

На правах рукописи

**ПОПОВ НИКОЛАЙ ЛЕОНИДОВИЧ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА ЗА СЧЕТ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ  
РЕСУРСОВ  
(НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(региональная экономика)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
экономических наук

Санкт-Петербург – 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

**Научный руководитель – Айрапетова Ануш Генриховна**  
доктор экономических наук, профессор

**Официальные оппоненты: Диденко Николай Иванович**  
доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,  
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, высшая школа бизнес-инжиниринга

**Полянская Ольга Алексеевна**  
кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО  
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем региональной экономики Российской академии наук»

Защита состоится «09» февраля 2022 года в \_\_ часов на заседании диссертационного совета Д.212.354.18 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д.21, ауд. \_\_\_\_\_.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <http://www.unecon.ru/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета \_\_\_\_\_ Бездудная Анна Герольдовна

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность** темы исследования обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов, определяющих необходимость научно-методологического и методического обоснования разработки адекватного современным условиям механизма развития регионального лесопромышленного кластера. В России лесная промышленность является рентабельным сектором экономики, который входит в список приоритетных для государства. Показатели высокой рентабельности лесопромышленного комплекса (ЛПК) достигаются в основном за счет достаточно глубокой переработки древесины, поэтому одним из основных направлений развития современной экономики является концепция перехода отечественного ЛПК по пути еще более глубокой переработки лесной продукции при сохранении и увеличении экологичности промышленного производства. Лесозаготовительная и деревообрабатывающая отрасли, в отличие от целлюлозно-бумажной, сильно фрагментированы. Как следствие, в результате проводимой государством политики по переходу к глубокой переработке древесины в регионах наблюдается необходимость в разработке комплекса мероприятий по обеспечению устойчивого развития лесопользования.

Устойчивое и безопасное социально-экономическое развитие лесного сектора Российской Федерации и ее регионов является важнейшим условием обеспечения национальной, в том числе экономической, безопасности государства, общества и личности. Кластерная политика сегодня становится одним из основных инструментов достижения целей социально-экономического развития региона. Несмотря на то, что кластерная форма организации промышленного производства получила развитие в регионах России, существует ещё много теоретических и практических проблем, связанных с реализацией кластерной политики на этапе формирования кластера и разработкой механизма взаимодействия субъектов кластера.

Речь идет о формировании эффективного регионального лесопромышленного кластера, о включении в его состав предприятий, являющихся базовыми для развития регионов, производственных подразделений, создающих новые технологии и производящих новые, связанные по технологии и по сырью, продукты. Наиболее перспективным, с точки зрения автора, инструментом развития региона в этих условиях является создание комплекса предприятий, обеспечивающих полный цикл переработки лесного сырья. Базой создания таких диверсифицированных предприятий полного цикла могут послужить проекты объединения существующих предприятий или строительства новых, технически передовых объектов в регионах Российской Федерации.

Таким образом, актуальность темы диссертационного исследования определяется продиктованной рынком и российскими реалиями необходимостью формирования в лесоперерабатывающем комплексе ЛПК регионов диверсифицированных предприятий полного производственного цикла, обеспечивающих реализацию главных направлений развития экономики регионов и способствующих повышению конкурентоспособности отечественных предприятий ЛПК.

**Степень разработанности научной проблемы.** Широкий спектр проблем устойчивого развития регионов рассмотрели в своих работах: Л. Абалкин, В. Андрианов, В. Бильчак, В. Вернадский, В. Видяпин, К. Гофман, А. Гранберг, Г. Гутман, В. Данилов-Данильян, С. Дятлов, В. Захаров, Д. Зеркин, В. Игнатов, Г. Йонас, Н. Кетова, Е. Куклина, В. Курнышев, Х. Ленк, А. Лёш, К. Лосев, Д. Львов, В. Мау, Д. Медоуз, Г. Мекуш, А. Мироедов, С. Никоноров, К. Павлов, С. Растворцева, В. Рощупкина, В. Садков, Д. Сакс, Я. Тинберген, М. Тодаро, Э. Тоффлер, А. Урсул, Ф. Фукуяма, Ф. Цхурбаева, Р. Шнипер, Й. Шумпетер и ряд других.

Особенностям управления устойчивым развитием региона посвятили свои работы Ажлуни А., Алексеева Т., Бездудной А.Г., Белоусова А.Р., Валдайцева С.В., Грязновой А.Г., Дваса Г.В., Карлика А.Е., Карпова А.В., Карповой Г.А., Клупта М.А., Малинина А.М., Мескона М., Петрова В.М., Разумовского В.М., Хедоури Ф. и других.

Научно-теоретические основы кластерного развития представлены в работах Портера М., М. Энрайта и С. Гоецца, С. Розенфельда, В. Фельдмана, Т.В. Цихан, М. Афанасьев и Л. Мясникова, М.В. Николаев и И.Е. Егорова, Е.В. Пустынникова и других.

