

МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 911.2+572.22

И. В. ОРЛОВА

ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СБАЛАНСИРОВАННОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

На примере Алтайского края предложена схема ландшафтного планирования в области сельскохозяйственного природопользования. По результатам оценки устойчивости ландшафтов и их агропроизводственного качества выделены три функциональные зоны: экономически целесообразного использования ландшафтов, экологически адаптивного использования и использования ландшафтов в режиме сохранения.

Using Altai territory as an example, the landscape planning framework is suggested for agricultural nature management purposes. Based on the results from assessing landscape stability and agricultural production quality, three functional zones have been identified for agricultural uses: of economically advantage utilization of landscapes, ecologically adaptive utilization, and of landscape utilization in the conservation mode.

Ландшафтное планирование как инструмент решения эколого-экономических проблем землепользования и в целом природопользования в последнее десятилетие приобретает все бóльшую популярность в российских научных кругах. Это вполне, на наш взгляд, закономерная тенденция при быстро меняющихся социально-политических, а также эколого-экономических реалиях современной России.

С более или менее аналогичной закономерностью в 1960–1970-е гг. в Европе на фоне изменения властных полномочий местных органов управления, экономических условий развития и усиления остроты экологических проблем происходило активное реформирование систем территориального планирования. Тогда возникла необходимость в системе планирования с учетом особенностей ландшафтной организации территории и способствующей оптимизации взаимоотношений в системе общество–природа. В результате путем введения в общие планировочные разработки ландшафтного планирования стало возможным учитывать как ландшафтно-экологические, так и социально-экономические аспекты территориального развития.

Впоследствии практически во всех странах Европы схемы ландшафтного планирования основывались на принципах, разработанных и используемых в Германии, где зародилось и сформировалось само понятие «ландшафтное планирование», уходящее корнями в такие представления начала XIX в., как «Landesverbesserung» и «Landesverschönerung», что в переводе с немецкого означает улучшение и украшение земли. Среди других направлений можно выделить «Landschaftspflege» (уход за ландшафтом) и «Landschaftsgestaltung» (обустройство ландшафта).

Очевидно, что процедура ландшафтного планирования, используемая в Германии и других странах, в России не может быть внедрена без существенных корректив, основанных на учете специфики региональных природных и социально-экономических условий. Поэтому имеющиеся на сегодняшний день немногочисленные проекты по адаптации немецкого опыта к российским реалиям заслуживают самого пристального внимания [1–3].

Большинство отечественных ученых рассматривает ландшафтное планирование как совокупность методических инструментов, используемых для построения такой пространственной организации деятельности общества в конкретных ландшафтах, которая обеспечивала бы устойчивое природопользование и сохранение основных функций этих ландшафтов как системы поддержания жизни [3].

© 2006 Орлова И. В.

Использование ландшафтного планирования как инструмента для сбалансированной территориальной организации природопользования имеет ряд преимуществ по сравнению со многими другими подходами и методами. Во-первых, оно наиболее полно учитывает природную специфику и уникальность ландшафтов, экологическую значимость его компонентов, динамику развития, во-вторых, позволяет максимально гармонично вписывать хозяйственную деятельность человека в природный ландшафт в соответствии с его устойчивостью к антропогенным воздействиям, природно-ресурсным потенциалом и устанавливать экологоприемлемые режимы природопользования. И, наконец, в-третьих, в процесс принятия плановых решений вовлекаются широкие слои населения, что позволяет согласовывать интересы всех землепользователей.

В наиболее общем виде схема ландшафтного планирования включает теоретико-методические основы (ландшафтный анализ), критерии оценки (ландшафтный диагноз и прогноз), методы планирования мероприятий по рациональному использованию территории.

Неблагополучная экологическая ситуация, сложившаяся на сегодняшний день в Алтайском крае, потребовала поиска адекватных инструментов для решения проблем в области сельскохозяйственно-природопользования, которое представляется доминирующим видом в экономике края и оказывает наиболее масштабные по площади и интенсивности воздействия на его территорию (особенно в степной зоне).

