

УДК 911.52

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

© 2012 г. А.В. Хорошев

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Поступила в редакцию 21.06.2011 г.

В статье дается анализ специфики географического подхода к процедуре ландшафтного планирования. Сравниваются подходы к разработке пространственных решений в ландшафтном планировании, ландшафтной архитектуре и ландшафтном дизайне. Ландшафтное планирование понимается как иерархическая система пространственных решений для экологически безопасной, экономически эффективной и социально малоконфликтной адаптации многофункционального землепользования к ландшафтной структуре территории. Предлагается алгоритм принятия решений об адаптации природопользования к ландшафтной структуре с позиций географической науки в целом и ландшафтоведения в частности. Предлагается ряд правил (“императивов”) ландшафтного планирования примеры их использования на разных иерархических уровнях геосистем. Обязательными составными частями географического подхода к ландшафтному планированию являются: 1) ландшафтная карта как основа территориальной привязки решений в природопользовании, 2) анализ положения и функциональной роли природного территориального комплекса в иерархии геосистем, 3) прогноз цепных реакций между компонентами ландшафта, 4) выявление потенциальной многофункциональности ландшафта, 5) выбор оптимальных пространственных соотношений и взаиморасположения элементов ландшафта, 6) оптимизация вещественно-энергетических потоков в ландшафте с целью минимизации природно-антропогенных угроз, 7) регулирование использования ПТК во времени и прогноз динамических изменений в ландшафте под действием естественных и антропогенных процессов.

Понятие “ландшафтное планирование” имеет неоднозначное толкование в нескольких областях знаний, и, вероятно, уже нет смысла доказывать, что то или иное употребление термина неправомерно. Термином в равной мере пользуются ландшафтная архитектура, география, ландшафтная экология. Обиходное понятие “ландшафтное планирование” сводится к эстетически привлекательному оформлению небольших территорий, фактически оно отождествляется с ландшафтным дизайном, где под словом “ландшафт” понимается пейзаж. Это представление сформировалось давно и вошло в язык бизнеса и рекламы. Ландшафтная архитектура расширила сферу своих интересов за пределы архитектуры открытых пространств (собственно ландшафтная архитектура (ЛА)) и ландшафтного дизайна (ЛД), то есть детальной организации непосредственно окружения человека, синтеза природных элементов, художественных форм и деталей благоустройства [29]. Теперь в ЛА включается еще и ландшафтное планирование – общее формирование среды в масштабах стран и регионов. Есть и другое представление об отношении ЛА и ЛД: компетенция ЛА – низший “топоуровень” ландшафтного проектирования (ландшафтные проекты частных владений, придомовых

пространств, парков, садов), выше которого – сфера компетенции собственно ландшафтных планов [9]. В итоге под термином “ландшафтное планирование” понимаются две разных по масштабу и целям сферы деятельности. Недостаток такого представления сказывается и в образовательных программах, когда одни студенты, зачисленные для обучения по специализации “ландшафтное планирование”, ожидают получить квалификацию в оформлении приусадебных участков, другие – целых городов, а третьи – региональных сетей охраняемых территорий. Конечно, было бы идеально иметь все эти компетенции, но надо отдавать себе отчет в весьма вероятной ущербности обучению ландшафтному дизайну у географов и планированию регионов – у архитекторов. Борьба за право исключительного употребления термина, видимо уже бессмысленно, как со стороны географии, так и архитектуры. Более конструктивно взаимообогащение идеями, поиск точек соприкосновения и формирование четкого представления о сфере компетенции географического ландшафтного планирования.

В последние годы на русском языке географами опубликован ряд работ по методике ландшафтного планирования, основанных как на мировом, так и оте-

чественном опыте [7, 9, 12, 13, 27]. Не повторяя изложенных в этих работах основных общепринятых принципов, остановимся на недостаточно освещенной, на наш взгляд, специфике географического подхода и некоторых важных подходах к пространственным решениям в природопользовании и охране ландшафтов.

В чем же особенность географического подхода к ландшафтному планированию по сравнению с архитектурными подходами (табл. 1)? Главная специфика, на наш взгляд, заключается в иерархическом уровне объектов планирования. Прежде всего, “географическое” ЛП имеет дело обязательно с *гетерогенными территориями*. Пространственные элементы ландшафтной структуры имеют разные или даже противоположные экологические функции; на такой территории существуют возможности соседства и взаимодействия нескольких видов землепользования, существует множество альтернативных возможностей для размещения тех или иных видов землепользования в зависимости от степени их конфликтности. Основная цель ЛП – “*вписывать*” угодья с разными потребностями в систему ландшафтных урочищ и местностей как единиц морфологической структуры, наиболее сопоставимых с масштабом принятия конкретных решений в природопользовании. Это значит – найти оптимальный способ реализации ресурсного потенциала каждого природно-территориального комплекса (часто – для нескольких землепользователей) с максимально возможным сохранением экологических функций. При этом обязательно ранжирование экономических (например, получение урожая или древесины), социальных (потребность в рекреации, красивом пейзаже, удовлетворении религиозных потребностей и т.п.) и экологических (ценные местообитания, почвозащитная и стокорегулирующая функции и др.) приоритетов для каждого природно-территориального комплекса (ПТК). В ЛД гетерогенность необязательна; во многих случаях она может даже мешать реализации идеи проектировщика; поэтому наиболее удобный объект – более или менее однородная территория, на которой создается *искусственное разнообразие* прежде всего с точки зрения эстетики и удобства для владельца. В большинстве случаев ЛД и ЛА имеют дело с объектами низкого иерархического ранга: одно урочище для сквера, одна фация для частного здания.

