

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

АЛТАЙСКОЕ КРАЕВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИЗВЕСТИЯ
АЛТАЙСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РУССКОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

№ 1 (36)

Барнаул – 2015

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
АЛТАЙСКОЕ КРАЕВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИЗВЕСТИЯ АЛТАЙСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Bulletin of the Altay branch of the Russian geographical society

Журнал

ISSN 2410-1192

2015

№ 1 (36)

Основан в 1961 году

Выходит 4 раза в год

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР, ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА – Винокуров Ю.И., д.г.н., проф., г. Барнаул

ПОЧЕТНЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ – Васильев О.Ф., академик РАН, г. Новосибирск

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Барышников Г.Я., д.г.н., проф., г. Барнаул

Пузанов А.В., д.б.н., проф., г. Барнаул

Коржнев В.Н., к.г.-м.н., доц., г. Бийск

Ревякин В.С., д.г.н., проф., г. Барнаул

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР – Безматерных Д.М., к.б.н., доц., г. Барнаул

ОТВЕСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ – Архипова И.В., к.г.н., г. Барнаул

ЧЛЕНЫ СОВЕТА:

Науки о земле

Водичев Е.Г., д.и.н., проф., г. Новосибирск
Гутак Я.М., д.г.-м.н., проф., г. Новокузнецк
Дунец А.Н., д.г.н., проф., г. Барнаул
Егорина А.В., д.г.н., проф., Казахстан
Красноярова Б.А., д.г.н., проф., г. Барнаул
Лузгин Б.Н., д.г.н., проф., г. Барнаул
Лхагвасурэн Чойжинжав, проф., Монголия
Малолетко А.М., д.г.н., проф., г. Томск
Сухова М.Г., д.г.н., г. Горно-Алтайск
Подобина В.М., д.г.-м.н., проф., г. Томск
Ротанова И.Н., к.г.н., доц., г. Барнаул
Черных Д.В., д.г.н., г. Барнаул
Чибилев А.А., чл.-кор. РАН, г. Оренбург

Биологические науки

Веснина Л.В., д.б.н., проф., г. Барнаул
Ельчиногова О.А., д.с.-х.н., доц., г. Горно-Алтайск
Заика В.В., д.б.н., доц., г. Кызыл
Золотов Д.В., к.б.н., г. Барнаул
Кириллов В.В., к.б.н., доц., г. Барнаул
Кирста Ю.Б., д.б.н., проф., г. Барнаул
Комарова Л.А., д.б.н., проф., г. Бийск
Оберт А.С., д.м.н., проф., г. Барнаул
Парамонов Е.Г., д.с.-х.н., проф., г. Барнаул
Попов П.А., д.б.н., проф., г. Новосибирск
Яныгина Л.В., д.б.н., доц., г. Барнаул

Технический редактор – Пестова Л.В., к.с.-х.н.

Адрес редакции: 656038 Барнаул, ул. Молодежная, 1

Тел: (385-2) 364091, (385-2) 666507, факс (385-2) 240396, rgo.alt_22@inbox.ru, <http://www.rgo-altay.ru>

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ТУ22-00534

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ГЕОГРАФИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Дирин Д.А.* ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ.....5
- Дудин И.В., Желтенко Л.И.* СИСТЕМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ.....11
- Осипов А.Ф., Манов А.В.* ОЦЕНКА ПОТЕРЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ДРЕВОСТОЯ ПРИ ВЕТРОВАЛЕ ЕЛЬНИКА ЮЖНОЙ ТАЙГИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ.....15
- Преображенский Ю.В., Михайлова Е.В.* ФРАГМЕНТАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВЕННО-ПРИРОДНЫХ ГЕОСИСТЕМ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....19
- Цимбалей Ю.М., Андреева И.В.* УЧЕТ ЛАНДШАФТНОЙ СТРУКТУРЫ ВОДОСБОРОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОДНОГО БАЛАНСА ВОДОПРИЕМНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ БЕССТОЧНОЙ ОБЛАСТИ ОБЬ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ).....23
- Черных Д.В.* ЛАНДШАФТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛАНДШАФТНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РУССКОГО АЛТАЯ.....31

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИИ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- Гартвих С.Н.* МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ40
- Дзагоева Е.А.* ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ43
- Карева Н.С.* ВНЕАУДИТОРНАЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ЭКОЛОГО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 11» ГОРОДА БИЙСКА.....48

