Старожилов В.Т.

*Дальневосточный федеральный университет
Владивосток, Россия*

doi: 10.18411/lj2016-1-16

**Фактор окраинно-континентальной дихотомии в формировании
Уссури-Ханкайской ландшафтной структуры и
в повышении уровня воды в озере Ханка**

В докладе, нацеленном на оптимизацию освоения территорий ландшафтной сферы, на практическую реализацию ландшафтного подхода в решении эколого-ландшафтных задач, на изучение с ландшафтных позиций ситуации и причин повышения уровня воды оз. Ханка рассматриваются результаты авторских геолого-географических и географических исследований в окраинно-континентальной зоне контакта континента и Тихого океана. Выделяется в ландшафтной сфере Тихоокеанский окраинно континентальный азональный ландшафтный пояс [4]. В азональность включаются прежде всего особенности окраинно-континентальной дихотомии, выраженной в фундаменте, растительности, орографии и климате территорий и генетически связанные с ними различия в характере зональности, проявляющейся в ландшафтной дифференциации. Входит также секторная дифференциация зональных геосистем, выражающаяся в особенностях барьерно-высотной поясности горных стран и др.

Несмотря на значимость знаний о разнообразных ландшафтных геосистемах, в том числе при освоении территорий, таких как территория России, ландшафтной тематики и картографированию ландшафтов в последнее время посвящено ограниченное количество работ. Региональной ландшафтной

специфики, к большому сожалению, посвящено мало работ и по обширной территории Тихоокеанской России. До последнего времени мало региональных работ по окраинно - континентальным ее территориям: Приморью, Сахалину, Камчатке, Чукотке. Уникальное их местоположение в окраинно-континентальном поясе взаимодействия океана и суши, с региональным развитием в условиях окраинно-континентальной дихотомии, подчиняющимся законам дуализма, своеобразие компонентов ландшафтов и их сочетаний определяют их, как и рассматриваемую в докладе Уссури-Ханкайскую ландшафтную структуру, как самостоятельные, интересные объекты изучения географического пространства ландшафтной сферы.

На основе углубленного покомпонентного анализа к сегодняшнему дню разработана ландшафтная классификация, составлена базовая векторная ландшафтная карта Приморского края М 1: 500 000 и легенда к ней [2, 3], разработана в масштабе 1: 500 000 ландшафтная классификация Сахалинской области, продолжаются ландшафтные исследования по другим территориям окраинно-континентального ландшафтного пояса Тихоокеанской России. Впервые показаны особенности формирования фундамента ландшафтов, с опорой на изучение петрографического состава и структурно-тектонического положения осадочных и других литокомплексов.

Проведенные исследования, базирующиеся на картографировании ландшафтов и их структур, оценке данных по изменению свойств ландшафтов и их пространственно-площадному распространению рассматриваются как базовые для комплексной оценки природных и антропогенных преобразований природной среды, оптимизации природопользования, конструктивного начала в обеспечении экологической безопасности рассматриваемых территорий и на их фоне (большого географического пространства) и как их часть - Уссури - Ханкайской. То есть Уссури-Ханкайская ландшафтная структура это часть общей окраинно-континентальной структуры и ее развитие можно лучше установить на ее фоне и совместно с пониманием формирования вмещающих ее

общих структур (ландшафтосферы, окраинно-континентального пояса и др.)

В докладе подчеркивается, что ранее не учитывались особенности глубинных корней окраинно-континентальной дихотомии в геолого-геоморфологической и тектонической эволюции территорий, как ответственного и направляющего фактора в формировании и дифференциации современных ландшафтных таксонов и в том числе Уссури-Ханкайской ландшафтной геосистемы. Не учитывались также особенности рассматриваемых территорий в рамках ландшафтной географии в области горного ландшафтоведения и др. Поэтому прежде чем рассматривать результаты влияния окраинно-континентальной дихотомии на формирование Уссури-Ханкайской ландшафтной структуры и в связи с этим повышение уровня воды в оз. Ханка, важно отметить то, что при исследованиях мы имеем дело с особыми окраинно-континентальными ландшафтными геосистемами и при рассмотрении вопроса нами учитывались знания современной специфики природных условий (отмечаются только некоторые разрабатываемые нами важные особенности):

1. учитывалось, что принципы практики должны рассматриваться в области развивающегося в последние десятилетия горного ландшафтоведения. Рассматриваемая территория - это горная страна, по ландшафтной таксономии здесь классических платформенных равнин нет, а имеющиеся участки это части горных подвижных поясов, рифтогенных структур. Уссури-Ханкайская структура – это межгорный прогиб, рифтогенная структура.

