

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, доцента Петрова Михаила Борисовича на диссертационную работу Еналеевой-Бандура Ирины Михайловны на тему «Методологические основы планирования лесотранспортной сети в условиях многоцелевого лесопользования», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства»

Актуальность избранной темы

Сложная и пространственно-рассредоточенная национальная транспортная система ориентирована на обеспечение всех видов перевозок, включая внутрихозяйственные, локальные и технологические. Базовым функциональным элементом транспортных систем являются транспортные сети. Особое место в транспортных сетях занимают лесотранспортные сети. Они являются основой транспортной инфраструктуры многоцелевого лесопользования, обеспечивая возможности рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, а также сохранения лесов. Лесные территории занимают в России огромные площади, во многих лесных регионах страны лес является одним из основных ресурсов хозяйственной деятельности. Необходимо повышение социально-экономической отдачи лесов, рост их продуктивности, более надежная защита от пожаров. Отсутствует пока федеральная методика по комплексной, в т.ч. экономической оценке лесов. На такую оценку будет влиять, в частности, и обеспеченность лесных территорий транспортной, в первую очередь, дорожной сетью. Она обеспечивает деловую активность на основе повышения транспортной и технологической доступности лесопокрываемых территорий, способствуя устойчивому развитию и технико-эколого-социоэкономической целостности таких территорий. Учитывая вышеизложенное, разработка принципов и методов оценки влияния транспортной сети на эффективность использования ресурсного потенциала лесных земель является актуальной научной задачей, направленной на решение общей проблемы эффективного управления природными ресурсами, в данном случае, лесами. Этого требует и на такие задачи направлена Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года.

Научная новизна диссертационной работы

Научной новизной обладают все результаты и выносимые на защиту положения, полученные в диссертации И.М. Еналеевой-Бандура:

1. Обосновано посредством экспериментальных статистических исследований наличие взаимозависимости между параметрами транспортной сети, качеством реализации лесохозяйственных мероприятий и комплексным использованием лесных ресурсов. Обоснована необходимость учета статистически установленной меры влияния друг на друга отмеченных показателей при разработке оптимизационных моделей, алгоритмов и методов,

направленных на повышение эффективности планируемых лесоинженерных и лесохозяйственных мероприятий;

2. Предложен метод оценки эффективности использования ресурсного потенциала лесных земель (в аспекте главного и побочного лесопользования) с учетом уровня развития транспортной сети на территории лесного фонда. Данный подход позволяет обеспечить целостность и комплексность оценки ресурсного потенциала лесных земель с учетом уровня развития транспортной сети лесного фонда (ТСЛФ) на базе интегрального технико-социо-эколого-экономического критерия;

3. Разработаны методология и методический аппарат оценки эффективности лесовосстановительных мероприятий с учётом влияния уровня развития транспортной сети. Предлагаемый метод предназначен для оценки качества проведения лесовосстановительных мероприятий как после главного пользования лесами, так и после лесных пожаров. Метод позволяет получать интегрированные оценки, которые учитывают восстановление ресурсного потенциала лесных территорий в динамике при расчете комплексного показателя эффективности лесовосстановления;

4. Разработана методика расчета комплексного эколого-экономического ущерба лесным экосистемам, учитывающая влияние развития транспортной сети. Предложенный методический аппарат основан на экосистемном принципе, обеспечивающем комплексность и наибольшую полноту при определении величины общего эколого-экономического ущерба от лесных пожаров. Разработанная методика позволяет отразить многоаспектное и разностороннее понимание ценности лесных благ, а также сопряженность показателя общего эколого-экономического ущерба лесным экосистемам от пожаров с уровнем развития транспортной сети. Метод учитывает сокращение количества и величины лесных ресурсов и изменение средоформирующих и социальных функций леса в динамике в послепожарный период, позволяет прогнозировать вероятности возникновения лесных пожаров на конкретных территориях, выбирать рациональные стратегии их предотвращения и оптимизировать резервы, достаточные для устранения последствий лесных пожаров, которые все же не удалось предотвратить;

5. Построена комплексная модель оценки эффективности планирования транспортной сети на территории лесного фонда, обеспечивающая рациональность проведения лесоинженерных и лесохозяйственных мероприятий с учетом закономерностей технологического развития и расширения спектра характеристик лесотранспортной сети.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения диссертационной работы Еналеевой-Бандура И.М. соответствуют основной цели и задачам исследования, формированию теоретических и методических положений по разработке и реализации

методологических основ планирования лесотранспортной сети в условиях многоцелевого лесопользования.

Обоснованность и достоверность научных положений выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается обоснованным применением современных апробированных теоретических подходов, аналитических и экспериментальных методов исследований; использованием инструментария математической статистики при обработке результатов исследований; достаточной сходимостью теоретических положений и экспериментальных результатов.

