

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТНОГО ПОДХОДА В ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИИ ТИХООКЕАНСКОЙ РОССИИ

В.Т. Старожилов.

Дальневосточный федеральный университет. Starozhilov.vt@dvfu.ru

Значительный вклад в развитие экономики Тихоокеанской России вносит лесное хозяйство. Однако при освоении лесного ресурса все еще доминирует потребительский подход. Научному подходу к лесопользованию на региональном ландшафтном уровне все еще не уделяется должного внимания. Учитываются преимущественно ограничительные мероприятия на пользование древесиной в основном с позиций социальной, экологической, экономической функций на уровне отраслевых карт. Среднемасштабный ландшафтный подход с применением картографирования все еще не используется. Не учитываются межкомпонентные связи, взаимосвязанность, взаимообусловленность и взаимопроникновение друг в друга компонентов, структура и организация ландшафтов. Не уделяется внимания функционированию, динамики, прогнозу модифицированных в результате освоения лесного ресурса территорий. Продолжающееся сведение лесов, без должного внимания к трансформационным процессам изменений природы, в целом негативно влияет на устойчивое развитие отрасли и учет трансформации природы не только в районах активного освоения, но и близлежащих территориях.

Сохранение природы на современном этапе развития общества одна из серьезных проблем, среди которых важное место занимает сохранение или рациональное освоение лесов соответствующего географического пространства. Это на практике осуществляется на основе применения передовых научных методических подходов, к которым относится ландшафтный метод (подход). На большей части географического пространства Тихоокеанской России и в частности в Приморском крае, Сахалинской и Камчатской областях, Приохотье, Чукотке он все еще не применяется. Важным действием в направлении возможности практической реализации ландшафтного подхода - это появление среднемасштабных ландшафтных карт по регионам.

В частности, в Приморье до недавнего времени не было ландшафтной карты масштаба 1: 500 000, но с её появлением, возможностями расчета площадей выделов стало возможным сравнение на количественном фоне природных и исчисления техногенно обусловленных свойств ландшафтов, важных для оценки степени их изменения, загрязнения компонентов и природных сред проходящих в границах распространения ландшафтов. При анализе возможностей ландшафтного метода как основы комплексной оценки лесопромышленных районов рекомендуется применять *метод ландшафтной индикации*. Он включает исследование индикаторов и индикационных связей, отражающих объекты индикации, обусловленных антропогенной трансформацией, разработкой мер по охране природной среды [1, 2].

В процессе ландшафтных исследований территорий наряду с локальными индикаторами – почвами, растительностью, рельефа, геологии, климата – важное значение имеет и интегральный – специфика морфологической структуры, которая показывает взаимосвязь элементов и компонентов ландшафтов. Морфологическая структура, сформировавшаяся при сложном взаимодействии эндогенных и экзогенных факторов, является объективным отражением сложных процессов вещественно-энергетического обмена между компонентами, поэтому анализ ее пространственной упорядоченности в системах любого ранга выступает как важный индицирующий природный процесс признак.

Суть метода ландшафтной индикации в его применении к познанию взаимосвязанных объектов природы, хозяйства заключается прежде всего в распространении знания о части объекта, или его структурного элемента на весь объект природопользования. Метод ландшафтной индикации позволяет решать не только вопросы трансформации отдельных компонентов ландшафтов, но и расширить границы применимости метода и расширения его на такие научно-познавательные процессы:

- 1) Ландшафтно-индикационная интерпретация всей полученной информации по модификации ландшафтов и охране природы с учетом выявленного структурного и функционального сходства геосистем, их типологического подобия;
- 2) Создание на единой ландшафтной основе (для Приморья это ландшафтная карта масштаба 1: 500 000) отраслевых тематических карт, оформление их взаимосвязанной и пространственно сопоставимой серии;
- 3) Разработка на основе ландшафтно-экологической концепции рациональной схемы лесной промышленности и охраны лесных ресурсов всей системы проектных документов;
- 4) Осуществление на основе ландшафтной индикации поиска причинных связей, в том числе прямых, опосредованных, косвенных (качество воды, геохимические особенности объекта и т.д.)

