

номерности формирования и функционирования региональных систем водопользования.

При этом оценка антропогенной нагрузки должна стать основой для нормирования воздействий на водные объекты. В этом случае не обойтись без учета экологического потенциала природных комплексов исследуемых бассейнов, включая по-

казатели качественного состояния водных объектов, самоочищающей способности водоёмов и др. Оценка и нормирование антропогенной нагрузки позволит разработать и предложить систему компенсационных мероприятий в пределах речных бассейнов.

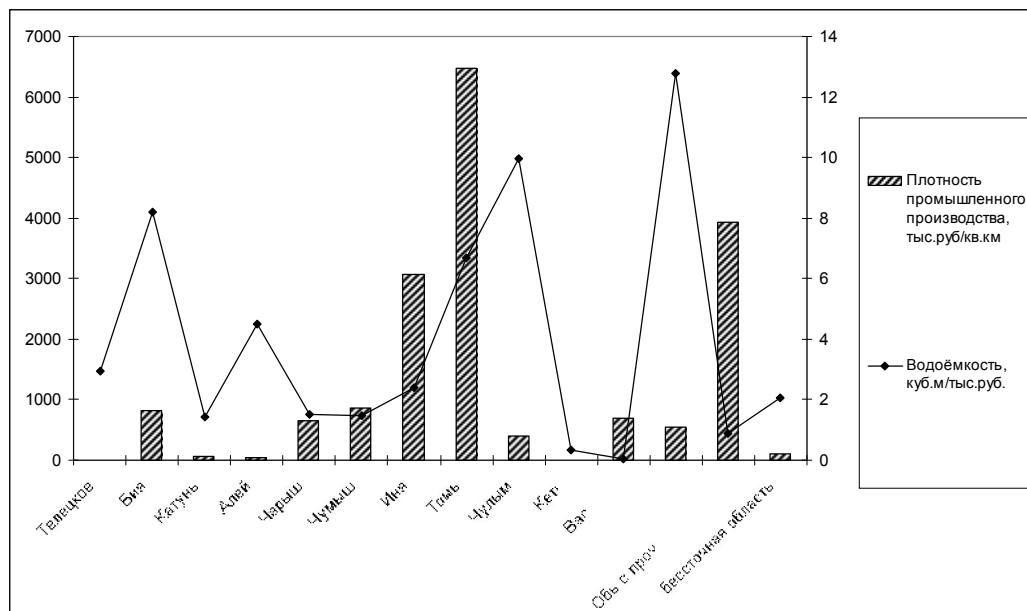


Рис. 4. Соотношение водоёмкости и плотности промышленного производства в бассейнах Верхней и Средней Оби

References

1. Isachenko, A.G. Ecological geography of Russia. – St. Petersburg.: St. Petersburg State University Publishing House, 2001.
 2. Ways for presentation of systematized materials on water bodies state and conservation measures in SKIOVO: State contract number M-08-14 from "01 September 2008 – Federal State Unitary Enterprise Russian: Ekaterinburg, 2008.
- Article Submitted 17.12.10

УДК 332.3; 910.3

С.Н. Шарабарина, м.н.с. ИВЭП СО РАН, г. Барнаул, E-mail: sharabarina@iwep.asu.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ АЛТАЙСКОЙ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННОЙ МЕСТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СМОЛЕНСКОГО РАЙОНА)

Рассмотрены особенности современной системы землепользования Алтайской курортно-рекреационной местности на примере входящего в ее состав Смоленского района. В условиях изменения специализации экономики с аграрной на аграрно-рекреационную является важным вопрос рационального использования земельных ресурсов, учет потребностей разных видов землепользования.

Ключевые слова: землепользование, ограничения землепользования, оптимизация, схемы территориального планирования, Алтайская курортно-рекреационная местность.

Развитие Алтайской курортно-рекреационной местности (АКРМ), включающей четыре района (Алтайский, Смоленский, Солонешенский, Чарышский) и город-курорт федерального значения Белокуриха, является вторым этапом создания в Алтайском крае крупного курортно-рекреационного комплекса (первый этап – особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь»). Данная территория выбрана не случайно. Еще в начале 1990-х гг. Евразийским экологическим центром «Ноосфера» была разработана концепция развития Южно-Алтайского эколого-экономического региона – ЮАЭЭР (в составе 10 предгорных районов края, включая вышеназванные). Целью его создания являлось сохранение уникального природного комплекса, получение экологически чистых продуктов питания, развитие

всех видов рекреации [1]. Позднее в рамках концепции формирования ЮАЭЭР в НИИ горного природопользования совместно с другими НИИ и хозяйственными организациями Алтайского края была разработана Программа развития Белокурихинской лечебно-оздоровительной местности (БЛОМ) на основании Постановления главы администрации Алтайского края [2]. БЛОМ охватывает территории Алтайского, Смоленского, Солонешенского районов, а также города-курорта Белокуриха Алтайского края. Целью программы являлось создание оптимальных социально-экономических условий функционирования зоны как объекта рекреации, санаторно-курортного лечения, экологизированного сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности [3].

