

УДК 911.52

СТРУКТУРА И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО СИХОТЭ – АЛИНЯ

Делева А. А., Старожилов В. Т.

*Тихоокеанский международный ландшафтный центр «Дальневосточный Федеральный Университет», г. Владивосток, Российская Федерация
E-mail: deleva.aa@dvfu.ru, starozhilov.vt@dvfu.ru*

Рассматривается на основе геолого-географических и географических исследований ландшафтная география северного Сихотэ-Алиня. Дается структура и пространственная организация ландшафтов. Приводится классификация и описание ландшафтов, видов, родов, подклассов, классов, типов, округов, провинций, областей. Впервые приводится классификация и характеристика высотно-ландшафтных комплексов: низкогорных, расчлененносреднегорных, массивносреднегорных и гольцовых. Отмечается актуальность построения единой Сихотэ-Алинской геосистемы для моделирования освоения регионов Тихоокеанского ландшафтного пояса России. Рекомендуется использование модели геосистемы, при условии продолжения геосистемных исследований, при решении разнопрофильных задач, в том числе природопользовательских, экологических, управленческих, прогнозных и др.

Ключевые слова: ландшафт, ландшафтная география, Северный Сихотэ-Алинь, классификация, геосистема, модель, регион.

ВВЕДЕНИЕ

Северный Сихотэ-Алинь – это звено единого географически обособленного Сихотэ-Алинского сводового поднятия Тихоокеанского ландшафтного пояса России (рис 1).

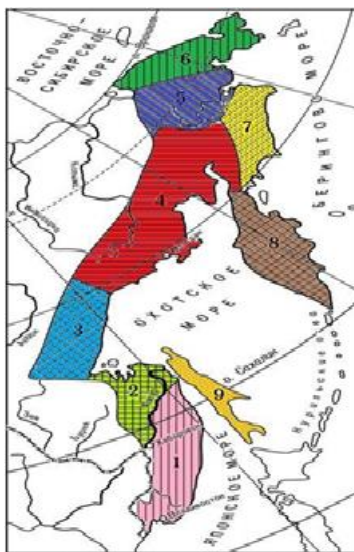


Рис. 1. Тихоокеанский ландшафтный пояс России [2].

Области пояса: 1. Сихотэ-Алинская; 2. Нижнеамурская; 3. Приохотская; 4. Колымская; 5. Анадырская; 6. Чукотская; 7. Корякская; 8. Камчатская; 9. Сахалинская.

СТРУКТУРА И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

Своеобразие его не только в палеогеографии, но и в континентально-океанической дихотомии, законе фундаментального дуализма суши и моря, парности в организации и функционировании, единстве и противоположности приморских и континентальных ландшафтов и геосистем. Северо-Сихотэ-Алинские ландшафтные геосистемы рассматриваются в области развивающегося в последние десятилетия горного ландшафтоведения. По этой территории все еще отсутствуют оцифрованные векторно-слоевые среднемасштабные ландшафтные карты, что препятствует применению передовых цифровых компьютерных технологий для обеспечения ландшафтными основами решения вопросов природопользования всей Сихотэ-Алинской геосистемы. Для этой геосистемы также все еще отсутствует единая среднемасштабная классификация ландшафтов, без которой невозможно проведение практической реализации метода узловых ландшафтных структур освоения [1] для обеспечения возможностей планирования гармонизированных с природой экономических, социальных, экологических, отраслевых природопользовательских и др. моделей освоения важного для России Сихотэ-Алинского региона. Поэтому ландшафтные исследования северного Сихотэ-Алия как части Сихотэ-Алинского региона в связи с развивающимся освоением Тихоокеанской России актуальны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа представляет собой продолжение исследований Тихоокеанского международного ландшафтного центра ШЕН ДВФУ по изучению структуры и организации ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса России [2,5]. Эта территория вошла в ландшафтные карты СССР масштабов 1: 2 500 000 [3] и 1: 4000 000 [4].

