

*Василий Васильевич КОЗИН —
профессор кафедры
социально-экономической географии
и рационального природопользования
эколого-географического факультета,
доктор географических наук;
Ильдар Рустамович ИДРИСОВ —
аспирант кафедры
социально-экономической географии
и рационального природопользования*

УДК 911. 5: 581. 9 (571. 121)

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАМОНТОВСКОГО ТЕСТОВОГО УЧАСТКА НА ЛЕВОБЕРЕЖЬЕ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

АННОТАЦИЯ. Обосновывается необходимость комплексного исследования Мамонтовского регионального ключевого участка в Нефтеюганском районе Тюменской области. Приводятся новые данные о ландшафтно-экологической структуре и фрагмент карты.

The summary. The necessity of complex research mamontovskiy of a regional key site in Nefteygangs administrative area of the Tyumen region is proved. In this article resulted new data about landscape-ecological structure and fragment of map.

Основанием для выделения Мамонтовского ключевого участка послужили следующие его региональные и локальные особенности: типичность на его территории ландшафтов разновысотных террасовых равнин и ингрессионных низин с разнотипными ландшафтно-генетическими и экологическими рядами; общая для районов Среднего Приобья технология освоения нефтяных месторождений; типичность экологической ситуации, связанной с возрастающей аварийностью добывающей и транспортирующей инфраструктуры. В различные годы в пределах участка проводились геолого-геоморфологические [1], болотоведческие [2, 3], лесоведческие [4, 5, 6] и почвоведческие [7, 8] исследования. Результаты ландшафтных исследований приведены в работах Б. А. Корнилова и Л. И. Мухиной, Д. М. Киреева, В. В. Козина, В. С. Михеева, Т. В. Поповой, Л. П. Гизатуллиной, Н. Н. Прусаковой [9, 10-13, 14, 15]. Важные результаты дали исследования влияния нефтяного загрязнения на мезофауну таежных лесов [16, 17, 18]. Вопросы оптимизации природопользования рассмотрены в монографии ученых Тюменского государственного университета [19].

Размер ключевого участка сложных природных систем зависит от масштаба исследования, сложности физико-географических условий, прочности связи между индикаторами и исследуемыми параметрами. Суммируя разные оценки объема минимальной выборочной совокупности ключевого участка В. Б. Виноградов [20] определил следующее соотношение между уровнями генерализации и размерам площади выявления экосистемы: элементарный (монохоры) — 0,1-1,0 га, локальный, простой (нанохоры) — 1-10 га, локальный, сложный (микрохоры) — 10-100 га, ландшафтный, простой (мезохоры) — 1-10 км², ландшафтный, сложный (макрохоры) — 10-100 км², региональный (мегахоры) 100-1000 км². Мамонтовский ключевой участок, занимающий площадь 813 км² относится к числу региональных.

Мамонтовский тестовый участок расположен на территории Нефтеюганского административного района Ханты-Мансийского автономного округа. В современной схеме ландшафтного районирования – это часть Юганско-Обской подпровинции Среднеобской террасовой ландшафтной провинции. Юганско-Обская ландшафтная подпровинция плоских террасовых болотно-таежных низин занимает левобережную часть широтного отрезка Оби, образуя Иртышско-Балыкскую систему террасовых водоразделов. Подпровинция относится к региональной ландшафтной структуре Приобско-Прииртышской подобласти террасовых низин средней тайги и входит в состав Обско-Иртышской пойменно-террасовой ландшафтной области. Провинция сложена суглинистыми аллювиальными отложениями, отличается преобладанием плоского и плосковолнистого рельефа с высотами до 60–65 м и широким развитием (до 60 % площади) грядово-мочажинных и грядово-озерковых болот и ступенями спускается к долине Оби, где абсолютные высоты не превышают 30–45 м. В приобской части и в устье располагаются сниженные сильно заболоченные и заозеренные ингрессионные террасы долины Оби с грядово-мочажинными кустарничково-сфагновыми болотами (с редким древостоем из сосны и кедра по торфяным грядам).

Типологические ландшафтные комплексы Мамонтовского тестового участка согласно представлениям авторов [21] принадлежат субатлантическому Евро-Азиатскому типу природной среды, представленному среднетаежным классом геомов с характерными для него биоклиматическими показателями, приданными условиями Западно-Сибирского резкоконтинентального сектора. Дифференциация по показателям ландшафтно-географических связей, истории развития и признакам структуры определила преимущественное развитие на территории тестового участка Североазиатского внутриконтинентального таежно-болотного подкласса геомов. Групповые свойства местоположений использованы для выделения циклов развития геосистем.