В результате массовой распашки почв, культивирования монокультуры, перевыпаса пастбищ, вырубки древесно-кустарниковой растительности повсеместно наблюдаются процессы деградации ландшафтов, которыми в той или иной степени затронуто более 47 % сельскохозяйственных угодий края. В степной зоне практически все автоморфные почвы в различной степени дефлированы или отнесены к дефляционно-опасным. Наблюдаются активизация дефляции почв, ухудшение видового состава пастбищной растительности, ксерофитизация растительного покрова и снижение его продуктивности, засоление почв, обмеление озер, вспышки численности вредителей и сорняков и т. д.

Сложившаяся ситуация осложняется весьма нерациональной структурой земельных угодий и практически отсутствием экологоприемлемых систем ведения сельского хозяйства. Как известно, сбалансированное соотношение преобразованных и естественных ландшафтов в степной зоне должно составлять соответственно 60 и 40 % [4]. В Алтайском крае сельскохозяйственные угодья занимают 74,5 % территории степной зоны, а доля пашни составляет 65,5 % площади сельхозугодий. При этом в некоторых районах распаханность территории достигает 90 %, что чревато уже экологической катастрофой.



Рис. 1. Схема ландшафтного планирования для целей сбалансированного сельскохозяйственного природопользования.

Кормовые угодья занимают всего около 17 % площади зоны (при экологоприемлемых нормах в 50 %). Весьма низка и обесценность изучаемой территории. Доля лесных площадей в степных и преимущественно степных районах края составляет в среднем 10,5 % площади района при минимальном 15 %-ном экологическом нормативе [5]. При этом в одиннадцати районах, расположенных в сухой степи, эта доля не достигает и двух процентов. Особенно ничтожна доля древесно-кустарниковой растительности защитного назначения — в среднем около 1,1 %.

Для решения приведенных проблем схема ландшафтного планирования адаптирована с целью сбалансированного сельскохозяйственного природопользования в степной зоне (см. рис. 1) и реализована на разных региональных уровнях — в Благовещенском административном районе (м-б 1:200 000), в бассейне р. Бурлы (м-б 1:200 000) и на Бурлинском ключевом участке (м-б 1:25 000).

При этом установлено, что ландшафтное планирование, хотя и эффективно используется практически на всех территориальных уровнях, наиболее целесообразно применять на уровне административного района. В этом случае обеспечивается как достаточная детальность исследований ландшафтной структуры территории, так и оптимальная генерализация результатов ее комплексной оценки. Кроме того, достигаются единство и непротиворечивость в принятии управленческих решений.

Главный методический вопрос ландшафтного планирования — выделение территориальной единицы для целей сельскохозяйственного природопользования — решается географами довольно единодушно. В. Б. Сочава [6] отмечает, что урочище и группа урочищ являются категориями земель, которыми прежде всего оперирует землеустройство. Более крупное ранжирование территории не позволит выявить индивидуальность ландшафтной структуры, а детальность может привести к определенным осложнениям при ее анализе.

Методическую основу ландшафтного планирования для целей сельскохозяйственного природопользования составляют: оценка потенциальной природной устойчивости ландшафтов к сельскохозяйственному воздействию и степени такого воздействия на них; оценка агропроизводственного качества и агроприродного потенциала ландшафтов; функциональное зонирование территории [7].

Под устойчивостью здесь понимается как сопротивляемость геосистем внешним воздействиям, так и способность к восстановлению их динамических свойств, нарушенных этими воздействиями. Потенциальная природная устойчивость ландшафтов (на уровне групп урочищ) к сельскохозяйственному воздействию охарактеризована 17 показателями (табл. 1). Далее балльная оценка каждой группы урочищ выражена в процентном отношении от максимально возможной степени устойчивости, принятой за 100 %. Всего выделено пять градаций устойчивости ландшафтов: устойчивые (80–100 %); относительно устойчивые (60–80 %); малоустойчивые (40–60 %); неустойчивые (20–40 %); весьма неустойчивые (менее 20 %).