Эти программы и явились основой разработки концепции АКРМ. Муниципальные образования, составляющие АКРМ – это сельские районы (за исключением Белокурихи), где основой экономики является сельское хозяйство и пищевая промышленность. Развитие туристско-рекреационной деятельности, несомненно, повлечет изменения всей системы землепользования территории. В связи с этим актуальным является рационализация использования земельных ресурсов для удовлетворения потребностей разных видов землепользования, прежде всего, сельскохозяйственного и рекреационного, как приоритетных для данной территории. Цель работы – выявление ограничений землепользования для оптимизации системы и структуры землепользования АКРМ в условиях диверсификации хозяйства (на примере Смоленского района).

Предполагаемое изменение целевого назначения земель районов АКРМ

Районы	Существующая категория земель	Проектируемая категория земель (га)		
		земли населенных пунктов	земли особо охраняемых территорий (рекреационного назначения)	земли промышленности
Смоленский	сельскохозяйственного назначения	3631	13533	169
Алтайский	сельскохозяйственного назначения	7265	12964	81
Солонешенский	сельскохозяйственного назначения	1076	7277	1044
Чарышский	сельскохозяйственного назначения	1732	21	62

В Алтайском районе значительно возрастет площадь земель рекреационного назначения преимущественно в восточной его части: район оз. Ая, левобережье Катуня, близ ОЭЗ и игровой зоны, а также в долине р. Песчаная (села Таурак, Куяган, Булатово) и южнее райцентра Алтайское (это зоны активного и перспективного рекреационного освоения согласно функциональному зонированию территории).

В Смоленском районе планируется наибольшее увеличение площади земель рекреационного назначения. Среди муниципальных образований, составляющих АКРМ, район выделяется наибольшей сельскохозяйственной освоенностью территории (на него приходится почти половина пахотных угодий АКРМ; сельскохозяйственные угодья составляют 70 % его территории). Поэтому район репрезентативен с позиций возможных конфликтов или совмещения интересов традиционного для района сельскохозяйственного и привнесенного рекреационного землепользования (особенно ввиду перевода земель сельхозназначения в земли рекреационного назначения). Большую роль играет и близость города-курорта Белокуриха (раньше его территория входила в состав Смоленского района).

Район характеризуется расположением в разных природных зонах: северная – лесостепная часть (Верхне-Обская лесостепная провинция согласно ландшафтной дифференциации ИВЭП СО РАН [8-9]), основная часть территории района – это степи предгорий Алтая (Предалтайская степная провинция), а южная – низкогорья Алтая (Северо-Алтайская горная провинция). В связи с этим очень важна актуализация сложившейся системы землепользования на ландшафтной основе.

Для выявления экологических ограничений сельскохозяйственного землепользования на основе принципов оптимального соотношения природных (естественных) и антропогенно-преобразованных ландшафтов [10-11] были рассчитаны площади земельных угодий в каждом типе местности (всего 23 местности) с использованием программных средств ESRI Arc/View GIS v.3.2, Microsoft Excel, охарактеризовано их современное хозяйственное использование, предложены оптимальная структура землепользования и мероприятия по оптимизации сельскохозяйственного землепользования для каждого природного комплекса (рис. 1).

Происходящий в регионах и стране в целом процесс территориального планирования направлен на определение назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и других факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий.

В Схемах территориального планирования муниципальных образований АКРМ [4-7] запроектировано значительное увеличение площади земель рекреационного назначения – на 33795 га (в целом во всех четырех районах). Данное расширение рекреационного землепользования будет осуществляться за счет земель сельскохозяйственного назначения, причем наибольшее – в Смоленском и Алтайском районах (табл.).