В статье рассматривается теория и практика общих итогов и стратегического видения геосистемного подхода в изучении географического пространства на основе региональных ландшафтно-геосистемных исследований. Включает результаты многолетних научных и практических исследований в сфере геолого-географического изучения и ландшафтного картографирования крупных региональных (Приморье, о. Сахалин, Чукотка и др.) звеньев окраинно-континентальном ландшафтном пояса Тихоокеанской России [2,5]. Они тематически продолжают ландшафтное картографирование и описание России и региональных её звеньев (в том числе Приморского края), а среднемасштабное картографирование с использованием регионально-типологической классификации позволило отразить особенности геосистем, проявляющие в различных частях их ареалов, а описание выявило свойства и степень различия между ландшафтными геосистемами.

Включает, по аналогии с методикой картографирования ландшафтов Приморского края, обширную сопряженную природную информацию [5,6,8,9,11,13]. Изучались соотношения и взаимосвязи достаточно значимых выборок данных не только по рельефу, растительности и почвам, но и коренным и рыхлым породам, климату. Также изучались мощность рыхлых накоплений, транзит обломочного материала, увлажнение, глубина вреза, густота расчленения, интенсивность физического и химического выветривания, мезо- и микроклиматические особенности [7]. Это прежде

всего: солнечная радиация и сияние, температура, ветер, влажность, атмосферные осадки, снежный покров, глубина промерзания, различные стихийные и экстремальные явления. Кроме того, исходя из представления значимости всех компонентов и факторов ландшафта, в том числе фундамента как вещественного компонента и фактора его динамики, нами при изучении ландшафтов и составлении ландшафтных карт и физико-географическом районировании рассматривается коренной и рыхлый фундамент. Ранее этому важному азональному консервативному компоненту ландшафтов уделялось недостаточное внимание. Так как петрографический состав, условия залегания горных пород, тектонический режим играют важную роль в формировании, устойчивости и развитии ландшафтов, нами были установлены глубинные корни окраинно-континентальной дихотомии рассматриваемого региона, а также особенности вещественных комплексов и их структурно-тектоническое положение. Кроме того, в окраинно-континентальной территории сформировался ответственный за развитие ландшафтов коренной их фундамент, который представляет собой в современном эрозионном срезе сложный агломерат состыкованных между собой аккреционных и постаккреционных вещественных комплексов структурных зон континентальной, субконтинентальной, субокеанической и океанической кор.

Для географической систематики вещества фундамента специально проведена классификация вещественных комплексов коренных и рыхлых пород. Также определено их положение в структурно-тектонических зонах. Установлено, что в условиях окраинно-континентальной дихотомии, сопряжено с территорией Приморского края и другими звеньями окраинно-континентального ландшафтного пояса Тихоокеанской России, формирование вещественных комплексов и тектонических структур происходило, как нами ранее отмечалось, в результате аккреции палеоструктур палеоокеана к палеоконтиненту и постаккреционных процессов [10].

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Весь имеющийся материал проанализирован на основе сопряженного анализа и синтеза межкомпонентных и межландшафтных связей с учетом окраинно-континентальной дихотомии и данных по орографическому, климатическому и фиторастительному факторам формирования географически единых территорий в рамках горной ландшафтной географии. Разработана классификация и легенда ландшафтов Северо-Сихотэ-Алинской области для карты масштаба 1:500 000. За основу взята система типологических рядов регионального уровня А.Г. Исаченко [12]. Используются также теоретические положения ландшафтного картографирования Ф.Н. Милькова, В.С. Преображенского, И.С. Гудилина и др. исследователей. Классификация и легенда ландшафтных геосистем продолжает среднемасштабную классификацию и легенду ландшафтов Приморского края [5]. Ландшафт определяется, по А.Г. Исаченко [12], как «генетически единая геосистема, однородная по зональным и азональным признакам и заключающая в себе специфический набор сопряженных локальных геосистем». При этом ландшафт имеет однородный геологический фундамент, одинаковый климат, ограниченный набор форм рельефа и группировок почв, растительности.

СТРУКТУРА И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

В результате выделены и картографированы классы, подклассы, роды, виды ландшафтов и местности (индивидуальные ландшафты) (табл. 1).