“Географическое” ЛП всегда работает на общество с его многообразными потребностями и хозяйственными занятиями с учетом многофункциональности каждого природного комплекса. Потребителем продукции ЛД может быть конкретное лицо (владелец участка), а если общество – то при четко выраженном приоритете одной целевой функции, чаще всего – рекреационной и/или эстетической. ЛА, как и ЛП, вынуждена согласовывать интересы разных групп населения и отраслей (рекреация, транспорт, коммуникации), но имеет большую свободу в преобразовании ландшафта для нужд общества, прежде всего – в силу большей однородности и меньшей площади объектов. Безусловно, на некотором уровне возникает пересечение сфер компетенции ЛП и ЛА, когда между ними уже трудно провести

границу. Если взять пример проектирования крупного парка в городе (масштаба Битцевского или Измайловского в Москве), основную роль будет играть ЛА в силу преобладания одной функции (рекреационной). ЛА должна предложить решения по созданию эстетически привлекательной среды, а ЛП – по экологически безопасному распределению рекреационных нагрузок. Когда же объектом становится целый административный район того же города с его многообразными потребностями и территорией в пределах нескольких ландшафтов или местностей, вклад ЛП резко возрастает.

Кроме того, существенно может различаться и временной аспект ЛП и ЛА. Ландшафтное планирование обязано предусматривать возможность смены экономических и экологических функций ПТК с течением времени и допускать в течение жизни одного или нескольких поколений смену приоритетов использования территории по мере истощения природных ресурсов, изменения демографической ситуации, саморазвития ландшафта, направленных тенденций развития природной среды и экономики и т.п. В ландшафтном дизайне и “собственно ЛА”, как правило, приоритетная функция территории устанавливается как более или менее неизменная “на века”: достаточно вспомнить примеры дворцово-парковых ансамблей, курортных местностей в разных районах земного шара.

Существующая в каждой стране нормативная база создает рамочную основу для согласования интересов заинтересованных землепользователей. В европейской и американской практике именно согласование интересов, поиск компромисса лежит в основе принятия решений. Большинство докладов на крупнейших международных конференциях по ландшафтному планированию последних лет в секциях по вопросам ландшафтного планирования концентрировало внимание не столько на разработке критериев для пространственных решений, сколько на процедурах публичных обсуждений перспективных планов пространственной организации многофункциональных ландшафтов, поиске наиболее понятных для жителей и инвесторов объяснений тех или иных ограничений [34, 35, 36, 38, 39, 54]. Сформировалось специальное понятие “*трандисциплинарность*” для обозначения интегративного знания, выходящего за пределы академического сообщества и объединяющего общие цели науки и общества [55]. Такой акцент неслучаен для стран с небольшими площадями и развитой частной собственностью на землю. Поэтому именно на муниципальном уровне путем договоренности между землепользователями могут быть приняты решения о добровольных обременениях землепользования на одних участках и компенсирующем использовании других.

Корень “ландшафт” в термине “ландшафтное планирование” означает “природный комплекс”, а из этого следует обязательность двух взаимодополняющих подходов. Они лежат в основе предлагаемого алгоритма принятия ландшафтно-планировочных решений (рис.). Во-первых, составление ландшафтной карты является основой адаптации планировочных реше-

Таблица. Различия подходов ландшафтного планирования и ландшафтного дизайна

“Географическое” ландшафтное планирование	“Негеографическое планирование” – Ландшафтный дизайн
<p>Неоднородная территория. Приоритетный масштаб 10п–10000 п км². Ландшафт как природный комплекс.</p> <p>Основная единица планирования: группа ландшафтов, ландшафт, местность. Цель – вписать природопользование в естественное ландшафтное разнообразие. Приоритет естественных границ. Пространственный контекст важен. Обязательная оценка взаимодействия ландшафтов. Долговременное (несколько поколений), но гибкое планирование. Допускается смена сценариев и приоритетов. Согласование интересов нескольких видов природопользования. Приоритет общественного интереса. Сфера применения – отношения между сельским хозяйством, лесным хозяйством, городским хозяйством, промышленностью, рекреацией, охраной природы и др.</p>	<p>Однородная территория. Приоритетный масштаб 0.1–10 п км². Ландшафт прежде всего как пейзаж, в меньшей степени – природный комплекс. Основная единица планирования: местность, урочище, фация. Цель – создать эстетически привлекательное разнообразие. Приоритет искусственных границ. Ландшафт как таковой в изолированном пространстве. Приоритет относительно неизменен в долгосрочной перспективе.</p> <p>Приоритет одного вида природопользования.</p> <p>Приоритет личного или общественного интереса. Преимущественная сфера применения – городское хозяйство, рекреация, инфраструктура.</p>

ний к естественному разнообразию территории и “горизонтальным” связям между элементами ландшафта. Масштаб ландшафтной карты и, соответственно, иерархический уровень отображенных на ней морфологических единиц – ПТК – определяет и статус ландшафтно-планировочных решений [9, 12]. Во-вторых, обязательной составляющей ландшафтно-планировочных работ должен быть прогноз цепных реакций между компонентами ландшафта и управление этими цепными реакциями. Ключевым элементом здесь становится модель “вертикальных” межкомпонентных связей для ПТК, являющегося объектом планирования, с учетом характерного времени процессов переноса вещества, энергии и информации, лежащих в основе связей. Безусловно, в этой сфере география обладает большей компетенцией, чем архитектура. Поэтому “ниша” географического ЛП – не только выбор оптимального вида землепользования для конкретного ПТК, но и распределение антропогенных нагрузок между ПТК, имеющих одинаковый приоритетный вид землепользования, в зависимости от разного протекания цепных реакций. Если попытаться сформулировать ряд “императивов” ландшафтного планирования с точки зрения ландшафтной географии, то основным среди них будет – *предотвратить необратимые утраты экологических функций.*

Из самой сути иерархической организации ландшафтной оболочки как необходимое условие географического ЛП вытекает *полимасштабность ландшафтно-планировочных решений.* Географический подход к ЛП требует учета функциональной роли каждого объекта