Так для Верхне-Обской лесостепной провинции характерна значительная распаханность территории: от 33 % (в пойме Оби) до 90 % (на высоких речных террасах). Если последние пригодны для использования в качестве пашни, то пойменные ландшафты можно использовать в сельском хозяйстве только для выборочного сенокоса. Поэтому рекомендуемые нами мероприятия – это сокращение площади пахотных угодий путем перевода малопродуктивных земель в улучшенные сенокосы или пастбища (залужение) и вывода из оборота земель с низким качеством (эродированных и др.). Для почв с легким механическим составом, характерных для поймы Оби и надпойменных террас, необходимо соблюдение в полном объеме зональной агротехники (безотвальная обработка, посев поперек направления господствующих ветров, увеличение доли посева многолетних трав и др.).

В структуре земельных угодий Предалтайской степной провинции также преобладает пашня (ее доля составляет от 58 % до 87 % от общей площади ландшафтных комплексов). Для оптимизации сельскохозяйственного землепользования на данной территории необходимо сокращение пахотных угодий (но менее значительное, чем для Верхне-Обской лесостепной провинции) путем перевода их в кормовые угодья.

Такой тип ландшафта как речные долины используется в основном для выпаса скота. Пастбищные угодья здесь занимают 26-42 % площади. Следует отметить, что большинство животноводческих комплексов в районе расположены именно в долинах рек (в основном в долине реки Песчаная), что негативно отражается на экологическом, эстетическом состоянии территории, развитии рекреации. 20-30 % территории речных долин (в равнинной части района) используется в качестве пашни, что совсем не допустимо. Поэтому одним из основных мероприятий по оптимизации землепользования является сокращение доли пахотных и пастбищных земель в сторону увеличения доли сенокосов, а также вынос животноводческих помещений с пойменных земель или их обустройство.

Территория Северо-Алтайской горной провинции в пределах Смоленского района используется в основном в качестве горных весенне-летне-осенних пастбищ для КРС (особенно в юго-западной части и по долинам рек). Также здесь осуществляется лесохозяйственная (ООО «Белокурихинский лесхоз») и рекреационная деятельность, причем масштабы последней значительно возрастают. Так на территории Солон-

ского сельсовета работают два кемпинга. Стала традиционной организация краевого туристического фестиваля «Песчаная», где проходят соревнования по рафтингу, парапланерному спорту, скалолазанию и пр. Кроме этого, в летний сезон значителен поток «диких» туристов, особенно в долину реки Песчаной.