Для оценки сельскохозяйственной преобразованности территории использовались такие показатели, как доля естественных природных систем, а также лесов в общей площади территории; доли пахотных и кормовых угодий и орошаемых площадей; доля многолетних трав в площади пашни; количество внесенных удобрений и пестицидов; нагрузка скота на пастбищные угодья, плотность населения, доля селитебных территорий и др.

Далее с целью определения степени сельскохозяйственного воздействия проводился сравнительный анализ приведенной системы показателей с экологическими нормами, что позволило оценить степень отклонения воздействий на природные системы от экологоприемлемых норм, ориентированных на природную специфику степной зоны.

С целью агропроизводственной типологии ландшафтов, согласно методическим подходам [8], проводился сопряженный анализ агропроизводственной оценки земель и ландшафтных показателей конкретных групп урочищ. Основой при ранжировании ландшафтов послужили агропроизводственные обследования земель НИИГипроЗем, а также ландшафтная карта Благовещенского района, разработанная в Институте водных и экологических проблем СО РАН.

В результате выделены следующие агропроизводственные типы ландшафтов.

Ландшафты пахотных угодий: 1) лучшего и хорошего качества; 2) хорошего; 3) среднего. Эта группа представлена ландшафтами с относительно однородной морфологической структурой, ровным рельефом, небольшими уклонами. Они хорошо дренированы и отличаются наиболее плодородными почвами с благоприятными водно-физическими свойствами. Все они пригодны для использования под пашню.

Ландшафты кормовых угодий: 4) ниже среднего качества; 5) низкого; 6) очень низкого. Эти ландшафты не пригодны под пашню из-за неблагоприятных природных свойств — сильной расчлененности рельефа, засоленности, недостаточной дренированности почв и т. п. Используются как сенокосы и пастбища.

Ландшафты мелиоративного и природоохранного фондов (леса, болота, водный фонд и др.) относятся, как правило, к государственному фонду, и их не оценивают в сельскохозяйственном отношении.

Шкала балльной оценки основных почвенно-ландшафтных показателей

Почвенно-ландшафтные показатели	Баллы				
	0	1	2	3	4
Геохимическое положение ландшафта	Аккумулятивное	Трансаккумулятивное	Транзитное	Трансэлювиальное	Элювиальное
Характер рельефа	Холмистый	Холмисто-увалистый	Пологохолмистый	Ровный и слабо-волнистый	Плоский
Крутизна склонов (град)	Крутые и обрывистые (>20)	Покатые (5–20)	Пологие (3–5)	Ровные (1–3)	Плоские поверхности (0–1)
Степень естественной дренированности ландшафта	Бессточная	—	Весьма слабо-дренированная	—	Хорошо дренированная
Степень гидроморфности почв	Гидроморфные	—	Полугидроморфные	—	Автоморфные
Объемная масса почвы, г/см ³	>1,6	1,4–1,6	1,2–1,4	1,0–1,2	<1,0
Механический состав почвы	Песок	Супесь	Легкий суглинок	Средний суглинок	Тяжелый суглинок, глина
Тип водного режима	Десуктивно-выпотной	Выпотной	Непромывной	Периодически промывной	Промывной
Мощность органогенного (гумусо-аккумулятивного) горизонта, см	<3	3–9	10–25	26–80	>80
Почва с содержанием гумуса в слое 0–20 см (%)	<2	Слабогумусированная (2–4)	Малогумусная (4–6)	Среднегумусная (6–9)	Тучная (>9)
Кислотность почвенного раствора (рН вод.)	Сильнокислый (4,5 и менее) или сильнощелочной (8,5 и более)	Кислый (4,5–5,0) или щелочной (7,5–8,5)	Слабокислый (5,0–5,5) или слабощелочной (7,0–7,5)	Близкий к нейтральному (5,5–6,0)	Нейтральный (6,0–7,0)
Емкость катионного поглощения (обмена), мг·экв/100 г почвы	Низкая (<10)	10–20	Средняя (21–30)	31–40	Высокая (>40)
Степень насыщенности почвенных коллоидов основаниями, %	<20	20–40	41–60	61–80	>80
Степень засоленности (содержание солей в верхнем горизонте, %)	Очень сильная и сильная (>0,6)	Средняя (0,3–0,6)	Слабая (0,2–0,3)	Очень слабая (0,15–0,20)	Нет засоления (<0,15)
Водно-физические свойства почв	Весьма неудовлетворительные	Неудовлетворительные	Удовлетворительные	Хорошие	Благоприятные и весьма благоприятные
Покрываемость площади растительностью (%)	Непокрытая	Слабопокрытая (<40)	Среднепокрытая (40–60)	Сильнопокрытая (60–90)	Сплошь покрытая (>90)
Интенсивность биологического круговорота (отношение мортмассы к ежегодному приросту)	Очень слабая (>15)	Слабая (15–6,1)	Средняя (6–2,6)	Сильная (2,5–1)	Очень сильная (<1)