РАЗДЕЛ 3. ГЕОЛОГИЯ

- Будаев Р.Ц., Коломиец В.Л.* ПРИРОДНАЯ СИТУАЦИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В 2014 ГОДУ В ОКРЕСТНОСТЯХ КУРОРТА АРШАН (ВОСТОЧНЫЕ САЯНЫ).....51
- Вистингаузен В.К.* СПЕЛЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ТУЛАТИНСКО-СЕНТЕЛЕКСКОГО КАРСТОВОГО УЧАСТКА.....56

<i>Гутак Я.М., Антонова В.А., Мезенцева О.П., Дьяченко Н.К., Токарев В.Н.</i> НИЖНИЙ ДЕВОН ГОРНОЙ ШОРИИ (ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ ОБЛАСТИ) ОТ МОРЯ К КОНТИНЕНТУ	63
<i>Коржнев В.Н.</i> БИОСТРАТИГРАФИЯ ПОЗДНЕГО ДОКЕМБРИЯ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗРЕЗАХ ВЕНД-КЕМБРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГОРНОГО АЛТАЯ	69
<i>Подобина В.М.</i> ПРЕОБЛАДАНИЕ ХАРАКТЕРНЫХ ВИДОВ АТАКСОФРАГМИИД (ФОРАМИНИФЕРЫ) В ТРАНСГРЕССИВНЫХ ЦИКЛАХ МЕЗОЗОЯ И КАЙНОЗОЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	76
<i>Русанов Г.Г.</i> ОПТИМУМ ГОЛОЦЕНА ЮГО-ВОСТОЧНОГО АЛТАЯ НА ПРИМЕРЕ ОТЛОЖЕНИЙ ВЫСОКОГОРНОГО ТАРХАТИНСКОГО ОЗЕРА.....	81

РАЗДЕЛ 4. ГИДРОЛОГИЯ. КЛИМАТ

<i>Быков Н.И</i> ЛАВИНОСБОРЫ БАССЕЙНА РЕКИ БЕЛОЙ (ЛЕВЫЙ ПРИТОК РЕКИ ЧАРЫШ)	86
--	----

РАЗДЕЛ 5. БИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ

<i>Беликова Е.А.</i> ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ГОРОДА БИЙСКА В СЕЗОННЫЕ ПЕРИОДЫ ОСЕННИХ КОЧЕВОК И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЗИМНЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ.....	91
<i>Гусев А.И., Топоркова Н.И., Вдовина Е.Ю.</i> ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПОЧВ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ ОБЛАСТИ.....	95

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

<i>Коваленко П.С.</i> ВЕХИ ИСТОРИИ ГРАДО-БИЙСКОГО АЛЕКСАНДРО-НЕВСКОГО СОБОРА	102
<i>Моников С.Н.</i> ВОСПОМИНАНИЯ ОБ А.С. КРЮКОВЕ.....	106

ХРОНИКА СОБЫТИЙ

<i>Биксалеев А.А.</i> ПУТЕШЕСТВИЕ ПО СЕВЕРНОМУ ЗАБАЙКАЛЮ.....	109
<i>Малахов М.Г., Шляхин В.Г.</i> ГОРА ЧЕРНЫШЕВА – СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ МЕРИДИАНА СВАЛБАРД	112

УДК 911.52 (571.151; 571.150)

ЛАНДШАФТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛАНДШАФТНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РУССКОГО АЛТАЯ

Д.В. Черных

Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул, E-mail: chernykh@mail.ru; cher@iwep.ru

Ландшафтные исследования на Русском Алтае ведутся более полувека. В статье проанализированы полученные за это время результаты. Основной акцент сделан на анализе ландшафтных карт и легенд к ним.

Ключевые слова: Русский Алтай, горные ландшафты, геосистемы, картографирование, классификация.

Алтай занимает крайнее западное положение в структуре горных систем севера Внутренней Азии. Применительно к наименованию различных частей обширной Алтайской горной системы в литературе используют следующие основные топонимы: Русский (в XX в. – Горный), Мон-гольский (собственно Монгольский и Китайский), Гобийский, Казахский, Рудный. В ряду этих понятий смешиваются как административно-политические, так и природные основания деления. Следует разделять Алтай на три физико-географические области: Русско-алтайская, Монгольско-алтайская и Гобийско-алтайская [1]. В Русско-алтайскую область кроме российской части также входят две части горной системы, которые расположены в границах Республики Казахстан и Монголии.

