

УДК 911.52

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ЛАНДШАФТНЫХ УЗЛОВЫХ СТРУКТУР ОСВОЕНИЯ РЕГИОНОВ

Старожилов В. Т.

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

Впервые рассматривается перспективная для освоения территорий стратегия и этапы практической реализации авторского метода ландшафтных узловых структур освоения регионов Тихоокеанского ландшафтного пояса России. Отмечается, что структурирование и выделение этапов практической реализации метода поможет перейти к рассмотрению научных и практических гармонизированных с природой инструментов планирования и прогнозирования экономических, социальных, экологических и др. геосистем. Отмечаются также базовые географические основы рассмотрения стратегии и этапов применения на практике метода ландшафтных узловых структур освоения территорий.

Ключевые слова: Ландшафт, концепция, освоение, узловые, ландшафтный подход, структура, морфология, картографирование.

ВВЕДЕНИЕ

Географическое сообщество при освоении территорий при консолидации усилий власти, бизнеса, научного потенциала по оптимизации природопользования, ответственности за состояние вовлекаемых в освоение территорий всегда стремилось к моделированию природных систем и составлению универсальных природных моделей природопользования на основе ландшафтного картографирования и нацеленных на проектирование и стратегическое ландшафтное планирование. Уделялось внимание выявлению наиболее благоприятных ландшафтных структур освоения. Однако на сегодняшний день мы наблюдаем ограниченное количество публикаций по этой тематике и видим в целом, несмотря на актуальность учета природных условий при планировании и проектировании отраслевого освоения территорий ландшафтной сферы, недостаточное внимание со стороны государственных органов к этим вопросам, что не соответствует требованиям современных наук о природе. В частности, все еще не разрабатываются ландшафтно-экономические, ландшафтно-социальные, ландшафтно-демографические и др. междисциплинарные цифровые модели на основе концептуальной методологии ландшафтного структурирования и выявления наиболее благоприятных ландшафтных узловых структур освоения [5]. Отсутствуют оцифрованные картографические документы по таким структурам. Все это негативно влияет на гармонизированное развитие природных и экономических, социальных, экологических, демографических и др. систем. Поэтому стратегия изучения ландшафтных узловых структур освоения и ее этапов практической реализации актуальна.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

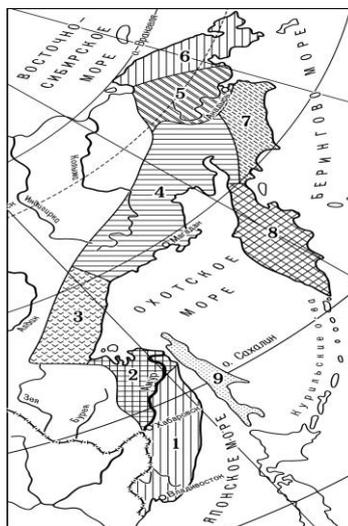
Теоретико-методические основы исследований заложены в трудах В.В. Докучаева, Л.С. Берга, А.Н. Краснова, Г.Ф. Морозова, Б.Б. Польшова, Л.Г. Раменского, Н.А. Солнцева, Д.Л. Арманда, В.Б. Сочавы, А.Г. Исаченко, В.А. Николаева, С.В. Преображенского, Ф.Н. Милькова К.Н. Дьяконова, А.Ю. Ретеюма, М.Д. Гродзинского, Г.Е. Гришанкова и многих других. Общей методологической научной основой рассматривается ландшафтная география и ее раздел – стратегическое ландшафтоведение и в целом ландшафтный подход с применением ландшафтной индикации и мониторинга геосистем. Ландшафтному анализу подвергаются ландшафтные геосистемы различных рангов и в конечном итоге дается та или иная географическая практическая оценка географического пространства ландшафтной сферы, а полученные результаты анализа, синтеза и оценки применяются для решения производственно - хозяйственных задач.