Циклы развития геосистем оцениваются как категории естественной упорядоченности геосистем, перспективные для включения в систему ландшафтного картографирования [22]. Эти природные единства характеризуются сложным соотношением различных форм, ассоциаций и интенсивностью протекания физико-географических процессов. В большинстве случаев они не имеют ни общих литогенетических основ, ни единства биоклиматических показателей, отображая распределение в пространстве или групп местоположений, или «поточковых» систем пространственного взаимодействия [22].

При выделении ландшафтов низкого классификационного уровня обращается внимание на особенности взаимодействия геосфер в различных группах местоположений и латеральные «поточковые» связи. На этом основании выделены три цикла развития геосистем: долинный с сериями геосистем долин малых рек и ручьев, заторфованных долинообразных понижений, пойменной и террасовыми сериями; болотный среднетаежный цикл геосистем покровного заторфовывания и цикл развития фиксированных болотообразованием дренированных геосистем (минерально-островной тип местности).

Основной единицей среднемасштабного ландшафтного картографирования признан тип местности как крупная, относительно равноценная с точки зрения хозяйственного использования территория, обладающая закономерным, только ей присущим сочетанием урочищ [22]. Обнаруживается объемное совпадение этой категории с геомом В. Б. Сочавы [23] – как геомером региональной размерности, объединяющим сходные по структурно – динамическим показателям классы фаций с близкими особенностями почвенного покрова, растительности и гидротермического режима. Морфологическая структура типов местности в работе раскрыта через содержание составляющих их урочищ.

При разработке картографо-информационной базы на территорию тестового участка в качестве базового информационного слоя использовалась ландшафтная карта и ряд интерпретационных картографических произведений, созданных на ее основе, проведено дешифрирование аэрофотосхем масштаба 1: 35 000, обработаны материалы лесоустройства 1998г. В необходимой степени учтены особенности рельефа и поверхностно залегающих грунтовых толщ.

Крупномасштабное картографирование позволило выделить не только типы местности, но и виды урочищ (топоэкосистемы), установить их внутриландшафтное пространственное распределение. Ландшафтную структуру образуют территориальные сочетания 30 видов урочищ, относящихся к 6 типам местности: террасовому среднетаежному, минерально-островному, заторфованных долинообразных понижений, мелкодолинному, болотному и пойменно-таежному.

Террасовый среднетаежный тип местности. Многообразие видов урочищ в пределах надпойменных террас определяется различиями увлажнения, которые контролируются формами и элементами форм мезорельефа. Мелкохолмистые поверхности суглинистых террас обычно заняты смешанными кедрово-сосновыми с примесью березы, осины, пихты и ели мшистыми лесами. На плоских поверхностях террас обычно располагаются урочища сосняков мшисто-ягодных и смешанных (кедрово-сосново-елово-березово-осиновых) сфагновых лесов (рис. 1, Т3).

Сниженные поверхности с ограниченным дренированием подчеркиваются урочищами осиново-березово-сосново-кедрово-еловых мшисто-ягодниковых, долгомошных и сфагновых лесов. Плосковолнистый вариант террасового типа местности распространен в полосе склонов надпойменных террас к долинной сети, где формируются урочища кедровых или осиново-березовых зеленомошно-кустарничковых лесов в сочетании с березово-кедровыми разреженными лесами по долинообразным понижениям и сосняков сфагновых по сниженным слабодренированным поверхностям (рис. 1 Т1). Пологонаклонные поверхности подчеркиваются сосново-кедрово-еловыми мшистыми лесами по выровненным плоским поверхностям, кедрово-сосново-елово-березово-осиновыми сфагновыми и елово-кедрово-сосново-березовыми травяно-болотными лесами по межрядовым вытянутым низинам.

В приболотных частях плоских и пологоувалистых супесчаных террас доминируют сосняки зеленомошники в сочетании с березово-осиновыми мшистыми лесами с характерным присутствием кедра и ели.

Хорошо дренированные придолинные части террас обычно заняты смешанными осиново-березовыми с примесью кедра, сосны, ели, реже пихты мшисто-ягодниковыми и мшистыми лесами (рис. 1, Т2).