землепользования в системе ландшафтного соседства или, шире, в геосистеме более высокого ранга [13]. В международной терминологии это определяется как “географический контекст”. Во всех мировых методиках ЛП одним из ключевых этапов является определение ценности объекта планирования [37, 40, 42, 43, 48, 52, 53]. Определение ценности безотносительно географического контекста часто или почти всегда лишено смысла. Географический пространственный анализ дает необходимую информацию о степени типичности, редкости или уникальности объекта планирования в локальном, региональном, национальном или наднациональном масштабе. Например, если в Средней Сибири лиственный лес типичен, то в Костромской области такие сообщества находятся на границе своего ареала, распространены редкими пятнами и трудно восстанавливаются после нарушений. Следовательно, в первом случае такое сообщество может быть объектом лесозаготовок или репрезентативным для региона элементом сети охраняемых территорий, но во втором – может быть наложено множество ограничений на хозяйственное использование и при создании сети ООПТ становится одним из первых официально утвержденных объектов охраны в ранге заказника. При распределении антропогенных нагрузок в национальном парке “Куршская коса” основная часть уникальных в масштабе России гигантских песчаных дюн закрыта для посещения и лишь небольшая, причем в краевой части, – является экскурсионным объектом. В то же время при выборе мест размещения объектов туристической инфраструктуры приоритет отдается типичным для ландшафта косы урочищам сосняков

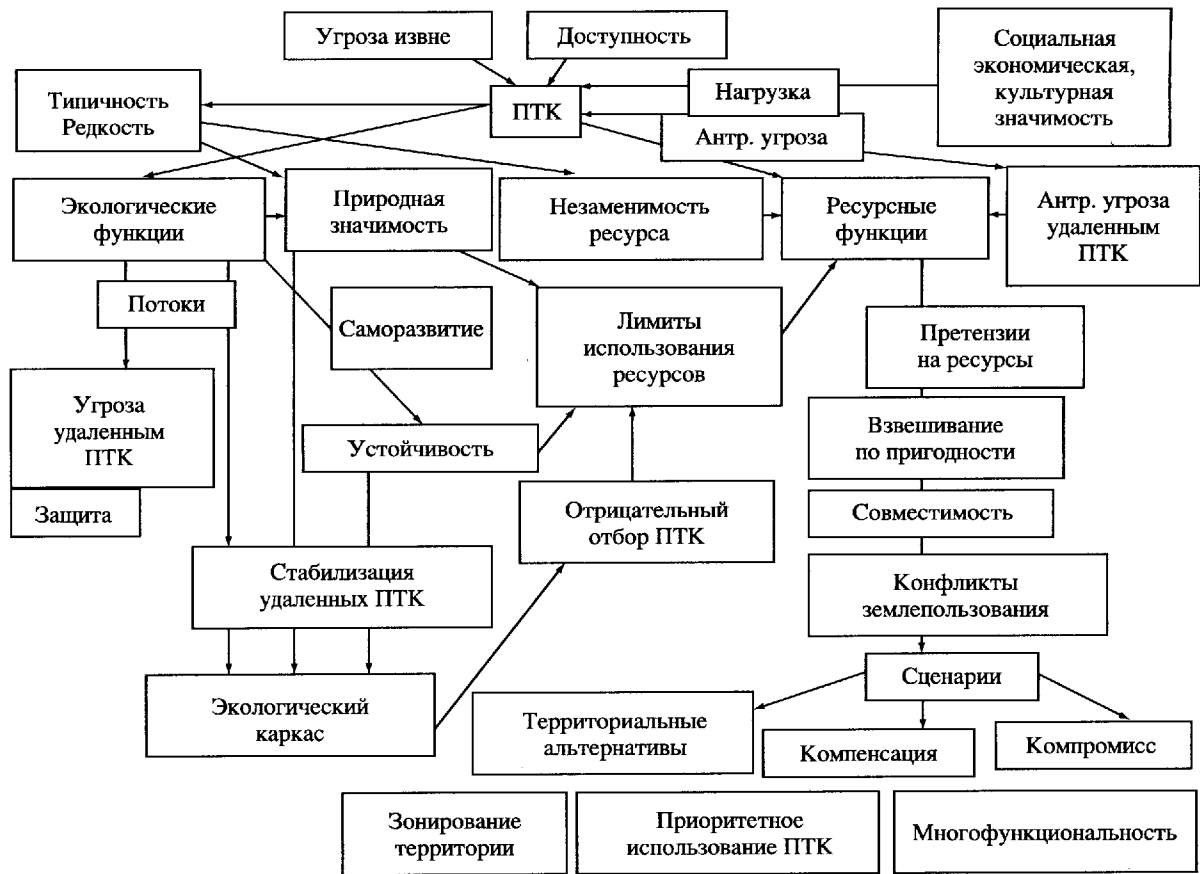


Рис. 1. Алгоритм географического подхода к ландшафтному планированию.

луговиковых на закрепленных дюнах и террасах, часть из которых тем не менее изымается из рекреационного использования как репрезентативное местообитание и связующий элемент экологического каркаса. Таким образом, можно кратко сформулировать еще один ландшафтно-географический императив: *редкое – охраняется, типичное – используется, жертвуется – наименее экологически ценное*.

Помимо таких относительно простых, хотя и очень важных для ЛП, понятий как “типичность-редкость”, сформулируем ряд других “привилегированно-географических” гораздо более сложных взаимосвязанных понятий, связанных с оценкой роли ПТК в геосистеме более высокого ранга: *необходимое соседство, оптимальная мозаичность, место в системе потоков*. На эти понятия, на наш взгляд, необоснованно мало уделено внимания в вышедших на русском языке учебных пособиях [7, 9, 12]. Как социально-экономическая, но и экологическая многофункциональность ландшафтов диктуют необходимость подробного анализа взаимовлияния соседствующих и значительно удаленных друг от друга геосистем. *Не навредить соседнему (или значительно удаленному) ландшафту, поселению, популяции* – так можно обозначить еще один географический императив ЛП, или “принцип дальнего действия”, требующий учета дальнедействующих, или удаленных, эффектов.

