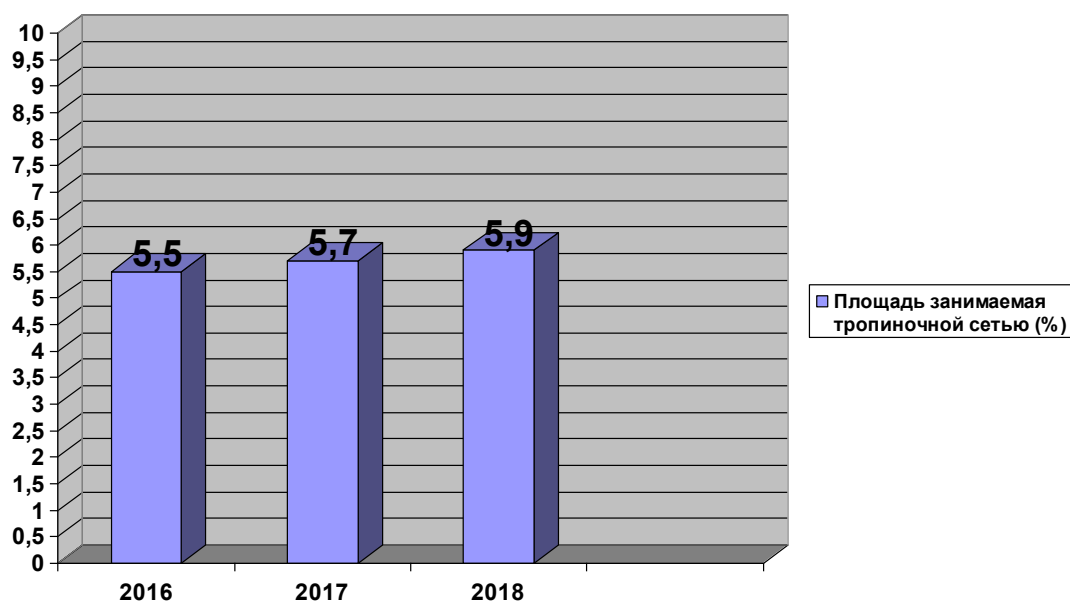


Рис.3.8. Площадь дорожно-тропиночной сети за 2016-2018 года

Проанализировав диаграмму, мы пришли к выводу о том, что на протяжении исследования с 2016 по 2018 г. происходит заметное увеличение дорожно-тропиночной сети. Главная причина повышения: во-первых происходит увеличение количества рекреантов с 2016 по 2018 год, в следствии растет и тропиночная сеть. Во-вторых, основная тропиночная сеть расположена в южной части заказника обладает менее живописными картинками, что провоцирует рекреантов находить более живописные, в ходе чего формируется новая дорожно-тропиночная сеть. В-третьих также повлияла история с закрытием основного «входа» в заказник и в-четвёртых, с развитием моторизированной узкоколейной техники происходит увеличение

Стадия	Признаки
1	Характеризуется ненарушенной, упругой под ногами подстилкой, полным набором видов травянистых растений, свойственных данному типу леса, многочисленным разновозрастным подростом. Повреждение подроста и подлеска не более 5%.
2	Намечаются тропинки, которые занимают 2-15% площади. Начинается вытаптывание подстилки и проникновение опушечных видов под полог леса.
3	Значительно снижается мощность подстилки. Начинается изреживание древостоя (до 10%), повреждение подроста и подлеска достигает 50-95%. Увеличивается освещенность, что приводит к внедрению луговых и даже сорных трав под полог леса. Вытопанные, выбитые участки составляют от 5 до 30% площади.
4	Лес приобретает своеобразную структуру - чередование куртин ненадежного подроста и подлеска среди полей и тропинок. На полянах полностью разрушена подстилка, разрастаются луговые травы, происходит задернение почвы. Выбитые участки занимают 15-60% площади.
5	Значительная часть площади лишена растительности, сохранились только пятна сорняков и однолетников. Подрост и подлесок занимают менее 5%. Резко увеличивается освещенность. Все деревья больные или с механическими повреждениями. У значительной части деревьев корни обнажены и выступают на поверхность. Выбитые участки составляют 40-100% площади

ширины тропинок, что ведёт к повышению показателя площади, занимаемой тропиночной сетью.

Полученные показатели соответствуют 3 стадии дигрессии лесных ландшафтов, при которой вытопанные участки занимают диапазон от 5 до 30 %, при которой тропиночная сеть сравнительно густа, подстилка полностью разрушена. Тем не менее, на участках, где тропинок пока еще нет, возобновление леса удовлетворительное: количество молодого подроста не превышает количество более старшего леса.

Вследствие чего, 3 стадию дигрессии лесных ландшафтов следует считать предельной и не допускать перехода к следующим стадиям.

3.5. Функциональное зонирование ООПТ заказника «Дюкинский»

Проанализировав функциональные зоны по хозяйственному использованию, предложенные ГАУ «Дирекцией ООПТ», мы считаем, что необходимо создать в зоне познавательного туризма, зоны с различным режимом охраны:

1. Зона строгой охраны. Лесные участки, включающие природные комплексы или их компоненты, свойства и качество которых соответствуют целевому назначению ООПТ, где запрещена любая хозяйственная деятельность, не связанная с сохранением или изучением состояния заказника. В ее состав должны войти выдела: 8, западная часть 11 и 13, 128 квартала. Связано это с тем, что в описанных выше выделах расположено комплексное, уникальное место произрастания краснокнижных растений, занесенных в Красную книгу России, таких как, Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*) и Неоттианта клобучковая (*Neottianthe cucullata*);

2. Заказной режим (особо охраняемая зона) – это особым режим охраны природных территории, обеспечивающий частичное или временное изъятие их из хозяйственного пользования. Применяемое в заказнике или других местах, где объектом охраны служит не весь природный комплекс, а лишь отдельные его элементы

Отличается менее строгим режимом охраны. Предназначен для сохранения природной среды, в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение научных исследований, экскурсий и др. В ее состав должны войти, 9, центральная часть 11 и западная часть 33 выдела начиная от старой дороги 128 квартала. Так же, особо охраняемая зона служит буфером для участков зоны строгой охраны заповедной зоны и обеспечивает условия для сохранения природных комплексов и объектов при строго регулируемом рекреационном использовании;

3. Зона регулируемого рекреационного использования, в зону регулируемого рекреационного использования выделены участки, отличающиеся наиболее благоприятным сочетанием рекреационных

ресурсов, ценностью редкими растениями и традиционными местами отдыха населения. Зона предназначена для организации кратковременного отдыха населения в природных условиях. Управление природными ресурсами в границах этой зоны должно быть направлено на сохранение, восстановление и повышение биологической устойчивости коренных природных сообществ. Работы по охране и защите леса, биотехнические мероприятия ориентированы на компенсацию неблагоприятных воздействий на природные сообщества в условиях рекреационного использования. Она обеспечивает рассредоточение отдыхающих на значительной территории и тем самым способствует ослаблению рекреационного воздействия на природные комплексы. В нее войдут выдела: 1, западная часть 3, 10, восточная часть 11, центральная и восточная часть 33 (Рис.3.9).