В данной работе речь пойдет о ландшафтных исследованиях на части Русского Алтая в пределах двух субъектов Российской Федерации (Республики Алтай – полностью, Алтайского края – частично), которые ведутся уже более полувека. Наибольший вклад внесен Г.С. Самойловой, которая является автором ряда ландшафтных карт, которые составлены в различные периоды и существуют в нескольких редакциях [2-6]. Эти карты неоднократно использовались как самим автором, так и

другими исследователями для целого ряда прикладных работ.

В ранних работах Г.С. Самойловой основными картографируемыми ландшафтными единицами выступали типы местности. По различию климатических условий она выделяла на Алтае три группы типов местностей: горно-степную, горно-лесную и высокогорную. Внутри групп дифференциация на подгруппы осуществлялась при преобладающей роли рельефа. Подгруппы типов местностей отражают присущую им ярусность, являющуюся следствием неодинаковой амплитуды тектонических поднятий (низкогорно-лесная, среднегорно-лесная и т.д.). Обособление типов местностей производилось по соотношению в их пределах более мелких ландшафтных комплексов.

Работа над ландшафтной картой для Атласа Алтайского края [7] вызвала необходимость унификации легенды (равнинная часть края закартирована В.А. Николаевым). С этого времени и в более поздних работах Г.С. Самойловой единицами картографирования выступают виды ландшафтов, понимаемые как совокупность индивидуальных (конкретных) ландшафтов, обладающих генетической общностью и однотипной структурой [8]. Территориально виды ландшафтов во многих случаях совпадают с выделенными ранее Г.С. Самойловой типами местностей. Как видно из

определения, при выявлении ландшафтной организации территории использовался структурно-генетический подход. Достоинством работ Г.С. Самойловой является то что, на основе ландшафтной карты осуществлено физико-географическое районирование Алтайской горной области с выделением физико-географических провинций и районов. Районирование также широко используется в прикладных исследованиях.

Наряду с ландшафтными картами для территории Русского Алтая в целом Г.С. Самойловой разработаны карты на отдельные природные, природно-хозяйственные и административные образования: Кош-Агачский район (Республика Алтай) – в масштабе 1 : 300 000 [9-11], этно-природный парк «Уч-Энмек» – в масштабе 1 : 100 000 [12] и др. Анализ содержания и легенд этих среднемасштабных карт показывает, что при дифференциации территории автором учитывались не только фоновые (субрегиональные), но и локальные ландшафтообразующие факторы, связанные с проявлением соляной экспозиции и неоднородностью литогенной основы.

Также с 1960-х гг. ландшафтные исследования на Алтае проводила Э.М. Раковская [13-14]. Ею разработаны ландшафтные карты для плато Укок и хр. Сайлюгем. На ландшафтной карте-схеме Укока основными единицами картографирования выступают местности (всего 7), которые, как сказано в описании, характеризуются только им присущим сочетанием рельефа, почв и растительности и состоят из закономерно повторяющихся урочищ. Согласно Э.М. Раковской формирование такого своеобразного ландшафта, как тундростепь в различных частях юго-восточного Алтая, связано с различными причинами: с холмисто-моренным рельефом – плато Укок и с экспозицией – хребет Сайлюгем.

В.И. Булатовым [15] составлена ландшафтная картосхема бассейна р. Аккол в Юго-Восточном Алтае. Система единиц картирования включает единицы вертикальной дифференциации – высотные пояса и выделенные внутри них местности, которые при типизации соответствуют таковым Г.С. Самойловой. В рассматриваемом бассейне В.И. Булатов выделяет три высотных пояса: гляциально-нивальный, среднегорный лесо-тундрово-луговой и предгорный сухостепной. Он считает, что дальнейшее продвижение на восток приводит к тому, что два последних сливаются в один тундрово-степной. На западе, где увеличивается количество атмосферных осадков, среднегорный лесо-тундрово-луговой пояс распадается на два самостоятельных: тундрово-луговой среднегорный и лесной низкогорный.

Ряд работ по ландшафтному картографированию, охватывающих территорию Русского Алтая, был проведен в 1980-1990 гг. в Институте водных и экологических проблем СО РАН. Так была подготовлена ландшафтная карта Алтайского края (без республики Алтай) масштаба 1 : 500 000 (фонды ИВЭП СО РАН), на которой нашли отражение ландшафты северного макросклона Русского Алтая. Основными картографируемыми единицами являются местности, объединенные в группы на основе генезиса, главным образом, литогенной основы. Легенда карты построена в соответствии с регионально-типологическим подходом: каждая местность может встречаться и типизироваться в пределах только одной физико-географической провинции. Существуют генерализованные варианты данной карты до масштаба 1 : 1 000 000 и 1 : 1 500 000. В настоящий момент близок к завершению оригинал-макет нового варианта ландшафтной карты Алтайского края.