Выделяются горного класса ландшафты Северо-Сихотэ-Алинских гор со среднегорными полисубстратными, низкогорными терригенными и другими родами и доминантным горно-темнохвойным подклассом и видами ландшафтов с доминантными хвойными и лесными группировками растительности на различных почвах. Структура ландшафтов внутреннего содержания класса различаются между собой по ориентировке хребтов, крутизне склонов, густоте речной сети, глубине вреза рек, увлажнению, транзиту рыхлого материала и другим физико-географическим показателям. Горный класс Северного Сихотэ-Алиня это звено единого орографического сводового Сихотэ-Алинского поднятия и представляет собой часть модели Сихотэ-Алинской геосистемы.

Внутри класса ландшафтов изменяется состояние фундамента, состав и транзит современных осадочных образований, тип и интенсивность физического и химического выветривания, пространственное распределение тундровых, таежных и др. растительных и почвенных группировок. Отображение отмеченных компонентов во взаимосвязи с климатическим позволило выделить подклассы ландшафтов: горно-тундровый, горно-темнохвойный, горно-лесной.

Таблица 1.

Региональные типологические
единицы ландшафтов Северного Сихотэ-Алиня и критерии их выделения

Ландшафтная единица	Критерий выделения	Примеры
Класс	географическое единство, сочетание зональных черт и секторных различий, ярусность и высотность	дальневосточный горный
Подкласс	высотность, типы растительности	горно-тундровый, горно-темнохвойный
Род	морфогенетические типы рельефа, субстрат	низкогорный терригенный, среднегорный полисубстратный
Вид	растительность и почвы, рельеф	низкогорный терригенный темнохвойный на горно-лесных бурых почвах
Местность	сопряженные сочетания однородного фундамента, одинакового климата, форм рельефа и группировок почв и растительности	среднегорный темнохвойный на горно-таежных почвах с алевролитовым вещественным комплексом

Выделенные подклассы ландшафтов не однородны по субстрату, морфогенетическим типам рельефа, густоте расчленения, глубине эрозионного вреза. По отмеченным критериям, подклассы ландшафтов в свою очередь подразделяются на роды. Горно-тундровый класс – на гольцовый полисубстратный; горно-темнохвойный

и горно-лесной – на массивно- и среднегорный полисубстратный, низкогорный терригенный и вулканогенно-терригенный роды;

Горно-тундровый подкласс и гольцовый полисубстратный род ландшафтов развит не широко. Это гольцовые и подгольцовые среднегорные и низкогорные районы с гольцовыми комплексами на горно-тундровых и горно-торфянистых почвах, подгольцовыми зарослями кедрового стланика с подгольцовым поясом каменноберезовых лесов на горно-лесных почвах. Фундамент сложен терригенным, кремнисто-вулканогенным, вулканогенным вещественными комплексами. Характеризуются маломощным чехлом обломочных накоплений, малым количеством мелкозема в их разрезе.

Горно-темнохвойные ландшафты с елово-пихтовыми зеленомошными лесами на горных буро-таежных неоподзоленных и слабооподзоленных почвах имеют более широкое распространение. Интенсивно проявляется физическое и химическое выветривание, активный вынос мелкозема в процессе нивации и солифлюкции, преимущественно термокриповый, криокриповый, реже гигрокриповый транзит склоновых накоплений с дифференциацией разреза на верхнюю часть – существенно дресвяно-щебнисто-глыбовую с малым количеством мелкозема или без такового вообще и нижнюю – суглинисто-обломочную. Заметно распространение явлений промежуточной склоновой аккумуляции на перегибах и у подножий склонов. Ландшафты горно-темнохвойного подкласса по отмеченным выше компонентам и факторам дифференцированы в соответствии с фундаментом, морфологическими типами рельефа, с густотой горизонтального эрозионного расчленения, глубиной эрозионного вреза и скоростью водообмена разделяются на среднегорный полисубстратный, низкогорный и вулканогенно-терригенный роды.

Роды ландшафтов неоднородны по пространственной организации растительных и почвенных группировок, представлены видами, в которых выделены местности (индивидуальные ландшафты).