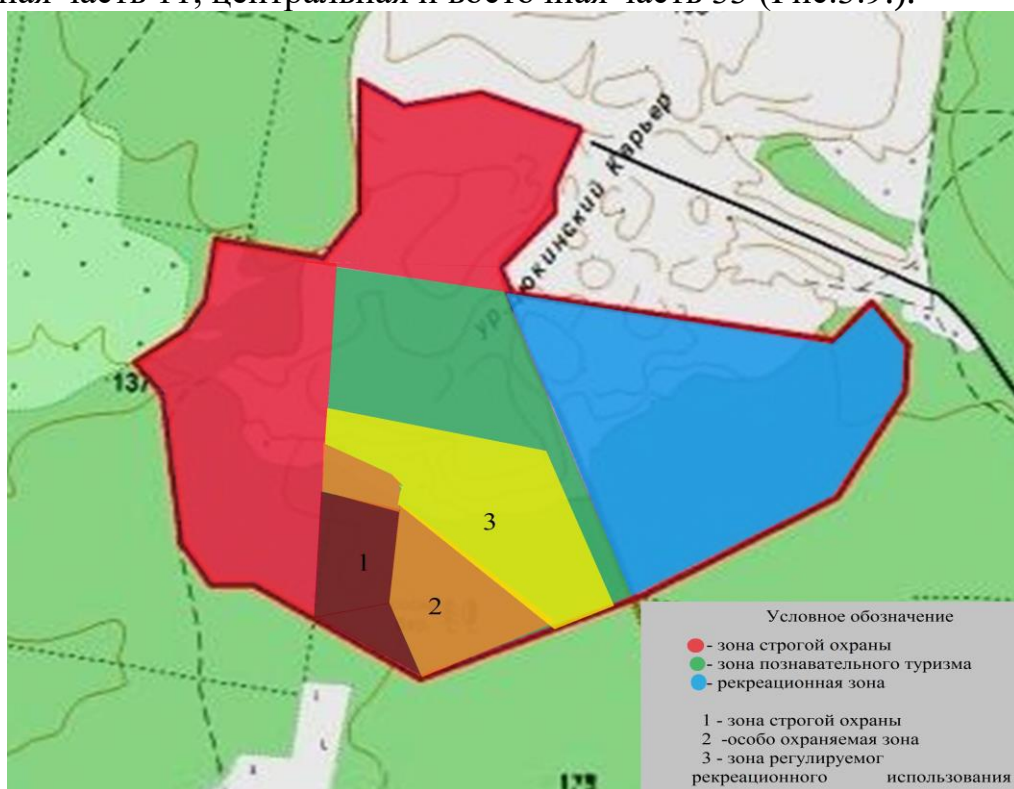
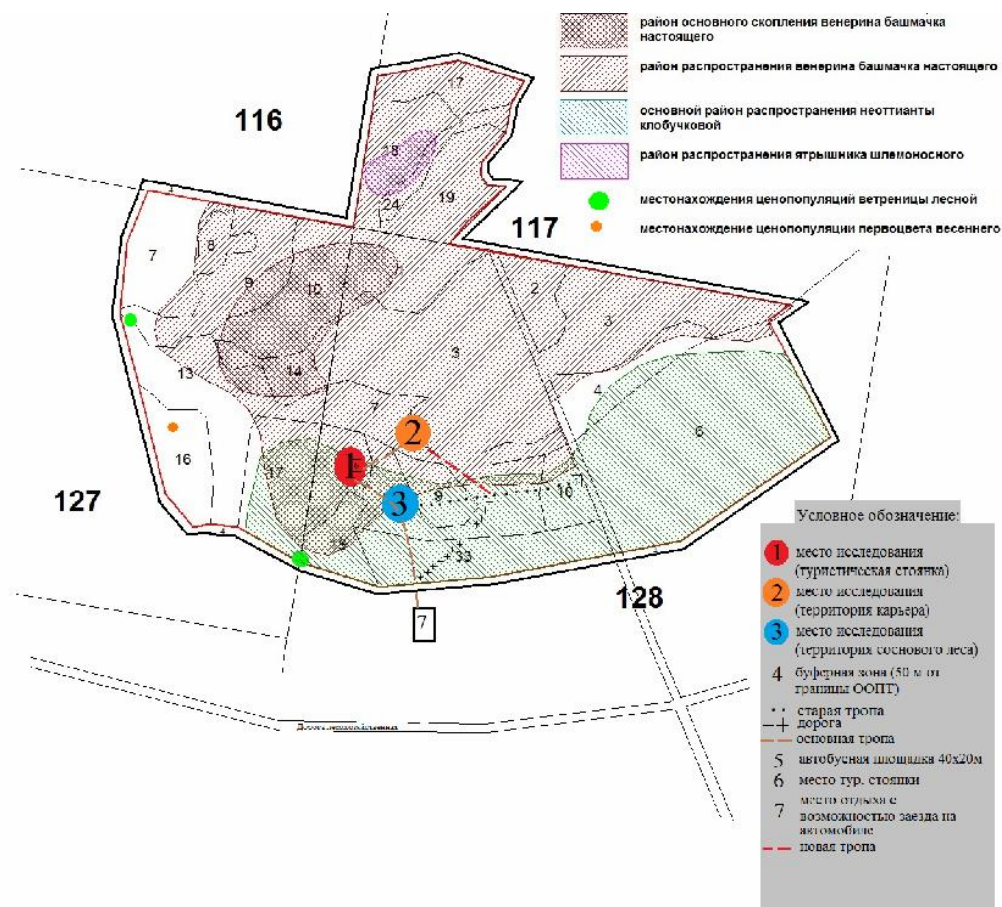


Рис.3.9. Функциональное зонирование территории заказника «Дюкинский»

Таким образом, создание функциональных зон, это первоочередной шаг на пути к управлению и ведению хозяйства, регулирования численности посетителей и их воздействия на ООПТ. Правильно спланированное зонирование территории, дает возможность минимизировать рекреационное воздействие на природные комплексы, тем самым создает условие для продления жизни заказника. Уникальный природный комплекс Дюкинского карьера сформировался во много благодаря хозяйственной деятельности в прошлом, но теперь от нас зависит, удастся ли сохранить его для будущих поколений.

ГЛАВА 4. ПРОЕКТИРУЕМЫЙ КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ



На площадках под номерами 1, 2, 3, 6, предлагается организовать места туристических стоянок. Для этого там необходимо будет провести благоустройство территории. Оно будет заключаться в следующем:

- 1) снабжение площадок информационными стендами, аншлагами;
- 2) снабжение площадок мусорными урнами;
- 3) снабжение площадок скамейками для отдыхающих.

Обоснование:

1. Снабжение этих площадок информационными стендами позволит, во-первых, банально не заблудиться отдыхающим, во-вторых, узнать организованный путь к интересным местам, в-третьих, дать более полную информацию про данную ООПТ, и в-четвёртых, напоминать отдыхающим о правилах поведения на территории ООПТ. Поэтому эти информационные стенды должны быть снабжены картой ООПТ с указанием на ней дорожно-тропиночной сети, интересных мест с их описанием, информацией о редких видах животных и растений на территории ООПТ, и, соответственно, перечнем правил поведения на территории данного объекта.

2. Снабжение площадок мусорными урнами позволит снизить антропогенное воздействие на данный объект (конкретно загрязнение территории различным мусором). Отдыхающие будут выбрасывать мусор (в основном это будут бутылки, пакеты, упаковки, окурки) не в окружающую

среду, а в специально предназначенные урны. Также эту улучшит эстетический вид данной ООПТ.

3. Снабжение площадок скамейками, во-первых, предоставит более комфортные условия для отдыхающих, а во-вторых, уменьшит степень воздействия на лесную подстилку и живой напочвенный покров, т.к. люди будут располагаться не на «траве», а на скамьях.

На площадке под номером 5 предлагается организовать стоянку для автобусов. При организации такой площадки, безусловно, будет оказано некоторое пагубное воздействие на окружающую среду, но также это связано и с рядом преимуществ. Для организации такой площадки примерными размерами 40х20 м необходимо будет заасфальтировать этот участок леса. Далее снабдить его вышеперечисленными элементами благоустройства – скамьями, урнами, аншлагами. Если автобусы будут отъезжать в вечернее и ночное время, то появляется необходимость установки на этой площадке фонарных столбов. Рядом с данной площадкой уже располагается пригодная для проезда автобусов дорога, так что вопрос по организации дороги к данной площадке не ставится.

Обоснование:

Во-первых, организованный подъезд автобусов увеличит потенциальное число отдыхающих на территории данной ООПТ. Появится возможность организации платных туров и экскурсий (в т.ч. для учащихся различных учебных заведений) на территорию заказника. Во-вторых, отдыхающие также смогут иногда располагать здесь свои личные автомобили, что увеличивает потенциальное число отдыхающих. В-третьих, разместив на этой площадке помимо урн ещё и мусорные контейнеры, также появляется возможность организованного сбора и вывоза мусора, что также снижает антропогенное воздействие на заказник, загрязнение окружающей среды и улучшает эстетический вид объекта.

На площадке под номером 7 предлагается также организовать туристическую стоянку, что включает в себя её снабжение вышеперечисленными элементами благоустройства (урны, скамьи, аншлаги, фонарные столбы), а также организацию к этой площадке подъезда автотранспорта.