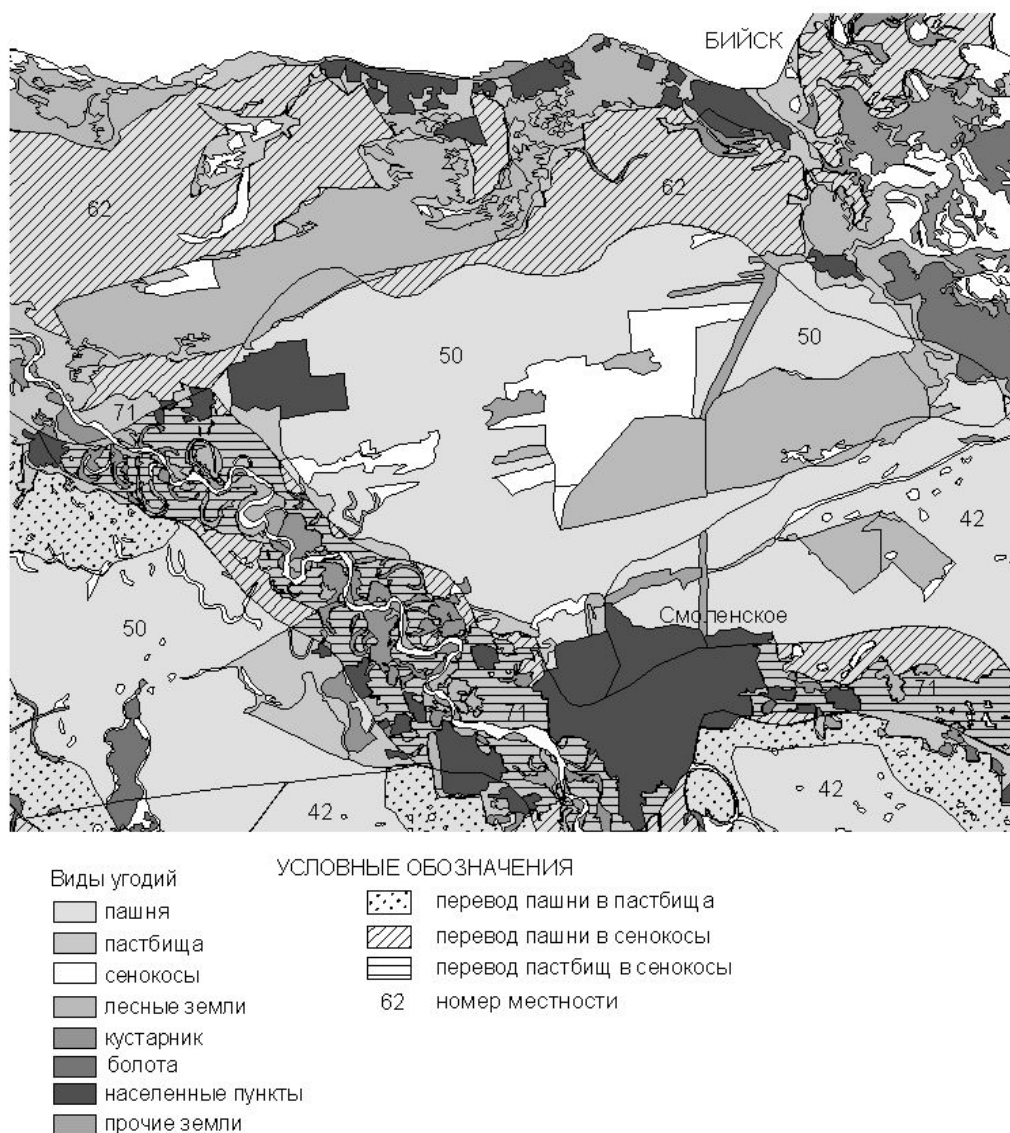


Рис. 1. Рекомендуемая трансформация сельскохозяйственных угодий Смоленского района (фрагмент карта-схемы)

Но наибольший рост рекреационного воздействия можно предполагать в связи с реализацией проекта «Белокуриха-2» – освоение Искровского месторождения радоновых вод. Для его осуществления был выбран участок в существовавшем до 1980-х годов пос. Искра в 12 километрах от г. Белокуриха площадью 12741 га. Территория для строительства комплекса относится к категории земель сельскохозяйственного назначения, ранее использовалась как пашня. Соответствующими заключениями данный участок переведен из земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений для комплексной застройки жилого района с созданием инженерной и социальной инфраструктуры, современной благоустроенной среды проживания населения.

Среди существующих ограничений землепользования необходимо отметить особый режим использования отдельных земельных участков (ограничения градостроительного характера) [5; 12]. Так, режим особо жесткой регламентации ис-

пользования территории действует для горно-санитарного округа курорта Белокуриха. Лечебно-оздоровительные местности и курорты федерального значения в соответствии с законодательством РФ являются особо охраняемыми природными территориями. Для охраны этих местностей и курортов создаются округа санитарной и горно-санитарной охраны с регламентированным режимом хозяйствования, проживания и природопользования [13]. На территории Смоленского района находятся вторая и третья зоны округа. Для второй зоны запрещаются размещение объектов и сооружений, не связанных непосредственно с созданием и развитием сферы курортного лечения и отдыха, а также проведение работ, загрязняющих окружающую природную среду и приводящих к истощению природных лечебных ресурсов. На территории третьей зоны вводятся ограничения на размещение промышленных и сельскохозяйственных объектов и сооружений, а также на осуществление хозяйственной деятельности, сопровождающейся

загрязнением окружающей природной среды, природных лечебных ресурсов и их истощением.

Режим строгой регламентации видов использования территории (угрожающих сохранности и снижающих потенциал основного ресурса территории) действует для водоохранных зон рек, существующих и перспективных рекреационных зон и местностей, благоприятных для развития курортно-лечебной деятельности (предгорная и частично горная территория). Для основной части территории района (преимущественно земли сельскохозяйственного назначения) установлен режим *нормативной охраны* среды обитания (сохранение плодородия почв, предотвращение деградации земель).

Таким образом, наиболее жесткие ограничения землепользования распространяются на предгорную территорию района, где возможна в основном только рекреационная деятельность – это зона активного рекреационного освоения согласно функциональному зонированию территории. Расположенные здесь в настоящее время земли сельскохозяйственного назначения планируются перевести в другие категории земель. Возможно, это создаст трудности для хозяйств, занимающихся сельхозпроизводством, поскольку они лишатся некоторой площади пастбищ и пашен. С другой стороны, развитие туристско-рекреационной деятельности будет способствовать росту спроса на продукты питания, что создаст дополнительный импульс для развития сельхозпроизводства и потребует реконструкции и модернизации основных производственных фондов перерабатывающих предприятий (поскольку будет происходить диверсификация хозяйства в сторону пригородного типа).

