

DOI:10.17308/978-5-9273-3692-0-2023-76-80

ПОДХОДЫ К ЛАНДШАФТНО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

APPROACHES TO LANDSCAPE-HYDROLOGICAL ZONING OF THE TERRITORY OF THE NORTH OF WESTERN SIBERIA

Серодовских Б.А., Исыпов В.А.

Seredovskikh B.A., Isypov V.A.

e-mail: geoboris@mail.ru

Нижевартовский государственный университет, Нижневартовск, Россия
Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, Russia

Аннотация. В статье отражен опыт районирования ландшафтно-гидрологических систем севера Западной Сибири (на примере бассейна реки Конды). Приведены основания для выделения ландшафтно-гидрологических единиц на региональном и топологическом уровнях. Произведено ранжирование районов по степени устойчивости к техногенным воздействиям.

Abstract. The article reflects the experience of zoning landscape-hydrological systems of the north of Western Siberia (on the example of the Konda river basin). The grounds for distinguishing landscape-hydrological units at the regional and topological levels are given. The districts are ranked according to the degree of resistance to anthropogenic impacts

Ключевые слова: ландшафтно-гидрологическое районирование, бассейновый подход, ландшафты, устойчивость к техногенному воздействию.

Keywords: landscape-hydrological zoning, basin approach, landscapes, resilience to anthropogenic impact

Актуальные прикладные задачи ландшафтоведения несомненно связаны с разработкой механизмов ландшафтно-индикационного мониторинга и ландшафтно-экологического прогнозирования, направленных на решение двух взаимосвязанных проблем – обеспечение рационального природопользования и сохранение окружающей среды. Особенно актуальными эти задачи стоят перед регионами интенсивного освоения, каковыми являются автономные округа севера Западной Сибири.

Несомненно, что результатом ландшафтно-географического изучения территории должны стать ландшафтно-экологические картографические модели разных уровней (регионального, бассейнового, локального). Для создания подобных моделей необходимо определить ландшафтно-структурные составляющие картографируемого пространства, произвести оценку дифференцирования, классификации и типологии геокомплексов через систему районирования.

Работы по созданию ландшафтной карты Западной Сибири предпринимались Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. Региональные ландшафтные карты созданы в Томском, Тюменском, Югорском гос. университетах, ИВЭП СО РАН. Причем для территории севера Западной Сибири созданы несколько вариантов классификационной основы для ландшафтного картографирования. В работе В.С. Михеева в основу конструкции ландшафтной системы Западной Сибири предложена дифференциация ландшафтов по условиям степени дренированности и местоположений [8]. В.В. Козыным и Н.Н. Москвиной разработана авторская концепция среднemasштабного ландшафтного картографирования, основной единицей которого является типы местности, выделение которых связано с дифференциацией местоположений, дренирования, специфики мерзлотных процессов [9]. Схема физико-географического районирования Среднего Приобья приведена в работах И.С. Аитова и Ф.Н. Рянского [1]. В.И. Булатовым и Н.Н. Москвиной [3] разработана ландшафтная карта Ханты-Мансийского автономного округа, базирующаяся на принципах, разработанных А.Г. Исаченко [5], в которой учтены основные ландшафтообразующие факторы и закономерности дифференциации. Е.И. Кузьменко подошла к разработке ландшафтно-экологической карты Обь-Иртышского региона на основе теории структурно-динамического ландшафтоведения с использованием принципа классификации геосистем по геоморфному ряду [7].

Углубленная разработка бассейнового подхода привела к развитию ландшафтно-гидрологического анализа, в том числе ландшафтно-гидрологической организации (ЛГО) территории Западной Сибири, позволившему выделить новый класс ландшафтно-гидрологических систем (ЛГС) на основе модернизации географо-гидрологического подхода А.Н. Антипова, В.Н. Федорова, Л.М. Корытного [2, 6, 7]. Многолетними исследованиями установлена приоритетная роль речных систем в структурно-функциональной организации разных типов природной среды Западно-Сибирской равнины, во многом территориально совпадающей с Обь-Иртышской бассейновой мегасистемой. Рассмотрение задач функционально-динамического изучения региона требует обращения к проблеме районирования с учетом бассейновой организации ландшафтов. В развитие данного подхода В.И. Булатовым и Н.О. Игенбаевой предложен вариант схемы ландшафтно-экологического районирования территории ХМАО – Югры с учетом бассейновой организации территории [4]. Опираясь на вышеуказанную схему и схему ландшафтно-гидрологического районирования Западно-Сибирской равнины и Обь Иртышской поймы (автор А.Н. Антипов) [2] нами предпринята попытка районирования ландшафтно-гидрологических систем севера Западной Сибири на региональном и топологическом уровнях с выделением ландшафтно-