При разработке «Генеральной схемы комплексного использования и

охраны природных ресурсов бассейна р. Алей» в ИВЭП СО РАН проведено широкомасштабное изучение ландшафтной структуры бассейна и составлена ландшафтная карта масштаба 1 : 300 000 [16]. Верховья Алея, как известно, расположены в пределах горной территории и относятся к Северо-Западной Алтайской провинции. Основными единицами картографирования являются местности, которые выделяются в пределах высотного пояса и подпояса и характеризуются определенным типом рельефа. На ключевых участках, показанных как врезки, их ландшафтное содержание раскрывается через закономерное сочетание урочищ, основными факторами дифференциации которых в пределах местностей являются солярная экспозиция, литология пород, элементы мезоформ рельефа, обуславливающие различия в почвенно-растительном покрове.

При проведении комплексной экологической экспертизы проекта Катунской ГЭС ландшафтным отрядом ИВЭП СО РАН под руководством В.И. Булатова выполнены исследования в долине средней и нижней Катуни и составлена серия ландшафтных карт на зону влияния Катунского гидроузла масштабов 1 : 25 000 и 1 : 50 000 (фонды ИВЭП СО РАН). Эта серия карт является одним из ярчайших примеров многоступенчатой ландшафтной классификации. Авторами прекрасно продемонстрирована подчиненность ландшафтных комплексов низших таксономических уровней хорологии-ческим ландшафтным единицам более высокого ранга. Так в пределах ландшафтных районов выделены группы местностей по экспозиции и высоте: горно-долинные и горно-склоновые. Внутри этих групп местности выделяются в соответствии с генезисом, морфологией рельефа и высотной поясностью. Далее осуществляется дифференциация местностей на урочища геоморфо-

логического и литолого-петрографического ряда.

В связи с работой по Семипалатинской программе в ИВЭП СО РАН составлена ландшафтная карта на Локтевский и Третьяковский районы Алтайского края масштаба 1 : 200 000 (фонды ИВЭП СО РАН).

З.В. Лысенковой [17-18] составлен ряд карт (1 : 100 000 и 1 : 200 000) на природные и административные образования Русского Алтая, сменяющие друг друга в направлении с северо-запада на юго-восток: Курьинский административный район (Алтайский край), Усть-Коксинский административный район (республика Алтай) и плоскогорье Укок. Основной единицей картографирования приняты подгруппы типов сложных урочищ. Группы сложных урочищ располагаются в пределах определенного типа рельефа (экзарационного, эрозионно-денудационного и др.). Деление на подгруппы осуществляется по положению геосистемы в рельефе (водораздельные, склоновые и т.д.), внутри подгрупп типизация – по преобладающим растительным формациям. Как фактор ландшафтной дифференциации автором рассматривается и геологическое строение. Названные ландшафтные карты послужили основой для ряда прикладных работ [19-20].

Интересны ландшафтные работы, проводимые на Алтае ленинградской (петербургской) школой. С одной стороны, в них современная ландшафтная структура территории рассматривается в развитии, т.е. как отражение палеогеографических условий, особенно в связи с плейстоценовыми оледенениями и историей хозяйственного освоения [21-23]. С другой стороны, они отражают функционирование ландшафтов в современных условиях посредством количественных характеристик геомасс [24-25]. Характерным элементом ландшафтной структуры Алтая являются лимно-гляциальные комплексы (ЛГК), представляющие собой сопряженные

парагенетические системы, которые характеризуются специфическим набором форм рельефа и генетических типов отложений. ЛГК включают днища межгорных и внутри-горных котловин, которые преимущественно аккумулируют озерно-аллювиальные, озерно-ледниковые, пролювиальные и отложения других генетических типов, троговые долины как коллекторы ледникового стока и озерно-аллювиальных отложений, а также высокогорные гляциально-нивальные образования, несущие современное оледенение. Горные озера, реки и ледники, составляющие наиболее динамичную часть ЛГК, обладают способностью создавать специфичные формы рельефа и формировать уникальные по составу и строению отложения, индикаторные свойства которых широко используются в практике ландшафтно-геоморфологических и палеогеографических исследований [26-27].

Начиная с 1996 г. автором статьи составлено более 20 средне- и крупномасштабных ландшафтных карт на отдельные территории Русского Алтая. Все эти ландшафтные работы можно сгруппировать в несколько направлений, в рамках каждого из которых проводилось картографирование.