Кроме горизонтального строения изучена вертикальная дифференциация ландшафтов. Установлено, что при структурировании и классификации высотных ландшафтных комплексов Северного Сихотэ-Алиня доминантными являются рельеф и вертикальная дифференциация ландшафтов, которая выступает в качестве универсального свойства качественного изменения внутреннего содержания комплексов. В связи с изменениями в рельефе изменяется и состояние эрозионно-денудационных систем. В свою очередь изменения в состоянии систем находят отражение в структурной организации ландшафтов, и она выступает в качестве индикатора высотно-ландшафтных комплексов.

В результате синтеза, анализа и оценки ландшафтов Северного Сихотэ-Алиня с использованием индикаторных доминантных критериев (рельеф и вертикальная дифференциация ландшафтов) выделяются низкогорные, расчлененносреднегорные, массивносреднегорные и гольцовые высотные ландшафтные комплексы.

Низкогорный высотно-ландшафтный комплекс. Это горы с абсолютными отметками 300–800 м и относительными превышениями до 200–250 м. Для них характерны прямые, реже выпуклые, склоны, покрытые мощным слоем щебнистых суглинков, мощность которых у подножий гор обычно увеличивается. Обнажения

СТРУКТУРА И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

отмечаются редко. Это обычно либо денудационные останцы и гребни, сложенные устойчивыми к выветриванию горными породами на вершинах и склонах, либо эрозионные (абразионные) обрывы у подножий гор.

Низкогорный высотно-ландшафтный комплекс характеризуется сложной дифференцированностью ландшафтных растительных и почвенных группировок. Среди растительных преобладают широколиственные леса, а в почвенных – бурые-лесные. Комплекс характеризуется замедленным боковым выносом мелкозема в процессе суффозии и бокового почвенного смыва, преобладающим термокриповым и гигрокриповым транзитом склоновых отложений, с заметным обогащением верхних слоев разреза грубообломочным материалом при сохранении их преимущественно суглинистого состава. Широко распространены явления промежуточной склоновой аккумуляции на перегибах и у подножьев склона. Территории относятся к участкам с замедленной денудацией и активной аллювиальной и склоновой аккумуляцией.

Включает горную территорию дальневосточного горного класса ландшафтов с ландшафтами доминантного горно-смешанно-широколиственного, редкого горно-темнохвойного подклассов, доминантного низкогорного полисубстратного и терригенного родов. Для комплекса доминантный – низкогорный пихтово-елово-лиственнично-мелколиственный вид горно-смешанно-широколиственного пояса и включает комплекс пихтово-еловых, лиственничных, елово-лиственничных и мелколиственных лесов (местами с широколиственными породами) на горно-таежных бурых и др. почвах. Имеет быстрый водообмен на узких водоразделах и крутых склонах, слабо сдержанный на широких водоразделах и выположенных склонах. Встречается пихтово-елово-лиственнично-мелколиственный вид горно-смешанно-широколиственного пояса и включают комплекс пихтово-еловых, лиственничных, елово-лиственничных и мелколиственных лесов (местами с широколиственными породами) на горно-таежных бурых и др. почвах. Имеет быстрый водообмен.

Расчлененносреднегорный высотно-ландшафтный комплекс. Включает горную территорию дальневосточного горного класса ландшафтов с ландшафтами доминантного горно-смешанно-широколиственного, горно-темнохвойного подклассов, доминантного полисубстратного и терригенного родов. Это горы с абсолютными отметками более 800 м. Развита на территории с глубоким расчленением первоначально единых массивов на большое число узких извилистых хребтов и обособленных вершин с глубоко расчлененными склонами. Это территории с резко очерченными водораздельными гребнями, очень крутыми прямыми или выпуклыми в верхней части склонами, к которым на япономорском макросклоне приурочены подвижные осыпи, часто покрывающие склоны от подножья до вершины. Из растительных группировок преобладают кедрово-широколиственные и елово-пихтовые леса. На склонах, поросших древесной растительностью, развиты щебнистые и щебнисто-дресвяные суглинки, служащие минеральной основой преобладающих бурых и желто-бурых почв. Вверх по склону обычно отмечается увеличение количества грубообломочного материала, обогащение им верхней части склоновых накоплений, увеличивается крупность обломочного материала. В целом этот комплекс ландшафтов относится к области активной денудации, но существенную роль играют также процессы аллювиального транзита и промежуточной аккумуляции. Кроме того, для

высотного расчлененносреднегорного комплекса ландшафта характерно: заметное преобладание продуктов физического выветривания в общем объеме мобилизованного материала зоны разрушения скальных пород; широкое распространение обвально-осыпных явлений и осовов; эпизодическое проявление курумового транзита, солифлюкции и морозного выпучивания; каньонообразные формы эрозионного врезания вершин водотоков, значительные продольные уклоны долин в зоне руслового водного транзита обломочного материала.