Удаленные эффекты, обусловленные потоками вещества и энергии, драматически недооцениваются в практике лесоустройства, землеустройства, где основным объектом планирования является выдел с его собственными свойствами, но редко – система взаимодействующих выделов и тем более – речной бассейн или ландшафт [11, 32]. В то же время именно удаленные эффекты в значительной степени положены в основу проектирования зеленых зон городов [1, 29], экологических сетей и экологических каркасов [4]. В сильноизмененных ландшафтах, особенно западноевропейских, при проектировании экологических сетей господствует чисто биоцентрический принцип, декларирующий основной целью обеспечение миграции животных между ключевыми местообитаниями, связанными коридорами [18, 33]. Более удачно воплощена идея “принципа дальнего действия” в тех случаях, когда использован более комплексный подход, признающий самоценность неживой природы, особенно – необходимость сохранения баланса жидкого, твердого вещества в катенах и бассейнах, баланса воздушных потоков, прихода и расхода солнечной радиации [5, 6, 15, 19]. Хорошо разработан этот вопрос и в лесоведении, особенно в результате исследования влияния пространственных особенностей лесного покрова на сток [3], что, к сожалению, практически не используется в практике лесоустройства.

Следует подчеркнуть, что анализ пространственных взаимодействий между ПТК и порождаемых синергетических эффектов в геосистемах более высоких рангов – один из основных “привилегированных” инструментов ландшафтоведения и географии в целом, который обеспечивает корректность ландшафтно-планировочных решений на локальном и региональном уровнях. Ключевыми понятиями анализа дальнедействующих эффектов являются “угроза” и “контекст”. Основные вопросы можно сформулировать следующим образом. Создает ли функционирование ПТК в его современном состоянии угрозу для соседних или удаленных ПТК? Наоборот, защищает ли ПТК своих соседей от угрозы, создаваемой другими ПТК? Испытывает ли ПТК сам угрозу для устойчивого функционирования со стороны соседних ПТК?

Приведем несколько примеров, иллюстрирующих применение принципа дальнего действия при географическом ландшафтном планировании многофункционального землепользования. На Куршской косе возможности хозяйственного освоения низменных побережий Куршского залива лимитируются постоянным наступлением с западной стороны песчаных дюн. Но сосняки приморских побережий выполняют важную буферную роль по отношению ко всем ПТК в глубине косы, так как сокращают скорость западного ветра и затормаживают проникновение песков с пляжа. С одной стороны, они стабилизируют состояние лесных ПТК в осевой части косы; сведение приморских лесов (например, в целях создания туристической инфраструктуры) могло бы привести к лавинообразным вывалам оказавшихся на опушках деревьев в глубине косы с риском для жизни и строения и росту повторяемости дискомфортных ветреных погод. С другой стороны, существование сплошной полосы буферных приморских сосняков прекращает подпитку песками уникальных гигантских дюн в призаливной части, являющихся уникальным в национальном масштабе видом ПТК, местообитанием ряда краснокнижных псаммофитов и основной достопримечательностью национального парка. По мнению исследователей косы, повсеместное залесение морского побережья при всей положительной роли для рекреантов и местных жителей, создает угрозу утраты видовой идентичности урочищ песчаных дюн, обреченных на снижение высоты, “расплывание” и зарастание [24]. Неоднозначность ландшафтно-планировочного решения на особо охраняемой природной территории в этом примере определяется многофункциональностью лесных ПТК и требует поиска оптимальной площадной пропорции лесных и незакрепленных дюнных урочищ с учетом потребностей как флоры и фауны, так и рекреационной познавательной ценности ландшафта. Необходимость сохранения видовой идентичности ландшафтов – один из руководящих принципов в европейской практике ландшафтного планирования [47].

На юге Архангельской области в Устьянском районе в 1970–1980-х годах практически одновременно были осуществлены рубки больших массивов в верхней части бассейна реки Заячьей (длиной около 60 км)

вплоть до границ питающих все водотоки верховых болотных массивов. По единодушному мнению жителей расположенного в нижней части бассейна густого куста деревень, существующего с XIV в., это обернулось: а) утратой рыбопромыслового значения реки (то есть ее важной для местного сообщества социально-экономической функции), б) сменой былого многоэтапного половодья однократным гораздо более мощным с увеличением ежегодного ущерба для дорожной инфраструктуры, в) утратой доступного ресурса древесины для нужд местного сообщества на ближайшие 20–30 лет и, как следствие, дороговизны дров в депрессивной сельской местности лесной (!) зоны. Это показывает некорректность выбранного распределения лесопромышленных нагрузок без учета экологической и социально-экономической функции леса для сопряженных геосистем. Описанная ситуация характерна для огромных регионов Европейского севера России, охваченных в упомянутый период концентрированными рубки целыми лесными кварталами.

Между тем, как уже упоминалось, в лесоведении хорошо изучена проблема влияния распределения лесов в речном бассейне на режим стока и выработаны рекомендации по устойчивому лесопользованию [2, 3, 16, 22, 25, 30, 51]. В частности, считается, что в силу одновременного снеготаяния под хвойными и мелколиственными лесами, под лесами и на полях, при планировании лесопромышленных нагрузок необходимо добиваться выравнивания годового стока. Известно, что стокорегулирующая функция леса (перевод поверхностного стока в подземный) восстанавливается только через 15–20 лет после рубки. Поэтому при отсутствии прямых запретительных (всегда нежелательных для лесопромышленников) мер сохранения стокорегулирующей функции в масштабе речного бассейна может достигаться: 1) созданием условий для более позднего снеготаяния в верховьях бассейна за счет более ранней рубки в низовьях, 2) опережающими рубками на солнечных склонах по сравнению с теневыми, 3) поддержанием “мерцающей мозаики” лесных насаждений разных стадий восстановительной сукцессии с сохранением общей пропорции при постоянно “перемещающихся” в пространстве возрастных стадиях, 4) поддержанием оптимальной лесистости, которая обычно оценивается для тайги в 40–50%. Следует отметить, что сохранение мозаики хвойных и лиственных местообитаний и вырубков в большинстве случаев положительно сказывается на биологическом разнообразии, что, в свою очередь, поддерживает постоянство охотничье-рыболовных ресурсов, а также рекреационных возможностей. Кроме того, подобная мозаика создает возможность постоянных лесозаготовок на территории в течение многих десятилетий при наличии соответствующей транспортной инфраструктуры.