В юго-западной части тестового участка (на междуречье рр. Айяун и Парки) закартирован холмисто-увалистый вариант террасового среднетаежного типа местности с сочетанием суглинистых увалов, покрытых осинниками мшистыми с примесью кедра, ели, сосны и пихты и межувальных плоских заболоченных понижений с сосняками сфагново-багульниковыми с участием березово-осиново-елово-кедровых фрагментов. Фоновым комплексом здесь является увалисто-мелкохолмистые поверхности суглинистых террас с осиново-березовыми, местами подболоченными лесами, сосняками сфагновыми и кедровниками мшистыми и сфагновыми с примесью ели и сосны.

Склоновые части надпойменных террас на юге тестового участка густо расчленены древнеэрозионными формами и заторфованными долинообразными понижениями и обычно покрыты кедрово-сосновыми и кедрово-березовыми зеленомошными лесами по основным поверхностям, березняками мшистыми и елово-кедрово-сосново-березовыми сфагновыми лесами по долинам мелких рек и ручьев.

Сильно расчлененные суходолами террасовых водоразделов с увалистым рельефом обычно покрыты сосновыми, еловыми и реже кедрово-сосновыми лесами по

межувальным понижениям в сочетании с березняками и осинниками по увалам. Увальные склоны террасовых водоразделов к речным долинам с фрагментами среднекрутых склонов речных долин (Бол. Балыка ниже устья р. Энтль-Энкаигль и в районе НПС «Южный Балык») покрыты среднеплотными кедровыми с участием березы, ели и осины зеленомошными лесами и осиново-березовыми разнотравными, долгомошными, мшисто-ягодниковыми сообществами с примесью хвойных пород.