Массивносреднегорный высотно-ландшафтный комплекс. Включает горную территорию дальневосточного горного класса ландшафтов с ландшафтами доминантного горно-смешанно-широколиственного, горно-темнохвойного подклассов, доминантного полисубстратного и терригенного родов. Это горы с абсолютными отметками более 800 м. Характеризуется преобладанием наиболее возвышенных куполовидных массивов и линейно вытянутых горных кряжей, обычно контролируемых выходами на поверхность наиболее устойчивых к выветриванию горных пород, представленных молодыми интрузиями, экструзиями, метосамотическими полями, купольными, ядерными и диапировыми структурами. Распространены вершины округлых очертаний и уплощенные широкие водораздельные перегибы. Это районы таежных группировок хвойных лесов с преобладанием ели аянской и пихты белокорой в хвойной и березы – в лиственной составляющих. Верхнюю границу леса формируют подгольцовые ельники, отличающиеся мощным развитием травянистого покрова и кустарничкового яруса. Преобладающими почвами являются горно-таежные бурые иллювиально-гумусовые, формирующиеся в условиях быстрого водообмена. Растительность формируется на глыбово-дресвяно-щебнистой коре выветривания с относительно высоким содержанием суглинка в разрезе. В целом это области активной денудации и локальной аккумуляции. Кроме того, для массивносреднегорного высотно-ландшафтного комплекса характерно: значительное преобладание продуктов физического выветривания в общем объеме мобилизованного обломочного материала зоны разрушения скальных горных пород; заметное проявление курумового транзита, осовов, солифлюкции, морозного выпучивания и обвально-осыпных явлений; циркообразные формы глубинной эрозии в водосборной зоне и большие продольные уклоны долин в зоне руслового водного транзита обломочного материала.

Гольцовый высотно-ландшафтный комплекс. Включает горную территорию дальневосточного горного класса ландшафтов с ландшафтами доминантного горно-тундрового подкласса, доминантного полисубстратного и терригенного родов. Распространен на гольцовых, подгольцово-горных, каменистых россыпях, осыпях, курумах и каменистых потоках, приуроченных к гребням водоразделов, вершинам и склонам гор, развит не широко. В большинстве случаев это самые возвышенные участки гор, округлые вершины и террасированные склоны. На северном Сихотэ-Алине ландшафты этого комплекса довольно часто отмечаются с отметок 700 – 900 м. Характеризуются маломощным чехлом обломочных накоплений, малым количеством мелкозема в их разрезе, слабо развитыми фрагментарными каменистыми почвами. В таких условиях глубина промерзания значительно превышает мощность слоя рыхлых накоплений, что приводит к интенсивному развитию явлений отторжения обломков

СТРУКТУРА И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

скальных пород и выпучивания их вверх вплоть до дневной поверхности. Этому способствуют продолжительные резкие перепады суточных температур осенью и весной, высокий уровень солнечной радиации, переувлажнение грунтов.

Почвы горно-тундровые в гольцовом и иллювиально-гумусовые и дерново-органические в подгольцовом поясах. Горные тундры характеризуются преобладанием в покрове кустистых лишайников (особенно ягелей). Встречаются одиночные кусты низкорослого кедрового стланика. В зоне подгольцовых частей гор развиты стелющиеся леса кедрового стланика. К местам скопления каменисто-глыбовых отложений склонов всех экспозиций приурочены лишайники.