Мы считаем возможным придавать универсальное значение еще одному императиву географического ландшафтного планирования, или “принципу компенсации”: *необходимо обеспечивать компенсацию в пространстве утраченных частью геосистемы функций*. Это означает, что распространение однотипного

приоритетного воздействия на ландшафт (например, рубок) должно сопровождаться временным резервированием части урочищ до момента восстановления утраченных экологических функций на нарушенных территориях. Это особенно актуально для функций регулирования стока, обеспечения убежищ для зональной флоры и фауны, регулирования микроклимата, сохранения потенциала вторичного заселения нарушенных территорий животными и растениями.

Принцип компенсации должен соблюдаться на разных иерархических уровнях: бассейна и катены, ландшафта, местности, урочища, подурочища (в зависимости от целей). На уровне крупного речного бассейна интенсивное хозяйственное освоение нижней части бассейна должно компенсироваться приоритетом щадящих видов лесопользования (рекреация, охота) или сгущением сети охраняемых природных территорий в верхней части. Такой принцип был использован, например, при проектировании сети заказников Костромской области в неравномерно освоенных бассейнах рек Вохмы, Костромы, где наблюдается экологически неблагоприятная тенденция смещения рубок в удаленные от поселений части бассейнов [31].

На уровне местности реализуются многие ландшафтно-планировочные решения в многофункциональных лесных и лесоаграрных ландшафтах. В сущности, речь идет о сформулированном еще В.В. Докучаевым фундаментальном для ландшафтного планирования «принципе необходимого ландшафтного разнообразия» [17]. Например, в пределах междуречной местности лесного ландшафта оставление среди вырубок части связанных между собой старовозрастных древостоев компенсирует утрату части местообитаний зональных видов, создает возможность миграции, минует враждебные нарушенные местообитания, служит банком семян, регулирует микроклимат, соотношение поверхностного и подземного стока и многие другие функции. Блестяще реализован этот принцип в пространственной организации лесоаграрных ландшафтов в Воронежской и Белгородской областях [8, 10]. Он стал руководящим при планировании многофункциональных ландшафтов с приоритетом сельского хозяйства и целей сохранения биоразнообразия [14, 23, 41, 44, 46, 49, 50].

На уровне локальной катены, то есть подурочища, урочища или группы урочищ ландшафтно-планировочные решения определяются площадным соотношением и последовательностью расположения в рельефе элементов ландшафта с разными экологическими функциями. Так, при рубках или распашке верхних частей склонов компенсирующую кольматирующую и водопоглощающую функцию выполняют буферные леса подножий склонов. Например, для Литвы разработаны подробные рекомендации по проектированию буферных лесов на уровне катен в зависимости от ландшафтного соседства, формы склонов, состава почвообразующих отложений [20]. *Сохранять оптимальные пространственные соотношения и соседство* – так

можно сформулировать очередной императив, важный для географического подхода к ЛП.

Вообще анализ миграционной структуры ландшафта в широком смысле лежит в основе планировочных решений относительно желательных и нежелательных потоков вещества. Необходимый этап ЛП, требующий навыка географического анализа, – выявление в ландшафте особых участков, которые получали у разных авторов имя «концентрирующих и рассеивающих узловых районов» [26], «природно-географических окон» [6], «ключевых регионов устойчивого развития» [28]. В терминологии ЛП это часто территории с особой высокой ценностью и/или уязвимостью: наиболее уязвимые к загрязнению ПТК (эта методика хорошо разработана в геохимии ландшафта), места пересечения миграционных путей животных, участки резкого возрастания интенсивности потоков (например, водных после их слияния), зоны питания грунтовых вод и т.д. Выявление участков наибольшей экологической ценности предваряет выбор мест расположения потенциальных источников негативных воздействий при требовании максимально возможной их локализации. Этот прием получил название «отрицательный отбор» [52], то есть выбор места для наиболее экологически опасного вида природопользования осуществляется по остаточному принципу, после того как выделены все территории требующие охраняемого и щадящего режима [41, 45].

Важнейший инструмент ЛП – регулирование потоков, в том числе и людских относительно ценных и уязвимых участков ландшафта, то есть опять-таки поиск компенсирующих решений. Например, в национальном парке «Высокие Татры» в Словакии практикуется отвлечение части потока многодневных посетителей от территории собственно парка путем приоритетного создания развитой инфраструктуры в близ расположенном городе Попрад и хорошего транспортного сообщения с парком. При этом количество туристов, поселяющихся непосредственно у границ парка, не возрастает, что позволяет избежать угрожающих нагрузок на уязвимые горные ландшафты. В национальном парке «Куршская коса», где резко преобладает поток однодневных посетителей, целесообразно создавать инфраструктуру для пляжного индивидуального отдыха в типичных широко распространенных урочищах сосняков в южной части, близкой к въезду в парк. Это позволит снизить нагрузки на центральную и северную части, где приоритет принадлежит инфраструктуре для многодневного посещения и организованных групп экскурсантов. Тем самым сохранится основная часть типичных и, тем более, редких урочищ, для приоритета охраны растительного и животного мира. Принцип отвлечения нежелательных потоков широко используется в сельском хозяйстве (отвлекающие посевы для грызунов), охотничьем хозяйстве.