гидрологических районов (далее по тексту – ЛГР) и подрайонов. В качестве объекта исследования выбран бассейн реки Конды, по которому авторами ведутся многолетние исследования [10].

Первым этапом работы по ландшафтно-гидрологическому районированию с учетом бассейновой организации территории стало создание бассейново-геоэкологической схемы Кондинской ландшафтно-гидрологической провинции (рис. 1).

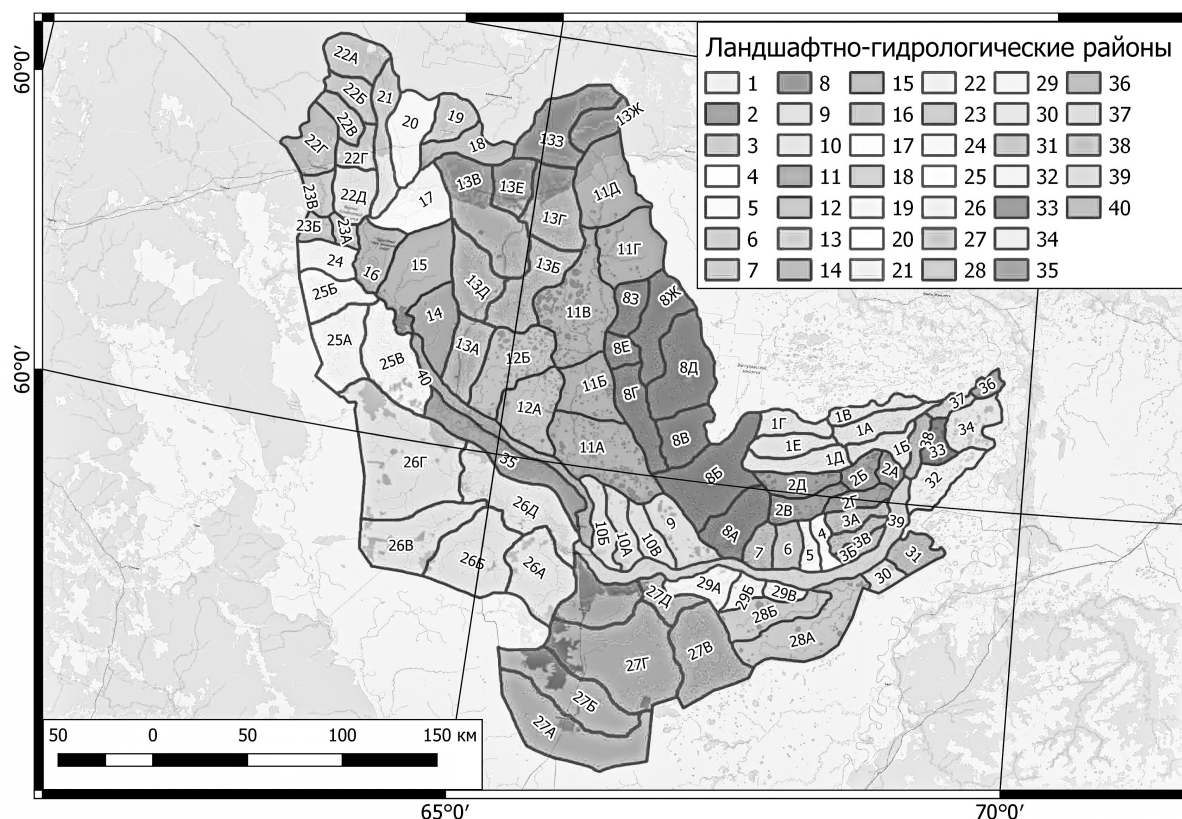


Рис. 1. Схема ландшафтно-гидрологического районирования бассейна реки Конды
Ландшафтно-гидрологические районы с подрайонами:

