



19. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: учебник. М., 1991. 366 с.
20. Медоуз Д., Рандерс Й. Пределы роста. 30 лет спустя : пер. с англ. М., 2007. 342 с.
21. Пузаченко Ю. Г. Наука и концепция устойчивого развития // Ландшафтное планирование : общие основания, методология, технология : тр. Междунар. школы-конф. М., 2006. С. 4–80.
22. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и заповедное дело // Изв. ВГО. 1986. Т. 121, вып. 4. С. 277–284.
23. Российская Федерация. Законы. Об особо охраняемых природных территориях : Федер. закон : принят 14.03.95 г. № 33-ФЗ (в ред. от 27.12.09 г.) // СПС «КонсультантПлюс».
24. Чибилёв А. А. К ландшафтно-экологическому обоснованию развития сети ОПТ // Общие и региональные проблемы ландшафтной географии СССР. Воронеж, 1987.
25. Пакина Л. П. Некоторые аспекты создания целостной системы ООТ // Регионология. 1996. № 2. С. 171–175.
26. Иванов А. Н. Принципы организации региональных систем охраняемых природных территорий // Вестн. Моск. ун-та. Сер. геогр. 2001. № 1. С. 34–39.
27. Популярный биологический словарь / под ред. Н.Ф. Реймерс. М., 1991. 544 с.
28. Чибилёв А. А. Лик степи. Эколого-географические очерки о степной зоне СССР. Л., 1989.
29. Левыкин С. В. Теория управления земельными ресурсами агроэкосистем на основе сохранения и реабилитации ландшафтно-биологического разнообразия степей. автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. Астрахань, 2006. 34 с.
30. Проблемы геоэкологии и степеведения : в 2 т. Т. 2. Развитие научной школы в Институте степи УрО РАН / под ред. член-корр. РАН А.А. Чибилёва. Екатеринбург, 2010. 364 с.
31. Чибилёв А. А. Ключевые ландшафтные территории : постановка проблемы и пути её решения // Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика. М., 2006. С. 626–628.
32. Кулешова М. Е. Экологические каркасы // Охрана дикой природы. 1999. № 3(14). С. 25–30.
33. Соболев Н. А. От природного каркаса к экологическому // Охрана дикой природы. 2003. № 4(25).
34. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник. М., 1990. 637 с.
35. Рекомендации по охране окружающей среды в районной планировке ЦНИИП градостроительства. 2-е изд. М., 1986. 160 с.
36. Владимиров В. В., Фомин И. А. Основы районной планировки : учебник. М., 1995. 224 с.
37. Кавалаяускас П. П. Вопросы теории природного каркаса // Науч. тр. высш. учеб. зав. Литовской ССР. География. 1990. Т. 26, № 2. С. 93–109.

УДК 502/504(470.44–751.2)

## ЮЖНЫЙ УЧАСТОК ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ЗМЕЁВЫ ГОРЫ»: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

Ю. В. Волков, О. В. Позднякова

Саратовский государственный университет  
E-mail: VolkovUV@info.sgu.ru

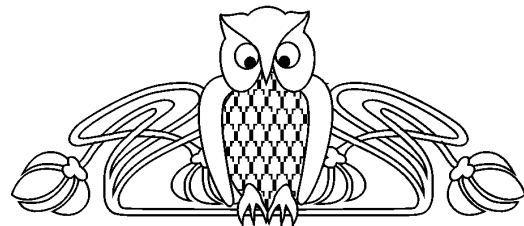
В статье на примере Змеевогорского останцового массива Приволжской возвышенности поднимаются проблемы охраны крупных особо охраняемых природных территорий Саратовской области. Рассматривается сложившаяся система природопользования в пределах памятника природы и связанные с ней природоохранные проблемы. Выявлена ландшафтная структура Змеевогорского массива и показана её специфика. На основе полевых материалов, данных космической съемки, различных тематических карт предлагается вариант функционального зонирования Южного участка памятника природы.

**Ключевые слова:** охрана природы, функциональное зонирование, система особо охраняемых природных территорий, природно-экологический каркас, Змеёвы горы.

### The South Part of Nature Monument «Zmeevi Mountains»: Problems of Development and Functional Zoning

Yu. V. Volkov, O. V. Pozdnyakova

The article shows problems of large-scale Protected Areas of Saratov region conservation with the example of Zmeevogorskiy degraded mountain. Authors consider existing system of nature management



on researched area and nature conservation problems that are related to the system of nature management. As a result of the research, authors suggest the outline of functional zoning of South part of «Zmeevi mountains» natural monument territory. Also strategical line of development of large regional Protected Areas is shown.