Оценка агроприродного и агроэкономического потенциала природопользования осуществлялась с использованием методических подходов А. Г. Исаченко, Б. А. Краснояровой, И. И. Карманова, Т. В. Кадышевской.

Функциональное зонирование территории и на его основе разработка стратегии сбалансированного развития сельскохозяйственного природопользования являются заключительными интегрирующими этапами ландшафтного планирования (см. рис. 1). Под функциональным зонированием территории здесь понимается создание модели расчленения географического пространства по зонам с различными режимами природопользования с целью достижения экологоприемлемой территориальной структуры.

На основе сопряженного анализа результатов оценки устойчивости ландшафтов и их агропроизводственного качества, а также фактического использования ландшафтов в сельском хозяйстве вы-

Функциональное зонирование территории

Функциональная зона	Ландшафты	Режимы сельскохозяйственного природопользования	Рекомендуемое использование и меры экологической оптимизации ландшафтов
Зона экономически целесообразного использования ландшафтов	Устойчивые и относительно устойчивые к сельскохозяйственному воздействию		Использование преимущественно под пашню с применением зерно-паровой почвозащитной системы земледелия, включающей: полосное размещение паровых участков и посевов поперек направления господствующих ветров; залужение эродированных почв; посевы кулис из высокостебельных растений; мульчирование поверхности полей соломой; применение удобрений; влагонакопление и снегозадержание; безотвальная обработка полей и посевов с сохранением стерни на поверхности; создание буферных полос; увеличение площади многолетних трав в севооборотах до 30 %; увеличение площадей сидеральных паров, внедрение биологических методов защиты растений, расширение фитомелиоративных работ и др.
Подзона с интенсивным режимом использования	Лучшего агропроизводственного качества	Реализация интенсивных форм сельскохозяйственной деятельности с применением новейших технологий	То же, а также увеличение доли кормовых угодий до 50 % площади сельскохозяйственных земель
Подзона с экстенсивным режимом использования	Хорошего агропроизводственного качества	Реализация экстенсивных форм сельскохозяйственной деятельности	
Зона экологически адаптивного использования ландшафтов	Малоустойчивые – среднего и ниже среднего агропроизводственного качества	Введение разнообразных ограничений на формы и интенсивность эксплуатации ландшафтов	Использование преимущественно в качестве кормовых угодий с осуществлением различных видов фитомелиораций и экологической реставрации: рассоления почвы с помощью галофитов, гипсования, посевов бобовых и многолетних трав и др.
Зона использования ландшафтов в режиме сохранения	Неустойчивые и весьма неустойчивые (особо охраняемые) низкого и очень низкого агропроизводственного качества	Обеспечение естественного развития ландшафтов, сохранение их природно-ресурсного потенциала	Использование в сельскохозяйственном производстве нецелесообразно ввиду средорегулирующих, водоохранных, почвозащитных функций ландшафтов и их низкого агропроизводственного качества. Допустимо использование в природоохранных, научно-исследовательских и познавательно-рекреационных целях
Участки территории с режимом восстановления ландшафтов	Нарушенные и деградированные	Восстановление ландшафтов	Прекращение использования на время восстановления экологических функций ландшафтов

делены три функциональные зоны: экономически целесообразного использования ландшафтов; экологически адаптивного использования ландшафтов; использования ландшафтов в режиме сохранения. Отдельно выделяются участки территории с режимом восстановления ландшафтов (табл. 2).