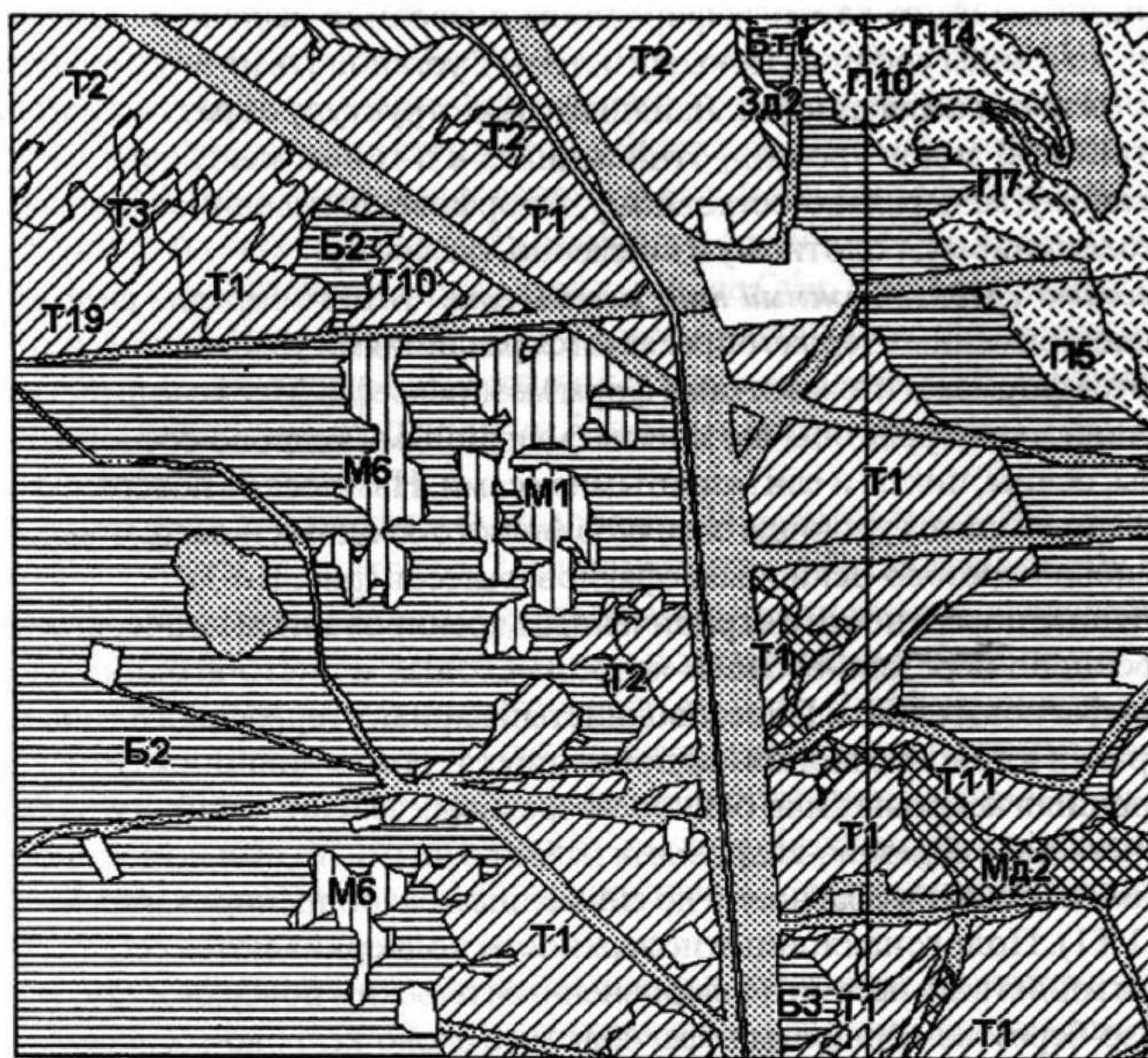


Рис. 1. Фрагмент ландшафтной карты Мамонтовского тестового участка

Минерально-островной тип местности. Урочища минерально-островного типа местности обособлены среди массивов плоскобугристых торфяников. При доминировании в строении малоамплитудных (до 3–5 м) суглинистых дренированных отложений формируются осиново-кедровые и сосново-кедровые леса (рис 1. М1, М6). Межостровные заторфованные поверхности покрыты сосняками травяно-сфагново-кустарничковыми на мелких торфах и плоскобугристыми сфагново-кустарничковыми верховыми болотами, нередко облесенными угнетенной сосной.

Тип местности заторфованных долинообразных понижений. В пределах тестового участка широко распространены заторфованные долинообразные понижения, сформированные в днищах древнеэрозионной сети и в остаточных флювиальных низинах в процессе прогрессирующего торфонакопления. Различаются: узкие заторфованные долины с плоскими и грядово-мочажинными сфагново-ситниковыми и сфагново-кустарничковыми переходными болотами на средних торфах (с мощностью торфа 3,0 м) с участием сосняков сфагново-багульниковых на мелких торфах (преимущественно в верхних частях); широкие плоские заторфованные долинообразные понижения с аккумуляцией торфа на уровне днища и нижних частей склонов с верховыми сфагново-кустарничковыми болотами (с мощностью торфа 1,5–3,0 м) (рис. 1, Зд2), осоково-сфагновыми болотами (с мощностью торфа 1,5–2,5 м), с сосново-березовыми сфагновыми лесами; днища брошенных долин, сильно переувлажненные, с грядово-мочажинными болотами. Периферические участки заторфованных долин заняты мезотрофными сфагново-ерниковыми болотами в сочетании с



фрагментами березняков травяно-болотных, осиново-березово-кедрово-сосново-еловых долгомошных и мшисто-ягодниковых лесов.

Мелкодолинный тип местности представлен природными комплексами долин ручьев и рек I, II порядков. Большинство долин малого порядка заняты елово-кедрово-сосново-березово-осиновыми сфагновыми и травяно-болотными лесами с постоянным или периодически избыточным увлажнением, березняками мшистыми. Здесь нередки осоковые низинные болота с мощностью торфа 1,5-2,0 м. Узкие долины малых порядков нередко заняты мезотрофными болотами и заболоченными березняками сфагновыми (рис 1. Мд3, Мд2).

Болотный тип местности. В пределах тестового участка террасовые водоразделы заняты олиготрофными (верховыми) болотами, склоны- мезотрофными (переходными), а подножия склонов- эвтрофными (низинными). Заболоченные (заболачивающиеся) леса представляют собой весьма своеобразные топокосистемы, в пределах которых динамическое равновесие круговорота веществ уже нарушено в сторону аккумуляции органики за счет нарастания гидроморфизма почв и расселения в напочвенном покрове гигро- и гидрофитов, но основной эдификатор среды — древостой — еще имеет связь корнями с минеральной почвой. Заболоченные ельники приурочены к выходам грунтовых вод, глинистым и суглинистым почвам, подножиям склонов, а в пределах плоских равнин — к сравнительно крутым склонам. В их напочвенном покрове господствуют черника, осока шариковидная и сфагнум Гиргензона.