В целом для гольцового высотно-ландшафтного комплекса характерно: интенсивное проявление и широкое распространение процессов вершинного выравнивания и гольцовой планации; активное морозно-мерзлотное, химическое и биологическое выветривание с образованием грубообломочного структурного элювия; активный вынос мелкозема в процессе суффозии, солифлюкции и бокового подпочвенного смыва; интенсивное проявление курумового, термокрипового и криокрипового транзита грубообломочного материала; формирование осовов (камнепадов) на склонах и как следствие быстрое смещение склоновых накоплений на значительные расстояния (вплоть до подножия склонов); широкое распространение явлений солифлюкции и морозного выпучивания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершая отметим, что главный вклад в естественно-научное познание региона – на основе анализа и синтеза межкомпонентных и межландшафтных взаимосвязей, внутреннего содержания природы, на основе учета глубинных корней окраинно-континентальной дихотомии, на основе анализа орографического, климатического, фиторастительного факторов, это отражение природы в виде среднемасштабной ландшафтной модели Северного Сихотэ-Алиня, включающей местности (индивидуальные ландшафты), виды, роды, подклассы, классы, округа, провинции и области. Установлена региональная в масштабе 1: 500 000 оцифрованная векторно-слоевая ландшафтная дифференциация и организация природной среды.

В результате исследований Северо-Сихотэ-Алинского ландшафтного звена завершено построение на основе единой методологической основы среднемасштабной ландшафтной модели всего Сихотэ-Алиня. Использование такой модели геосистемы, при применении ландшафтного метода, при условии продолжения геосистемных исследований, имеет огромный потенциал при решении многих разнопрофильных задач, в том числе природопользовательских, экологических, управленческих, прогнозных и др. Появилась возможность применения предложенного и разрабатываемого в Тихоокеанском международном ландшафтном центре метода узловых ландшафтных структур освоения [1] в пределах целостной Сихотэ-Алинской геосистемы и использовать эти материалы для построения гармонизированных с природой ландшафтно-экономических, ландшафтно-социальных, ландшафтно-экологических, ландшафтно-природопользовательских и др. моделей освоения.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ (проект- 18-05-00086-А)

Список литературы

1. Старожилов В.Т. Ландшафтные узловые структуры освоения регионов ландшафтной сферы // Наука России: цели и задачи: сб. науч. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. Изд-во Екатеринбург. Часть 1. 2017. С 82–87.
2. Старожилов В.Т. Окраинно-континентальный ландшафтный пояс как географическая единица Тихоокеанской России / Устойчивое природопользование в прибрежно-морских зонах: материалы междунар. конф., Владивосток, 7–9 окт., 2013. Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 38–42.
3. Ландшафтная карта СССР масштаба 1: 2 500 000. Министерство геологии СССР. Гидроспецгеология. Отв. ред. И.С. Гудилин. М., 1980.
4. Исаченко А.Г. (науч. редактор). Ландшафтная карта СССР. Масштаб 1: 4 000 000, 1985.
5. Старожилов В.Т. Ландшафтная география Приморья (регионально-компонентная специфика и пространственный анализ геосистем): монография [науч. ред. В.И. Булатов]. Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2013. 276 с.
6. Старожилов В.Т., Дербенцева А.М., Крупская Л.Т., Евсеев А.Б. Техногенные изменения ландшафтов, обусловленные промышленным производством в Приморском крае // Экологические системы и приборы. 2009. № 6. С. 52–55.
7. Старожилов В.Т. Региональные особенности компонентов и факторов структуры и организации ландшафтов юга Дальнего Востока (на примере Приморского края): монография. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2007. 114 с.
8. Старожилов В.Т. Денудационные процессы в ландшафтах и геоэкологические предпосылки техногенных изменений: монография [науч. ред. Ю. Б. Зонов]. М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Дальневосточный гос. ун-т, Тихоокеанский гос. ун-т, Ин-т горного дела ДВО РАН. Владивосток, 2009.
9. Старожилов В.Т. Ландшафты Приморского края и использование ландшафтного подхода в оценке экологических проблем минерально-сырьевого природопользования: монография. Владивосток: Изд-во Дальневост. федер. ун-та, 2011. 225 с.
10. Старожилов В.Т. Картирование ландшафтов и геодинамическая эволюция фундамента Дальневосточных территорий / Ноосферные изменения в почвенном покрове: материалы междунар. науч.-практ. конф. «Ноосферные изменения в почвенном покрове». Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. С. 174 – 178.
11. Дербенцева А. М., Старожилов В.Т., Евсеев А. Б., Ткаченко В. И., Степанова А. И. Процессы механической деградации почв в ландшафтах Приморья: монография. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. 86 с.
12. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высш. шк., 1991. 368 с.
13. Старожилов В.Т., Ознобихин В.И. Ландшафтные геосистемы о. Русский Приморского края / Современные исследования в естественных науках: материалы II Междунар. науч. конф., 26–28 авг. 2015 г., Владивосток. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2015. С. 32–35.