2. по материалам, наработанными ландшафтной географией, включающей многие параметры (удаленность от моря, вытянутость вдоль прибрежной зоны Тихого океана, климатические параметры, компонентную палеогеографию в широком смысле и др.) горные и равнинные окраинно-континентальные территории относятся к особым, окраинно-континентальным геосистемам и поясам.

3. это ландшафтные структуры, выделяемого особого Тихоокеанского окраинно-континентального ландшафтного пояса Тихоокеанской России .

Своеобразие их 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.

4. с применением картографирования ландшафтов обнаружилось существенные различия ландшафтной структуры и организации окраинно-континентальных горных (включая равнинные структуры предгорных и межгорных прогибов, в частности таких как Уссури-Ханкайская равнина) и классических платформенных равнинных ландшафтов, различия в высотной поясности, по тепловому балансу, условиям увлажнения, водному режиму, вытянутости вдоль границы континента и океана и др. характеристикам.

5. для ландшафтов характерны уязвимость к воздействию природных и антропогенных факторов, широкое развитие процессов выветривания, высокая динамичность, неустойчивость природных систем и др.

6. учитывались глубинные корни окраинно-континентальной дихотомии, реализованных в современной дифференциации ландшафтов.

7. особенности формирования фундамента ландшафтов, с опорой на изучение петрографического состава и структурно-тектоническое положение осадочных и других литоккомплексов.

8. учитывалась рассмотренная нами ранее аккреционная природа вещественных комплексов фундамента ландшафтов и его тектоническая не стабильность в рассматриваемых окраинно-континентальных условиях [5]. В целом континентализация окраинно-континентальной геосистемы, включающей ее горную (Сихотэ-Алинскую и Восточно-Маньчжурскую системы) и межгорный прогиб (Уссури-Ханкайский прогиб с оз. Ханка) не привела к стабилизации тектонических движений. До сегодняшнего дня устанавливается флуктуационный тектонический режим дифференцированных во времени и пространстве горст-грабеновых поднятий и опусканий фундамента ландшафтов. Флуктуационные поднятия и опускания территорий по разному отразились на

происходившем развитии ландшафтов. В частности, в четвертичном периоде в центральном Сихотэ-Алине на водоразделе рек Бикин, Бол. Уссурка и рек Япономорского макросклона поднятия привели к усилению континентализации климата, развитию процессов солифлюкции, курумового, термокрипового и криокрипового транзита грубообломочного материала. В пределах Усури-Ханкайскрй равнины дислокации привели к смене режимов развития эрозионно-денудационных систем, что в свою очередь привело к смене водного режима в оз. Ханка.

9. рассмотренные нами во взаимосвязи с тектоническим состоянием соответствующих территорий региональные особенности фундамента и его рыхлого чехла как вещественная компонентная основа ландшафтных условий развивающихся разномасштабных эрозионно-денудационных систем.

10. геологическое качество природы, которое понимается как способность фундамента ландшафтов за счет собственного геологического природного потенциала в течение длительного времени сохранять и поддерживать динамику развития и вещественно-природный потенциал территории.

11. ландшафтное качество геосистем, под которым понимается способность ландшафта за счет собственного потенциала (сопряженных геологического, рельефного, климатического, почвенного, растительного) в течение длительного времени сохранять и поддерживать устойчивый природный уровень функционирования территорий и воспроизводства ресурсов [5].

С учетом отмеченного, нами проведены анализ, синтез и оценка ландшафтных геосистем Уссури-Ханкайской равнинной ландшафтной структуры и прилегающих горных территорий. Проведен сопряженный анализ компонентов (фундамент, рельеф, климат, почвы, растительность), выделены таксоны ландшафтов классы, подклассы, роды, виды и к решению практических задач применен ландшафтный подход (метод). При этом сущность ландшафтного подхода определяется, «во-первых, в учете индивидуальности природы земной поверхности, организованной в сочетания природно-

территориальных комплексов (геосистем), образующих относительно однородные по генезису территории, называемые ландшафтами; во-вторых, в учете их пространственно-временной иерархической структуры; в-третьих, причинно-следственных взаимосвязей между отдельными компонентами». Современный этап характеризуется также необходимостью решения задачи развития теории и методологии ландшафтного планирования и управления. Они автоматически включают оценку воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафты, проблемы ландшафтного нормирования, сохранения ландшафтного разнообразия, комплексной оценки земель и природных ресурсов, оптимизацию размещения производственной и иной деятельности, а также изучение природного экологического потенциала территорий и в том числе их тектонической стабильности.