Первое направление включает совместную с Г.С. Самойловой работу над созданием и изданием среднемасштабной ландшафтной карты (1 : 500 000) на всю территорию Русского Алтая. Эта карта, являющаяся результатом многолетних полевых исследований и обобщений авторов, была издана на Новосибирской картографической фабрике в 2011 г. [28] и представляет собой первый пример среднемасштабного ландшафтного картографирования крупного горного региона. Детальный анализ структуры и легенды данной карты приведен в работах Д.В. Черных и Г.С. Самойловой [29-31]. Структура легенды является регионально-типологической. Это значит, что типизируемые ландшафтные выделы подчи-

няются единицам физико-географического районирования. В нашем случае они замыкаются на физико-географических провинциях. Это связано с тем, что в среднем масштабе становятся значимыми такие характеристики, которые обуславливают специфику провинциальных ландшафтов-аналогов. Непосредственно основной единицей картографирования являются виды ландшафтов. В дополнение к традиционному толкованию этой единицы вид ландшафтов рассматривается еще и как провинциальный, а в отдельных случаях – внутривинциальный как вариант соответствующего подтипа и подрода. Высотная дифференциация (основа ландшафтной дифференциации в горах) отражается двояко: с одной стороны, через высотно-поясную неоднородность (типы и подтипы), с другой – через принадлежность к определенному высотному ярусу (подклассы), а в его пределах – к подъярусу. Оригинальные подходы использованы для характеристики долинных и гляциально-нивальных ландшафтов [32-33]. К настоящему моменту на основе данной карты проведен анализ сложности, разнообразия и сходства ландшафтных структур физико-географических провинций Русского Алтая [34-36].

Для ландшафтного картографирования части территории бассейна Телецкого озера (масштаб 1 : 100 000) и горного обрамления Курайской котловины (масштаб 1 : 200 000) использована двухступенчатая классификация, включающая высотные местности и группы сложных урочищ. Причем последние, в соответствии с заключениями В.С. Михеева [37], рассматривались как сопряженные ряды фаций, обусловленные влиянием на высотную поясность какого-то из природных факторов: экспозиционного, литологического, криоморфного, гидроморфного. Типологическая группировка групп сложных урочищ осуществлялась по двум направлениям. С одной стороны, в зави-

симости от принадлежности к высотному поясу и подпоясу все урочища сгруппированы в биоклиматические группы: подтаежные, чернево-таежные, горно-таежные и т.д. В пределах групп биоклиматические подгруппы выделены по характеру почвенно-растительного покрова. С другой стороны, в соответствии с положением в системе «водораздел-долина» все сложные урочища сгруппированы в три структурно-функциональные группы: водораздельные, склоновые и долинные. По геолого-геоморфологическим особенностям и характеру действия геопотоков в пределах этих групп были выделены подгруппы. Выводы, сделанные на основе анализа ландшафтной структуры, позволили, в первом случае, на части территории Северо-Восточной Алтайской физико-географической провинции выделить Прителецкую подпровинцию [38], а также охарактеризовать антропогенные модификации и трансформации естественных ландшафтов [39], во втором – обозначить Курайскую котловину вместе с ее горным обрамлением как Курайский региональный геоэкотон [40].

Ландшафтная дифференциация на уровне высотных местностей нашла отражение на картах масштаба 1 : 50 000 – 1 : 200 000, подготовленных для Схем территориального планирования ряда административных образований Республики Алтай (Чемальский, Онгудайский и Усть-Канский районы) и Алтайского края (Курийский район). На основе базовых ландшафтных карт для каждого из районов разработан цикл прикладных карт: «Природные ограничения для градостроительного развития», «Экологический каркас», «Функциональное зонирование территории» [41-43].

Самостоятельным разделом ландшафтных исследований на Русском Алтае являются работы по катенам, которые рассматриваются как одна из форм пространственной организации ланд-

шафтов [44]. В горах чаще катенарная дифференциация проявляется либо на фоне высотно-поясной (гетеропоясные катены), либо литологической (гетеролитные катены неоднородности территории). Катенарная дифференциация ландшафтов была детально изучена на ключевых участках в пределах Северо-Восточной Алтайской физико-географической провинции [45-46].