Условные знаки: 1. Камский (А. Нижне-Камский. Б. Инхерский. В. Тондымский. Г. Хойский. Д. Сыртупский. Е. Верхне-Камский) 2. Мордзеганский (А. Нижне-Мордзеганский. Б. Нюрскино-Могатский. В. Вершинный. Г. Чепышский. Д. Антыинско-Верхне-Мордзеганский) 3. Тавинско-Сагинский (А. Тавинский. Б. Большие-Сагинский. В. Ягатский) 4. Хеминский 5. Пуштинский 6. Шумиловский 7. Киндальский 8. Юкондинский (А. Яхтурско-Полымятский. Б. Хомыинско-Невлачкинский. В. Карымско-Яглинский. Г. Левдымско-Шумынский. Д. Лохынский. Е. Вомяско-Тантульинский. Ж. Олымско-Емыско-Онтохский. З. Корсуньинский) 9. Нурынско-Никулкинский 10. Юмасинско-Туманский 11. Большие-Таповский (А. Пуийинско-Тумынский. Б. Сопротыинско-Ойтынский. В. Мурахский. Г. Оханско-Нитльеганский. Д. Выхтопыинско-Верхне-Таповский) 12. Тетерский (А. Малотетерско-Ушанахский. Б. Большететерский) 13. Мулымьинский (А. Нижне-Мулымьинский. Б. Мортымынский. В. Супринско-Навинский. Г. Ловинский. Д. Амыньинский. Е. Картопынский. Ж. Мутомско-Саблинский. З. Верхне-Мулымьинский) 14. Чанчарско-Сымарынский 15. Умытынский 16. Еныйяхско-Ахский 17. Лемынско-Шоушминский 18. Верхне-Кондинский 19. Нагско-Портэнский 20. Нюрихский 21. Ухский 22. Эсский (А. Верхне-Эсский. Б. Войский. В. Уйский. Г. Лесыинско-Немнелишошский. Д. Паульясско-Инквойюганский) 23. Ейтынский (А. Нижне-Ейтынский. Б. Солтыинско-Волпынский. В. Средне-Ейтынский. Г. Верхне-Ейтынский) 24. Корыстыинско-Олтумский (А. Корыстыинский. Б. Олтумский) 25. Ворынский (А. Верхне-Ворынский. Б. Иусский. В. Ворыинско-Шаимский) 26. Ахско-Туманский (А. Леушинский. Б. Левинский. В. Кандинский. Г. Евринский. Д. Терез-Амыньинский) 27. Куминский (А. Малокуминский. Б. Верхнекуминский. В. Ландинский. Г. Лутско-Среднекуминский. Д. Куминско-Катышский. Е. Морткинский) 28. Катымско-Вайский (А. Катымский. Б. Вайский) 29. Вынтско-Подурманский (А. Вынтский. Б. Карыпынский. В. Подурманский) 30. Тугутский 31. Могатско-Болчаровский 32. Кедровский 33. Павинско-Красноярский 34. Чилимский 35. Правобережный притеррасный 36. Усть-Кондинско-Выкатновский 37. Кондинский соровый 38. Нижнекондинский пойменный 39. Среднекондинский пойменный 40. Верхнекондинский пойменный.

Исходя из того, что объективное существование и обособление бассейнов разного уровня (порядка) выступает как одно из фундаментальных свойств ландшафтной сферы, нами были выделены ландшафтно-гидрологические районы в пределах водосборных бассейнов основных притоков реки Конды и осуществлена их привязка к ландшафтной карте региона. Для каждого бассейна (ЛГР) опре-

делялись соответствующие им преобладающие группы урочищ в пределах водосборов.

