

**В.И. Булатов**

Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск (Россия)

## **СТАНОВЛЕНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ ЭКОЛОГИИ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ**

*Аннотация.* В статье проанализированы основные этапы развития регионального ландшафтоведения в Западной Сибири. Рассматриваются теоретические основы создания единой картографической модели ландшафтного покрова Западной Сибири, к чему неоднократно призывал В.С. Ревякин. Особое внимание уделено необходимости учета аналитико-синтетического принципа географического исследования, согласно которому Западная Сибирь пространственно рассматривается как географическая матрица с многоуровневой ландшафтной моделью. Разработка такой универсальной ландшафтно-экологической модели этой географической страны потребовала модернизации методов территориального анализа и картографирования современного ландшафта. Необходимо использовать как традиционные географические методы (анализы описательный, сравнительно-генетический, палеоисторический, бассейновое районирование), так и современные методы (межкомпонентный анализ и синтез, экомониторинг, процессно-экологическая диагностика территорий, триггер-экотоника, этно-ландшафтная экология).

*Ключевые слова:* ландшафтный синтез, ландшафтная экология, региональная география, ландшафтно-экологическое картографирование, Западная Сибирь.

**V.I. Bulatov**

Yugra State University, Khanty-Mansiysk (Russia)

## **THE FORMATION OF LANDSCAPE ECOLOGY IN WESTERN SIBERIA: THEORY QUESTIONS**

*Abstract.* The main stages of regional landscape science development in Western Siberia are analyzed. The theoretical foundations of creating a unified cartographic model of the landscape cover of Western Siberia are considered. This idea was repeatedly expressed by V.S. Revyakin. Particular attention is paid to the need to take into account the analytical-synthetic principle of geographical research, according to which all of the Western Siberia is considered as a geographical matrix of spatiality with a multi-leveled landscape model. The development of such a universal landscape-ecological model of this geographic country required the modernization of methods of territorial analysis and mapping of the modern landscape. It is necessary to use both traditional geographical methods (descriptive analysis, comparative genetical, paleohistorical, regionalization, basin creation of regions) and modern methods (environmental-analyzing multicomponent medium, monitoring, process-surface – ecological diagnostics of the territories, trigger-ecotonic, ethnic-landscape ecological).

*Keywords:* landscape synthesis, landscape ecology, regional landscape science, landscape-ecological mapping, Western Siberia.

Если считать началом регионального ландшафтоведения создание Б.Н. Городковым схемы природной зональности Западной Сибири, опубликованной в 1924 г. в виде «Карты естественно-исторических районов Уральской области», охватывающей три четверти равнины за исключением Верхнего Приобья, можно говорить о почти вековом его юбилее. К со-

жалению, исторического анализа процесса становления ландшафтной географии на фоне интенсивного естественно-научного изучения и мощного природно-ресурсного освоения территории до сих пор не имеется, несмотря на наличие соответствующих кафедр, научных академических и ведомственных подразделений. Между тем Западная Сибирь присутствует в системе ландшафтных карт СССР (Исаченко А.Г., Гудилин И.С.) практически во всех комплексных Атласах регионов (Алтайский край, ХМАО-Югра, ЯНАО), в школьных атласах (Омская, Новосибирская области), приличную ландшафтную изученность отражают схемы районирования и разномасштабные картографические модели. Ландшафтно-индикационные карты были обязательным элементом инженерно-геологических съемок, изысканий, районных планировок и за определенную плату доступны в соответствующих фондах.

В Западной Сибири, начиная с 60-х годов прошлого века, работали ландшафтоведы разных школ и направлений, оформились 3 центра – Томск, Тюмень, Барнаул, поддерживаемые Воронежским, Московским, Ленинградским университетами, Институтом географии Сибирского отделения РАН. Среди новейших разработок можно назвать исследования по геохимии ландшафтов севера Западной Сибири и Приполярного Урала (Д.В. Московченко), полимасштабный анализ структуры ландшафтов на среднетаёжном полигоне в ХМАО-Югре (А.В. Хорошев), исследование ландшафтов Горного Алтая (Д.В. Черных) и Уральской горной системы (А.А. Чибилев). Об отношении к ландшафтному анализу и синтезу в каждом регионе можно судить по содержанию опубликованного в 2016 г. 5-го тома – «Западная Сибирь» шеститомника «География Сибири в начале XXI века».