Для каждой зоны определяются интенсивность и специализация сельскохозяйственного природопользования, его сбалансированная территориальная организация, разрабатываются экологически приемлемые нормы ведения сельского хозяйства и предлагаются пути решения существующих проблем. В качестве примера целесообразно привести функциональное зонирование территории Благовещенского района, расположенного в западной степной части Алтайского края, на границе Кулундинской равнины и Приобского плато (рис. 2).

Зона экономически целесообразного использования ландшафтов объединяет устойчивые и относительно устойчивые ландшафты лучшего и хорошего агропроизводственного качества и делится на две подзоны: с интенсивным режимом сельскохозяйственного использования; с экстенсивным режимом использования.

Устойчивые и относительно устойчивые к сельскохозяйственному воздействию ландшафты лучшего и хорошего агропроизводственного качества формируют территорию, природно-ресурсный потенциал которой способен обеспечить существующее и планируемое эффективное развитие природопользования. Подзона использования ландшафтов в интенсивном режиме расположена в восточной части Благовещенского района, а в экстенсивном режиме — в юго-западной. В эту зону входят ландшафты высоких озерных террас, водораздельных и слаборасчлененных поверхностей плато с разнотравно-типчачово-ковыльными и разнотравно-злаково-полынно-типчачовыми засушливыми степями на черноземах южных, а также с типчачово-полынными группировками на солонцеватых почвах.

Данные ландшафты отличаются элювиальным геохимическим положением, ровным или пологохолмистым рельефом с незначительными уклонами (0–2°). Почвы характеризуются хорошими воднофизическими свойствами, средне- и тяжелосуглинистым механическим составом, нейтральной либо