Работа представляет собой продолжение исследований Тихоокеанского международного ландшафтного центра ДВФУ по разработке методологии метода ландшафтных узловых структур освоения и применения его при обучении студентов по образовательной программе «Ландшафтное планирование» и моделировании планирования и развития экономических, демографических, социальных, туристических геосистем и основывается на результаты многолетних научных и практических исследований в сфере геолого-географического изучения и векторно-слоевого ландшафтного картографирования крупных региональных Приморского, Сахалинского, Камчатского, Анадырского и др. звеньев Тихоокеанского ландшафтного пояса России. Они тематически продолжают ландшафтное картографирование и описание России и региональных её звеньев, а среднемасштабное векторное 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. На основе углубленного покомпонентного анализа в последние годы разработана ландшафтная классификация, составлена базовая ландшафтная карта Приморского края м 1: 500 000 и легенда к ней [10,15], разработана в масштабе 1: 500 000 ландшафтная классификация Сахалинской области, продолжаются ландшафтные исследования по другим территориям окраинно-континентальной части Тихоокеанской России. Впервые показаны особенности формирования фундамента ландшафтов Тихоокеанского ландшафтного пояса на основе авторской концепции его аккреционной геодинамической эволюции, с опорой на изучение петрографического состава и структурно-тектоническое положение осадочных и других литокомплексов [7,8,9]. Выявлены на примерах отдельных территорий особенности структуры и организации ландшафтов, проведен системный анализ их размещения по территории с учетом пространственно-площадной горизонтальной и высотной дифференциации.

В работе, нацеленной на практическую реализацию метода ландшафтных узловых структур освоения в решении производственных задач, рассматриваются

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ЛАНДШАФТНЫХ УЗЛОВЫХ СТРУКТУР ОСВОЕНИЯ РЕГИОНОВ

результаты многолетних исследований ландшафтных узловых структур освоения геосистем Тихоокеанского ландшафтного пояса России (рис.1).



Тихоокеанский ландшафтный пояс России
Области пояса: 1. Сахалин-Алиутская; 2. Нижнеамурская;
3. Приморская; 4. Камчатская; 5. Амур-Курильская;
6. Чукотская; 7. Корьякская; 8. Камчатская; 9. Сахалинская.

Рис. 1. Тихоокеанский ландшафтный пояс России.

Изучались структуры азонального пояса ландшафтной сферы с генетически единым структурно-тектоническим положением в зоне окраинно-континентальной дихотомии системы океан-континент и характеризующегося аккреционной природой фундамента ландшафтных приохотской, сахалинской, камчатско-курильской, чукотской и др. географических областей (структур) с климатическим и растительным внутренним содержанием, подчиняющимся высотной и широтной зональности и эволюционирующим под действием взаимодействующих, взаимосвязанных и взаимопроникающих друг в друга орографического, климатического и фиторастительного факторов [6]. При этом под ландшафтными узловыми структурами освоения понимаются наиболее благоприятные ландшафтные морфологические структуры с природными характеристиками, отвечающими требованиям общества для ведения экономической, социальной, экологической и др. форм деятельности, необходимой для обеспечения потребностей общества, т.е. они представляют природный фундамент практической (экономической, социальной, демографической, туристической, экологической и др.) деятельности общества.

При изучении стратегии и этапов практической реализации метода ландшафтных узловых структур освоения использовался предложенный и разрабатываемый в Тихоокеанском международном ландшафтном центре метод ландшафтных узловых структур освоения [5] важный, в частности, для построения гармонизированных с природой ландшафтно-экономических, ландшафтно-социальных, ландшафтно-демографических, ландшафтно-экологических и др.

социально значимых для России цифровых векторно-слоевых моделей систем на основе применения современных компьютерных технологий.