В условиях возрастания роли природоохранного фактора ландшафтная индикация выступает как основа выбора главного направления или даже стратегии хозяйствования. Особенно индикационная основа важна в условиях повышенного внимания к освоению Приморья, территории окраинно-континентального ландшафтного пояса Тихоокеанской России и в целом Тихоокеанской России.

Выполненные с учетом названных представлений практические проработки позволили сделать вывод о том, что существуют ландшафтные индикаторы антропогенной трансформации и модификации, устойчивости геосистем, воздействия на природную среду. Заслуживает внимание индикационный смысл пороговых значений нагрузок, территориально-дифференцированных нормативов предельно допустимой концентрации, коэффициентов изменений, воздействий, ресурсовоспроизводящих функций. Индикационная оценка подобных явлений, свойств и характеристик во многом облегчает поиск и определяет географическую дифференциацию мер по охране и воспроизводству лесных ресурсов.

Каждая природная и модифицированная системы имеют пространственные ограничения. Определенную сложность представляет выявление границ сферы воздействия и взаимодействия ландшафтных компонентов лесного объекта и зоны влияния всей лесопромышленной геосистемы, как качественно нового формирования, на прилегающие ландшафты. Параметры сферы воздействия и взаимодействия зависят прежде всего от лесопромышленной подсистемы, зоны влияния всей лесопромышленной системы – от природной. Для получения данных по площадям природных ландшафтов необходимо иметь оцифрованную региональную ландшафтную карту. Нами, как отмечалось ранее, такая карта (пример для других регионов) составлена в Приморском крае, подсчитаны площади выделенных на ней выделов ландшафтов. Площади природных ландшафтов, мы рекомендуем использовать для подсчета соотношения площадей модифицированных и природных ландшафтов [2].

Выявлено, что для оценки антропогенных воздействий на природные системы при формировании лесопромышленного производства, и связанных с ними неблагоприятных процессов и явлений целесообразно использование двух подходов: геосистемного и покомпонентного. Проанализированы, в частности, изменения в литологии и рельефе,

грунтовых и поверхностных водах, атмосфере и микроклимате, почвенном покрове и растительности. Накопленная информация при ландшафтном анализе как научной основы природопользования и антропогенных изменений при ландшафтном подходе позволяет в пределах ареалов (площади) ландшафтов:

- 1) Выявить основные виды, масштаб и характер, тенденции изменения природных комплексов и отдельных компонентов;
- 2) Установить связи между изменениями в природе и вызывающими их воздействия с учетом цепных реакций в природных системах;
- 3) Провести районирование по характеру и масштабам изменений в природе, выявить ареалы с критическим ее состоянием;
- 4) Определить степень трансформации природы по природоохранно-экологическим критериям.

Различия в характере, деятельности и интенсивности воздействия на природные ландшафты в сочетании с природоохранными естественно-научными подходами дают основу для формирования региональной, т.е. учитывающей местную специфику, природоохранно-экологической и в целом концепции лесопромышленного производства, разработки нормативов, градаций качества среды. Все, что мы отметили выше, происходит в ландшафтах с определенной площадью. При наличии такой пространственной компоненты важным этапом работы является анализ сложившейся системы использования территории, показ пространственной организации ландшафтов и применение сравнительных площадных характеристик природных и модифицированных ландшафтов.

Анализ ландшафтных материалов по практической реализации ландшафтного подхода по Приморскому краю и др. территориям, и полученные данные по коэффициентам [2] и площадному изменению свойств ПТК дает возможность выделить основные виды изменения ландшафтов: природно-ресурсные, динамические, ландшафтно-генетические. Природно-ресурсные связаны с истощением и утратой лесных ресурсов и ухудшением хозяйственной деятельности на территории. Ландшафтно-генетические обусловлены нарушением целостности ландшафтов. Динамические показывают направленность техногенной трансформации и изменения в эволюционном развитии.