Сопряженный анализ, синтез и оценка компонентной специфики и пространственный анализ геосистем обрамления оз. Ханка в рамках ландшафтной географии Приморского края и Тихоокеанского окраинно-континентального ландшафтного пояса России позволяет нам говорить о направляющем значении фундамента как ответственного за формирование ландшафтов (выражен в петрографическом составе и условиях залегания горных пород, тектоническом режиме развития территорий [1]). В нашем случае можно говорить об ответственных за развитии оз. Ханка и прилегающих ландшафтных геосистем тектоническом факторе, а также индицирующих фундамент эрозионно-денудационных системах.

Тектонический фактор определяется формированием зоны тектонических напряженностей в пределах Уссури-Ханкайского межгорного прогиба и развивающегося по сценарию рифтогенной структуры. Наличие зон напряженности подтверждается редкими маломощными землетрясениями и горстовыми и грабеновыми дислокациями, выраженными поднятиями и прогибами в рельефе равнинных ландшафтов. Кроме того, их формирование также связывается с тектонической активизацией в целом окраинно-

континентальной зоны, в пределах которой (например в Японии) проявляются землетрясения. В пределах Уссури –Ханкайского прогиба зоны напряженностей скорее являются реакцией на активизацию тектонических процессов в зоне непосредственного взаимодействия континентального и океанического сегментов Земли и являются результатом окраинно-континентальной дихотомии.

Кроме того, нами проведена региональная ландшафтная индикация эрозионно-денудационных систем, в свою очередь индицирующих фундамент эрозионно-аккумулятивного рода ландшафтов Уссури-Ханкайской равнины и ландшафтов мелкосопочного и низкогорного родов предгорных территорий [5]. В результате установлено, что ландшафтные условия развития региональных эрозионно-денудационных процессов, рассмотренные через взаимодействие и взаимообусловленность внешних, межкомпонентных и внутренних связей компонентов ландшафтов реализованы во множестве типов, дифференцируются как специфические локальные ландшафтные условия развития и подчинены законам взаимосвязанности, взаимообусловленности и взаимопроникновения друг в друга компонентов природной, часто трансформированной, ландшафтной геосистемы.

Изучение генезиса, состава рыхлых отложений, транзита обломочного материала из областей устойчивой денудации горных пород в область устойчивого накопления в речных системах, пространственного и временного развития и организации через ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных систем, показало взаимосвязанное и закономерное формирование и развитие под действием эрозионно-денудационных процессов речных и денудационных систем рыхлого субстрата ландшафтов. В частности, транзит материала из областей устойчивой денудации в области устойчивого накопления в речных системах приводит к изменению вещественного состава и постоянному преобразованию геосистемы.

Стадийность развития осадков отражается в многообразной смене

генетических типов отложений в областях денудации (элювий, коллювий, делювий, пролювий, аллювий быстотоков и других) и в несколько меньшей мере в зонах устойчивого осадконакопления (аллювий дельтовый, ложковый и другие). Смена фациальных условий развития эрозионно-денудационных систем на пути транзита обломочного материала определяет степень зрелости осадка, поступающего в область седиментации. Наиболее полное и глубокое преобразование горной породы ландшафта происходит в том случае, если возникающий из нее обломочный материал проходит через стадию образования элювия (вплоть до формирования коры выветривания), делювия, а затем поступают в речную долину, где транспортируются водотоком в форме аллювия в зону устойчивого накопления. От скорости перемещения обломочного материала в речных долинах зависит интенсивность его дальнейших изменений. При достаточно больших уклонах горных рек обломочный материал довольно быстро поступает в область устойчивого осадконакопления не будучи мелко раздробленным и не претерпев заметных химических превращений. В итоге реки выносят в межгорные депрессии преимущественно грубообломочный материал, близкий к грубообломочному материалу расчлененносреднегорного полисубстратного рода ландшафтов.

Несколько иной по гранулометрии и вещественному составу обломочный материал поступает из переходной зоны территорий денудационного выравнивания, представленных мелкосопочным полисубстратным родом ландшафтов. Здесь длительная механическая дезинтеграция и химическое преобразование коренных пород приводит к возникновению на склонах преимущественно песчано-глинистого материала. В связи с этим речные водотоки, водосборные бассейны которых совпадают с переходной зоной от горного к равнинному классу ландшафтов, выносят существенно тонкокластический материал.