Кроме того в качестве базовых основ использовались материалы ранее выполненных исследований практической реализации ландшафтного подхода с применением ландшафтной индикации и использования общих положений метода ландшафтных узловых структур освоения в различных областях природопользования: в области туризма и рекреации, градостроительства, организации аграрных предприятий для создания производственной базы в горно-таежных ландшафтах, лесопользовании, планирования и проектирования природопользования [11,12,16,17,18].

При рассмотрении стратегии и этапов практической реализации метода ландшафтных узловых структур использовались материалы ранее рассмотренной компонентной, морфологической, площадной и др. ландшафтной индикации [13,14], которая выступает часто как основа выбора главного направления или даже стратегии хозяйствования. Также использовались материалы ранее разработанной концепции полимасштабной ландшафтной индикации [14]. Материалы включают то, что ландшафтная индикация должна проводится в стандартных географических масштабах картографирования территорий и осуществляться с применением картографических векторно-слоевых основ по ландшафтным масштабным слоям: фациям, урочищам, ландшафтам, видам, родам, подклассам, классам, типам, округам, провинциям, областям, странам, поясам и т.д. В целом она полимасштабна и должна проводится с применением современных цифровых компьютерных технологий (с привлечение факторного и корреляционного анализов информации) с обязательным составлением баз данных по слоям векторно-слоевых масштабных уровней и таксонам, а также по рассмотренным нами ранее видам и стадиям объектной индикации.

Проанализированы материалы исследований института географии ДВО РАН по экономической географии производств ДВ [1–4].

Важно отметить, что кроме отмеченных выше материалов использованы результаты апробации метода ландшафтных узловых структур освоения при планировании применения методов поисков минерального, фосфорного, апатитового и др. видов сырья.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Стратегия и этапы практической реализации метода ландшафтных узловых структур на основе отмеченных материалов и в результате синтеза, анализа и оценки внутреннего содержания ландшафтов региона, выделяемых округов, провинций, областей и стран, с учетом окраинно-континентальной дихотомии, на основе применения методологии учета межкомпонентных и межландшафтных связей и использования результатов апробации применения метода ландшафтных узловых структур освоения на практике разделяется на стратегические базовые этапы: информационный, аналитический, планировочно-прогнозный, стратегический.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ЛАНДШАФТНЫХ УЗЛОВЫХ СТРУКТУР ОСВОЕНИЯ РЕГИОНОВ

Информационный – сбор информации для общего представления о региональной системе «природа – население – хозяйство» по направлениям:

- установить ландшафтную оцифрованную векторно-слоевую картографическую обеспеченность исследований, если она отсутствует, то ее надо восполнить;

- учет природной и хозяйственной дифференциации, территориальных природно-хозяйственных связей, системы расселения;

- типы природно-хозяйственных систем, природопользование;

- источники воздействия на ландшафты, их типы и картографический ландшафтно-географический их статус в географическом пространстве геосистем;

- установить ландшафтную оцифрованную векторно-слоевую картографическую обеспеченность по видам природопользования, если она отсутствует, то ее надо восполнить;

- установить оцифрованную картографическую обеспеченность по узловым ландшафтным структурам освоения по видам природопользования, если она отсутствует, то ее надо восполнить;

2. Аналитический – анализ актуальных отраслевых природопользовательских и природоохранный-экологических индикаторных параметров. «Субъективные» параметры – показатели производственных и природопользовательских воздействий (выбросы, мощность очистных сооружений, площади вырубок и лесопосадок, распашка, эрозия и противоэрозионные мероприятия и т.д.), интенсивность и качественный состав воздействующих элементов. «Объективные» параметры – оценка состояния природных систем и сред, граничные значения (нормативы, ГОСТы, показатели емкости среды и ее устойчивости) к региону и его ландшафтной узловой структуре освоения.