**Key words:** Protected Area, functional zoning, Protected Areas system, natural-ecological framework, protection of nature, Zmeevi mountains.

На данный момент в Саратовской области начала действовать целевая региональная программа по экологическому оздоровлению [1]. В программе предполагается, в частности, увеличить в ближайшие годы в несколько раз площадь региональных особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Современная их площадь невелика. Она составляет, по разным оценкам, не более 2,5% от общей площади Саратовской области. Однако, учитывая высокую степень преобразованности природных ландшафтов региона, выполнить эту задачу будет затруднительно. Лимит пригодных для организации ООПТ терри-



торий в настоящее время в Саратовской области можно считать практически исчерпанным. Даже наиболее удаленные районы области, зоны снижения хозяйственной активности (приграничные и относительно труднодоступные территории), зачастую сильно трансформированы или нуждаются в целом комплексе восстанавливающих мероприятий [2, 3]. Одна из главных причин такой негативной ситуации – излишняя распашка территории региона. При этом накопленный природоохранный опыт указывает на необходимость организации крупных по площади ООПТ. Именно крупные ООПТ способны обеспечить экобаланс на планетарном, региональном или локальном уровне, компенсировать хозяйственное использование природных ландшафтов [4–6]. В староосвоенных сельскохозяйственных семиаридных регионах внедрение подобной природоохранной практики требует определенной адаптации [7].

Достаточно эффективным и широко используемым способом организации крупных ООПТ является проведение специального территориального размежевания – функционального зонирования. Это позволяет снивелировать «чересполосицу» различных видов природопользования на староосвоенных территориях и обеспечить бесконфликтное сосуществование кластеров природного ландшафта и хозяйственно используемых земель. В современной территориальной охране природы существует две основные категории ООПТ, предусматривающие зонирование территории – национальный и природный парки.

Организация природных парков в Саратовской области, по нашему мнению, – наиболее приемлемый вариант в сложившейся региональной природоохранной практике. Природные парки имеют несколько важных достоинств. Во-первых, их создание не требует длительной процедуры межведомственных согласований, как это происходит в случае создания национального парка – ООПТ федерального значения. При этом природные парки могут обеспечивать достаточно строгий природоохранный режим на значительной по площади территории. Во-вторых, природный парк сочетает несколько важных задач: сохранение природных ландшафтов; создание условий для массового отдыха и поддержание экологического баланса в условиях интенсивного рекреационного использования территорий; щадящий, контролируемый режим природопользования. В-третьих, такую форму территориальной охраны можно считать адаптационной, особенно для староосвоенных регионов. Например, в Саратовской области, регионе с высокой степенью хозяйственной освоенности, резкое изменение структуры сложившихся видов природопользования неизбежно вызовет негативную реакцию со стороны землепользователей. Поэтому с целью смягчения отношений природоохранников и землепользователей должны вводиться специальные зоны, где будет происходить постепенное управ-

ляемое изменение хозяйственного использования территорий [8].

Решение существующих проблем в региональном природоохранении авторами видится в поиске новых методологических подходов к выбору объекта охраны и смене организационно-управленческих механизмов, обеспечивающих функционирование ООПТ, с заменой соответствующего правового статуса. В представленном исследовании авторами предлагается разработка практических рекомендаций по функциональному зонированию Южного участка памятника природы «Змеёвы горы» как модельной территории, отражающей характерные природоохранные проблемы крупных ООПТ региона.

Организация ландшафтного природного парка на территории эрозионно-останцового массива Змеёвых гор подходит для пилотного решения указанных выше природоохранных проблем в Саратовской области. Несомненно, эта территория – один из живописнейших уголков нашей области, а возможно, и всего Нижнего Поволжья. Административно Змеёвогорская ландшафтная местность расположена в двух районах – Вольском и Воскресенском – и отличается значительным биологическим разнообразием, относительно низким уровнем антропогенной нарушенности (рис. 1). Здесь обитают как степные, так и лесные виды растений и животных, в том числе занесенные в Красные книги – региональную и федеральную. О значительном биопотенциале территории можно судить по анализу распространения краснокнижных видов. Примерно около четверти всех видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Саратовской области, обитает в Вольском и Воскресенском районах. Виды, внесенные в Красную книгу, приурочены главным образом к малонарушенным территориям, какими являются, в частности, кластерные участки Змеёвогорского памятника природы [9].

Общая площадь памятника природы «Змеёвы горы» 7884,8 га, это третий по площади охраняемый объект в Саратовской области [10].

Памятник природы был организован в 2007 году. Он состоит из трех кластерных участков: Северного, Центрального и Южного [11]. Самый крупный участок – Центральный, немногим меньше по площади Южный участок.