Обоснование:

Помимо вышеперечисленного, снабжение данной площадки дорогой для подъезда автотранспорта способно, во-первых, увеличить количество потенциальных отдыхающих на данном объекте (т.к. люди будут иметь возможность приехать уже на своей машине, а не только на автобусе). Во-вторых, снизить степень воздействия на лесную подстилку, живой напочвенный покров, подрост и подлесок, т.к. автотранспорт будет передвигаться лишь по одной дороге, не затрагивая остальную площадь объекта.

Для прокладки **троп** между площадками предлагается использовать мелкую **щебёнку**.

Обоснование:

Организованная дорожно-тропиночная сеть (ДТС) значительно снижает степень нагрузки на живой напочвенный покров, подрост и подлесок. Из-за её отсутствия отдыхающим приходится самостоятельно прокладывать себе тропинки, и ДТС приобретает стихийный характер, что увеличивает степень рекреационной дигрессии заказника.

Организация системы сбора мусора в данном заказнике может представляться следующим образом: работники, занимающиеся сбором мусора, приезжают на площадку под номером 7, далее они собирают мусор из урн на этой площадке, идут на площадки 3,1,2, собирают мусор там, далее по новой тропе выходят на старую тропу и уже на автобусной площадке (площадка №5) помещают собранный мусор в контейнеры. Оттуда мусоросборочный автотранспорт забирает мусор из контейнеров и вывозит по уже имеющейся дороге. Помимо того, что сбор и вывоз мусора снижает антропогенное воздействие на заказник, также это улучшает общий эстетический вид объекта.

В качестве **урн** предлагаются стандартные уличные урны, например «Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров» за 890 руб. штука. На каждой площадке (а их будет 5) будет по 4 урны, итого 20 шт. Располагаться они будут рядом со скамейками. Их итоговый объём будет 0,5 м³.

С учётом их объёма на площадке №5 предлагается расположить **2 мусорных металлических контейнера** объёмом по 0.5 м³ каждый по цене 4 350 руб. за штуку, соответственно они будут расположены на огороженной и **забетонированной контейнерной площадке** (примерная стоимость 21 500 руб.). Сбор мусора и его вывоз, в связи с небольшим количеством рекреантов, будет производиться не регулярно. Поздней осенью, зимой, и весной в марте и апреле, в связи с единичными приездами рекреантов, либо их отсутствием, сбор и вывоз мусора можно не производить.

Как уже выше предлагалось, на площадках предлагается размещать **скамейки**. Будем исходить из расчёта по 4 скамьи на каждую площадку. Итого их будет 20 шт. В качестве скамьи можно взять, например, стальную скамью с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ» за 6497 руб. за штуку.

Также на площадках предлагается располагать **информационные стенды**. Рациональнее всего расположить стенды на въездных площадках (площадки №7 и 5), по одному стенду на одну площадку. В качестве стенда можно взять, например, уличный информационный стенд СМЗ на ножках за 17 480 руб. за штуку.

На площадках №5 и №7 также необходимо установить **фонарные столбы**, по 2 шт. на каждый. В качестве основания можно использовать

бетонную световую опору СВ105-3,5 за 13 157 руб. за штуку. В качестве **фонаря** – консольный светодиодный светильник за 4650 руб. за штуку.

Исходя из вышесказанного, получаются следующие **выводы**:

- организация туристических площадок снижает рекреационную дигрессию на заказник (т.к. люди, стихийно перемещаясь по заказнику, тем самым снижают популяцию редких видов растений и пагубно влияют на ЖНП, подрост и подлесок) и позволяет создать организованную систему отдыха в заказнике, отдыхающим не придётся искать себе места для отдыха самостоятельно, т.к. они уже будут созданы и благоустроены;

- организованная система сбора мусора (установка урн и контейнеров) позволит снизить антропогенное воздействие на заказник и снизить загрязнение окружающей среды, а также улучшит общий эстетический вид заказника;

- организованная дорожно-тропиночная сеть, во-первых, снижает возможность того, что отдыхающие заблудятся, во-вторых, снижает стихийное формирование ДТС, ведь в случае стихийного формирования ДТС повышается степень рекреационной дигрессии объекта, а также страдает живой напочвенный покров, подрост и подлесок;

- организация подъезда автотранспорта и обустройство площадок для этого (площадки № 5 и №7) повышает потенциальное количество отдыхающих, позволяет людям приезжать на личных автомобилях, на автобусах (и, соответственно, организовывать платные и бесплатные туры или экскурсии для граждан, что также будет повышать туристическую популярность Владимирской области и Судогодского района);

- установка информационных стендов позволит отдыхающим, во-первых, сразу же ознакомиться с дорожно-тропиночной сетью, с туристическими площадками и интересными местами заказника, с общей информацией о нём, что сделает их пребывание в заказнике не бездумным, а осмысленным, и во-вторых, отдыхающие соответственно будут перемещаться по организованным тропинкам, а не по стихийной ДТС, что будет положительно сказываться на степени рекреационной дигрессии объекта.

Таблица 4.1

Затраты на обустройство площадок для снижения антропогенного воздействия

№ участка и название	Элемент благоустройства	Цена за 1 штуку, руб.	Стоимость, руб.
№ 7 – место отдыха	«Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров», 4 шт.	890	3560
	Скамья стальная с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ», 4 шт.	6497	25988
	уличный информационный стенд СМЗ, 1 шт.	17480	17480
	бетонная световая опора СВ105-3,5, 2 шт.	13157	26314
	Консольный светодиодный светильник, 2 шт.	4650	9300
№ 1 (№6) – тур. стоянка	«Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров», 4 шт.	890	3560
	Скамья стальная с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ», 4 шт.	6497	25988
№ 2 - тур. стоянка	«Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров», 4 шт.	890	3560
	Скамья стальная с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ», 4 шт.	6497	25988
№ 3- тур. стоянка	«Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров», 4 шт.	890	3560
	Скамья стальная с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ», 4 шт.	6497	25988
№ 5 – автобусная площадка	«Урна уличная ЭКОНОМ, 25 литров», 4 шт.	890	3560
	Скамья стальная с подлокотниками «ЭЛЕГАНТ», 4 шт.	6497	25988
	2 мусорных металлических контейнера	4350	8700
	Бетонная площадка под мусорные контейнеры	21500	21500
	уличный информационный стенд СМЗ, 1 шт.	17480	17480
	бетонная световая опора СВ105-3,5, 2 шт.	13157	26314
	Консольный светодиодный светильник, 2 шт.	4650	9300
Итого			284128

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Огромную помощь при выполнении исследовательской работы оказал старший государственный лесной инспектор Красно-Богатырского участкового лесничества ГКУ ВО «Андреевское лесничество» Безукладной Никита Сергеевич.

I. На основе проведенного анализа литературы и методов исследования рекреационного воздействия на ООПТ, мы пришли к выводу, что на сегодняшний день нет единой и общепринятой методики оценки рекреационного воздействия на ООПТ. Базовые принципы разных методик определения рекреационного воздействия основываются на показателе, выраженном в предельно допустимом количестве посетителей на единицу площади.

II. Проведена оценка антропогенно-рекреационного воздействия на ландшафты заказника «Дюкинский». в течение 3-лет с 2016 по 2018 год. При изучении литературных источников были выделены **критерии оценки антропогенно-рекреационного воздействия на территорию ООПТ**:

1. Количество рекреантов, которые находятся на единице площади территории

В ходе проведения исследований, мы можем сказать, что количество рекреантов с каждым годом возрастает. Наибольшее количество рекреантов наблюдается в: мае, июне, августе. Эта ситуация наблюдается в течение 3-х лет. Лидирующее положение по количеству рекреантов в будние, праздничные и выходные дни занимает месяц май.

2. Плотность дорожно-тропиночной сети

На территории заказника на протяжении с 2016 по 2018 г. исследования произошло бесконтрольное увеличение плотности дорожно-тропиночной сети. Это вызвано, прежде всего тем, что на территории заказника отсутствуют обустроенные транзитные тропы с определённой информационной инфраструктурой.