3. Планировочно-прогнозный этап – прогноз антропогенной и техногенной нагрузки при перспективных вариантах планируемого использования, с составлением серии прогнозных карт видов и степени нарушенности территории; оценка ущербов от освоения с составлением карты и статистики ущербов и их распределение по пользователям; оценка устойчивости ландшафта с составлением карты устойчивости; планирование слежения за освоением с представлением карты мониторинговых площадок и программы наблюдений; регламентация хозяйственной деятельности с картой регламентов; сводная синтетическая ресурсная и природоохранная характеристика территории с объемами ресурсов и рекомендациями по использованию; обобщение информации и составление моделей и прогнозных карт природопользования узловых ландшафтных структур освоения.

4. Разработка стратегии. Определение территориально дифференцированной стратегии рационального природопользования, регулирование геотехнических систем, взаимоувязка предлагаемых ведомственно-отраслевых решений, выбор направлений деятельности с учетом региональных и ландшафтно-экологических условий. Экспертиза проектов.

Возможные варианты стратегии природопользования при условии совершенствования и необходимой адаптации экологической и природоохранной

законодательной и нормативно-правовой базы, механизмов их реализации в конкретных условиях, параллельно с ростом ответственности за их исполнение:

– стабилизация существующего состояния природных систем, предотвращение ухудшение. С инвентаризацией состояния природных систем, оценкой их количества и качества, мониторинг с применением ландшафтных картографических материалов;

– поддержание существующих процессов естественного восстановления при сохранении механизма устойчивости. С определением и выделением наиболее функционально значимых ландшафтных выделов, уникальных природных объектов;

– переориентация тенденций ухудшения на стабилизацию и улучшение ситуации путем активной природоохранной деятельности. С ландшафтно-природоохранно-экологическим планированием, поисками и применением адаптированных к региональным условиям экологическим технологий в пределах эксплуатации и переработке природных ресурсов, предусматривающих максимально возможное снижение антропогенных воздействий как на эксплуатируемые природные ресурсы, так и окружающую среду;

– невмешательство в процессы изменения природы в допустимых пределах, но с проведением ландшафтного мониторинга, ландшафтно-экологического планирования, упреждающей подготовкой условий привлечения модифицирующих мероприятий, развитием системы контроля процессов природопользования.

Предложено содержание первого этапа стратегических этапов практической реализации метода ландшафтных структур освоения. Полное содержание стратегических этапов с характеристикой возможностей составления гармонизированных с природой ландшафтно-экономических, ландшафтно-демографических, ландшафтно-социальных и т.д. будет возможно при условии получения карт ландшафтных узловых структур освоения и в том числе составляемых в Тихоокеанском международном ландшафтном центре.

ВЫВОДЫ

Разработка методологии стратегии и этапности практической реализации метода ландшафтных узловых структур освоения перспективное направление ландшафтной географии. При условии применения векторно-слоевого картографирования, изучения ландшафтов с применением компонентной, морфологической, площадной, полимасштабной векторно-слоевой индикации в классификационных единицах ландшафтов (ландшафт, вид, род, подкласс, класс, тип, округ, провинция, область, пояс), позволит картографически с применением современных цифровых компьютерных технологий перейти к рассмотрению научных и практических гармонизированных с природой инструментов планирования и прогнозирования экономических, социальных, экологических и др. геосистем. Структурирование методологии применения ландшафтных узловых структур освоения Тихоокеанского ландшафтного пояса России будет благоприятствовать решению проблем оптимизации природной среды регионов. В настоящее время Тихоокеанский международный ландшафтный центр ДВФУ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ЛАНДШАФТНЫХ УЗЛОВЫХ СТРУКТУР ОСВОЕНИЯ РЕГИОНОВ

продолжает разрабатывать концептуальную методологию оцифрованного структурирования практической реализации метода узловых ландшафтных структур освоения и возможности использования этих материалов при освоении территории Тихоокеанской России.