В данном исследовании подробно рассмотрен Южный участок памятника природы «Змеёвы горы».

Южный участок памятника природы «Змеёвы горы» – типичный пример крупного ООПТ региона с набором характерных природоохранных проблем. На достаточно компактной территории, сочетающей открытые участки и лесные массивы, сосредоточены все основные виды сельскохозяйственного землепользования, доминирующего в Саратовской области. Непосредственная близость населенных пунктов – с. Березняки (на юге) и с. Воскресенского (на



Рис. 1. Местоположение Южного участка памятника природы «Змеевы горы» в Саратовской области

севере) – накладывает определенный отпечаток на своеобразие и интенсивность природопользования, выражающегося, в частности, в наличии рекреационной составляющей в использовании территории. Этот участок памятника природы в наибольшей степени нуждается в регламентировании хозяйственных мероприятий по сравнению с Центральным и Северным участками. Северный и Центральный кластерные участки Змеевогорского ландшафта заняты большей частью лесами, здесь влияние хозяйственной деятельности монофункциональное и связано преимущественно с лесопользованием.

На основе дешифрирования разновременных космоснимков высокого разрешения спутников Ресурс 01 и Spot 5, лесотаксационных схем, топографических и тематических карт и данных полевых исследований, проводившихся на территории Южного кластерного участка в 2005, 2006 и 2011 гг., авторами была составлена серия тематических карт. В статье представлены карты обобщающего характера.

### Современная структура природопользования

Прежде всего рассмотрим современное природопользование, его территориальную структуру и специфику (рис. 2).

Характерной визуально проявляющейся чертой является чередование достаточно большой площади объектов с правильными геометрическими формами, а также редин, полей и лесных массивов. Дешифрирование данных космической съемки и полевые исследования позволили выделить на исследованной территории фонд многолетних и молодых залежей, некоторые из которых в настоящее время используются для се-

нокшения. Это свидетельствует о многоэтапном освоении и интенсивном использовании данной территории.

Чередование открытых (участки с травянистой растительностью), полуоткрытых (редины, куртинно-полянские комплексы) и закрытых территорий (лесные массивы) связано со сложным, эрозионно-неустойчивым рельефом рассматриваемого участка памятника природы, его экотонным положением и, на наш взгляд, с многолетней лесной и агрохозяйственной деятельностью.

Из общей площади Южного участка памятника природы «Змеевы горы» равной 3315 га малоиспользуемые и неиспользуемые территории (в основном так называемые неудобья – овраги, крутосклоны, сильно эродированные земли и др.) составляют примерно 638 га (19% от площади участка). Они приурочены к восточному короткому крутому уступу Приволжской возвышенности, прорезанному глубокими V-образными оврагами и балками.

Наиболее активному хозяйственному использованию подверглись участки, расположенные на почти плоских водоразделах, а также склонах пологих и слабологих, обращенных к долине р. Терешки. В настоящее время они заброшены и представляют собой разновозрастные, преимущественно «молодые», залежи, их площадь около 850,4 га. При этом залежный фонд нельзя считать полностью исключенным из сельскохозяйственного производства [10]. Поэтому потенциальная угроза возобновления интенсивного использования залежных участков сохраняется. Это относится и к структуре лесопользования, требующего пересмотра лесных регламентов.

Доминирующим типом являются лесохозяйственные угодья. Площадь лесных массивов составляет 1261,2 га.