Бассейны с неоднородной ландшафтной структурой были разделены на ландшафтно-гидрологические подрайоны, диагностируемые по типам водного и геохимического режима, степени дренированности территории, соотношению атмосферного, грунтового и натежного увлажнения, преобладанию выноса или аккумуляции веществ. По указанным признакам и местоположению по отношению к мезорельефу осуществлено разделение ЛГР и подрайонов на группы, характерные для лесоболотной зоны Западной Сибири – дренированные, относительно дренированные, слабодренированные и гидроморфные. Также на основе ландшафтной дифференциации нами выделены пойменные ЛГР, как самой Конды, так и ее притоков [3].

Таблица. Типология ландшафтно-гидрологических систем Кондинской ЛГП

Степень дренированности	Геоморфологическая приуроченность	Ландшафтно-гидрологические районы и подрайоны	Преобладающие группы урочищ в пределах водосборов	Площадь, (км ² , %)	Степень устойчивости
1	2	3	4	5	6
I. Дренированные	I.A. Возвышенных водно-ледниковых равнин	18, 22Б	Слабо холмисто-грядовые равнины с елово-кедровыми зеленомошно-кустарничковыми лесами по холмам, сосновыми беломошными лесами по песчаным гривам в комплексе с грядово-мочажинными болотами в низинах	960/1,3	5
		20, 21, 22А	Крупновалистые местами сильно расчлененные крутосклонные с кедрово-еловыми и темнохвойно-сосновыми зеленомошно-кустарничковыми лесами	2270/3,0	4
		1Г, 11Д, 13Ж, 13З, 22Г	Увалисто-грядовые, полого-увалистые возвышенные расчлененные равнины с сосново-лиственнично-темнохвойными зеленомошно-кустарничковыми лесами	3638/5,0	5
	I.B. Низменных аллювиальных и озерно-аллювиальных равнин	11Г, 13Д, 13Е	Плоские равнины с большим количеством заторфованных долинообразных понижений с елово-сосновыми мелкотравно-зеленомошными лесами	3675/4,9	5
		26В, 26Г, 27Б	Плоские относительно хорошо дренированные равнины с елово-березовыми кустарничково-зеленомошными иногда вторичными березово-осиновыми лесами	5842/7,8	5
		2В, 2Г, 2Д, 3А, 3Б, 3В, 28Б	Гривистые равнины с сосново-кедровыми и темнохвойно-березовыми кустарничково-зеленомошными лесами на супесях и суглинках	2766/3,7	4
	I.C. Низинных озерно-аллювиальных равнин	27А	Полого-волнистые равнины с елово-пихтовыми (с липой и березой) южнотаежными зеленомошно-широколиственными лесами с сосново-кедровыми мелколесьями на грядах	1860 /2,5	5
II. Относительно дренированные	II.A. Возвышенных водно-ледниковых равнин	13Г, 19, 22В	Плоские слабонаклонные склоны междуречий, расчлененные потоками и заторфованными долинообразными понижениями со светлехвойными кустарничково-моховыми лесами в комплексе с грядово-мочажинными болотами	2504 /3,3	4
		1Д, 1Е	Плоские низкогривисто-западинные равнины, расчлененные в краевых частях заторфованными долинообразными понижениями с темнохвойно-сосновыми зеленомошно-кустарничковыми лесами	1010 /1,4	4
	II.B. Низменных аллювиальных и озерно-аллювиальных равнин	13В, 22Г, 23В	Полого покатые слабо расчлененные склоны междуречий с лиственнично-елово-кедрово-березовыми мохово-кустарничковыми лесами с грядово-мочажинно-озерковыми болотами	2683 /3,5	4
		2АБ, 8АБВ, 11Б, 12А, 26АБ, 27Е, 30, 32, 33	Плоско волнистые местами заозеренные равнины с сосновыми с примесью березы, кедра лишайниково-кустарничково-моховыми лесами и редколесьями в комплексе с моховыми болотами	11238 /15,0	2