3. Площадь, занимаемая тропиночной сетью

На протяжении исследования с 2016 по 2018 г. происходит заметное увеличение стихийных троп и дорожек. Главные причины повышения: - увеличение численности рекреантов, - закрытие основного «входа» в заказник. Показатель площади, занимаемой тропиночной сетью, соответствует 3 стадии дигрессии лесных ландшафтов, при которой вытопанные участки занимают диапазон от 5 до 30 %, при которой тропиночная сеть сравнительно густа.

III. Практические рекомендации:

1. Проведено рекреационное районирование территории заказника. Предложено выделить в зоне познавательного туризма зон с различным режимом охраны:

- 1) Зона строгой охраны;**
- 2) Заказной режим (особо охраняемая зона);**

3) Зона регулируемого рекреационного использования.

Обоснование связано с Муниципальной программой «Развитие культуры и туризма Судогодского района на 2014 - 2020 годы», по которой турпоток должен увеличиваться, а это приведет к ухудшению лесных ландшафтов (Приложение 5).

2. Предложен комплекс мероприятий для снижения антропогенного воздействия на заказник. Рассчитаны затраты на проведение работ по благоустройству трех площадок в зоне регулируемого рекреационного использования с целью дальнейшего обустройства транзитных троп с определённой информационной инфраструктурой. Общая сумма затрат составила всего 284128 руб. (таблица 4.1).

IV. Дальнейшие перспективы работы:

Отправить письмо в Единую Дирекцию ООПТ Владимирской области с предложениями:

1. выделить в зоне познавательного туризма три зоны с различным режимом охраны;
2. провести комплекс мероприятий по благоустройству для повышения рекреационной устойчивости государственного комплексного природного заказника регионального значения «Дюкинский» на сумму 284128 руб.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дежкин В. В., Борейко В. Е., Данилина Н. Р. и др. Заповедная природа: для нас и потомков. М.: ЛОГАТА, 2000.-176 с.
2. Вайнер Д. Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы. М.: Прогресс, 1991. 397 с.
3. Тишков А. А. Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: Изд-во ИГ АН СССР, 1995. С. 94-107.
4. Красилов В. А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. М.: ВНИИ природы, 1992.-174 с.
5. Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. // Сборник руководящих документов по заповедному делу. М.: Изд-во ЦОДП, 2000. С. 14-34.
6. Администрация Владимирской области Департамент природопользования и охраны окружающей среды Ежегодный доклад О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области в 2011 году. 19 Выпуск. Владимир 2012. С. 103-104.
7. Преображенский В. С., Веденин Ю. А. География и отдых. -М.: знание, 1971.-48 с.
8. Чижова В. П. Принципы организации туристических потоков на особо охраняемых территориях разного типа //Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. Мат-лы VII Всерос.конф.:сб.науч.статей. -М.: Институт наследия, 2002. С.390-405.
9. Таран И. В., Спиридонов В. Н. Устойчивость рекреационных лесов. - Новосибирск: Наука,1977. -180 с.
10. Казанская Н.С., Ланина В.В., Марфенин М.М. Рекреационные леса. - М.: Лесная промышленность, 1977. -96 с.
11. Казанская Н.С., Каламкарова О. А. Изменения некоторых типов леса лесопаркового пояса г. Москвы // Сборник работ МЛТИ. - М.: Изд-во Лес.тех. ин-та., 1971. -Вып. 34. - С. 107-116.
12. Кусков А.С., Голубева В.А., Одинцова Т.Н. Рекреационная география: учеб. - метод. комплекс. - М.: Флинта, 2005. -180 с.
13. Казанская Н.С. Изучение рекреационной дигрессии естественных группировок растительности // Известия АН СССР. Серия географическая. - 1972. - №1. - С. 52-59.
14. Чижова В.П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. - М.: Агропромиздат, 1977. -49 с.
15. Чижова В.П. Оценка допустимых рекреационных нагрузок и последствий туристской деятельности на состояние природных комплексов // В кн.: Теоретические и практические аспекты устойчивого природопользования: управление, принципы организации, природно - хозяйственных систем, ландшафтное планирование. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. - С. 304-335.

16. ОСТ 56-100-95. Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы. - Введ. 20.07.1995. - М., 1995. -14 с.

17. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок / Госком. по лесному хоз-ву. - М., 1987. -34 с.

18. Bayfield N.G. A Simple method for detecting variations in walker pressure laterally across paths // The journal of applied ecology. - 1971. - Vol. 8, №2. - S. 533-535.

19. Чиждва В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. - Смоленск: Ойкумена, 2011. -42 с.

20. Оборин М.С. Туристско - рекреационное природопользование: основные направления изучения и анализа // Географический вестник. - 2011. - №1. - С. 68-72.

21. Ульянова Т.Л. Динамика рекреационной зоны заволжской части города Ярославля: анализ и прогноз трансформации // Ярославский педагогический вестник. - 2013 - Т. 3, №1. -С. 150-155.

22. Администрация Владимирской области (Приложение № 2 к Постановлению Губернатора Владимирской области от 04.11.2003 N 538).

23. Ефремов А.В. Скибин П. Е. Смолина Т.Д. Успенский Н.А., География Владимирской области. Учебное пособие для 7-8 классов. Верхне - Волжское книжное издательство. Ярославль, 1974. -9 с.

24. В.В. Кузнецов, География Владимирской области - Учебное пособие.- М.: Изд-во МГУ, 2009.-9 с.

25. Есякова Г.В. Экологическое обоснование возможности изменения границ государственного комплексного природного заказника «Дюкинский» для пользования участком недр Храповицкого месторождения. - Владинформэкоцентр, 2010.-54

26. Громов А.Р., Орлова Н.С., Сергеев М.А. Редкие и исчезающие виды растений на территории заказника «Дюкинский» // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Ч. 1: Мат - лы электронной конф. (1 - 28 февраля 2011 г.). - М.: КМК, 2011. - С. 58-61.

27. Громов А.Р., Романов В.В., Сергеев М.А. Редкие и малоизученные виды грызунов Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Материалы II Межрегиональной научно - практической конференции (Владимир, 14 - 15 декабря 2012 г.). - Владимир, Транзит - ИКС. 2013. С. 99-106.

28. Орлова Н.С., Громов А.Р., Сергеев М.А. Редкие и исчезающие виды растений на территории заказника «Дюкинский» // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Материалы I Межрегиональной научно - практической

конференции (Владимир, 25-26 ноября 2011 г.). - Владимир, Гамм-Принт, 2012. С. 54-58.

23. Красная книга Владимирской области / Администрация Владимирской обл., Департамент природопользования и охраны окружающей среды, гос. автоном. учреждение «Единая дирекция особо охран. природных территорий Владим. обл.»; (Азбукина Р.Е. и др.) - Владимир: Транзит-ИКС, 2010.

24. Серёгин П.А. Итоги ботанических исследований 1999 года в Судогодском районе // Флора Владимирской области: сборник научных статей / Владимиринфор- экоцентр; под ред. И.В. Вахромеева, Г.В. Есяковой. - Владимир, Вып. 1. 2000. 124 с.

25. Дуденков Д.В., Сергеев М.А. Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции (Владимир, 25 - 26 ноября 2011 г.). - Владимир, Гамма-Принт, 2012. С. 108-110.

26. Романов В.В., Сергеев М.А. Некоторые результаты мониторинга численности и распространения видов птиц, включённых в Приложение к Красной книге Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Материалы I Межрегиональной научно - практической конференции (Владимир, 25 - 26 ноября 2011 г.). - Владимир, Гамма-Принт, 2012. С. 140-146.

27. Пронина Е.Л., Козлова Т.Е., Сергеев М.А. Рекреационная нагрузка на территорию государственного природного комплексного заказника регионального значения «Дюкинский» // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции (Владимир, 25 -26 ноября 2011 г.). - Владимир, Гамма - Принт, 2012. С.16 -21.

28. Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории: Учебное пособие. - М.: Географический факультет МГУ, 2010. С. 5-30.

29. Ханбеков Р.И. Методические рекомендации по определению рекреационных нагрузок на лесные площади при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и нормы этих нагрузок для центральной части южной тайги и зоны хвойно-широколиственных лесов. М., ВНИИЛМ, 1985.- 57 с.

30. Машинский Л.О. Преобразование лесных насаждений в лесопарковые. М., ЦНИИП, 1969.- 124 с.