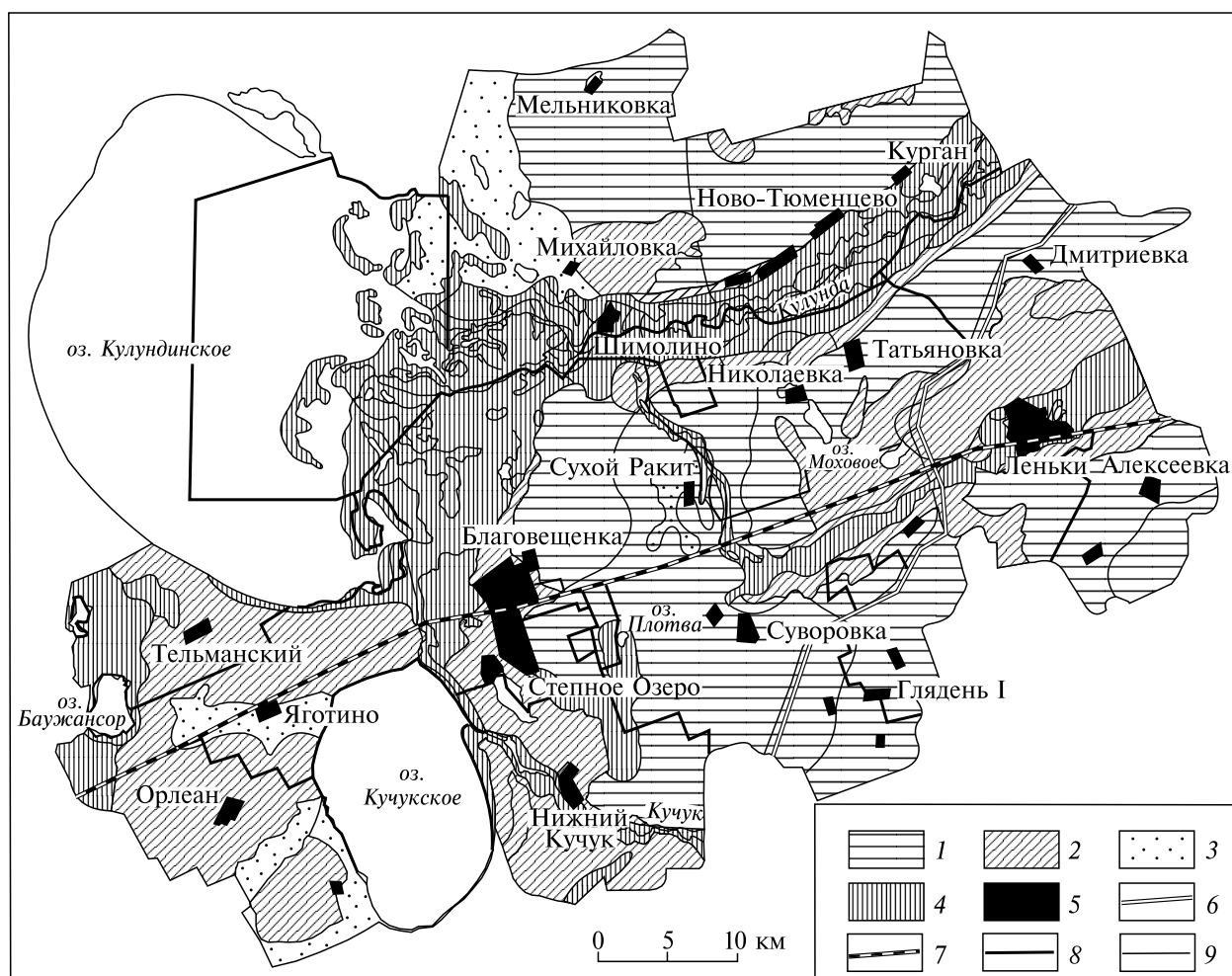


Рис. 2. Функциональное зонирование территории Благовещенского района.

Зона экономически целесообразного использования ландшафтов, подзоны: 1 — с интенсивным режимом использования, 2 — с экстенсивным режимом; 3 — зона экологически адаптивного использования ландшафтов; 4 — зона использования ландшафтов в режиме сохранения; 5 — населенные пункты; 6 — Кулундинский канал; 7 — железная дорога; 8, 9 — границы сельскохозяйственных предприятий и групп урочищ.

слабощелочной кислотностью почвенного раствора, отсутствием засоления или слабой его степенью. Содержание гумуса в слое 0–20 см в среднем 4–6 %, мощность гумусового горизонта — 32–60 см, емкость катионного поглощения — 31,2 мг·экв/100 г почвы, объемная масса почвы 1,01–1,4 г/см³. Интенсивность биологического кругооборота сильная.

Необходимое условие экологоприемлемого сельскохозяйственного природопользования в данной зоне — соблюдение комплекса агротехнических приемов и мероприятий (см. табл. 2). Другое необходимое условие — увеличение площади под пастбищами, многолетними травами и сидеральными парами.

Зона экологически адаптивного использования ландшафтов объединяет территории малоустойчивых ландшафтов, как правило, среднего и низкого агропроизводственного качества. Здесь необходима строгая регламентация сельскохозяйственного природопользования. Эта зона небольшими ареалами расположена на северо- и юго-западе Благовещенского района и в окрестностях пос. Сухой Ракит, на высоких озерных террасах с типчаково-ковыльными сухими степями на каштановых, лугово-каштановых, лугово-черноземных, местами солонцеватых почвах, слабопониженных и слабопышенных поверхностях и склоновых террасах с остепненными разнотравно-злаковыми, местами солонцово-солончаковыми лугами на лугово-черноземных почвах и луговых солонцах.

Для зоны характерны высокая комплексность и пятнистость почвенного покрова, что обуславливает его неравномерное увлажнение и различный температурный режим, снижает агропроизводственное качество и усложняет механизированную обработку. Значительная часть почв засолена и имеет не-

удовлетворительные водно-физические свойства. Солонцы обычно не составляют сплошных массивов, а залегают среди других типов почв пятнами, что значительно снижает почвенное плодородие.