Ландшафтный подход составлял основу идеологии палеогеографических работ, выполняемых в бассейне Телецкого озера и в бассейне р. Хайдун. В процессе работ учитывали то, что региональные изменения природных условий, накладываясь на ландшафтную структуру, преломляются в индивидуальном порядке конкретными геосистемами. Исходя из этого и анализируя ландшафтную структуру территории, можно выявить ведущие сочетания ландшафтных характеристик, благоприятствующие или препятствующие каким-либо изменениям среды. На основе полевых исследований 2009-2011 гг. проведено крупномасштабное ландшафтное картографирование части бассейна р. Хайдун в границах распространения позднеголоценовых моренных комплексов исторической стадии похолодания и стадии похолодания Актру. Картографированием были охвачены троговые долины Хайдуна и его третьего от верховьев левого притока (далее – притока) на площади 9,5 км², а также ключевые участки в долине четвертого левого притока и на водораздельной поверхности массива, разделяющего р. Хайдун и его приток. Масштаб картографирования – 1 : 10 000 обусловил выбор основных операционных единиц – урочищ. Последние сгруппированы в местности, которые в свою очередь, замыкаются в границах ландшафтов. Ландшафтная карта прилагается к коллективной монографии [47].

В результате инженерно-экологических изысканий в зоне влияния трассы планируемого газопровода «Ал-

тай», который будет проведен через территорию природного парка «Зона покоя Укок», составлена ландшафтная карта в масштабе 1:10 000 на площадь 381,77 км². Она имеет 2855 ландшафтных контуров, в таксономическом ряду геосистем соответствующих урочищам. Исходя из представления о том, что ландшафты интегрируют в себе свойства отдельных природных компонентов было решено, что именно ландшафтная карта послужит базовой моделью территории. Частные компонентные оценки осуществлялись путем интерпретации ее легенды и интеграции ландшафтных контуров [48].

В последние годы начаты крупномасштабные работы по инвентаризации ландшафтного разнообразия на федеральных ООПТ Алтайского региона. Так к настоящему моменту подготовлена ландшафтная карта масштаба 1 : 50 000 на Хан-харинский и Тигирекский участки (с охранной зоной) Тигирекского запо-ведника. В стадии разработки находится ландшафтная кар-

та на два кластера Сайлюгемского национального парка.

В соответствии с бюджетными планами ИВЭП СО РАН развивается ландшафтно-гидрологическое направление. В его рамках начата интерпретация ландшафтной структуры Русского Алтая с позиций формирования стока. Работы выполняются как в среднем масштабе для всей территории [49], так и в крупном – на примере модельного бассейна р. Майма [50].

Таким образом, как следует из анализа ландшафтных работ, за последние годы восполнен пробел, связанный с неравномерной изученностью территории Русского Алтая. Можно отметить, что к настоящему времени весь регион закартирован в масштабе 1 : 500 000, большая часть его охвачена ландшафтными съемками в масштабах 1 : 100 000 – 1 : 200 000. При этом отчетливо намечается тенденция к крупномасштабному ландшафтному картографированию, что обусловлено необходимостью решения как фундаментальных, так и прикладных задач.

Список литературы

1. Черных Д.В., Золотов Д.В. Алтай-Хангае-Саянская горная страна: позиционно-географический подход к районированию // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 6 (31). – С. 244-250.
2. Самойлова Г.С. Типы местностей Горного Алтая: автореф. дис. канд. геогр. наук. – М., 1963. – 23 с.
3. Самойлова Г.С. Типы местностей Горного Алтая // Ландшафтное картографирование и физико-географическое районирование горных областей. – М.: Изд. МГУ. – 1972. – С. 155-191.
4. Самойлова Г.С. Типы ландшафтов гор Южной Сибири. – М., 1973. – 55 с.
5. Самойлова Г.С. Ландшафтная структура физико-географических регионов Алтае-Саянской горной страны // Землеведение. – 1990. – Т. XVII. – С. 53-65.
6. Самойлова Г.С. Ландшафтная структура Алтае-Хангае-Саянского экорегиона // Матер. всерос. науч. конф. «Горы и человек: антропогенная трансформация горных геосистем». – Барнаул, 2000. – С. 111-112.
7. Атлас Алтайского края. Т.1. – М.-Барнаул, 1978. – 222 с.
8. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. – М., 1979. – 160 с.
9. Гуня А.Н., Дроздов А.В., Самойлова Г.С. Ландшафты и природопользование Кош-Агачского района Республики Алтай // Изв. РАН. Сер. География. – 2002. – № 5. – С. 83-90.
10. Самойлова Г.С. Структурная и пространственная организация ландшафтов севера Внутренней Азии // Изв. РГО. – 2002. – Т. 134. – Вып. 2. – С. 24-30.