Заболоченные сосняки формируются на бедных элементами минерального питания почвах, подстилаемых супесями. Они характерны для более выположенных участков мезорельефа. Современное заболачивание лесов хорошо выражено на периферии верховых и переходных сфагновых болот. Вследствие их роста в высоту и одновременного расползания в стороны уровень почвенно-грунтовой воды повышается и лесная периферия все более заболачивается. На границе леса и открытого болота формируются особые зоны- окрайки. В их формировании существенную роль играет предболотная фаза почвообразования, сопровождаемая сукцессиями растительного покрова, а также горизонтальный и вертикальный рост торфяной залежи.

В составе болотного типа местности по площади преобладают урочища плоских и слабо наклоненные в сторону заторфованных долин понижения, занятые плоскобугристыми сфагново-кустарничковыми болотами на мелких верховых торфах с осиново-березовыми заболоченными лесами (рис 1. Б2). В долинах рек в качестве характерного урочища выступают заторфованные террасы с плоскобугристыми сфагново-кустарничковыми болотами в комплексе со сфагново-ерниковыми болотами и березово-осиново-кедрово-сосново-еловыми сфагновыми и кедрово-сосново-елово-березово-осиновыми мшистыми лесами (рис 1, Бт1).

Пойменный таежный тип местности представлен тремя подтипами: таежным, луговым и болотным. Луговой подтип преобладает в приустьевой части поймы р. Бол. Балык (ниже впадения р. Пытьях) и в пойме р. Пычипигый (ниже пересечения ее железной дорогой). Здесь резко преобладают сырые осоково-хвощевые, осоковые и бекманиевые луга. В зоне выклинивания подпора с сокращением поемности их сменяют закустаренные бекманиевые луга и ивняки. Таежный подтип сменяет луговой при дальнейшем сокращении поемности. Таежные сообщества представлены заболоченными березовыми, березово-кедровыми и подболоченными кедрово-сосновыми лесами. Наиболее характерны волнисто-гривистые поймы с березово-осиново-кедрово-еловыми травяно-болотными лесами и березняками мшисто-травяными с участием кедра и волнисто-гривистые поймы с кедрово-березово-осиновыми мшистыми (рис. 1 П 14). Характерны также елово-кедрово-сосново-березовые травяно-болотные леса (рис. 1 П5) на оподзоленных пойменных суглинистых почвах. В струк-

туре болотного подтипа преобладают заторфованные старичные и подтеррасные низины с травяно-моховыми (сабельниково-вахтово-осоковыми) низинными болотами с мощными (до 4, 5 м) разжиженными низинными торфами.