Ландшафты характеризуются транзитным или аккумулятивным геохимическим положением, ровным или слабоволнистым рельефом с небольшими уклонами ($0-1^\circ$). Почвы преимущественно легкосуглинистые с полугидроморфным водным режимом, степень их засоления — от слабой до сильной, кислотность почвенного раствора — от слабо- до сильнощелочной. Содержание гумуса в слое $0-20$ см составляет в среднем $4,0-6,5\%$, мощность гумусового горизонта — $25-68$ см, емкость катионного поглощения — $14,39-29,0$ мг · экв/100 г почвы, объемная масса почвы $1,2-1,6$ г/см³. Интенсивность биологического кругооборота от сильной до слабой.

Большинство ландшафтов нуждается в тех или иных видах мелиорации — гипсовании, рассоления почв, коренном улучшении пастбищ и др. (см. табл. 2).

Зона использования ландшафтов в режиме сохранения объединяет неустойчивые и весьма неустойчивые ландшафты с низким и очень низким агропроизводственным качеством, а также все природоохранные и экологически ценные ландшафты (в том числе заповедники, заказники, природоохранные зоны рек и др.). Режим сохранения для участков территории с особо ценными природными ландшафтами предусматривает прекращение использования с установлением режима, близкого к заповедному. На менее ценных с экологической точки зрения участках зоны возможна частичная эксплуатация ландшафтов в качестве кормовых угодий при обязательном соблюдении щадящего режима использования.

В Благовещенском районе эта зона расположена в приозерной его части, по долинам рек Кулунда и Кучук и по ложбинам древнего стока. Как правило, она объединяет ландшафты, расположенные по пониженным элементам рельефа — на низких озерных террасах, в долинах, балках и поймах рек, днищах ложбин древнего стока. Растительность представлена солонцово-солончаковыми, болотными и болотно-солончаковыми лугами на типичных и луговых солончаках, аллювиальных болотных, болотно-низинных почвах и луговых солонцах.

Почвенно-ландшафтная характеристика ландшафтов представлена параметрами: аккумулятивное геохимическое положение, ровный и слабоволнистый рельеф с небольшими уклонами ($0-3^\circ$). Почвам свойственны суглинистый механический состав, гидроморфный и полугидроморфный водный режим, высокая степень засоления, неудовлетворительные водно-физические свойства. Кислотность почвенного раствора — от средне- до сильнощелочной, содержание гумуса в слое $0-20$ см составляет $0-3\%$, мощность гумусового горизонта — $0-25$ см, емкость катионного поглощения — $13,56$ мг · экв/100 г почвы, объемная масса почвы $1,4-1,65$ г/см³. Интенсивность биологического кругооборота слабая и очень слабая.

Ландшафты рассматриваемой зоны условно можно разделить на две группы: первая — болотные, лесные, водные ландшафты — характеризуется высокими природоохранными, средозащитными и мелиоративными функциями; вторая — солонцы и солончаки — имеет весьма низкое агропроизводственное качество и большей частью непригодна для использования в сельском хозяйстве.

В эту же зону следует включить Благовещенский заказник, расположенный на северо-западе района, в прибрежной части Кулундинского озера. Желательно увеличение его площади и повышение статуса до заповедного, что позволило бы сохранить Кулундинское озеро с примыкающими к нему уникальными водно-болотными и степными ландшафтами.

Целесообразно выделить *участки территории с режимом восстановления ландшафтов*, под которым понимается временное изъятие территории из хозяйственного использования для реабилитации нарушенных и деградировавших ландшафтов. Эти участки должны включать следующие земли: низкопродуктивные и деградированные угодья; сильно сбитые пастбища и скотопогоны; карьеры, свалки, участки буровых скважин и др.; полосы отчуждения вдоль автомобильных и железных дорог, нефте- и газопроводов, кабельных линий и других коммуникаций; участки с прогрессирующими оползневыми и овражными процессами; деградирующие лесополосы и т. д.