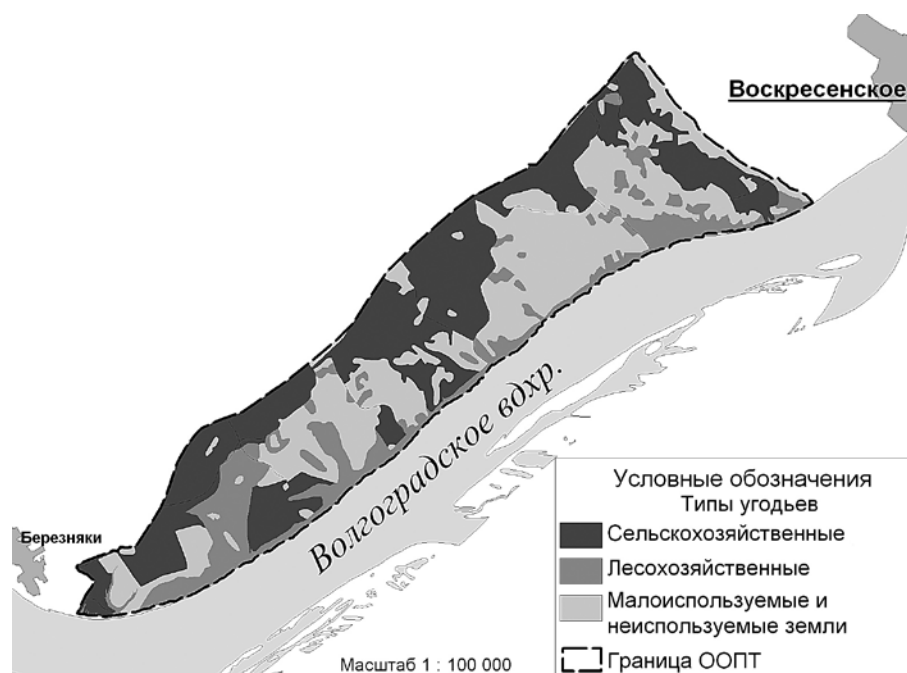


Рис. 2. Структура землепользования Южного участка памятника природы «Змеёвы горы»

Лесные массивы испытали воздействие различного вида рубок и сегодня могут быть отнесены в целом к умеренно трансформированным. В породном составе преобладают дуб, клен и липа. Однако достаточно велика доля искусственных лесонасаждений из сосны.

К особому типу земель, так называемых восстановившихся, можно отнести старозалежный фонд. Они трудно дешифрируются на космоснимках, отсутствуют четкие границы между старозалежными землями и степными урочищами. Нередко открытые участки (старые залежи и степные участки) переходят в редины и куртинно-полянны комплексы, образуя полуоткрытые природно-антропогенные геосистемы. Отметим, что границы выделенных степных и лугово-степных участков также приняты с определенными допущениями.

В процентном соотношении на Южном участке памятника природы «Змеёвы горы» доминируют агро- и лесохозяйственные угодья (1404 га (43%) и 1273 га (38%) соответственно).

Таким образом, доля условно коренных природных геосистем памятника природы составляет менее 1/5 всей территории исследованного участка.

#### Природоохранный потенциал ландшафтных выделов

Исследованная территория располагается в восточной части Приволжской возвышенности в лесостепной зоне, подзоне лесолугостепи [12]. Южный участок памятника природы «Змеёвы горы» входит в Змеёвогорский ландшафт Приволжского останцового ландшафтного

района [12]. В нём выделяются 4 группы ландшафтных урочищ: водораздельная, склоновая, подступная и долинная (рис. 3). Это связано со сложным сильно расчлененным рельефом территории [13, 14]. Всего на данной территории выделяются 23 типа урочищ. Самой многочисленной группой урочищ является склоновая, в ней насчитывается 16 типов урочищ от слабополгих (1–3°) до сильнопокатых (более 10°).

Водораздельные урочища, представляющие собой почти плоские слабоволнистые поверхности с южными черноземами, трансформированы, прежде всего, агрохозяйственной деятельностью. Лишь небольшая часть водораздельных урочищ покрыта осветленными дубравами, включающими также небольшие зоны опушек, занятых степным и лугостепным разнотравьем.

#### Склоновые урочища

Интенсивному хозяйственному использованию из *склоновых урочищ* подверглись в основном слабополгие склоны под разнотравно-типчачково-ковыльными сообществами на южных черноземах. Лесохозяйственному преобразованию подверглись почти все типы склоновых урочищ, включая сильнопокатые склоны с сильноэродированными маломощными дерновыми почвами. В данном случае искусственными лесными насаждениями укреплялись эрозионно-опасные склоны. Поэтому некоторые труднодоступные склоновые урочища подверглись значительному изменению.

Долинные урочища представлены двумя типами: овраги, характеризующиеся активными эрозионными процессами и пионерными растительными сообществами, и «висячие долины» со смыто-намытыми, иногда сильноэродированными почвами, которые покрыты древесно-кустарни-