С другой стороны обязательный элемент долговременного ЛП – *прогноз возможного спровоцированного перераспределения потоков* при ограниченных территориальных ресурсах в результате запретительных ре-

шений, связанных как с особенностями хозяйственного освоения, так и с природоохранными целями. Так, закрытие для посещения части территории Сочинского национального парка в связи с сооружением олимпийских объектов, пусть даже временное, приводит к резкому перераспределению рекреационных нагрузок в сторону более или менее аналогичных оставшихся доступными лесных ландшафтов, примыкающих к Кавказскому биосферному заповеднику и находящихся на важных миграционных путях животных. Резко возросли дорожная эрозия, твердый сток, угроза местообитаниям редких видов растений. Наличие на территории ландшафта, альтернативного для приоритетного вида использования взамен утраченного, привело к крайне нежелательной концентрации нагрузок. Здесь особенно уместны как постоянное напоминание для ландшафтного планировщика известный афоризм Б. Коммонера “все должно куда-то деваться” и вопрос “*есть ли альтернатива искусственно прерванному потоку?*”.

В приведенном примере места размещения хозяйственных объектов фактически безальтернативны (вернее, альтернативой является отказ от их строительства). В таких случаях приоритетом планировочных и технологических решений становятся мероприятия по минимизации экологического ущерба (рекультивация, изоляция источников загрязнения от водных и воздушных потоков, компенсирующие посадки растений и биотехнические мероприятия, ограничения по сезонности экологически опасных видов работ и т.д.). В других случаях наличие или предварительное создание альтернативы утраченному для тех или иных целей угодию может сгладить конфликтную ситуацию. Например, в юго-западной Удмуртии в Можгинском районе в ландшафте пластовых равнин широкие плоские поймы рек Ныша и Вала в силу высокого кормового потенциала отданы под пастбища. Это резко снизило на весьма протяженном участке эстетическую привлекательность берегов и качество воды с точки зрения рекреации. Из-за высокого плодородия почв на коренных карбонатных породах плоские водораздельные поверхности и пологие склоны обращенных к долинам увалов почти полностью распаханы; более крутые склоны увалов из-за высокого риска овражной эрозии изъяты из сельскохозяйственного пользования и засажены сосняками. Иначе говоря, использование пойм под выпас практически не имеет альтернатив. Однако, конфликтная ситуация между животноводством и рекреацией сглажена наличием серии крупных прудов, созданных в боковых малых долинах. Эти пруды удачно выполняют сразу несколько социальных и экологических функций. Они служат, взамен рек, местом купания, рыбалки, противопожарными водоемами, новыми местообитаниями водных животных и гидрофильных растений, угодиями для домашней водоплавающей птицы. Пруды также сокращают риск овражной эрозии, в том числе актуальной для района попятной эрозии. Древесно-кустарниковая растительность по их берегам выполняет роль важного звена экологического каркаса в интенсивно освоено сельскохозяйствен-

ном районе. Таким образом, можно говорить о том, что утрата социально-экономической многофункциональности пойменных урочищ до некоторой степени компенсируется возможностью переноса части утраченных функций в другие искусственно созданные урочища. Разумеется, следует принимать во внимание, что качество части пойменных пастбищ и сенокосов изменилось, и возможно в худшую сторону, вследствие изменения режима стока запруженных долин; качество рыбалки неодинаково в реке и пруду. Кроме того, концентрация скота на поймах может создавать ограничения для использования речной воды ниже по течению. Согласование интересов всех заинтересованных землепользователей в этом примере возможно только на основе принципа субоптимальности и наличия альтернатив размещения. *Принцип субоптимальности*, то есть “жертвование” частью своих выгод каждым землепользователем в целях снижения конфликтности, является одним из ключевых в районной планировке [21]. Безусловно, он применим и к ландшафтному планированию. Таким образом, географическая задача ландшафтного планирования – классификация ПТК по ресурсному и экологическому потенциалу и их доступности для оценки возможных альтернатив размещения видов хозяйственной деятельности и возможных побочных эффектов перераспределения потоков.

Из приведенных примеров видна необходимость анализа совместимости видов природопользования предъявляющих сходные требования к территории и ее ресурсам. Этот этап предваряется “взвешиванием” ресурсов ландшафта по значимости для претендующих видов природопользования и для охраны природы [44]. Значимость в большой степени определяется возможностью альтернативного размещения хозяйственных объектов, наличием альтернативных местообитаний, путей миграции живого и неживого вещества.

Просматриваются три возможных пути решения проблемы конфликтов нескольких трудносовместимых видов природопользования и экологических функций ландшафта. Первый путь – найти альтернативное размещение того вида природопользования, для которого значимость (незаменимость) территории меньше, чем для конкурирующего. Анализ ландшафтной структуры здесь является мощным инструментом, поскольку позволяет сравнивать как ресурсы каждого вида ландшафта, так и лимиты их использования, а также оценивать степень незаменимости самого ландшафта и выполняемых им экологических функций в случае его необратимого антропогенного нарушения. Второй путь – отдать приоритет тому или иному виду природопользования, пожертвовав некоторыми его экологическими и социально-экономическими функциями, но при этом найти решение, компенсирующее утрату функций. Оно может предусматривать организацию новой ООПТ, биотехнические мероприятия, снижение нагрузки на удаленные ландшафты того же речного бассейна и т.д.