Изучение ландшафтной структуры Мамонтовского тестового участка позволяет экстраполировать полученные данные о свойствах природных комплексов (динамика, генезис, устойчивость к антропогенным нагрузкам и т. д.) на комплексы-аналоги в пределах обширной территории левобережья Среднего Приобья. Региональная размерность тестового участка способствует выравниванию информационного обеспечения в пределах единиц ландшафтного районирования регионального уровня (ландшафтные районы). При прогнозировании возможных негативных последствий принимаемых технических решений на стадии проектирования, подобная информация позволяет свести к минимуму ущерб окружающей среде и способствует созданию устойчивых геотехнических систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гашев С. Н. Влияние нефтяного загрязнения на фауну и экологию мелких млекопитающих Среднего Приобья / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Свердловск, 1991.
2. Болота Западной Сибири, их строение и гидрологический режим. Л., 1976.
3. Лыковский Ю. И. Трансформация техногенных потоков нефти в почвенных экосистемах // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., 1988.
4. Седых В. Н. Аэрокосмический мониторинг растительного покрова. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 1991.
5. Седых В. Н. Леса Западной Сибири и нефтегазовый комплекс. М.: Экология. 1996. Вып. 1.
6. Чижов Б. Е. Леса и нефть Ханты-Мансийского автономного округа. Тюмень, 1997.
7. Михеев В. С. Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири. Новосибирск: Наука, 1987.
8. Самоочищение и рекультивация нефтезагрязненных почв Предуралья и Западной Сибири / Оборин А. А., Кадочникова И. Г., Масливец Т. А. и др. // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., 1988.
9. Вдовюк Л. Н., Попова Т. В., Матвеев Л. В. Особенности ландшафтов северной лесостепи Тюменской области // Проблемы географии Западной Сибири. Вып. 2. Тюмень: Изд-во ТГУ. 1993.
10. Козин В. В. Ландшафтное районирование Среднего Приобья (уровень областей и провинций) // Проблемы экологии и географии Западной Сибири. Вып. 1. Тюмень, 1996.
11. Козин В. В., Попова Т. В., Гизатуллина Л. П. Структура долинных и водораздельных комплексов левобережья Среднего Приобья // Природные ресурсы и размещение производительных сил Тюменского Приобья. Тюмень, 1980.
12. Козин В. В. Ландшафтный анализ в решении проблем освоения нефтегазоносных районов / Автореф. докт. дисс. Иркутск, 1993.
13. Козин В. В. Парагенетические ландшафтные комплексы и их динамика // Изв. Всесоюз. Геогр. О-ва. 1977, № 3.
14. Природопользование на северо-западе Сибири: опыт решения проблем / Козин В. В., Осипов В. А. и др. Тюмень, ТГУ. 1996.
15. Лисс О. Л. Болота Западно-Сибирской равнины. М.: Моск. ун-т, 1981.
16. Киреев Д. М. Структура таежных ландшафтов и методы ее дистанционного изучения // Исследование таежных ландшафтов дистанционными методами. Новосибирск, 1979.
17. Соромотин А. В. Влияние нефтяного загрязнения на мезофауну таежных лесов Среднего Приобья: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Свердловск, 1991.
18. Соромотин А. В. Обследование состояния нефтезагрязненных водных и наземных территорий на месторождениях ОАО «Юганскнефтегаз». Тюмень, ТГУ, 1997.
19. Прусакова Н. Н. Типология ландшафтов левобережной части Среднего Приобья в целях среднемасштабного картографирования // Проблемы географии и экологии Западной Сибири. Вып. 2. Тюмень, 1996.

20. Виноградов Б. В. Основы ландшафтной экологии. Москва: Экогеос, 1998.
21. Козин В. В., Москвина Н. Н. Дробное ландшафтное районирование Ханты-Мансийского автономного округа // Проблемы географии и экологии Западной Сибири. Вып. 3. Тюмень, 1998.
22. Корнилов Б. А., Мухина Л. И. Природные комплексы левобережной части Среднего Приобья // Природные условия и особенности хозяйственного освоения северных районов Западной Сибири. М., 1969.
23. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978.

Ольга Николаевна ГРАНКОВА —
аспирант кафедры
социально-экономической географии
и природопользования
эколого-географического факультета

УДК 504. 06

РЕЧНЫЕ ДОЛИНЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДОВ (на примере России)

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена оценке роли речных долин в формировании сети российских городов. Рассматривается образование российских городов в различные исторические эпохи и влияние на этот процесс долинноречных ландшафтов. Оценены достоинства и недостатки размещения городов в долинах рек.

The article is devoted to an estimation of a role of river valleys in formation of a network of the Russian cities. The shaping of the Russian cities in various historical epochs and influence on this process of river valleys is considered. The advantages and lacks of situation of cities in valleys of the rivers are appreciated.

Речные долины во все исторические времена являлись наиболее заселенными территориями, что определяется гарантированной обеспеченностью пищевыми ресурсами и влагой, высоким плодородием почв, большим ландшафтным разнообразием и привлекательностью, важными для развития человеческого общества. Значение речных долин для жизни человека на всех этапах развития общества переоценить трудно. Подчеркивая влияние географических условий долин на человечество, Мечников еще в конце XIX века выделял особый период речной цивилизации в истории человечества [1]. Возникновение русских городов в долинах К. И. Арсеньев связывал с транспортной функцией рек. Тем временем формирование городов России трудно объяснить с позиции только одного, даже такого важного фактора, как транспортный [2].

С момента славянского расселения в начале II тысячелетия в речных долинах, выделяющихся высоким уровнем земледелия и значительными площадями распаханых земель, возникли первые русские города: Углич, Ростов, Ярославль, на знаменитом пути «Из варяг в греки» расположились Ладога и Новгород на Волхове, Смоленск и Торопец – на Днепре. Речные долины сыграли свою роль и при закреплении южных территорий в составе Русского государства в XV-XVII вв. Цепочки городов-крепостей, представляющих собой так называемые укрепительные линии, располагались преимущественно по речным долинам. Вообще вся система славянского расселения теснейшим образом связана с речными долинами;