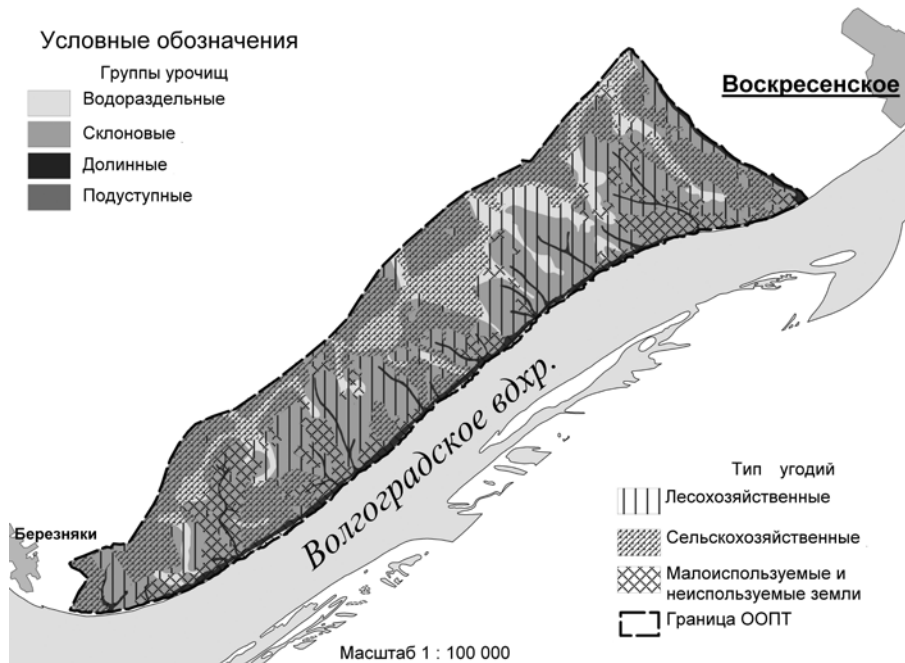


Рис. 3. Группы урочищ и структура землепользования Южного участка памятника природы «Змеёвы горы»

ковой растительностью, их днища с мощными делювиальными отложениями заняты преимущественно темными липово-кленовыми лесами. Это два субдоминантных типа урочищ. Овраги и «висячие долины» ритмично прорезают обрывистый, почти отвесный восточный макросклон Змеевых гор, что придает своеобразные очертания всему змеевогорскому массиву.

По уровню антропогенного преобразования долинные урочища можно достаточно четко разделить на две группы: первая никогда не осваивалась (узкие V-образные овраги); вторая подверглась интенсивному лесохозяйственному воздействию (широкие слабонаклонные долины-балки).

*Подступные урочища* занимают относительно небольшую площадь. Они приурочены к неширокой прибрежной зоне змеевогорского массива. В основном это урочища, сформированные коллювиально-делювиальными отложениями почти отвесного уступа Приволжской возвышенности и преобразованные русловыми процессами р. Волги. Характерной чертой урочищ прибрежной зоны являются «рынки» – выдающиеся на десятки метров небольшие мыски, а также каменистые пляжи (бичевник), имеющие разреженный гидрофильный травянистый покров, произрастающий на каменистом субстрате. В отдельных более широких участках прибрежной зоны встречаются куртины древесно-кустарниковой растительности.

Данный тип урочищ практически не использовался в хозяйственной деятельности. Главным образом использовались участки прибрежной зоны в окрестностях населенных пунктов, как правило, для водопоя скота. На исследованной части

змеевогорского массива подобного использования не было обнаружено. В настоящее время здесь наблюдается сезонная туристско-рекреационная деятельность на наиболее широких участках с удобным спуском.

Учитывая рассмотренные выше интенсивность и характер хозяйственного освоения исследованного участка, определим уровень сохранности урочищ – природоохранный потенциал выделов (рис. 4). Природоохранный потенциал оценивался по трем уровням: высокий, средний и низкий. К урочищам с высоким потенциалом отнесены урочища под старовозрастными дубравами, степные крутосклоны. Средний потенциал соответствует урочищам, занятым искусственными насаждениями сосны и старыми залежами. Самый низкий природоохранный потенциал у урочищ, находящихся под «молодыми» залежами.

Доля сохранившихся условно коренных урочищ составляет порядка 1418 га (43%), в то время как более 50% территории Южного участка памятника природы «Змеёвы горы» имеет низкий природоохранный потенциал, связанный с продолжающейся хозяйственной деятельностью.

Очевидно, сложившая природно-хозяйственная ситуация требует изменения охранного статуса территории, его дифференциации, разработки восстановительных и реабилитационных мероприятий.

Несомненно, усложнение природоохранной практики повлечет за собой финансовые издержки, связанные с компенсацией за «неиспользование» природопользователями земельных участков, а также управленческо-административными затратами. Поэтому для снижения или