31. Зеликов В.Д., Пшоннова В.Г. Некоторые особенности почв лесопарков, скверов и улиц Москвы // Городское хозяйство Москвы, 1962, № 5, С. 28 - 31.

32. Дмитриев Е.И. О проектировании дорожно-тропиночной сети в лесопарках. - В сб.: Проектирование и научное обоснование повышения

продуктивности и качества лесов, природоохранного и социального их значения. М., Гослесхоз СССР, 1983. С.196-197.

33. Тарасов А.И. Графический метод измерения интенсивности посещения леса. - В кн.: Роль проектных и научных разработок в ускорении научно - технического прогресса лесохозяйственного производства. М., Госкомлес СССР, 1988. С.57-59,

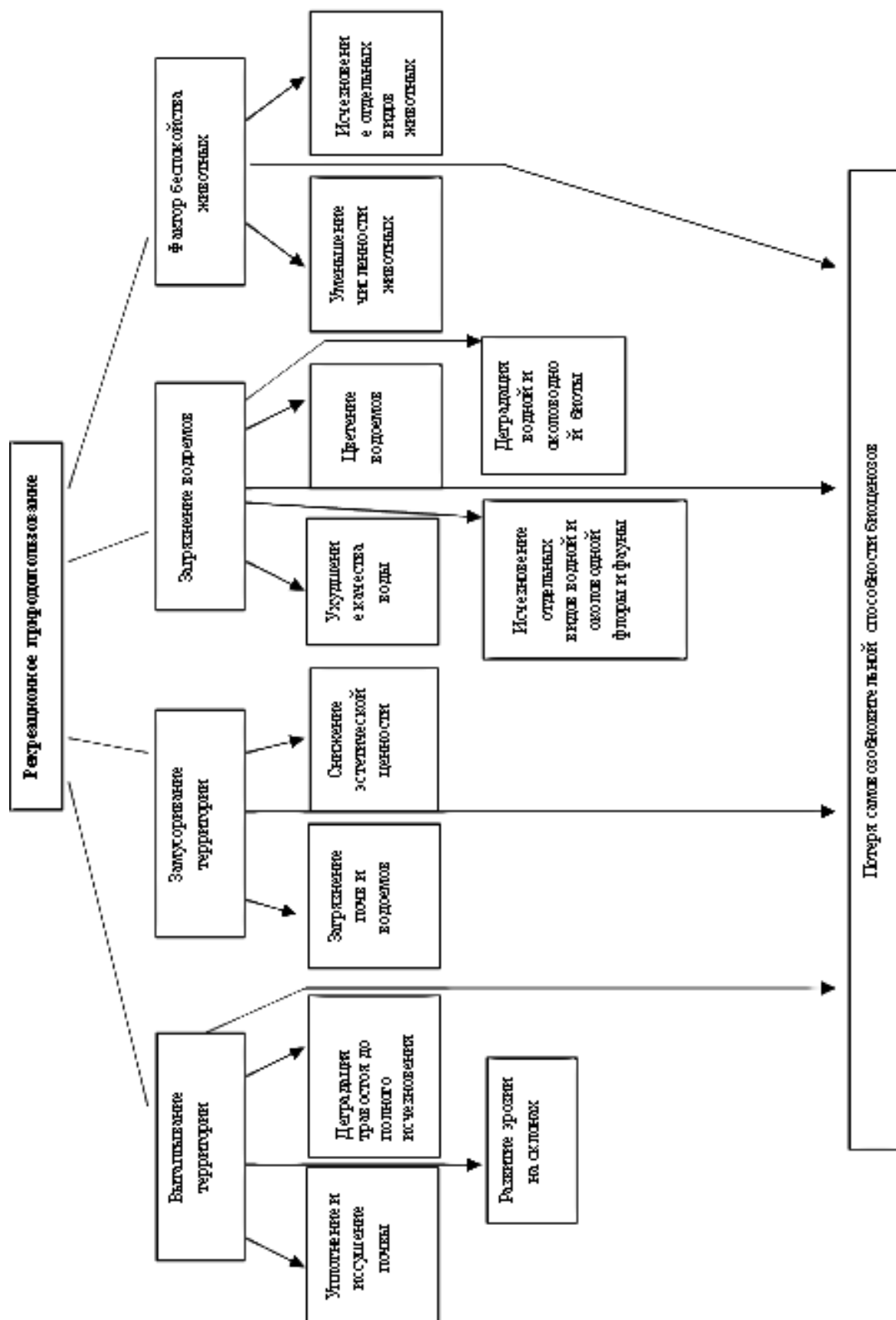
34 Позывайло Ю.Н. О путях улучшения отдыха в рекреационных лесах. - В кн.: Роль проектных и научных разработок в ускорении научно - технического прогресса лесохозяйственного производства. М., Госкомлес СССР, 1988. С.66-67,

35. Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство / В.С. Теодоронский. - М: ГОУ ВПО МГУЛ, 2003. -38 с.

36. Сокольская О.Б. Ландшафтная архитектура [Текст]: учеб - метод. пособие для студентов специальности «Садово - парковое и ландшафтное строительство»/ О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. – 2-е изд., стер. - М.:Издат. центр «Академия», 2008. -224 с.

Приложение 1.

Воздействие посетителей на природную среду [5]