1	2	3	4	5	6
II. Относительно дренированные	II.C Аллювиальных террас	29АБВ	Полого-волнистые террасы с темнохвойно-кедрово-сосновыми лесами «журманами») с грядово-озерково-мочажинными болотами в понижениях	932 /1,2	4
III. Слабодренированные	III.A Низинных аллювиальных и озерно-аллювиальных равнин	1А, 1Б, 1В	Низинные равнины с преобладанием топяных травяно-моховых болот с грядово мочажинными сосново-сфагновыми рьями	1259 /1,6	1
		4,5,6,7,8ГЗ,9 , 16, 22Д, 23А,25Б,27В Г, 28А,31	Низинные равнины с преобладанием плоскобугристых болот с сосновыми кустарничко-сфагновыми рьями в комплексе с грядово-озерково-мочажинными болотами в понижениях	11285/15,2	2
	III.B Аллювиальных террас	10, 17, 25В, 26Д,27Д,35	Плоские террасы с сосновыми мохово-кустарничковыми, зеленомошными лесами и редколесьями в комплексе с плоскобугристыми болотами и внутридолинными озерами («туманами»)	6704 /8,9	3
		11А	Плоские террасы с кедрово-еловыми травяно-кустарничково-зеленомошными лесами и редколесьями и плоскими заболоченными поймами в устьевых частях	1798 /2,3	3
IV.. Гидроморфные	IV.A Приозерных террас	8Д, 8Е, 8Ж, 11В, 12Б, 13Б, 34	Приозерные террасы с топяными, грядово-озерковыми облесенно-открытыми болотами с котловинами озер и дренированными участками пойм с сосново-березово- темнохвойными лесами в верховьях и плоскими заболоченными поймами в устьевых частях рек	6782 /8,9	1
	IV.B Пойменные малых и средних рек	13А, 14, 15, 23Б, 24, 25А	Аккумулятивные плоские, местами гривистые со старицами лесные поймы с елово-кедровыми мохово-кустарничковыми лесами в комплексе с травяными лугами	4601 /6,2	3
	IV.C Пойменные крупных рек	36	Плоская, местами гривистая относительно дренированная, расчлененная крупными и пересыхающими протоками луговая пойма с разнотравно-злаковыми, местами закустаренными лугами	154 /0,2	2
		37	Устьевые части рек – соры с большим количеством проток и рукавов и периодически длительно затопляемыми лесо-луговыми поймами с разнотравно-полевцевыми лугами и осиново-березовыми с тополем лесами на дренированных участках	176 /0,23	1
		38	Плоские с гривами аккумулятивные лесо-луговые поймы с сосново-березовыми кустарничко-мохово-травяными лесами, заболоченными в понижениях	261 /0,3	3
		39	Плоские, местами гривистые болотно-лесные поймы со старичными озерами и протоками с осоково-разнотравно-злаковыми лугами и ивняковыми зарослями, в комплексе со смешанными лесами и низинными болотами	1542 /2.1	2
		40	Гривистые лесные поймы со старичными озерами и протоками, с ивняками и мелколистными травяно-кустарничковыми лесами	825 /1,1	3

Понимаем, что принятые нами признаки разграничения разноранговых геосистем могут быть неполны и неоднозначны, но нами использованы важнейшие видовые признаки, такие как общность типа рельефа, литологии поверхностных отложений, типичных растительных формаций и субформаций, видов и разновидностей почв, тем более, что четкие критерии, тем более количественные, для всех подразделений ландшафтной классификации ХМАО – Югры пока еще не разработаны.

На следующем этапе осуществлено оценивание выделенных ландшафтно-гидрологических систем с учетом принципа природно-антропогенной совместимости, что предполагало определение устойчивости к комплексному антропогенному прессу на речные бассейны, показатели которого являются результатом обобщения различных типов техногенного воздействия. В качестве параметров устойчивости приняты местоположение конкретных ЛПР и подрайонов в общей ландшафтно-гидрологической структуре и связанные с ним показатели (степень увлажнения, проективное покрытие расти-

тельностью, потенциал самовосстановления, наличие геохимических барьеров).