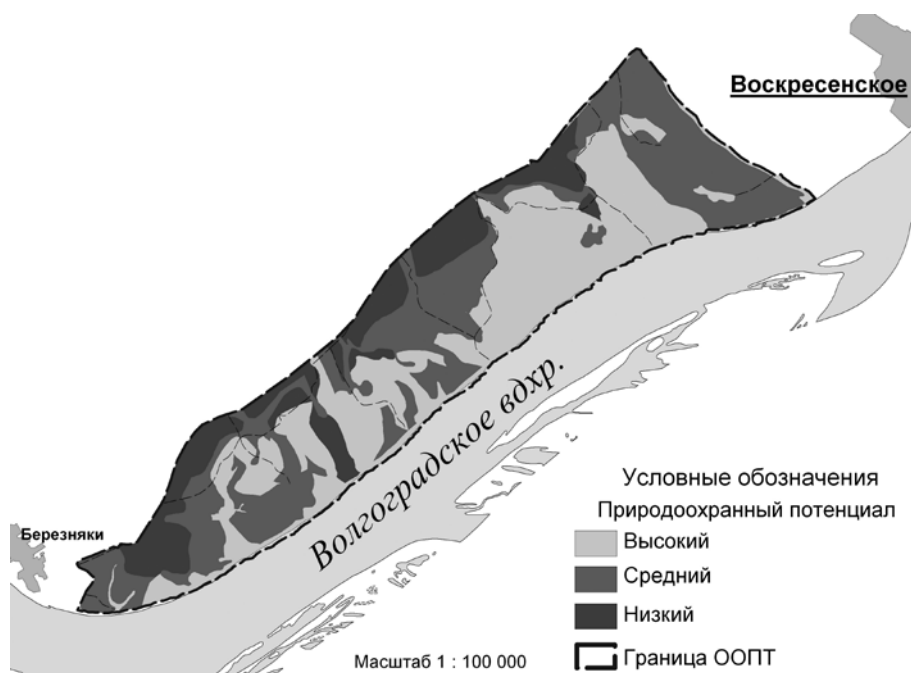


Рис. 4. Природоохранный потенциал Южного участка памятника природы «Змеёвы горы»

полного исключения затрат на восстановительные мероприятия природных ландшафтов, изменения способа их использования необходимо поэтапное внедрение дифференцированного природоохранного режима. Итогом природоохранных преобразований должно стать реально действующее функциональное зонирование. Суть функционального зонирования в данном случае можно представить как территориальное распределение антропогенной нагрузки в зависимости от природоохранного потенциала с соответствующим изменением статуса отдельных выделов.

#### Проект зонирования территории Южного участка памятника природы «Змеёвы горы»

Представленный проект функционального зонирования подготовлен с учетом современного опыта в территориальном планировании и природоохранной практики [15, 16].

Организация функционального зонирования предусматривает выделение различных по назначению функциональных зон, учитывающих, в частности, задачи охраны природы, интересы природопользователей и сложившиеся виды хозяйственной деятельности [17]. Для достижения этой цели необходимо определить природоохранные приоритеты, исключить возможность создания конфликтных ситуаций, минимизировать экономический ущерб.

Анализ факторов внешнего негативного воздействия на территорию памятника природы показывает, что источниками активного антропогенного воздействия являются: населенные пункты с. Березняки и административный центр

с. Воскресенское; агрохозяйственная деятельность; магистральный газопровод Средняя Азия – Центр; дорога районного значения, соединяющая села Березняки, Воскресенское. Влияние данных объектов необходимо снизить в первую очередь.

Учитывая вышеизложенную природно-хозяйственную характеристику, а также факторы и угрозы, негативно влияющие на территорию Южного участка памятника природы «Змеёвы горы», можно сформулировать задачи функционального зонирования:

- сохранение и восстановление типичных лесостепных урочищ Приволжской возвышенности;
- снижение влияния хозяйственной нагрузки на сохранившиеся геосистемы и изменение видов природопользования на территории памятника природы;
- регулирование туристско-рекреационной деятельности.

Территориально функциональные зоны предлагается распределить так, чтобы участки с нестрогим природоохранным режимом, где разрешена с определенными ограничениями хозяйственная или рекреационная деятельность, размещались в непосредственной близости от поселений [18].

Таким образом, на территории Южного участка Змеёвогорского памятника природы можно выделить следующие функциональные зоны (рис. 5).

Заповедная зона занимает центральную часть исследуемой территории, включая прибрежные участки. Это труднодоступные малоиспользуемые и неиспользуемые территории, имеющие высокий и средний природоохранный потенциал.