Вокруг населенных пунктов рекомендуется создавать природоохранные зоны с комплексом многофункциональных насаждений, включающих лесопарковые зоны, рощи, сады, санитарно-защитные и придорожные насаждения, почвенно-ботанические памятники природы, зоны фаунистического покоя.

Другое важное мероприятие — планирование фитолесомелиоративного каркаса в степной зоне и определение оптимальных площадей под лесными насаждениями. В перспективе, после составления крупномасштабных ландшафтных планов для всех районов степной зоны, необходимо начинать непосредственное исполнение и согласование результатов планирования, с одной стороны — с концепциями общего территориального развития, с другой — с землепользователями и всеми участниками процесса. Это сложный и длительный период работы, требующий участия большого количества специалистов.

На современном этапе развития частной собственности на землю, формирования рынков земли ландшафтные планы, закрепленные законодательными актами, могут стать незаменимым инстру-

ментом для организации сбалансированного природопользования; их осуществление сбережет природно-ресурсный потенциал территории от хищнического и нерационального использования. Однако для практического внедрения ландшафтного планирования необходим и благоприятный правовой климат, способствующий сохранению и восстановлению ландшафтов, а также рынки земли, государственная поддержка производителей, практикующих защитные системы земледелия (налоговые льготы, кредиты), финансово-кредитная система обслуживания сельского хозяйства, научно-консультативные центры и многое другое. Особое значение при этом приобретает развитие систем мониторинга земель и земельного кадастра, сочетающего как правовые, так и управленческие функции, что позволит зафиксировать ограничения в использовании земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипов А. Н., Семенов Ю. М., Кравченко В. В. Ландшафтное планирование в России: этап становления // Экология ландшафта и планирование землепользования. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000.
2. Планирование устойчивого развития сельской местности (ориентированное на местное самоуправление). Переславский муниципальный округ Ярославской области РФ / Мерзлов А. В., Антипов А. Н., Вестфаль А. и др. — Иркутск, 1999.
3. Руководство по ландшафтному планированию. Методические рекомендации по ландшафтному планированию. — М.: Гос. центр экол. программ, 2001. — Т. 2.
4. Реймерс Н. Ф. Экология. — М.: Россия молодая, 1994.
5. Докучаев В. В. Преобразование природы степей. Работы по исследованию почв и оценке земель (1888–1900). — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. — Т. 6.
6. Сочава В. Б. Исходные положения типизации таежных земель на ландшафтно-географической основе // Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. — 1962. — Вып. 2.
7. Орлова И. В. Ландшафтное планирование для целей сельскохозяйственного природопользования (на примере Благовещенского района Алтайского края): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. — Барнаул, 2002.
8. Исаченко А. Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. — Л.: Наука, 1980.

*Институт водных и экологических проблем
СО РАН, Барнаул*

*Поступила в редакцию
4 февраля 2004 г.*

УДК 379.8091.6/8(571.15)

Н. П. СОБОЛЕВА

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ГЕОТУРИЗМА

Рассмотрены вопросы развития геотуризма в Республике Алтай. Дана оценка современного состояния туристической отрасли, природных факторов, а также инфраструктуры для реализации этого вида туризма в данном регионе. На основе сетки операционно-территориальных единиц осуществлена интегральная оценка природных и социально-экономических условий территории, выделены районы с наиболее благоприятными в настоящее время условиями для развития геотуризма.

Some questions concerning the promotion of geotourism in the Republic of Altai are considered. The present status of the tourism industry, the natural actors, and of the infrastructural basis for the realization of this kind of tourism is assessed. Areas with the currently most favorable conditions for the promotion of geotourism are identified.

В настоящее время туризм развивается быстрыми темпами, так как для многих стран представляет достаточно прибыльную отрасль экономики. Туристическая индустрия обеспечивает не только денежные поступления, но и занятость местного населения, а следовательно, улучшает социально-

© 2006 Соболева Н. П.