Список литературы

1. Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX– XXI веков / Природные ресурсы и региональное природопользование: в 3 томах / под ред. П.Я. Бакланова и В.П. Каракина. Владивосток: Дальнаука, 2010. Т. 2. 560 с.
2. Долговременная программа охраны природы и рационального использования природных ресурсов Приморского края до 2005 г. (Экологическая программа). Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. Часть 1. 349 с.; Часть 1 (продолжение) 350 с.; Часть 2. 301 с.
3. Заиканов В.Г. Методические основы комплексной геоэкологической оценки территории. М.: Наука. 2008. 81 с.
4. Романов М.Т. Территориальная организация хозяйства слабоосвоенных регионов России. Владивосток: Дальнаука, 2009. 318 с.
5. Старожилов В.Т. Ландшафтные узловые структуры освоения регионов ландшафтной сферы / Наука России: цели и задачи: сб. науч. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург: Изд-во Екатеринбург, часть 1. 2017. С. 82–87.
6. 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.
7. Старожилов В.Т. Структурно-тектоническое районирование Пионерско-Шельтинской зоны Восточно-Сахалинских гор // Тихоокеанская геология. 1990. № 3. С. 90–96.
8. Старожилов В.Т. Апатитоносность и петрологические особенности фанерозойских базит-гипербазитовых комплексов Приморья. Владивосток, 1988. 148 с.
9. Старожилов В.Т. Картирование ландшафтов и геодинамическая эволюция фундамента Дальневосточных территорий / Ноосферные изменения в почвенном покрове: материалы междунар. науч.-практ. конф. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. С. 174–178.
10. Старожилов В.Т. Структура и пространственная организация ландшафтов юга Дальнего Востока (на примере Приморского края): монография. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2007. 308 с.
11. Старожилов В.Т., Дербенцева А. М., Степанова А. И., Ознобихин. Ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных процессов юга Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2008. 100 с.
12. 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.
13. Старожилов В.Т. Концепция площадной ландшафтной индикации в политике Тихоокеанского международного ландшафтного центра ШЕН ДВФУ / Современный взгляд на будущее науки: приоритетные направления и инструменты развития: сб. науч. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во «КультИнформПресс», 2017. С. 37–39.
14. Старожилов В.Т. Концепция полимасштабной векторно-слоевой индикации геосистем ландшафтной сферы / Фундаментальные и прикладные исследования науки XXI века. Шаг в будущее: сб. научн. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. 2017. С. 44–48.
15. Старожилов В.Т. Ландшафтное районирование Приморского края // Вестн. ДВО РАН. 2010. №3. С. 107–112.
16. Старожилов В.Т. Ландшафтная география Приморья (практика). Владивосток: Изд-ский дом Дальнев. федер. ун-та, 2013. Кн. 3. 276 с.

17. Старожилов В.Т., Леоненко А.В., Крупская Л.Т., Дербенцева А.М. Геоэкология минерально-сырьевого природопользования ландшафтов юга Дальнего Востока: монография. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. 88 с.
18. Ковалева Г.В., Старожилов В.Т., Дербенцева А.М., Назаркина А.В., Майорова Л.П., Матвеевко Т.И., Семаль В.А., Морозова Г.Ю. Почвы и техногенные поверхностные образования в городских ландшафтах: Министерство образования и науки Российской Федерации, Дальневосточный федеральный университет, Биолого-почвенный университет, Тихоокеанский государственный университет. Владивосток, 2012.

PRACTICAL IMPLEMENTATION THE METHOD OF LANDSCAPE HUB STRUCTURES DEVELOPMENT OF THE REGIONS

Starozhilov V. T.