*Назначение:* сохранение малотрансформированных геосистем, мониторинг за ходом процес-

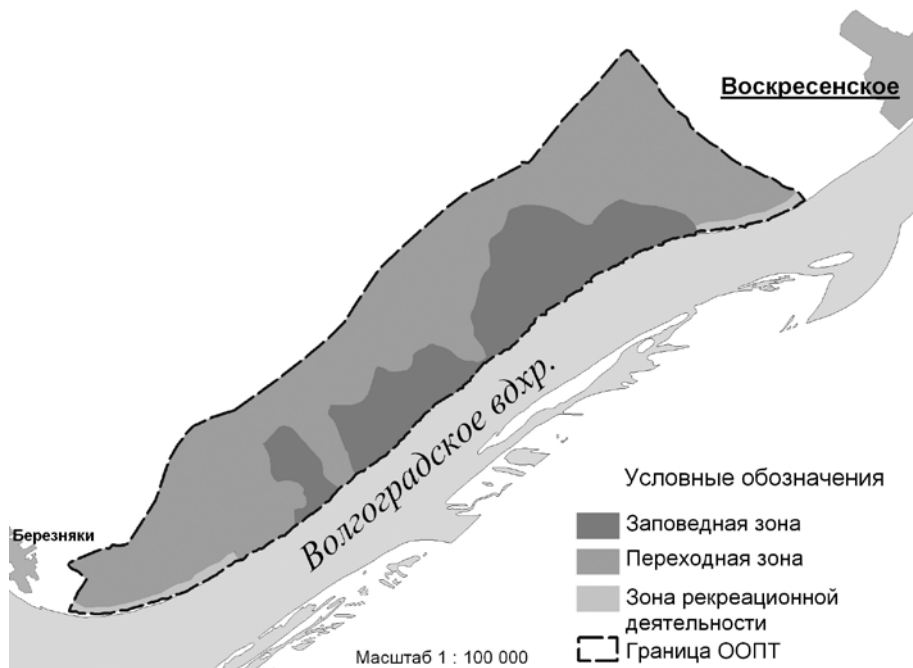


Рис. 5. Функциональное зонирование Южного участка памятника природы «Змеёвы горы»

сов естественного развития природы в условиях ограниченного присутствия человека.

*Режим охраны и использования:*

запрещаются агрохозяйственная и рекреационная деятельность, прокладка коммуникаций, строительство;

допускаются проведение научных исследований, экологический мониторинг и специальные мероприятия (тушение пожаров и т. д.).

**Переходная зона** охватывает большую часть водораздельных урочищ, а также склоновые (слабополосые склоны) и долинные урочища. В данной зоне располагаются территории с низким и средним природоохранным потенциалом.

*Назначение:* переходная (буферная) зона

между заповедной зоной и активно используемыми землями. Здесь планируется восстановление природных ландшафтов за счет ускоренной реабилитации естественных ландшафтов, воссоздание естественной среды обитания животных и растений, обеспечение условий изменения (ослабления) хозяйственной деятельности.

*Режим охраны и использования:*

запрещаются капитальное и иное строительство, распашка территории, выпас скота.

допускается проведение биотехнических, лесозащитных, противопожарных мероприятий, сенокосения.

**Рекреационная зона** расположена в прибрежной полосе р. Волги и находится в непосредственной близости от сел Воскресенское и Березняки. Данные участки имеют сложившееся рекреационное использование. В летний период на прибрежной полосе размещаются однодневные и многодневные стоянки.

*Назначение:* организация щадящего режима использования береговой зоны в местах наиболее благоприятного сочетания рекреационных ресурсов с традиционными местами отдыха населения; создание условий для развития кратковременного и длительного отдыха в специально оборудованных местах.

*Режим охраны и использования:* мероприятия по охране и защите леса и открытых участков, биотехнические мероприятия, направленные на компенсацию неблагоприятных воздействий на природные сообщества в условиях рекреационного использования.

В заключение отметим, что исследованная территория – ключевая территория природно-экологического каркаса региона, в целом обладающая достаточно высоким природоохранным потенциалом [19]. Изложенные аргументы, на наш взгляд, доказывают необходимость создания ландшафтного природного парка. Это позволит своевременно выполнить необходимые условия для дальнейшего сохранения Змеёвогорской ландшафтной местности. Проект зонирования демонстрирует возможность решения характерных природоохранных проблем для староосвоенных регионов, а именно территориального упорядочивания структуры природопользования и природоохранных мероприятий.

### Библиографический список

1. Об областной целевой программе «Экологического оздоровления Саратовской области на 2009–2013 гг»: закон правительства Саратовской области от 29 марта 2006 г. // СПС «КонсультантПлюс».