В целом по району необходимо сократить долю пахотных земель с 48 до 36 %, пастбищ – с 16 до 14 % и увеличить площадь сенокосов в два раза, причем долю сельхозугодий в об-

щей площади территории снизить с 70 до 62 %. Уменьшение площадей должно сопровождаться более эффективной системой землепользования.

Следует отметить, что предлагаемый в Схеме территориального планирования Смоленского района рост земель рекреационного назначения на 13133 га и лечебно-оздоровительных местностей и курортов на 400 га (до 2025 г.) за счет сокращения земель сельхозназначения является оптимальным с точки зрения сбалансированной структуры земельного фонда. Но не учитывается тот факт, что площадь сельхозугодий уменьшится в основном в южной предгорной части района, где планируется интенсивное развитие рекреации, а «перераспаханная» северная и центральная территории останутся без изменений. Поэтому для оптимизации структуры и системы землепользования необходима рекомендуемая трансформация структуры сельскохозяйственных угодий.

Таким образом, выявлены ограничения землепользования экологического и социально-экономического (градостроительного) характера для территории Смоленского района, показывающие некоторое противоречие. Северная и центральная территории района по градостроительным нормам благоприятны для сельскохозяйственного производства, но необходимо сокращение площади пашни по экологическим требованиям. В южной же части территории района сбалансирована структура земельных угодий, и можно интенсивно развивать аграрную сферу, но существуют ограничения на виды деятельности, не связанные с рекреацией. В такой ситуации становится очевидным необходимость рационализации использования земельных ресурсов для совместного развития сельскохозяйственного и рекреационного землепользования.

References

1. Vinokourov, Yu.I. The concept of ecological-economic region formation / Yu.I. Vinokourov, B.A. Krasnoyarova, A.N. Loginov, V.S. Revyakin // Problems of regional ecology. Issue 2. Regional nature. – Tomsk, 1994.
2. Resolution of the Head of Altai Krai Administration № 21 of 21.01.1993.
3. Revyakin, V.S. The concept of development of Belokurikha therapeutic and recreational areas // Issues of mountain nature management. – Barnaul: NIIGP, 1994.
4. Scheme of land-use planning for the Altai region, Altai Krai, 2008.
5. Scheme of land-use planning for the Smolensky region, Altai Krai, 2008.
6. Scheme of land-use planning for the Solonshensky region, Altai Krai, 2008.
7. Scheme of land-use planning for the Charyshsky region, Altai Krai, 2008.
8. Vinokourov, Yu.I. Landscape indication in ecological and geographical studies: Doctoral dissertation. – Barnaul, 1994.
9. Tsybalev, Yu.M. Landscape approach to regional nature management // Siberian Journal of Ecology. – 1997. – V. IV. – № 2.
10. Odum, Yu.P. Fundamentals of Ecology. – M.: Mir, 1975.
11. Reimers, N.F. Ecology (theories, laws, rules, principles and hypotheses). – M.: Magazine "Young Russia", 1994.
12. Urban Development Code of the Russian Federation. Adopted by the State Duma on December 22, 2004.
13. Russian Federation Government Resolution № 1425 of December 7, 1996.

Article Submitted 17.12.10

УДК 574.587

Л.В. Яныгина, канд. биол. наук, доц., с.н.с. ИВЭП СО РАН, г. Барнаул, E-mail: zoo@iwep.asu.ru

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НОВОСИБИРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ПО ЗООБЕНТОСУ

Приведены данные по таксономической структуре, численности и биомассе зообентоса Новосибирского водохранилища. Современное состояние бентосных сообществ большей части Новосибирского водохранилища охарактеризовано как стабильное. Отмечено ухудшение экологического состояния приплотинного и частично среднего участка водохранилища.

Ключевые слова: зообентос, таксономическая структура, биоиндикация Новосибирское водохранилище.

Изучение процессов формирования водных экосистем водохранилищ является основой для оценки его экологического состояния, прогнозирования качества воды и продукционного потенциала при различных режимах его эксплуатации. Особого внимания заслуживает изучение сообществ донных беспозвоночных животных как важнейшего компонента системы

самоочищения водоема, надежного индикатора антропогенного воздействия и фактора, определяющего устойчивость экосистем водохранилищ [1-2].

Новосибирское водохранилище – крупнейший водоем Западной Сибири – создано на р. Оби в 1957 г. Водоохранилище сезонного регулирования имеет протяженность около 180 км,