Диссертант в своем исследовании опирается на обобщения предшествующих достижений и разработок по изучаемой проблеме, выполненных ведущими отечественными и иностранными учеными, а также разработки в других областях знаний и междисциплинарные подходы, относя их к изучаемой проблематике. Обоснованность полученных результатов исследования, проведенного соискателем, подтверждается согласованностью с имеющимися данными аналогичных работ российских и зарубежных исследователей.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается также апробацией результатов диссертационного исследования на научно-практических конференциях, где они получили одобрение научной общественности. Результаты исследований представлены в печатных работах, включая 14 статьи в журналах из перечня ВАК Минобрнауки России. Имеются положительные результаты внедрения результатов диссертационной работы в Министерстве лесного хозяйства и его подведомственных организациях по Красноярскому краю.

Значимость результатов и научных положений диссертации для теории и практики

Теоретическая значимость заключается в развитии методологии, теоретических основ и методов комплексной оценки роли транспортной сети и ее планирования на лесных территориях и отражения этой роли в интегральной эффективности мероприятий воспроизводства и пользования лесными ресурсами.

Практическая ценность работы. Предложенные на основе теоретико-экспериментальных работ модели и рекомендации позволяют:

- выполнить расчет комплексного технико-эколого-социо-экономического эффекта от реализации проекта планирования транспортной сети лесного фонда на базе качественно-количественного критерия оптимальности принятия решений;

- обеспечить рациональность транспортно-технологических схем вывозки лесного продукта и проведения лесовосстановительных мероприятий с учетом природно-климатических и почвенно-грунтовых факторов;

- оценить уровень развития сети противопожарных лесных дорог и определить необходимость проектирования дополнительных лесных дорог лесохозяйственного назначения, благодаря которым будет обеспечиваться доставка сил и средств пожаротушения в нормативное время в отдаленные места;
- комплексно оценить ущерб лесным экосистемам от природных катастроф путем формирования совокупности натуральных показателей природных благ до и после катастроф (пожаров);
- осуществить прогнозирование вероятности возникновения лесных пожаров, разработку рациональных стратегий их предотвращения и создание оптимальных резервов (на базе расчета эколого-экономического ущерба лесным экосистемам с учетом создания и развития транспортной сети на территории лесного фонда), достаточных для устранения последствий лесных пожаров, которые не были предупреждены и произошли;
- объективно оценить результаты хозяйственной деятельности как для лесопользователей, так и для органов управления лесным хозяйством;
- обеспечить корректный расчет суммарных затрат на создание и развитие транспортной сети на территории лесного фонда с учетом общего эколого-социально-экономического эффекта от реализации государственного проекта;
- прогнозировать величину фактической эффективности от создания и развития транспортной сети на территории лесного фонда с учетом общего эколого-социально-экономического эффекта от реализации государственного проекта.

Все вместе взятое позволяет рассматривать содержащиеся в диссертации выводы и предложения перспективными для практического использования.

Оценка содержания и оформления диссертационной работы

Представленная к защите диссертация состоит из введения, шести разделов, заключения в виде основных выводов и рекомендаций, библиографического списка, включающего 277 наименований отечественных и зарубежных источников. Основной текст работы изложен на 335 страницах машинописного текста, содержащего 72 рисунка и 78 таблиц. Общий объем работы с приложениями составляет 347 страниц.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и круг задач диссертационного исследования, отражены его научная новизна, теоретическая и практическая значимость, представлена информация об апробации результатов исследования, основные положения, выносимые на защиту, сведения об его структуре и объеме. Приведены методы исследования, сведения о степени достоверности, апробации и реализации результатов диссертационной работы.

В первом разделе обобщены и проанализированы теоретические основы устойчивого управления лесами и лесопользованием с учетом фактора развития транспортной сети на территории лесного фонда. Рассмотрен аспект оценки влияния уровня развития транспортной сети на реализацию ресурсного потенциала лесных земель в имеющихся научных исследованиях. На основе выполненного анализа обоснована цель и поставлены задачи исследования.

Во втором разделе обобщены и проанализированы методологические основы повышения продуктивности лесных земель с учетом уровня развития транспортной сети на территории лесного фонда. На базе такого анализа и обобщений выявлена необходимость оценки эффективности планирования лесотранспортной сети на основе комплексного подхода к объекту оценивания.

В третьем разделе выполнено исследование взаимосвязей параметров уровня развития лесотранспортной сети и эффективности проведения лесоинженерных и лесохозяйственных мероприятий на основе качественно-количественного критерия. В результате исследования обоснована возможность и необходимость разработки целостной системы методов и инструментов планирования лесотранспортной сети в целях повышения эффективности фондоотдачи лесных земель.