Pacific International Landscape Center "Far Eastern Federal University", Vladivostok, Russian Federation

E-mail: starozhilov.vt@dvfu.ru

Considered promising for development strategy and stages of practical implementation of the method of landscape nodal structures of the development regions of the Pacific landscape zone of Russia. It is noted that the structuring and phased practical implementation of the method will help to consider the scientific and practical harmonized with the nature of planning tools and forecasting economic, social, environmental etc. of geosystems. There are also basic geographic basis for consideration of strategies and stages of application in practice of the method of nodal structures of landscape development. The work is a continuation of the research of the Pacific International Landscape Center of the FEFU on the development of a methodology of the method of landscape nodal structures for the development and application of it for the education of students in the educational program "Landscape Planning" and modeling the planning and development of economic, demographic, social, tourist geosystems and is based on the results of long-term scientific and practical research in the field of geological-geographical study and vector-layered landscapes mapping of major regional Primorye, Sakhalin, Kamchatka, Anadyr and others. parts of the Pacific landscape Russian zone. When considering the strategy and stages of practical implementation of the method of landscape nodal structures, materials of the previously examined component, morphological, area and other landscape indication were used, which often acts as the basis for choosing the main direction or even the management strategy. Also, materials of the previously developed concept of multiscale landscape indication were used. The materials include the fact that the landscape indication should be carried out in the standard geographical scales of the mapping of territories and be carried out using vector-layered cartographic maps based on the landscape scale layers: facies, tracts, landscapes, species, genera, subclasses, classes, types, districts, provinces, regions, countries, belts, etc.

Keywords: landscape, development, nodal, structure, morphology, mapping

References

1. Geosistemy Dal'nego Vostoka Rossii na rubezhe XX– XXI vekov (Geosystems of the Far East of Russia at the turn of the 20th and 21st centuries): in 3 volumes. Natural Resources and Regional Nature Management / Ed. P.Ya. Baklanov and V.P. Karakin. Vladivostok: Dal'nauka, 2010, Vol. 2, 560 p. (in Russian).
2. Dolgovremennaja programma ohrany prirody i racional'nogo ispol'zovaniya prirodnyh resursov Primorskogo kraja do 2005 g (Long-term program of nature protection and rational use of natural resources of Primorsky Krai until 2005). Environmental program. Vladivostok: Far-Eastern Branch of the Academy of Sciences of the USSR, 1990. Part 1, 349 p.; Part 1, (continuation) 350 p.; Part 2, 301 p. (in Russian).
3. Zaikanov V.G. Metodicheskie osnovy kompleksnoj geojekologicheskoj ocenki territorii (Methodical bases of the complex geo-ecological assessment of the territory). M.: Science, 2008, 81 p. (in Russian).
4. Romanov M.T. Territorial'naja organizacija hozjajstva slaboosvoennyh regionov Rossii (Territorial organization of the economy of poorly developed regions of Russia). Vladivostok: Dal'nauka, 2009, 318 p. (in Russian).
5. Starozhilov V.T. Landshaftnye uzlovyje struktury osvoenija regionov landshaftnoj sfery (Landscape nodal structures of development of regions of landscape sphere). Science of Russia: goals and tasks: collection of articles. sci. Art. according to the results of the international. scientific-practical. Conf. Publishing House of Ekaterinburg, part 1, 2017, pp. 82–87. (in Russian).
6. Starozhilov V.T. Okrainno-kontinental'nyj landshaftnyj pojas kak geograficheskaja edinica Tihookeanskoj 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, 7–9 Oct., 2013. Vladivostok: Dal'nauka, 2013, pp. 38–42 (in Russian).
7. Starozhilov V.T. Strukturno-tektonicheskoe rajonirovanie Pionersko-Shel'tinskoj zony Vostochno-Sahalinskih gor (Structural-tectonic zoning of the Pioneer-Shelty zone of the Eastern Sakhalin mountains). Pacific Geology, 1990, no. 3, pp. 90–96 (in Russian).
8. Starozhilov V.T. Apatitunosnost' i petrologicheskie osobennosti fanerozojskih bazit-giperbazitovyh kompleksov Primor'ja (Apatite-bearing and petrological features of the Phanerozoic basite-hyperbasite complexes of Primorye). Starozhilov V.T, Vladivostok, 1988, 148 p. (in Russian).
9. Starozhilov V.T. Kartirovanie landshaftov i geodinamicheskaja jevoljucija fundamenta Dal'nevostochnyh territorij (Mapping of landscapes and geodynamic evolution of the foundation of the Far Eastern Territories). Noosphere changes in the soil cover: materials of the international. scientific-practical. Conf. "Noospheric changes in the soil cover.". Vladivostok: Izd. Far-East. University, 2004. pp. 174–178 (in Russian).
10. Starozhilov V.T. Struktura i prostranstvennaja organizacija landshaftov juga Dal'nego Vostoka (na primere Primorskogo kraja) (Structure and spatial organization of landscapes in the south of the Far East (for example, Primorsky Krai)): monogr. Vladivostok: Publishing house of the Far East. University, 2007, 308 p. (in Russian).
11. Starozhilov V.T. Derbentseva A.M, Stepanova A.I, Oznobihin A.G. Oznobihin. Landshaftnye uslovija razvitiya jerozionno-denudacionnyh processov juga Dal'nego Vostoka (Landscape conditions for the development of erosion-denudation processes in the south of the Far East). Vladivostok: Publishing house of the Far East. University, 2008, 100 p. (in Russian).
12. Starozhilov V.T. Denudacionnye processy v landshaftah i geojekologicheskie predposylki tehnogennyh izmenenij: (Denudation processes in landscapes and geoecological prerequisites of technogenic changes). Starozhilov V.T. monograph / VT Starozhilov [and others]; [scientific. Ed. Yu. B. Zonov]; Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Federal Agency for Education, Far Eastern State University. University, Pacific State University. Institute of Mining, Far East Branch, Russian Academy of Sciences. Vladivostok, 2009. (in Russian).
13. Starozhilov V.T. Konceptija ploshhadnoj landshaftnoj indikacii v politike Tihookeanskogo mezhdunarodnogo landshaftnogo centra SHEN DVFU (The Concept of Area-Based Landscape Indication in the Policy of the Pacific International Landscape Center SHEN FEFU). Contemporary Perspective on the Future of Science: Priority Directions and Development Tools: coll. sci. Art.