11. Самойлова Г.С. Ландшафтная карта Кош-Агачского района Республики Алтай. М 1:300 000 // Оценка местообитаний некоторых ключевых видов млекопитающих в Алтае-Хангае-Саянском регионе с помощью специализированной геоинформационной системы. – М., 2005.
12. Самойлова Г.С. Ландшафты этно-природного парка «Уч-Энмек» // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 2(14). – С. 4-9.
13. Раковская Э.М. Природные комплексы плато Укок. (Юго-Восточный Алтай) // Вестник. МГУ. Сер. 5. География. – 1962. – № 4. – С. 48-55.
14. Раковская Э.М. Влияние экспозиции на природные комплексы склонов в тундростепях хребта Сайлюгем // Вест. МГУ. Сер. 5. География. – 1963. – № 6. – С. 90-91.
15. Булатов В.И. Природные комплексы бассейна р. Аккол // Гляциология Алтая. – Томск, 1970. – Вып. 6. – С. 229-235.
16. Булатов В.И., Винокуров Ю.И., Кованова А.А., Пурдик Л.Н. Бассейн Аля: Ландшафтное картографирование для целей практики // Ландшафты Западной Сибири. Иркутск, 1984. – С. 3-33.
17. Лысенкова З.В. Ландшафтный анализ в организации территории с режимом особого природопользования: автореф. дисс. канд. геогр. наук. – Барнаул, 1996. – 20 с.
18. Лысенкова З.В. Ландшафтная структура плоскогорья Укок // География и природопользование Сибири. – Барнаул, 1997. – Вып. 2. – С. 70-79.
19. Рудой А.Н., Лысенкова З.В., Рудский В.В., Шишин М.Ю. Укок (прошлое, настоящее, будущее). – Барнаул, 2000. – 174 с.
20. Лысенкова З.В. Геоэкологический подход к изучению региональной системы природопользования (на примере Алтая) // География и природные ресурсы. – 2007. – № 2. – С. 81-86.
21. Селиверстов Ю.П. Структурная организация ландшафтов севера Внутренней Азии // Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов. Тез. докл. X ландшафтной конф. – СПб, 1997. – С. 52-53.
22. Михайлов Н.Н., Чистяков К.В. Этапы формирования ландшафтной структуры Катунского хребта в голоцене // География и природопользование Сибири. Вып. 3. – Барнаул, 1999. – С. 94-108.
23. Чистяков К.В. Ландшафты Внутренней Азии: динамика, история и использование: автореф. дисс. докт. геогр. наук. – СПб, 2001. – 50 с.
24. Исаченко Г.А. Внутриландшафтная дифференциация Горного Алтая и ее ресурсное и экологическое значение // Географические проблемы Алтайского края. Тез. докл. науч. конф. Часть 1. – Барнаул, 1991. – С. 42-45.
25. Чистяков К.В. Высотная поясность и геомассы ландшафтов Центрального Алтая // Вест. СПб ун-та. Сер. геол., геогр. – 1993. – Вып.1. – С. 45-52.
26. Севастьянов Д.В., Селиверстов Ю.П. О лимно-гляциальном комплексе гор Внутренней Азии // Изв. РГО. – 1993. – Т. 125. – Вып. 5. – С. 30-40.
27. Михайлов Н.Н., Редькин А.Г. Лимно-гляциальные комплексы плато Укок // География и природопользование Сибири. Вып. 2. – Барнаул, 1997. – С. 62-70.
28. Черных Д.В., Самойлова Г.С. Ландшафты Алтая (Республика Алтай и Алтайский край). Карта. М – 1 : 500 000. – Новосибирск, 2011.
29. Черных Д.В., Самойлова Г.С. Принципы составления среднемасштабной ландшафтной карты Русского Алтая // XIV Съезд Русского географического общества (11-14 декабря 2010 г., г. Санкт-Петербург). Сб. науч. работ на CD. – СПб, 2010. – Т. 4. – Ч. 3. – С. 506-510.
30. Черных Д.В., Самойлова Г.С. Среднемасштабная ландшафтная карта Русского Алтая // Тр. Тигирекского заповедника. – Барнаул, 2010. – Вып. 3. – С. 97-99.