Третий путь – нахождение компромисса между использованием одной территории с несколькими целя-

ми по принципу субоптимальности. Особого внимания заслуживает при этом возможность регулирования сезонности использования. Например, необходимость охранного режима поймы р. Унжи напротив г. Кологрива в Костромской области диктуется уникальным скоплением гусей на остановке при весеннем перелете из Западной Европы на север Сибири. В то же время у местного населения существует многолетняя традиция гусяной охоты и потребность в использовании поймы как пастбища. Компромисс, закрепленный в положении о заказнике "Кологривская пойма" и правилах охоты в районе, достигается ограничением выпаса в течение только нескольких весенних недель во время максимального скопления птиц и разрешением традиционной охоты за пределами заказника в местах менее плотных скоплений птиц на удалении всего нескольких километров в легкодоступной местности. Следует отметить, что ограничение выпаса во время не до конца спавшего половодья, совпадающее с прилетом гусей, способствует также снижению риска загрязнения Унжи. Одновременно вошла в традицию серия мероприятий по экологическому образованию местного населения, включая весенний "День гуся" и формированию своеобразного престижа города как одной из "гусяных столиц" России, что приводит к добровольному самоограничению в некоторых видах деятельности. Это хороший, но пока редкий для России пример эффективности публичных обсуждений природоохранных проектов.

Исходя из вышесказанного, можно дать следующее определение ландшафтного планирования с точки зрения географии. *Ландшафтное планирование – это иерархическая система пространственных решений для экологически безопасной, экономически эффективной и социально малоконфликтной адаптации многофункционального землепользования к ландшафтной структуре территории.* Обязательными составными частями географического подхода к ландшафтному планированию являются: 1) ландшафтная карта как основа территориальной привязки решений в природопользовании, 2) анализ положения и функциональной роли природного территориального комплекса в иерархии геосистем, 3) прогноз цепных реакций между компонентами ландшафта, 4) выявление потенциальной многофункциональности ландшафта, 5) выбор оптимальных пространственных соотношений и взаиморасположения элементов ландшафта, 6) оптимизация вещественно-энергетических потоков в ландшафте с целью минимизации природно-антропогенных угроз, 7) регулирование использования ПТК во времени и прогноз динамических изменений в ландшафте под действием естественных и антропогенных процессов. Основными результатами ландшафтного планирования являются определение потенциала многофункционального использования ландшафта, зонирование территории по приоритетам хозяйственных, социальных и экологических функций; назначение приоритетного или компромиссного способа использования для каждого природно-территориального комплекса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Владимиров В.В., Микулина Е.М., Яргина З.Н.* Город и ландшафт. М.: Мысль, 1986. 238 с.
2. *Воронков Н.А.* Роль лесов в охране вод. Л.: Гидрометеоздат, 1988. 285 с.
3. *Дубах А.Д.* Лес как гидрологический фактор. Л.: Гослесбумиздат, 1951. 160 с.
4. *Елизаров А.В.* Общие черты концепции экологического каркаса // *Степной бюллетень.* 1998. № 1–2.
5. *Иванов А.Н.* Принципы организации региональных систем охраняемых природных территорий // *Вестн. Москов. ун-та. Серия 5 география.* 2001. № 1. С. 34–39.
6. *Кавалюскас П.* Системно проектирование сети особо охраняемых территорий // *Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем.* М., 1985. С. 145–153.
7. *Казаков Л.К.* Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования. М.: Академия, 2007. 336 с.
8. *Каменная стена: Лесоаграрные ландшафты /* Под ред. Милькова Ф.Н. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1992. 224 с.
9. *Колбовский Е.Ю.* Ландшафтное планирование. М.: Академия, 2008. 336 с.
10. *Котлярова О.Г.* Ландшафтная система земледелия Центрально-Черноземной зоны. Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2006. 293 с.
11. *Кошечева А.С., Хорошев А.В.* Планирование многофункционального лесопользования на ландшафтной основе // *Экологическое планирование и управление.* 2008. № 2(7).
12. *Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии /* Отв. ред. Дроздов А.В. М.: КМК, 2006. 239 с.
13. *Ландшафтное планирование: общие основания, методология, технологии.* М.: Географический факультет МГУ, 2006. 280 с.
14. *Лопырев М.И.* Основы агроландшафтоведения. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1995. 182 с.
15. *Меллума А.Ж.* Основные принципы усовершенствования системы особо охраняемых природных территорий Латвийской ССР // *Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем.* М., 1985. С. 153–169.
16. *Молчанов А.А.* Гидрологическая роль леса. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 485 с.
17. *Николаев В.А., Копыл И.В., Сысуев В.В.* Природно-антропогенные ландшафты. М.: Географический факультет МГУ, 2008. 160 с.
18. *Очагов Д.М., Райнен Р., Бутовский Р.О., Алеценко Г.М. и др.* Экологические сети и сохранение биоразнообразия Центральной России. М.: ВНИИ Природа, 2000. 80 с.