Использование картографических ландшафтных материалов помогает эффективнее и объективнее оценивать лесопользование и степень остроты экологических проблем и масштаб изменений ландшафтов путем более обоснованного и четкого определения границ ландшафтно-лесопользовательских преобразований. Каждая единица ландшафта на масштабной ландшафтной карте имеет достаточно обоснованную границу. Границы ландшафтов будут ограничивать (резко, не резко, коннекционно, подчиняются геопотокам или нет и т.д.) изменения ландшафтных свойств.

Специфика ландшафтного видения антропогенной модификации ландшафтов и усиливающее внимание государства к освоению Тихоокеанской России становится существенным элементом при разработке путей дальнейшего развития лесного природопользования и природно-экологических охранных действий. На существующих лесопредприятиях все еще остаются нерешенными многие вопросы, требующие своих решений. В том числе по направленному процессу продолжающейся модификации ландшафтов:

- 1) В связи с продолжающимся сведением растительности, уничтожением почв, разрушением рельефа, стратификации пород нарушается динамика геосистем, приводящей к

нарушению норм реакции функциональных блоков, дисбалансу ведущих функциональных связей. Это приводит к нарушению ритмики и распаду устойчивой структуры;

2) Противоположно направленные природно-ландшафтный и антропогенный пути развития вызывают быструю перестройку структуры функциональной организации;

3) При достаточно полном проведении рекультивации, посадки леса и т.д. происходит частичное восстановление ландшафтного разнообразия с последующей оптимизацией обстановки на новом уровне, но при сохранении тенденции разрушения природных ландшафтных связей;

4) При существующем отсутствии ландшафтных материалов, в том числе картографических, не учитываются ландшафтная природная и хозяйственная дифференциация, территориальные природно-хозяйственные связи, что приводит к нарушению качества в выборе оптимальных путей развития лесной промышленности и проведения природноохранно-экологических мероприятий;

5) Отсутствие региональных ландшафтно-промышленных картографических материалов в оценке антропогенных преобразований ландшафтной среды негативно влияет на стратегические решения по планированию и развитию освоения лесного ресурса Тихоокеанской России и проведение природноохранно-экологических мероприятий.

Присутствие негативных вопросов по природноохранно-экологическим проблемам и все еще продолжающаяся модификация ландшафтов выдвигает идею о направленном процессе техногенной трансформации ландшафтов в связи с использованием лесных ресурсов. Имея цель решения задач минимизации воздействия лесного производства, природноохранно-экологическая деятельность обретает четкие ландшафтные географические аспекты и должна развивать регионально-геосистемные подходы. В этом направлении, а также при практической реализации ландшафтного подхода на первых этапах его применения в области лесопользования включает:

1) разработка на всех предприятиях лесной промышленности (ЛП) промышленно-ландшафтных моделей, включающие оценку и учет ландшафтной ситуации и модификации природноохранно-экологической системы;

2) оценку степени возможностей насыщенности ландшафтной территории объектами ЛП. При этом:

- разработаны ландшафтные модели их размещения;
- дана оценка перспективной плотности размещения объектов;
- установлены природно-хозяйственные взаимосвязи;
- установлены источники воздействия на ландшафты, их типы и размещение;

3) Разработка на основе использования картографических ландшафтных материалов программу ландшафтно-лесоупотребительских исследований, являющейся важнейшей задачей ландшафтной географии, что облегчается ее системным видением природы. История становления современной ландшафтной структуры может рассматриваться как процесс направленной трансформации природных систем, позитивные и негативные стороны которого определяют общую природноохранно-экологическую ситуацию.

Картографические ландшафтные основы освоения лесных ресурсов – важные основы в реализации ландшафтного подхода в лесопользовании. Лесоландшафт представляет собой модифицированный природный ландшафт и его изучение проводится с применением, как