STRUCTURE AND SPATIAL ORGANIZATION OF LANDSCAPES OF NORTHERN SIKHOTE - ALINIA

Deleva A. A., Starozhilov V. T.

*Pacific International Landscape Center "Far Eastern Federal University", Vladivostok,
Russian Federation
E-mail: deleva.aa@dvfu.ru, starozhilov.vt@dvfu.ru*

Considered on the basis of geological, geographical and geographical research, the landscape geography of northern Sikhote-Alin. A classification of landscapes, species,

genera, subclasses, classes, types, districts, provinces, regions is given. For the first time, the classification and characteristics of high-landscape complexes are given: low-mountain, dissected-middle-mountainous, middle-mountain, massive-medium-mountain and holtz. The urgency of building a single Sikhote-Alin geosystem for modeling the development of the regions of the Pacific landscape belt of Russia is noted.

Northern Sikhote-Alin is the link of a single geographically separate Sikhote-Alin arch raising of the Pacific landscape belt of Russia. Its peculiarity is not only in paleogeography, but also in the continental-oceanic dichotomy, the law of the fundamental dualism of land and sea, pairing in organization and functioning, unity and opposition of maritime and continental landscapes and geosystems. North-Sikhote-Alin landscape geosystems are considered in the field of mountain landscape science developing in the last decades. This territory still lacks digitized vector-layered medium-scale landscape maps, which impedes the use of advanced digital computer technologies to provide the landscape bases of environmental management of the entire Sikhote-Alin geosystem. This geosystem also still lacks a single medium-scale classification of landscapes, without which it is impossible to carry out the practical implementation of the method of nodal landscape development structures to provide planning possibilities for economic, social, ecological, sectoral nature management and other development models that are important for Russia Sikhote -Alinsky region. Therefore, landscape studies of the northern Sikhote-Alin as part of the Sikhote-Alin region in connection with the developing development of Pacific Russia are relevant.

The report discusses the theory and practice of the overall results and the strategic vision of the geosystem approach in the study of geographic space based on regional landscape-geosystem research. It includes the results of many years of scientific and practical research in the field of geological and geographical study and landscape mapping of large regional (Primorye, Sakhalin, Chukotka, etc.) links in the marginal-continental landscape belt of Pacific Russia. They thematically continue landscape mapping and description of Russia and its regional links (including Primorsky Krai), and medium-scale mapping using regional typological classification allowed to reflect the features of geosystems that manifest in different parts of their ranges, and the description revealed the properties and degree of difference between landscape geosystems.

Keywords: landscape, landscape geography, Northern Sikhote-Alin, region.

References

1. Starozhilov V.T. Landshaftnyye uzlovyie struktury osvoyeniya regionov landshaftnoy sfery (Landscape nodal structures of the development of regions of the landscape sphere). Science of Russia: goals and objectives: Sat. scientific st. on the basis of the Intern. scientific-practical conf. Yekaterinburg publishing house, 2017, Vol. 1, pp. 82–87. (in Russian).
2. Starozhilov V.T. Okrainno-kontinental'nyy landshaftnyy poyas kak geograficheskaya yedinita Tikhookeanskoy Rossii (The marginal continental landscape belt as a geographical unit of Pacific Russia) / Sustainable environmental management in coastal-marine zones: materials of the Intern. Conf., Vladivostok, October 7–9, 2013. Vladivostok: Dal'dauka, 2013, pp. 38–42. (in Russian).
3. Landshaftnaya karta SSSR masshtaba 1: 2 500 000. Ministerstvo geologii SSSR (Landscape map of the USSR in scale 1: 2 500 000). Ministry of Geology of the USSR. Hydrospegeology. Resp. Red. I.S. Goodilin. M., 1980. (in Russian).