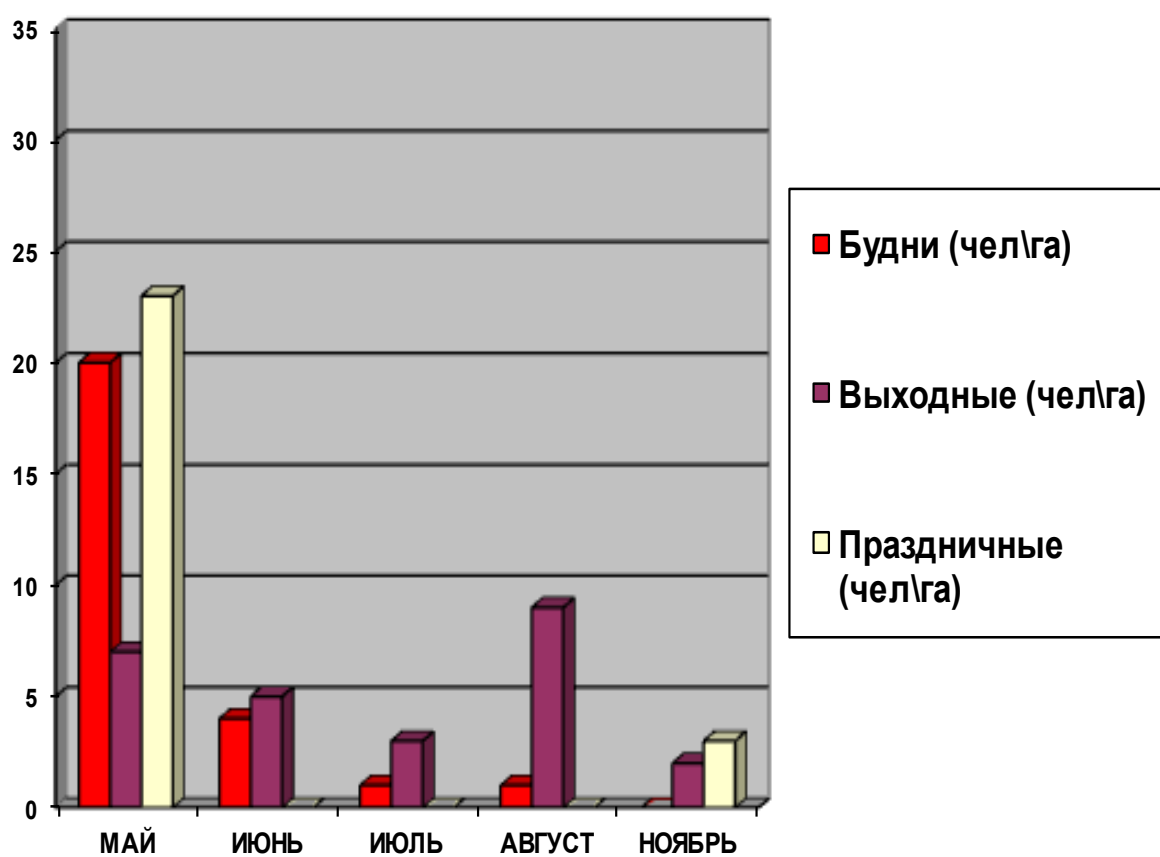


Количество рекреантов на 2016 год

Количество рекреантов на 2016 г.														
Место проведения исследования	Май			Июнь			Июль			Август			Ноябрь	
	Будни (чел./га.)	Выходные (чел./га.)	Праздничные (чел./га.)	Будни (чел./га.)	Выходные (чел./га.)	Праздничные (чел./га.)	Будни (чел./га.)	Выходные (чел./га.)	Праздничные (чел./га.)	Будни (чел./га.)	Выходные (чел./га.)	Праздничные (чел./га.)	Будни (чел./га.)	Выходные (чел./га.)
I	16-17	4-5	17-18	2-3	3-4	-	-	2-3	-	-	6-7	-	-	2-3
II	87-88	43-44	93-94	18-19	12-13	-	12-13	12-13	-	12-13	56-57	-	18-19	12-13
III	12-13	4-5	18-19	1-2	4-5	-	-	-	-	-	4-5	-	-	-
Всего	19-20	6-7	22-23	3-4	4-5	-	-	2-3	-	1	8-9	-	1-2	2-3
	49-50			7-8			2-3			9-10			3-4	

Приложение 2. (в 2-х листах, лист №2)

Количество рекреантов на 2016 год за будни, праздничные и выходные

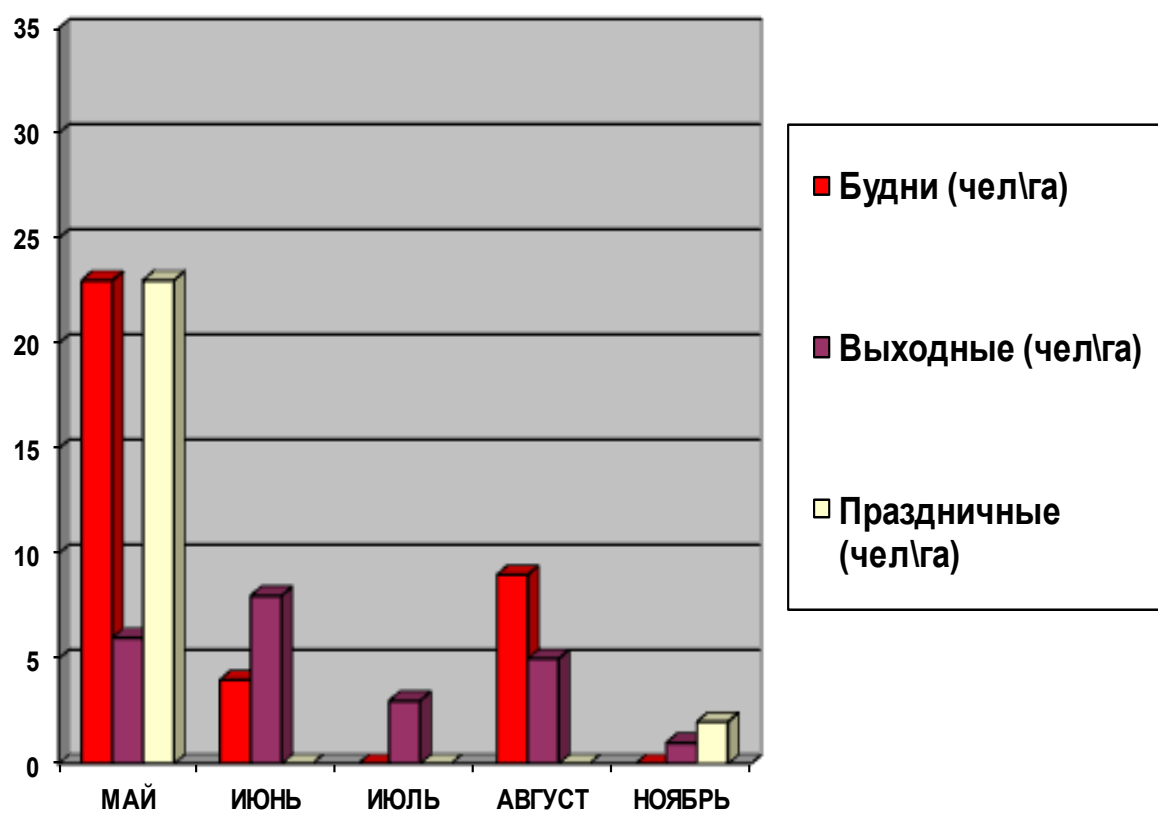


Количество рекреантов на 2017 год

Количество рекреантов на 2017 г.									
Место проведения исследования	Май			Июнь			Июль		
	Август			Сентябрь			Октябрь		
	Ноябрь			Декабрь			Итого		
	Праздничные (чел./га.)			Праздничные (чел./га.)			Праздничные (чел./га.)		
	Выходные (чел./га.)			Выходные (чел./га.)			Выходные (чел./га.)		
	Будни (чел./га.)			Будни (чел./га.)			Будни (чел./га.)		
	Итого			Итого			Итого		
	1-2			3-4			5-6		
	7-8			9-10			11-12		
	13-14			15-16			17-18		
	19-20			21-22			23-24		
	25-26			27-28			29-30		
	31-32			33-34			35-36		
	37-38			39-40			41-42		
	43-44			45-46			47-48		
	49-50			51-52			53-54		
	55-56			57-58			59-60		
	61-62			63-64			65-66		
	67-68			69-70			71-72		
	73-74			75-76			77-78		
	79-80			81-82			83-84		
	85-86			87-88			89-90		
	91-92			93-94			95-96		
	97-98			99-100			101-102		
	103-104			105-106			107-108		
	109-110			111-112			113-114		
	115-116			117-118			119-120		
	121-122			123-124			125-126		
	127-128			129-130			131-132		
	133-134			135-136			137-138		
	139-140			141-142			143-144		
	145-146			147-148			149-150		
	151-152			153-154			155-156		
	157-158			159-160			161-162		
	163-164			165-166			167-168		
	169-170			171-172			173-174		
	175-176			177-178			179-180		
	181-182			183-184			185-186		
	187-188			189-190			191-192		
	193-194			195-196			197-198		
	199-200			201-202			203-204		
	205-206			207-208			209-210		
	211-212			213-214			215-216		
	217-218			219-220			221-222		
	223-224			225-226			227-228		
	229-230			231-232			233-234		
	235-236			237-238			239-240		
	241-242			243-244			245-246		
	247-248			249-250			251-252		
	253-254			255-256			257-258		
	259-260			261-262			263-264		
	265-266			267-268			269-270		

Приложение 3. (в 2-х листах, лист №2)