19. *Паженков А.С., Смелянский И.Э., Трофимова Т.А., Карякин И.В.* Экологическая сеть Республики Башкортостан. М.: IUCN, 2005. 197 с.
20. *Паулюквичус Г.В.* Роль леса в экологической стабилизации ландшафтов. М.: Наука, 1989. 215 с.
21. *Перцик Е.Н.* Районная планировка (территориальное планирование). М.: Гардарики, 2006. 398 с.
22. *Побединский А.В.* Водоохранная и почвозащитная роль лесов. М.: Лесная промышленность, 1979. 174 с.
23. Почвозащитное земледелие / Под ред Бараева А.И. М.: Колос, 1975. 304 с.
24. Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия НП "Курушская коса". Калининград, 2005. 170 с.
25. *Рахманов В.В.* Влияние лесов на водность рек в бассейне Верхней Волги // Тр. Гидрометеор. н.-и. центра СССР. Вып. 88. Л., 1971. 175 с.
26. *Родоман Б.Б.* Территориальные ареалы и сети. М.: Ойкумена, 2002. 256 с.
27. Руководство по ландшафтному планированию. Т. I., Т. II. М.: Государственный центр экологических программ, 2001. 72 с.
28. *Сдаюк Г.В., Тишков А.А.* Ключевые регионы устойчивого развития // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: ИГ РАН, 1995. С. 107–116.
29. *Сычева А.В.* Ландшафтная архитектура. М.: ОНИКС, 2007. 87 с.
30. *Федоров В.Н.* Ландшафтная индикация формирования речного стока. Иркутск-Москва: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2007. 175 с.
31. *Хорошев А.В., Синуцын М.Г., Немчинова А.В., Авданин В.О.* Ландшафтный подход к формированию экологической сети Костромской области // Экол. План. и управ. 2008. № 4(5). С. 19–29.
32. *Хорошев А.В.* Ландшафтно-экологические ценности при планировании лесопользования // Лесоведение. 2009. № 6. С. 64–72.
33. *Bowma I.M., Klijn J.* Towards a Pan-European ecological network: an indicative map of the Pan-European ecological network for the Central and Eastern Europe // Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis: 92. Development of European Landscapes. Conference Proceedings. V. II. Tartu, 2001. P. 559–564.
34. *Brandt J., Tress B., Tress G.* Eds. Multifunctional Landscapes: Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management. – Conference material for the conference on "multifunctional landscapes", Centre for Landscape Research, Roskilde, October 18–21, 2000. 263 p.
35. *Breuste J., Kozova M., Finka M.* Eds. European Landscapes in Transformation: Challenges for Landscape Ecology and Management. European IALE Conference 2009. Salzburg, Bratislava, 2009. 608 p.
36. *Bunce R.G.H., Jongman R.H.G., Hojas L. and Weel S.* Eds. 25 Years of Landscape Ecology: Scientific Principles in Practice. 2007. Proceedings of the 7th IALE World Congress 8–12 July Wageningen, The Netherlands, IALE Publication series 4. V. I. 660 p. V. II. 1184 p.
37. *Cocks K.D., Ive J.R., Davis J.R. Baird I.A.* SIROPLAN and LUPLAN: an Australian approach to land-use planning. 1. The SIRO-PLAN land-use planning method // Environment and Planning B: Planning and Design. 1983. V. 10. № 3. P. 331–345.
38. Crossing frontiers. Landscape Ecology Down Under. IALE 2003 – World Congress of the International Association for Landscape Ecology. Abstracts book. Darwin, 2003.
39. Development of European Landscapes. Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis: 92. Conference Proceedings. V. I. Tartu, 2001. 391 p.
40. *Fabos J.G.* The METLAND landscape planning process. Massachusetts, 1978. 229 p.
41. *Forman R.* Land mosaics. Cambridge, 2006. 632 p.
42. *Haaren von C., Galler C., Ott S.* Landscape planning. The basis of sustainable landscape development. Federal Agency for Nature Conservation, Leipzig, Bonn, 2008. 51 p.
43. *Hrnčiarova T., Izakovičova Z.* Environmental approaches to sustainable development. Zdruzenie KRAJINA 21, Bratislava, 2000. 252 p.
44. *Izakovičova Z.* Integrovaný manažment krajiny II. Bratislava, 2006. 232 p.
45. *Leslie E., Bradley T., Hammond H.* Creston Valley Forest Corporation Initial Ecosystem-based Plan The Silva Forest Foundation. 2003. 65 p.
46. *Lier, H.N. van, Carsjens G.J.* Ecological networks for integrated land-use planning: Lessons from the Netherlands, USA and Argentina // Eds. Brouwer F, and Goetz S. The dynamics of land use and ecosystem interactions: A transatlantic, multidisciplinary and comparative approach. Springer, Berlin. 2008.
47. Mediterranean Action Plan. Coastal Area Management Programme (CAMP). Slovenia: Final Integrated Report. MAP Technical Reports Series. № 171. Athens, 2008.
48. *Ndubisi F.* Ecological Planning: A Historical and Comparative Synthesis. John Hopkins University, Baltimore, 2002. 384 p.
49. *Noss R.F., Beier B., Covington W.W., Grumbine R.E.* et. al. Recommendations for Integrating Restoration Ecology and Conservation Biology in Ponderosa Pine Forests of the Southwestern United States // Restoration Ecology. 2006. V. 14. № 1. P. 4–10.
50. *Olea-Márquez de Prado L., San Miguel-Ayanz A.* The Spanish Dehesa. A traditional Mediterranean sil-

- vopastoral system linking production and nature conservation. Opening paper. XXIst General Meeting. European Grassland Federation. Badajoz (Spain) April. 2006.
51. *Perera A.H., Buse L.J., Crow T.R.* Knowledge transfer in forest landscape ecology: a primer // Perera A.H., Buse L.J., Crow T.R. Eds. *Forest Landscape Ecology. Transferring Knowledge to Practice.* Springer, 2007. P. 1–18.
52. *Ružička M.* Krajinnoeekologicke planovanie – LANDEPI (Systemovy pristup v krajinskej ekologii). Nitra, 2000. 119 p.
53. *Ružička M., Miklos L.* Landscape-ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning // *Ekológia (ČSSR).* 1982. V. 1. № 3. P. 297–312.
54. *Tress B., Tress G., Fry G., Opdam P.* Eds. *From Landscape Research to Landscape Planning. Aspects of Integration, Education and Application.* Springer, 2006.
55. *Tress G., Tress B., Fry G.* Clarifying integrative research concepts in landscape ecology // *Landscape Ecology.* 2004. V. 20. P. 479–493.

Geographical concept of the landscape planning

A.V. Khoroshev

Moscow State University

The article analyzes the specifics of geographical approach to the process of landscape planning, landscape architecture and landscape design. Landscape planning is understood as a hierarchical system of spatial solutions for environmentally secure, economically efficient and socially conflict-free adaptation of multifunctional land use to the landscape structure of the area. A number of the rules of landscape planning and the examples of their use at different hierarchical levels of ecosystems are presented. As a mandatory components of the geographic approach to landscape planning we should do the following: create the landscape map, analyze the location and functional role of geographical landscape in the hierarchy of ecosystems; predict the chain reactions between the components of the landscape; identify potentially multifunctional use of the landscape, choose optimal spatial relationships and location of the elements of the landscape, optimize substance and energy flows in the landscape, regulate the use of landscape over time, and forecast the changes in the landscape under the influence of natural and anthropogenic processes.