2. Макаров В. З., Волков Ю. В., Буланый Ю. И., Проказов М. Ю., Мукало А. С. Уникальные степные природные комплексы Дальнего Саратовского Заволжья // Изв. Саратовского государственного университета. Новая серия. 2009. Т. 9. Сер. Науки о Земле, вып. 1. С. 27–32.
3. Волков Ю. В. Структура и элементы природно-экологического каркаса и особо охраняемые природные территории Саратовской области // Поволжский экологический журнал. 2008. № 4. С. 264–274.
4. Иванов А. Н. Принципы организации региональных систем охраняемых природных территорий // Вестн. Моск. ун-та. Сер. геогр. 2001. № 1. С. 34–39.
5. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и заповедное дело // Изв. ВГО. 1986. Т. 121, вып. 4. С. 277–284.
6. Концепция системы охраняемых природных территорий России (Проект): Рабочие материалы. М., 1999. 30 с.
7. Проблемы геоэкологии и степеведения : 2 т. Т. 2. Развитие научной школы в Институте степи УрО РАН / под ред. член-корр. РАН А. А. Чибилёва. Екатеринбург, 2010. 364 с.
8. Стратегия управления национальными парками. М., 2002. 36 с.
9. Красная книга Саратовской области : Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Саратов, 2006. 528 с.
10. Об утверждении перечня особо охраняемых природных территориях регионального значения в Саратовской области : постановление правительства Саратовской области от 1 ноября 2007 г. // СПС «КонсультантПлюс».

11. Особо охраняемые природные территории Саратовской области : национальный парк, природные микрозаповедники, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты. Саратов, 2007. 300 с.
12. Макаров В. З. Карта «Ландшафтное районирование Саратовской области» (при участии И. В. Пролеткина и А. Н. Чумаченко) // Эколого-ресурсный атлас Саратовской области. Саратов, 1996. С. 7.
13. Востряков А. В. Неогеновые и четвертичные отложения, рельеф и неотектоника юго-востока Русской платформы. Саратов, 1967. 355 с.
14. Шабанов М. А. Змеёвы горы // Тр. / Саратовской областной музей краеведения. 1960. Вып. 3.
15. Ландшафтное планирование : принципы, методы, европейский и российский опыт / под ред. А. Н. Антипова, А. В. Дроздова. Иркутск, 2002. 141 с.
16. Руководство по ландшафтному планированию : метод. рекомендации / под ред. А. В. Дроздова. М., 2001.
17. Чишова В. П. Методика зонирования национальных парков // Южно-российский вестн. геологии, географии и глобальной энергии. 2006. № 3(16). С. 105–123.
18. Родоман Б. Б. Размещение охраняемых природных территорий относительно поселений и транспортной сети // Природные охраняемые территории : тр. по охране природы. Вып. 4. Тарту, 1981. С. 41–45.
19. Волков Ю. В. Структура и элементы природно-экологического каркаса и особо охраняемые природные территории Саратовской области // Поволжский экологический журнал. 2008. № 4. С. 264–274.

УДК [631.617+911.52+502.52] (470.44)

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В ПОЛУПУСТЫННОМ САРАТОВСКОМ ПРИУЗЕНЬЕ: ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ И СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА

В. З. Макаров, Н. В. Пичугина

Саратовский государственный университет  
E-mail: geogr@sgu.ru

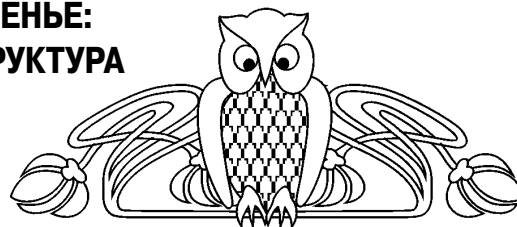
Статья посвящена вопросам сельскохозяйственного природопользования, которое рассмотрено с учетом природно-ресурсного потенциала ландшафтов полупустынного Саратовского Приузенья, истории их хозяйственного освоения и современной структуры природопользования. В работе использованы материалы полевых исследований разных лет, статистические данные, топографические и тематические карты, космические снимки, элементы геоинформационных технологий.

**Ключевые слова:** ландшафты, полупустыня, Саратовская область, Заволжье, сельскохозяйственное природопользование, земледелие, животноводство, картографирование.

**Agricultural Nature Management of Semi-desert Saratov Priuzenye: Development History and Modern Structure**

V. Z. Makarov, N. V. Pichugina

The article is devoted to the questions of agricultural nature management that is considered subject to natural-resort potential of



semi-desert Saratov Priuzenye landscapes, history of it's economic reclamation and modern structure of nature management. Materials of different years field research, statistic data, topographic and thematical maps, space images, elements of GIS-technologies are used in the work.

**Key words:** landscapes, semi-desert, Saratov Region, Zavolzhye, agricultural nature management, agriculture, livestock farming, mapping.

**Целью данной работы** является рассмотрение структуры сельскохозяйственного природопользования на предмет ее соответствия исходному природно-ресурсному потенциалу полупустынных ландшафтов.

В качестве объекта исследования выступает Приузенская равнина с двучленными и трехчленными пустынно-степными комплексами (ПСК).