Количество рекреантов на 2017 год за будни, праздничные и выходные



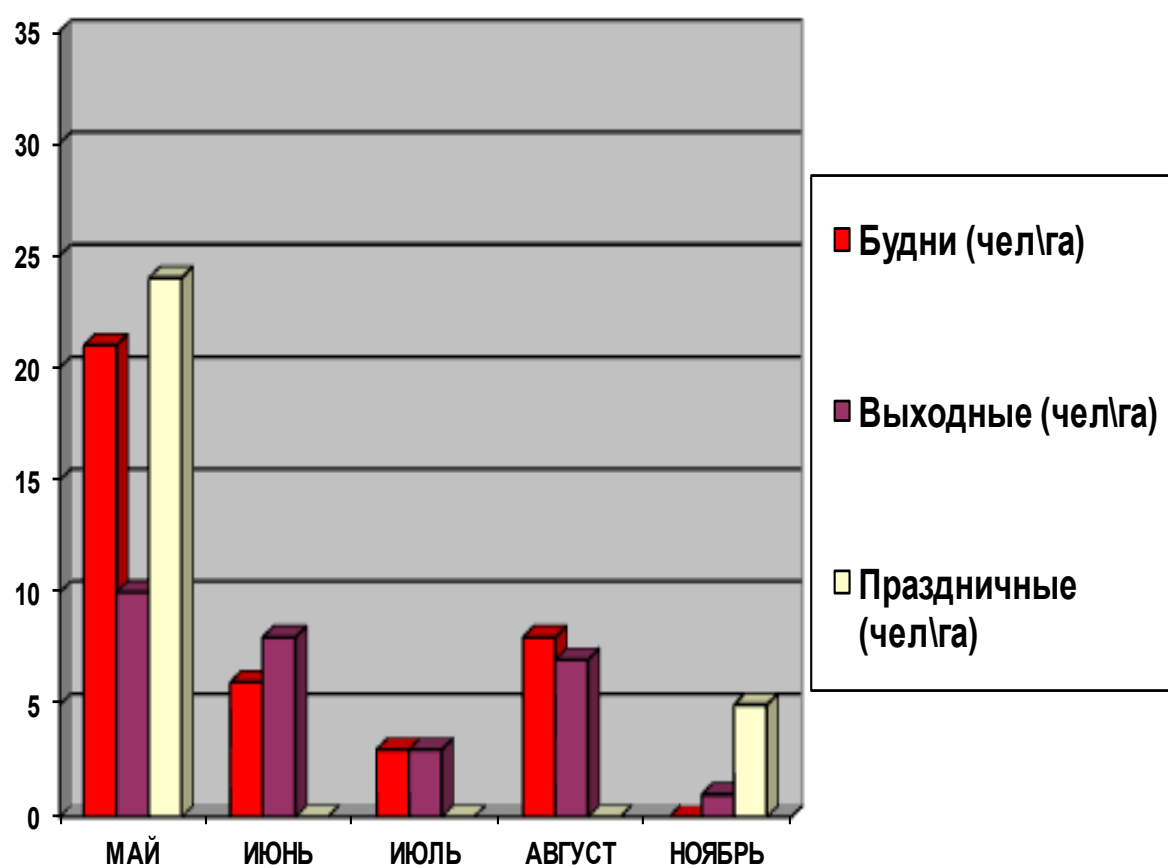
Количество рекреантов на 2018 год

Количество рекреантов на 2018 г.												
Место проведения исследования	Май			Июнь			Июль			Август		
	Ноябрь			Выходные (чел./га.)			Праздничные (чел./га.)			Будни (чел./га.)		
I	15	5-6	20-21	Праздничные (чел./га.)	8-9	-	Праздничные (чел./га.)	2-3	-	1-2	2-3	1-2
II	75	62-63	62-63	Выходные (чел./га.)	25	-	Выходные (чел./га.)	-	-	25	37-38	31-32
III	18-19	5-6	20-21	Будни (чел./га.)	2-3	-	Будни (чел./га.)	2-3	-	10-11	6-7	2-3
Всего	20-21	9-10	23-24	Будни (чел./га.)	5-6	-	Будни (чел./га.)	2-3	-	7-8	6-7	4-5
	53-54			13-14			4-5			13-14		

Место проведения исследования:
 I. Территория туристической стоянки
 II. Территория карьера
 III. Территория соснового леса

Приложение 4. (в 2-х листах, лист №2)

Количество рекреантов на 2018 год за будни, праздничные и выходные



Приложение 5. (в 6-ти листах)

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРОГРАММА «РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ И ТУРИЗМА СУДОГОДСКОГО РАЙОНА НА 2014 - 2020 ГОДЫ»

ПАСПОРТ

муниципальной программы «Развитие культуры и туризма Судогодского района на 2014 - 2020 годы»

Наименование муниципальной программы	Муниципальная программа «Развитие культуры и туризма Судогодского района на 2014 - 2020 годы»
Ответственный исполнитель программы	Отдел культуры и делам молодежи администрации МО «Судогодский район»
Соисполнители программы	МУК «КДО «Родина»; МБУК «Дом народного творчества»; МБУК «Районная библиотека»; МБУК «Краеведческий музей»; МБОУ ДОД «Детская школа искусств»; Органы местного самоуправления муниципального образования «Судогодский район»; Отдел экономики администрации МО «Судогодский район»
Перечень Подпрограмм	«Наследие»; «Культура и Искусство»; «Развитие туризма»; «Обеспечение условий реализации Программы»; - ведомственная целевая программа «Сохранение и развитие культуры Судогодского района на 2014-2020 годы»;
Цель муниципальной программы	Реализация стратегической роли культуры как духовно-нравственного основания развития личности и государства, единства российского общества, а также развитие туризма для приобщения граждан к мировому культурному и природному наследию
Задачи муниципальной программы	Задача 1. Сохранение культурного и исторического наследия района, обеспечение доступа граждан к культурным ценностям и участию в культурной жизни, реализация творческого потенциала для граждан района; Задача 2. Повышение конкурентоспособности Судогодского района как зоны рекреации и активно - познавательного туризма; Задача 3. Создание благоприятных условий для устойчивого развития сфер культуры и туризма
Целевые индикаторы и показатели муниципальной программы	Подпрограмма 1 «Наследие» Количество музейных экскурсий (мероприятий) в муниципальном музее; Количество посетителей музея; Количество документов, выданных из фонда посетителям библиотек (книговыдача); Количество посещений библиотек; Количество выданных справок; Подпрограмма 2 «Культура и Искусство» Количество проведенных мероприятий муниципальными учреждениями культурно-досуговой деятельности;

	Количество посетителей на культурно-досуговых мероприятиях; Число обучающихся. Подпрограмма 3 «Развитие туризма в Судогодском районе на 2014-2016 годы» Проведение заседаний Координационного совета по туризму, мониторинг отрасли туризма Объём туристских услуг внутренних и въездной турпоток (посещение с целью экскурсионного обслуживания, количество ночевки) Размещено указателей, информационных щитов и баннеров, участие в межрегиональных и международных выставках. Подпрограмма 4 «Обеспечение условий реализации Программы» Динамика примерных (индикативных) значений соотношения средней заработной платы работников государственных и муниципальных учреждений культуры, повышение оплаты труда которых предусмотрено Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», и средней заработной платы во Владимирской области Ведомственная целевая программа «Сохранение и развитие культуры Судогодского района на 2014-2020 годы» Доля учреждений культуры, находящихся в муниципальной собственности, состояние которых является удовлетворительным, в общем количестве учреждений культуры и искусства, находящихся в муниципальной собственности; Количество культурно-досуговых мероприятий муниципальных культурно-досуговых учреждений (по сравнению с предыдущим годом); Количество мероприятий всероссийского, межрегионального, областного уровней, в которых приняли участие специалисты и молодые дарования района; Количество выставочных проектов муниципального музея; Количество кино-видео-сеансов (по сравнению с предыдущим годом); Доля муниципальных учреждений культуры имеющих сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» от общего количества муниципальных учреждений культуры и искусства; Доля оснащённости современным компьютерным оборудованием муниципальных учреждений культуры и искусства от общей потребности учреждений в технике; Ежегодный рост количества страниц оцифрованных копий документов библиотечного фонда. Районная целевая
Этапы и сроки реализации муниципальной программы	2014 – 2020 годы

Объемы бюджетных ассигнований на реализацию муниципальной программы	Общий объем средств на реализацию Программы составляет 159661,5 тыс.руб. Объем бюджетных ассигнований областного бюджета на реализацию Программы составляет 585,0 тыс.рублей; бюджетные ассигнования всех уровней бюджета на реализацию Программы по годам распределяются в следующих объемах: 2014 год – 38581,1 тыс.рублей 2015 год -19213,4 тыс.рублей 2016 год- 20373,4 тыс.рублей 2017 год- 20373,4 тыс.рублей 2018 год- 20373,4 тыс.рублей 2019 год- 20373,4 тыс.рублей 2020 год- 20373,4 тыс.рублей
Ожидаемые конечные результаты реализации муниципальной программы	- укрепление единого культурного пространства Судогодского района; - перевод отрасли на инновационный путь развития, превращение культуры и туризма в наиболее развитые и привлекательные сферы общественной деятельности, в том числе через широкое внедрение информационных технологий; - повышение качества муниципального управления и эффективности расходования бюджетных средств через создание механизмов противодействия угрозам национальной безопасности в сфере культуры во взаимодействии с профессиональными творческими коллективами и институтами гражданского общества; - достижение необходимого уровня эффективности нормативно-правового регулирования сфер культуры и туризма; - выравнивание уровня доступности культурных благ и художественного образования независимо от размера доходов, места проживания и социального статуса граждан района; - разработка и реализация комплекса мероприятий развития культуры на селе; - формирование культурной среды, отвечающей растущим потребностям личности и общества, повышение качества, разнообразия и эффективности услуг в сферах культуры и туризма; - создание условий для доступности участия всего населения в культурной жизни, а также вовлеченности детей, молодежи, лиц пожилого возраста в активную социокультурную деятельность; - создание благоприятных условий для улучшения культурно-досугового обслуживания населения, укрепление материально-технической базы отрасли, развития самодельного художественного творчества; - стимулирование потребления культурных благ; - обеспечение широкого, без каких-либо ограничений, доступа каждого гражданина к культурным ценностям через формирование публичных электронных библиотек и музейных Интернет-ресурсов; - значительное увеличение уровня социального обеспечения

	работников культуры, финансовой поддержки творческих коллективов, социально значимых проектов; - укрепление имиджа Судогодского района как МО с высоким уровнем культуры, благоприятной для туризма.
--	--

I. Общая характеристика сферы реализации Программы, основные проблемы и прогноз развития

Реализация Программы осуществляется в двух значимых сферах экономики района: культура и туризм.