Наш многолетний опыт создания ландшафтных карт показывает, что классификационные построения организации ландшафтов вполне реализуемы с учетом теоретических разработок А.Г. Исаченко, Ф.Н. Милькова, В.С. Михеева, В.А. Николаева, Г.С. Самойловой, В.В. Козина, В.Н. Седых, В.С. Хромых. Так, зонально-секторное разделение учитывается при выделении ландшафтов континентальных, гумидных, семиаридных западно-сибирских с типами таёжных, лесостепных, степных. По почвенно-биоклиматическим признакам идет разделение на типы и подтипы, по оро-гипсометрическому фактору – на классы и подклассы. На последующих ступенях ландшафтной иерархии выделяются род и вид ландшафтов, при этом приоритет отдается геолого-геоморфологическим особенностям: морфоструктурам, литокомплексам, морфолитокомплексам, поскольку их генезис, материальный субстрат и палеогеографическая эволюция определяют межкомпонентные связи, перераспределение тепла и влаги. С генетическими типами рельефа чаще всего увязываются роды, а с литологическими вариациями в рамках единого подтипа – виды ландшафтов. Вместе с тем на уровне вида ландшафтов, типа местности вступает в силу такой важнейший диагностический признак, как сходство морфологической структуры, создаваемой доминирующими урочищами, единством растительного покрова на уровне групп ассоциаций и сопряженных с ними почв.

Зональные типы ландшафтов относятся к элювиальной группе и называются по типам почв и классам растительных формаций – в ландшафтной географии природная зона соответствует биому как совокупности сообществ с господством одной жизненной формы. Однако в рамках зон и подзон в качестве особых единиц выделяются интразональные ландшафты – полугидроморфные, гидроморфные и галоморфные: болотные, луговые, солонцовые, солончаковые, озерные. С учетом ландшафтной структуры (мозаика урочищ, рисунок ландшафта) их систематика осуществляется на уровне местностей или групп урочищ в зависимости от масштаба.

Выделение парагенетических совокупностей зональных и интразональных ландшафтов, каскадных систем (бассейны водотоков, овражно-балочные системы), озерных котловин, сложноустроенных болотных массивов требует создания специальных карт с учетом пластики рельефа. Задача еще более усложняется при попытках создания моделей природно-технических систем, связанных с созданием значительных по размерам водохранилищ, оро-

сительно-обводнительных систем, городских агломераций, инфраструктуры нефтегазового комплекса.

Создание единой картографической модели ландшафтного покрова Западной Сибири, к чему неоднократно призывал В.С. Ревякин, должно базироваться на последовательном выполнении усложняющейся синтетической картографической программы, когда реализованное звено исследования является базой дальнейшей интеграции материалов изучения природной среды. На разных таксономических уровнях географической, биологической и природоохранной иерархии в силу вступают специфические системные факторы, увязывающие ландшафтное и биологическое разнообразие: репрезентативность, связность, буферность, «принцип соответствия», объективные условия создания региональной сети охраняемых объектов и территорий. Вклад ландшафтно-экологического картографирования в концепцию биоразнообразия и сохранения биоты поднимает его на новый уровень.

Реальная картина взаимодействия природных компонентов и функционирования экосистем в познавательном процессе отражается через множественность схем частного компонентного, природно-элементного и интегрального районирования. Процесс их создания, нередко субъективный, за многие десятилетия тем не менее отразил достаточно высокую изученность территорий, ландшафтно-экологическую специфику Западной Сибири и её составных частей – бассейнов, зон, подзон, провинций, административных формирований. Отбор репрезентативных схем может реализоваться на базе экспертных оценок и информационной значимости для целей ландшафтно-экологического анализа.