Поступление в водоток из зоны денудации тонкокластического или грубообломочного или другого типа материала влияет на развитие

соответствующего водотока или его бассейна, а также соответствующих таксонов ландшафтов и создаются новые условия развития эрозионно-денудационных процессов. Поэтому, как показали детальные исследования, при изучении речных и эрозионных систем, выявлении закономерностей их возникновения, развития во времени и пространстве, необходимо изучать тектоническую стабильность, особенно это относится к территориям совместного развития горного и равнинного классов ландшафтов, сопряженные с ними в пространстве и времени денудационные системы. Изучение условий развития эрозионно-денудационных систем с применением регионального ландшафтного подхода делает возможным, в свою очередь, создание основ для моделирования динамики и функционирования ландшафтных геосистем. Их познание только поможет, в свою очередь, познать природу речных и эрозионных систем, а также познать ландшафтные условия развития эрозионно-денудационных систем, что в конечном итоге поможет разработке конструктивных концепций освоения территорий, природоохранных и экологических мероприятий в пределах Уссури-Ханкайской ландшафтной структуры

Кроме того важно отметить, что функционирование и динамика развития эрозионно-денудационных систем зависит от многих факторов и в том числе от тектонического состояния соответствующих территорий, особенно остро это касается окраинно-континентальных ландшафтных поясов – зон окраинно-континентальной дихотомии, зон активного взаимодействия континентальных и океанских сегментов Земли. Тектоническое состояние территории – важнейшее ландшафтное условие развития эрозионно-денудационных систем.

Итак, применение ландшафтной индикации эрозионно-денудационных систем во взаимосвязи с тектоническим состоянием территории Тихоокеанского ландшафтного окраинно-континентального пояса и изучение тектоники и состояния эрозионно-аккумулятивных процессов Уссури-Ханкайской равнины показывает, что создавшаяся на сегодняшний день ситуация с изменением

водного режима в оз. Ханка связана с развитием процессов не только местного, но и с процессами регионального уровня, под влиянием фактора окраинно-континентальной дихотомии. Такой комплексный и сложный характер процессов происходящих в целом в ландшафтных геосистемах рассматриваемой территории, отсутствие современных комплексных исследований с учетом межкомпонентных, межландшафтных связей и в целом детальных ландшафтных исследований состояния эрозионно-денудационных и др. систем не способствует однозначному решению вопроса положительной экологии. Рекомендуется, прежде чем принимать окончательные решения по экологии оз. Ханка, необходимо прежде всего получить на основе применения ландшафтного метода комплексные ландшафтные материалы, они должны быть достаточно детальными для решения возникающей связанной с подъемом воды оз. Ханка охранно-экологической проблемой. Для этого рекомендуется в рамках ландшафтной географии проведение локального полевого ландшафтного картографирования с обязательным составлением векторных карт, изданием их в открытой печати. В последующем на основе учета межкомпонентных, межландшафтных и причинно-следственных связей построением моделей развития природы и в том числе таких как моделей тектонических напряженностей и развития эрозионно-денудационных систем. При этом надо это сделать для географического пространства Уссури-Ханкайской равнины с учетом фактора окраинно-континентальной дихотомии активно развивающегося в настоящем Тихоокеанского окраинно-континентального ландшафтного пояса Ландшафтной сферы планеты Земля.

Литература

1. Исаченко А.Г. 1991. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М.: Высш. шк. - 368 с.
2. Старожилов В.Т. 2009. Карта ландшафтов Приморского края масштаба 1: 1 000 000. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та.
3. Старожилов В.Т. 2009. Ландшафты Приморского края масштаба 1: 500 000 (Объяснительная записка к карте масштаба 1: 500 000). - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, - 368 с.
4. Старожилов В.Т. 2013. Тихоокеанский окраинно-континентальный ландшафтный пояс как географическая единица Тихоокеанской России и вопросы практики // Проблемы региональной экологии.- М. - №5. - С. 1 – 7.
5. Старожилов В.Т. 2014. Ландшафтная география Приморского края Тихоокеанской России. Курс лекций. В 3 ч. / В.Т. Старожилов ; [науч. ред. Б.И. Кочуров]. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-. Ч. 3. Вопросы практики. –209с