1.«Развитие культуры и туризма Судогодского района на 2014-2020 годы»

Главная цель: - повышение конкурентоспособности Судогодского района как зоны рекреации и активно - познавательного туризма;

-Создание благоприятных условий для устойчивого развития сферы туризма.

Главная задача - создание условий для развития и продвижения активно-познавательного туризма, формирующего условия для здорового образа жизни населения.

Стратегические задачи:

- совершенствование организации туристкой деятельности и управления развитием сферы туризма;

- развитие активного и познавательного туризма с включением двух значимых объектов Замок (усадьба Храповицкого) и Скалы(Дюкинские карьеры);

- информационно-рекламное формирование и продвижение имиджа района как зоны рекреации и активно-познавательного туризма.

2. Сфера туризма

Одним из главных направлений социально-экономического развития страны является создание условий для улучшения качества жизни граждан, в том числе за счет развития качественной и доступной инфраструктуры отдыха и внутреннего туризма. Согласно стратегии социально-экономического развития области до 2027г. туризм отнесен к числу приоритетных направлений экономического развития региона.

Развитие сферы туризма в настоящий момент является перспективным направлением развития Судогодского района.

Значимость развития туризма для района обусловлена выгодным географическим положением в сочетании с развитой дорожной инфраструктурой в направлении транспортных потоков из Москвы в Нижегородскую область по двум трассам М-7 (Москва - Нижний Новгород) и Р-72 (Владимир-Муром - Арзамас). Расстояния от города Судогда до городов Владимир - 37 км, Москва - 230 км., Муром - 90 км.

Так же на территории района расположены уникальные объекты показа усадьба предводителя Владимирского дворянства В.С. Храповицкого со средневековым замком и Дюкинские каменные карьеры с отвесными стенами, уникальные природные объекты (Природный фонтан, Леса Тюрмера).

Район становится все более привлекателен для любителей активного туризма, так поток активных туристов за последние три года вырос более чем в два раза (с 400 человек в 2016 году до 1000 человек в 2018 году).

Однако сами по себе уникальные природные ресурсы и культурное наследие, в условия конкуренции со стороны близлежащих территорий не могут рассматриваться для обеспечения успешного развития туризма. Необходима поддержка в формировании и продвижении положительного туристского имиджа района.

Отсутствие поддержки и контроля в сфере туризма может привести к следующим фактам:

- снижению конкурентоспособности туристического продукта на туристическом рынке, в том числе за счет увеличения конкуренции со стороны соседних регионов;
- к снижению внутренних и въездных туристских потоков, как следствие, сокращению объема услуг.

Реализация подпрограммы позволит создать и укрепить позитивный образ район как зоны рекреации и активно - познавательного туризма.

3. Прогноз развития сферы туризма

Позиционирование Судогодского района как зоны рекреации и активно - познавательного туризма повысит конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность района, позволит доступно и эффективно решать проблемы организации отдыха туристов и местных жителей развивая сферу туризма.

За период реализации программы планируется:

- формирование системы организации туристической сферы, обеспечивающей эффективное решения проблем организации отдыха туристов и местных жителей;
- увеличение потока туристов на 30%, за счет улучшения качества информационного обеспечения объектов сферы туризма;
- укрепления имиджа Судогодского района как территории благоприятной для развития туризма.

Реализация мероприятий по развитию туризма в Судогодском районе основана на использовании имеющихся рекреационных ресурсов. Подпрограмма имеет социальную и экономическую эффективность.

Важным результатом осуществления Подпрограммы должно стать формирование комплексной эффективной и конкурентоспособной отрасли туризма в Судогодском районе. Реализация мероприятий Подпрограммы позволит значительно укрепить имидж Судогодского района как территории благоприятной для рекреации.

Реализация положений вышеперечисленных нормативно правовых актов позволила наметить пути решения многих проблем сферы туризма и решить некоторые из них.

Вместе с тем многие из проблем остаются нерешенными, в их числе:

- отсутствие в обществе представления о стратегической роли туризма;
- диспропорции в обеспечении населения услугами учреждений культуры и туризма;
- дефицит квалифицированных кадров, в первую очередь экскурсоводов, гидов;
- недостаточность конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности Судогодского района.

Основными препятствиями к развитию туризма в Судогодском районе являются:

- низкий уровень развития туристской инфраструктуры (недостаточность мест размещения, отсутствие качественной придорожной инфраструктуры);
- слабый поток инвестиций в туристскую сферу;
- отсутствие комплексной системы информационно-рекламных ресурсов об услугах для потенциальных потребителей.

В связи с этим реализация Подпрограммы будет осуществляться в соответствии со следующими основными приоритетами:

- формирование системы организации туристической сферы, обеспечивающей эффективное решения проблем организации отдыха туристов и местных жителей
- информационная поддержка внутреннего и въездного туризма, формирующая представление о Судогодском районе как территории, благоприятной для рекреации и активно - познавательного туризма.

4. Проблемы в сфере туризма

1. Проблемы правового регулирования:

- недостаточная проработка правовых норм, регулирующих права человека и гражданина в сфере культуры;
- отсутствие четкого определения в Законе Российской Федерации «Основы законодательства Российской Федерации о культуре» видов деятельности в области культуры;
- недостаточная проработка норм, регулирующих вопросы государственно - частного партнерства в сфере туризма;
- отсутствие законодательного закрепления новых организационно - правовых форм организаций культуры (многофункциональные культурные и образовательные комплексы, многофункциональные центры развития культуры и др.);
- недостаточная проработка норм, регулирующих вопросы обязательной классификации объектов туристской индустрии, а также уточнения полномочий органов муниципальной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области туризма и туристской деятельности.

Кроме того, необходимо дальнейшее развитие правовых норм, устанавливающих порядок финансового обеспечения услуг в сфере культуры на всех уровнях бюджетной системы Российской Федерации.

2. Низкий уровень информатизации.

Информатизация в организациях культуры и туризма находится на начальном уровне развития. Компьютерный парк физически устарел и не соответствует современным требованиям и решаемым задачам. Специальное программное обеспечение автоматизирует малую часть выполняемых функций и остро нуждается в модернизации.

3. Сложившаяся сеть не отвечает требованиям, установленным в государственных нормативах обеспеченности населения учреждениями культуры, и современным нуждам потребителей культурных благ.

4. Учреждения культуры всех типов характеризуются низкой инновационной активностью и слабой инновационной культурой.

5. Низкая заработная плата и удовлетворенность работников сфере туризма, условиями трудовой деятельности.

6. Слабая информационная, методическая и консультационная поддержка проведения модернизации сфер культуры и туризма на региональном уровне.

5. Ожидаемые результаты реализации программы

Повышение конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности Судогодского района как зоны рекреации и активно - познавательного туризма.

За период реализации программы планируется:

- формирование системы организации туристической сферы, обеспечивающей эффективное решения проблем организации отдыха туристов и местных жителей;
- увеличение потока туристов на 30%, за счет улучшения качества информационного обеспечения объектов сферы туризма;
- укрепления имиджа Судогодского района как территории благоприятной для развития сферы туризма