31. Черных Д.В., Самойлова Г.С. Регионально-типологический подход к классификации горных ландшафтов (на примере Русского Алтая) // Матер. XIV Совещания географов Сибири и Дальнего Востока. 14-16 сентября 2011 г. – Владивосток, 2011. – С. 287-289.
32. Черных Д.В. Классификация долинных ландшафтов для ландшафтной карты Русского Алтая // Изв. Алтайского гос. ун-та. – 2011. – № 3-1 (71). – С. 76-79.
33. Черных Д.В. Гляциально-нивальные ландшафты Русского Алтая: регионально-типологический подход к классификации при среднемасштабном картографировании // Матер. Пятой Междунар. Конф., посв. 95-летию со дня рождения Ф.Н. Милькова (15-17 мая 2013 г.) «Структурно-динамические особенности, современное состояние и проблемы оптимизации ландшафтов». – Воронеж, 2013. – С. 435-437.
34. Черных Д.В. Количественная оценка сложности и разнообразия ландшафтного покрова Русского Алтая // Изв. Алтайского гос. ун-та. – 2011. – № 3-2 (71). – С. 60-65.
35. Черных Д.В. Ландшафтное разнообразие физико-географических провинций Русского Алтая // Матер. XIV Совещания географов Сибири и Дальнего Востока. 14-16 сентября 2011 г. – Владивосток, 2011. – С. 284-286.
36. Черных Д.В. Анализ сходства ландшафтных структур физико-географических провинций Русского Алтая // Изв. АлтГУ. – 2013. – № 3/1. – С. 138-141.
37. Михеев В.С. Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири. – Новосибирск, 1987. – 208 с.
38. Черных Д.В. Ландшафты Прителецкого района // География и природопользование Сибири. Вып. 4. – Барнаул, 2001. – С. 220-228.
39. Черных Д.В., Ротанова И.Н. Современные ландшафты Прителецкого района (Горный Алтай) // География и природные ресурсы. – 2006. – № 1. – С. 150-154.
40. Черных Д.В. Ландшафтная структура Курайского регионального геоэкотона // Экологический анализ региона (теория, методы, практика). Сб. науч. трудов – Новосибирск, 2000. – С. 266-272.
41. Черных Д.В., Золотов Д.В. Проект функционального зонирования природного парка «Катунь» // Экологическое планирование и управление. – 2007. – № 4. – С.30-38.
42. Черных Д.В., Золотов Д.В. Проект функционального зонирования Онгудайского района Республики Алтай // Мир науки, культуры, образования. – 2008. – № 1 (8). – С. 9-13.
43. Черных Д.В. Ландшафтно-экологические оценки для целей территориального планирования (на примере Усть-Канского района Республики Алтай) // Изв. Алтайского гос. ун-та. – 2010. – № 3-1 (67). – С. 69-73.
44. Черных Д.В. Ландшафтные катены как форма пространственной организации геосистем в горах // География и прир. ресурсы. – 2002. – № 4. – С. 141-143.
45. Черных Д.В., Золотов Д.В., Балыкин С.Н. Гетеролитные ландшафтные катены в бассейне Телецкого озера // География и природные ресурсы. – 2007. – № 4. – С. 79-86.
46. Черных Д.В., Золотов Д.В., Балыкин С.Н. Катенарная дифференциация ландшафтов бассейна реки Самыш (Северо-Восточный Алтай) // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 1 (32). – С. 308-314.
47. Галахов В.П., Черных Д.В., Золотов Д.В., Демидко Д.А., Ножинков А.Е., Бирюков Р.Ю. Позднеголоценовая эволюция ландшафтов в бассейне р. Хайдун (Русский Алтай). – Новосибирск, 2013. – 224 с.
48. Черных Д.В., Золотов Д.В., Бирюков Р.Ю., Петров В.Ю. Некоторые выводы по итогам инженерно-экологических изысканий на заключительном отрезке проектируемого газопровода «Алтай» // Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы международного сотрудничества России-Китая-Монголии. Матер. всерос. научно-практ. конф. – Чита, 2012. – С. 172-179.

49. Кирста Ю.Б., Лубенец Л.Ф., Черных Д.В. Типизация ландшафтов для оценки речного стока в Алтае-Саянской горной стране // Устойчивое развитие горных территорий. – 2011. – № 2 (8). – С. 51-56.

50. Золотов Д.В., Лубенец Л.Ф., Черных Д.В. Ландшафтные факторы формирования стока в бассейне реки Майма (Северный и Северо-Восточный Алтай) // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 2 (33). – С. 360-369.

LANDSCAPE STUDIES AND MAPPING OF THE RUSSIAN ALTAI

D.V. Chernykh

Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, Barnaul, E-mail: chernykhd@mail.ru; cher@iwep.ru

Landscape studies of the Russian Altai have been carried out for half a century already. The paper presents the analysis of the results obtained for the mentioned period. The main emphasis is made on the analysis of landscape maps and legends to them.

Keywords: Russian Altai, mountain landscapes, geosystems, mapping, classification.