- according to the results of the international. scientific-practical. Conf. St. Petersburg: Publishing house "KultInformpress", 2017, pp. 37–39 (in Russian).
14. Starozhilov V.T. *Koncepcija polimasshtabnoj vektorno-sloevoj indikacii geosistem landshaftnoj sfery* (The concept of multiscale vector-layer indications of geosystems in the landscape sphere). In the collection: fundamental and applied research of the science of the XXI century. Step into the Future. Collection of scientific articles on the results of the international scientific and practical conference, 2017, pp. 44–48 (in Russian).
 15. Starozhilov V.T. *Landshaftnoe rajonirovanie Primorskogo kraja* (Landscape zoning of the Primorye Territory). *Vestn. FEB RAS*, 2010, no 3, pp. 107–112 (in Russian).
 16. Starozhilov V.T. *Landshaftnaja geografija Primor'ja (praktika)* (Landscape geography of Primorye (practice)). Vladivostok: Publishing house Dalnev. feder. University, 2013, Book 3, 276 p. (in Russian).
 17. Starozhilov V.T., Leonenko A.V., Krupskaya L.T., Derbentseva A.M. *Geojekologija mineral'no-syr'evogo prirodoopol'zovanija landshaftov juga Dal'nego Vostoka* (Geoecology of Mineral and Raw Nature Management of Landscapes of the South of the Far East): monogr. Vladivostok: Publishing house of the Far East. University, 2009, 88 p. (in Russian).
 18. Kovaleva G.V., Starogilov V.T., Derbentseva A.M., Nazarkina A.V., Mayorova L.P., Matveenko T.I., Semal V.A., Morozova G.M. *Pochvy i tehnogennye poverhnostnye obrazovanija v gorodskih landshaftah* (Soils and technogenic surface formations in urban landscapes). Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Far Eastern Federal University, Biology and Soil University, Pacific State University. Vladivostok, 2012 (in Russian).

Поступила в редакцию 17.01.2019