При переходе от мелкомасштабных работ к средне- и крупномасштабным решается вопрос о взаимоотношении ландшафтной типологии и физико-географического районирования. Для этого географами выполняются специальные проработки: детальное изучение ключевых участков, картографирование разных масштабов, составление профилей, привлечение материалов тематического картографирования и районирования (геолого-гидрогеологического, почвенно-геоботанического, лесотипологического, болотного и др.). Такой вид изучения природы – зонально-региональный ландшафтный синтез – позволяет дать качественную оценку достоверности и репрезентативности схем районирования.

Для экологии ландшафта важен анализ новых форм взаимодействия человека и природы, оценка необычных видов трансформаций, поиск меры хозяйственной и дестабилизирующей значимости, их отражение и оценка в картографических моделях. В соответствии с этим реализуются две позиции регионально-ландшафтного анализа и картографического синтеза: рассмотрение ландшафта как объекта научного исследования и как инструмента анализа происходящих воздействий через оценку формирующихся состояний.

Определение границ ландшафтно-экологического познания выводит нас на определение сфер материнских для ландшафтной экологии плат – географии и экологии. Каждая из этих наук имеет сквозную систему представлений: от экосистем и географических реалий (природных районов, ландшафтов, геосистем) до экологической безопасности и географического риска. В деталях это видно при анализе особенностей глобального и регионального процессов антропогенной трансформации природы Западной Сибири по всем структурным подразделениям – элементам, средам, звеньям, частям, сферам. В широком плане как экологическое рассматривается любое естественно-научное изучение природы, в том числе ландшафтно-географическое, биогеосистемное и компонентно-средовое. Представления о природных инвариантах трансформируемых геосистем, об экотонах, ландшафтных триггерах, ландшафтно-региональных экологических режимах, природном и биосферном потенциале являются базисными в оценке любого вида природопользования.

Ландшафтные исследования Западной Сибири ведутся около века. Своеобразие региона обусловлено наличием эпигерцинской платформы с мощным осадочным покровом, ограниченной среднегорьем на западе, гольцами на юге и высокими горами на юго-западе, на востоке равнина граничит с Сибирской платформой. Отсутствие орографических барьеров на

севере обеспечивает свободный доступ арктических воздушных масс. Благодаря этим факторам мы можем наблюдать классическую естественную зональность, от арктической дикой природы до сухих болот. Здесь одновременно соседствуют активное промышленное освоение с обширной нефтегазовой сетью, таежная зона как площадка для использования лесов и биологических ресурсов, основная зона сельского хозяйства в южной части, транспортные пути, городские постройки и горные структуры как территории добычи твердых полезных ископаемых и зона отдыха.

Разработка универсальной ландшафтно-экологической модели этой географической страны потребовала модернизации методов территориального анализа и картографирования современных ландшафтов. Для этого были предприняты следующие шаги:

- определены основные принципы ландшафтно-экологического взаимодействия природных и антропогенных факторов с помощью создания карт;
- разработаны методы пространственного анализа геосистем, оценки их устойчивости к техногенному воздействию всех видов природопользования, намечены подходы к выявлению и разрешению экологических конфликтов;
- оценено трансформирующее влияние различных видов производственной деятельности во всех сферах сельского и лесного хозяйства, нефтегазодобычи и недропользования, проанализированы техногенно активированные процессы и тенденции. Определены принципы создания ландшафтных охраняемых территорий на основе ландшафтного подхода с учетом биоразнообразия.

Рекомендуется учитывать аналитико-синтетический принцип географического исследования, согласно которому вся Западная Сибирь рассматривается как географическая матрица с многоуровневой ландшафтной моделью. При этом необходимо использовать как традиционные географические методы (описательный анализ, сравнительно-генетический, палеоисторический, районирование компонентное, комплексное), так и современные методы (эколого-средовой анализ, космический мониторинг, экологическая диагностика состояния и динамики геосистем, триггер-экотоника, этно-ландшафтная экология).

#### **Информация об авторе:**

Булатов Валерий Иванович, доктор географических наук, профессор Института нефти и газа, Югорский государственный университет, 628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16. E-mail: vibul@rambler.ru

Valerii I. Bulatov, Dr. Sc., professor, Yugra State University, 16, Chekhov st., Khanty-Mansiysk, 628012, Russia. E-mail: vibul@rambler.ru