В четвертом разделе представлены методические разработки в аспекте оценки дорожной составляющей планирования лесотранспортной сети, формализованные с помощью математических моделей. Данные модели построены посредством анализа фактических данных зависимости технико-эколого-социо-экономических показателей лесной отрасли от уровня развития лесотранспортной сети. Построенные модели оценивают влияния параметров лесотранспортной сети на продуктивность лесных территорий в долгосрочной перспективе в аспекте капиталоотдачи лесотранспортной сети. Указанные модели представлены подробным описанием всех входящих зависимостей в их целевые функции и системы ограничений.

В пятом разделе представлена комплексная модель планирования лесотранспортной сети на территории лесного фонда, включающая в себя как дорожную составляющую (оценка рациональности создания и развития лесотранспортной сети), так и транспортную составляющую (оценка эффективности эксплуатации планируемой лесотранспортной сети). Разработанная модель позволяет рассчитать комплексный технико-эколого-социо-экономический эффект от реализации проекта планирования лесотранспортной сети на базе качественно-количественного критерия.

В шестом разделе приведено обоснование эффективности разработанных моделей посредством расчетно-вычислительного эксперимента. Экспериментальными расчетами подтверждается адекватность и сходимость теоретических положений настоящего исследования с практическими результатами.

В заключении приведены основные результаты работы в виде выводов и рекомендаций.

Объем, логика и структура изложения материала обоснованы и соответствуют поставленным в работе задачам. Рукопись диссертации оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ подготовки текстового материала, в ней в достаточном объеме представлены рисунки, таблицы, формулы, приложения, иллюстрирующие и раскрывающие основные положения. Автореферат в целом отражает основные идеи и выводы исследования и соответствует структуре диссертации. Опубликованные автором

научные статьи отражают основное содержание диссертационного исследования и представляют его материалы в достаточно полном объеме.

В диссертации представлены новые научные положения, выносимые на защиту, приводится информация о практическом использовании полученных автором результатов. Выводы и результаты диссертации в целом аргументированы и логичны.

Соответствие диссертационной работы паспорту научной специальности

Результаты, выносимые на защиту, относятся к пункту 6 – «Выбор технологий, оптимизация параметров процессов с учетом воздействия на смежные производственные процессы и окружающую среду» и к пункту 15 – «Обоснование схем транспортного освоения лесосырьевых баз, поставки лесопродукции, выбора техники и способов строительства лесовозных дорог и инженерных сооружений» (паспорт специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства).

Замечания по работе

1. В диссертационном исследовании Еналеевой-Бандура И.М. отражены вопросы экономической оценки ресурсного потенциала лесных земель, необходимые для решения поставленных в исследовании задач. Автор исследует влияние уровня развития лесотранспортной сети на стоимость главного и побочного лесопользования, прямые и косвенные эффекты от развития лесотранспортной сети. Однако при этом, на наш взгляд, не уделено должного внимания созданию лесной ренты. Рента – элемент дохода и добавленной стоимости, наиболее специфичный именно при пользовании природными ресурсами. Целесообразно при оценке лесов разных категорий оперировать дифференциальной рентой, создаваемой как в ходе лесохозяйственных и лесоинженерных мероприятий в лесах более ценных категорий (дифференциальная рента природного происхождения), так и при реализации схем развития транспортной сети, повышающей ценность соответствующих лесных фондов (дифференциальная рента организационно-экономического, хозяйственного происхождения).

2. Следовало бы в диссертации полнее классифицировать элементы и структуры транспортной сети лесного фонда, поскольку на определение представленных работе эффектов оказывает влияние как технологические транспортные сети (например, дороги между верхними и нижними складами в главном лесопользовании, противопожарные дороги), так и территориальные транспортные сети общехозяйственного назначения, обеспечивающие транспортную доступность лесных территорий.

Отмеченные замечания в целом не снижают качество проведенных исследований и не влияют на высокую положительную оценку диссертации.

Заключение о соответствии диссертационной работы требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней»

Диссертация Еналеевой-Бандура И.М. на тему «Методологические основы планирования лесотранспортной сети в условиях многоцелевого лесопользования», в которой изложены новые научно обоснованные решения, направленные на повышение эффективности планирования сети лесных дорог, вносит существенный вклад в решение проблемы устойчивого развития лесных территорий и является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на достаточно высоком уровне.

Представленная соискателем диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Еналеева-Бандура Ирина Михайловна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.01 –Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Официальный оппонент:


Петров Михаил Борисович,

доктор технических наук по специальности

05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте, доцент.

Институт экономики УрО РАН, руководитель Центра развития и размещения производительных сил.

Официальный оппонент



М.Б. Петров

«02» сентября 2022 г.

Телефон: +7-961-775-35-15

+7(343)371-04-11

E-mail: petrov.mb@uiec.ru

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29.

Институт экономики УрО РАН

Подпись заверяю

печать организации