4. Isachenko A.G. (scientific editor). Landshaftnaya karta SSSR. Masshtab 1: 4 000 000 (Landscape map of the USSR. Scale 1: 4,000,000), 1985. (in Russian).
5. Starozhilov V.T. Landshaftnaya geografiya Primor'ya (regional'no-komponentnaya spetsifika i prostranstvennyy analiz geosistem) (Landscape geography of Primorye (regional component specificity and spatial analysis of geosystems)): monograph. [scientific ed. V. I. Bulatov]. Vladivostok: Publishing House Dal'nevost. Federal Union, 2013, 276 p. (in Russian).
6. Starozhilov V.T., Derbentseva A.M., Krupskaya L.T., Evseev A.B Tekhnogennyye izmeneniya landshaftov, obuslovlennyye promyshlennym proizvodstvom v Primorskom kraye (Technogenic changes in landscapes caused by industrial production in Primorsky Krai). Ecological Systems and Devices, 2009, no 6, pp. 52–55 (in Russian).
7. Starozhilov V.T. Regional'nyye osobennosti komponentov i faktorov struktury i organizatsii landshaftov yuga Dal'nego Vostoka (na primere Primorskogo kraia (Regional features of the components and factors of the structure and organization of landscapes in the south of the Far East (for example, Primorsky Krai)): monograph. Vladivostok: Publishing House Dal'nevost. University, 2007, 114 p. (in Russian).
8. Starozhilov V.T. Denudatsionnyye protsessy v landshaftakh i geoekologicheskiye predposylki tekhnogennykh izmeneniy (Denudation processes in landscapes and geoecological prerequisites of man-made changes): monograph. [scientific ed. Yu. B. Zonov]; The Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the Federal Agency for Education, the Far Eastern State. University, Pacific State University, Institute of Mining, Far East Branch, Russian Academy of Sciences. Vladivostok, 2009, (in Russian).
9. Starozhilov V.T. Landshafty Primorskogo kraia i ispol'zovaniye landshaftnogo podkhoda v otsenke ekologicheskikh problem mineral'no-syr'yevogo prirodopol'zovaniya (Landscapes of Primorsky Krai and the use of the landscape approach in the assessment of environmental problems of mineral and natural resources): monograph. Vladivostok: Publishing House Dal'nevost. feder. University, 2011, 225 p. (in Russian).
10. Starozhilov V.T. Kartirovaniye landshaftov i geodinamicheskaya evolyutsiya fundamenta Dal'nevostochnykh territoriy (Landscape mapping and geodynamic evolution of the foundation of the Far Eastern territories). Noospheric changes in the soil cover: materials of the Intern. scientific-practical conf. "Noospheric changes in the soil cover." Vladivostok: Dalnevost publishing house. University, 2004, pp. 174 – 178. (in Russian).
11. Derbentseva A.G., Starozhilov V.T., Evseev A. B., Tkachenko V. I., Stepanova A. I. Protsessy mekhanicheskoy degradatsii pochv v landshaftakh Primor'ya (The processes of mechanical soil degradation in landscapes of Primorye): monography. Vladivostok: Publishing House Dal'nevost. University, 2009, 86 p. (in Russian).
12. Isachenko A.G. Landshaftovedeniye i fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye (Landscape science and physiographic zoning). M.: Higher. shk., 1991, 368 p. (in Russian).
13. Starozhilov V.T., Oznobikhin V.I. Landshaftnyye geosistemy o. Russkiy Primorskogo kraia (Landscape geosystems Russkiy island of Primorsky Krai). Modern research in the natural sciences: materials of the II Intern. scientific conf., 26–28 aug. 2015, Vladivostok. Vladivostok: Publishing House Dal'nevost. Unta, 2015, p. 32–35. (in Russian).

Поступила в редакцию 13.01.2019