Для оценки степени устойчивости ЛГР с соответствующей ландшафтной структурой на основе экспертных оценок в баллах (от 1 до 5 баллов в порядке усиления их роли в поддержании устойчивости) распределены на группы:

1 группа (1 балл) – с преобладанием абсолютно неустойчивых комплексов с низким потенциалом самовосстановления (аквальные, озерно-болотные);

2 группа (2 балла) – с преобладанием неустойчивых легко разрушаемых комплексов (болотно-лесные поймы, верховые плоскобугристые болота);

3 группа (3 балла) – переменнo-устойчивые комплексы речных долин, придолинных поверхностей, гривистых «островов»;

4 группа (4 балла) – относительно устойчивые склоновые комплексы;

5 группа (5 баллов) – устойчивые дренированные междуречные поверхности.

Результаты приведены в таблице.

Произведенные расчеты показали, что в Кондинской ЛГП преобладают геокомплексы с низкой степенью устойчивости к техногенным нагрузкам – 62,3 % (абсолютно неустойчивые – 11 %, неустойчивые – 32,4 %, переменнo устойчивые – 18,9 %), расположенные в основном в южной, центральной и восточной части бассейна Конды. В то время, как на долю относительно устойчивых и устойчивых комплексов, расположенных в северной и западной части бассейна на склонах Северо-Сосьвинской возвышенности и Кондинско-Тавдинской наклонной равнины, приходится соответственно 16,3 и 21,4 %.

Данная ситуация может иметь негативные геоэкологические последствия, поскольку если в 60-80-е годы шло освоение Шаимской, Мортимья-Тетеревской, Толумской групп месторождений в верховьях Конды и западной части бассейна, то с начала 2000-х годов начали активно осваиваться территории в пределах южной и восточной части бассейна Конды, где по сути, формируется новый Эргинский территориальный нефтегазовый кластер Югры с суммарными запасами (ABC_1+C_2) 295,2 млн. тонн нефти.

Выбор профиля хозяйственного использования и система мер по оптимизации территориального развития данных частей бассейна Конды, несомненно, должны быть соотнесены со структурно-динамическими особенностями ландшафтно-гидрологических комплексов. Полученные результаты показывают необходимость проведения крупномасштабных ландшафтно-гидрологических исследований на топологическом уровне.

Работа выполнена в рамках Гранта РНФ № 22-17-20011 Тема «Оценка трансформации ландшафтов в условиях изменения климата на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры»

Литература

1. Аитов И.С., Рянский Ф.Н. Физико-географическое районирование Западной Сибири и регионов: теоретические основания и реализация // Мат-лы XI Международной ландшафтной конференции. М.: Геогр. фак. МГУ, 2006. С. 149-152.
2. Антипов А.Н., Федоров В.Н. Ландшафтно-гидрологическая организация территории. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. 254 с.
3. Атлас Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Том II. Природа. Экология. Ханты-Мансийск – Москва, 2004. 152 с.
4. Булатов В.И. Обь-Иртышский бассейн как геосистема: вопросы теории и практики эколого-географического изучения / В.И. Булатов, Н.О. Игенбаева; Югорский гос. ун-т, Югорский НИИИТ, Югорское отд-ние Рус. геогр. о-ва. Научно-аналитическое изд. Ханты-Мансийск, 2010. 83 с.
5. Исаченко А.Г. Экологическая география России. СПб: Изд-во СПбГУ, 2001. 328 с.
6. Корытный Л.М. Бассейновая концепция природопользования. Иркутск: Изд. ИГ СО РАН, 2001. 163 с.
7. Кузьменко Е.И. Эколого-географические подходы комплексного изучения и картографирования геосистем таежных регионов Сибири: дисс. ... докт. геогр. наук: 25.00.23. Иркутск, 2018. 352 с.
8. Михеев В.С. Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири / Отв. ред. В.В. Воробьев; АН СССР, Сиб. отд-ние, Ин-т географии. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. 205 с.
9. Москвина Н.Н., Козин В.В. Ландшафтное районирование Ханты-Мансийского автономного округа. Ханты-Мансийск: ГУИПП «Полиграфист», 2001. 40 с.
10. Середовских Б.А. Гидроморфология реки Конды: ретроспективный аспект динамики изменения русла: монография / Б.А. Середовских. Нижневартовск: изд-во НВГУ, 2022. 155 с.