Вопросы, связанные с изучением жизненного цикла промышленного предприятия, рассматриваются в работах отечественных и зарубежных экономистов. Значительный вклад в освещение проблем внесли: Адизес И., Айрапетова А.Г., Алексеев А.А., Вебер М., Грейнер Л., Орчаков А.А., Платонов В.В. и Широкова Г.В.

Изучению диверсификации на предприятиях ЛПК и рассмотрению ЛПК на региональном уровне посвящены работы Дороничева Д.А., Ермишиной Е.Б., Жулиной Е.Г., Нелидова А. В., Реутовой И. В.

Следует отметить, что рассмотрение диверсифицированного предприятия полного цикла на региональном уровне не нашло отражения в изученной литературе. В частности, не исследованы вопросы стратегического управления через призму управления бизнес-процессами, условия формирования диверсифицированных предприятий как объектов управления и процесс формирования диверсифицированных предприятий полного цикла региона с этапа зарождения. Таким образом, недостаточная проработка

теоретических, методических и практических исследований в данной области обусловили научную актуальность данного исследования.

**Целью диссертационного исследования** является разработка методологических подходов к обеспечению устойчивости развития региона за счет повышения эффективности использования его лесных ресурсов и их апробация на примере Архангельской области.

Для достижения заданной цели в диссертационной работе необходимо решить следующие **задачи**:

- выявить потребность разработки и сущностные требования к разработке методических основ повышения эффективности использования каждой компоненты природно-ресурсного потенциала региона в целях обеспечения его устойчивого развития;
- обосновать предложение по параметру оптимизации использования лесных ресурсов региона, как компоненты его природно-ресурсного потенциала, в контексте обеспечения устойчивого развития региона;
- выявить основные проблемы, снижающие эффективность использования лесных ресурсов в регионах России;
- разработать методологический подход к повышению эффективности использования лесных ресурсов в регионах России на базе региональных лесопромышленных кластеров;
- обосновать возможность выбора Архангельской области в качестве модельного объекта для апробации методологии планирования комплексных проектов диверсификации лесопереработки в рамках регионального лесопромышленного кластера;
- осуществить апробацию в Архангельской области методологии планирования комплексного проекта диверсификации лесопереработки в рамках регионального лесопромышленного кластера, по результатам которой разработать рекомендации по реализации такого проекта.

**Объектом исследования** является лесоресурсный потенциал устойчивого развития региона.

**Предмет исследования** – факторы повышения эффективности использования лесоресурсного потенциала региона.

**Теоретическая и методологическая основа исследования.** Основой исследования явились публикации отечественных и зарубежных авторов в области устойчивого развития регионов, использования их природно-ресурсного потенциала, а также по формированию, функционированию и модернизации экономических кластеров. Кроме того, автором использовались монографии и научные исследования в сфере ЛПК, а также в сфере экономики деревообрабатывающей промышленности, управления затратами и экономики природопользования.

В ходе исследования использовались следующие методы: стратегический подход, методы анализа, логического моделирования, классификации и группировки по различным критериям, прогнозирования, финансово-экономического анализа, метод экспертных оценок.

**Информационной базой исследования** послужили нормативно-правовые документы РФ, документы и базы данных Министерства природных ресурсов РФ, Федеральной таможенной службы РФ, данные Федеральной службы государственной статистики РФ и Правительства Архангельской области, данные зарубежной статистики и собственные эмпирические данные, полученные в ходе исследования мнений экспертов ЛПК Архангельской области.

**Обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования.** Обоснованность результатов подтверждается степенью использования современных теоретических и методических разработок по вопросам устойчивого развития региона, обобщением результатов самостоятельных исследований, анализом данных официальной статистики. Достоверность результатов базируется на фундаментальных положениях научных и практических работ в области темы исследования, не противоречат ранее опубликованным результатам исследований, а дополняют и развивают их.

**Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.** Область диссертационного исследования соответствует научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика): п.3.2. Пространственное распределение экономических ресурсов; теоретические, методические и прикладные аспекты размещения корпоративных структур, фирм малого и среднего бизнеса, экономических кластеров, предприятий общественного сектора, домохозяйств, п.3.3. Пространственная организация национальной экономики; формирование, функционирование и модернизация экономических кластеров и других пространственно-локализованных экономических систем, п.3.14. Проблемы устойчивого сбалансированного развития регионов; мониторинг экономического и социального развития регионов и п. 3.19. Разработка методологии анализа и методики оценки функционирования корпоративных структур, малого и среднего бизнеса, предприятий общественного сектора и некоммерческих организаций в регионах и муниципалитетах. Проблемы рационального использования региональных материальных и нематериальных активов – природных ресурсов, материально-технической базы, человеческого капитала и др.

**Научная новизна** заключается в формировании методологических подходов к обеспечению устойчивости развития региона за счет повышения

эффективности использования его лесных ресурсов и разработке организационно-методических рекомендаций для реализации предложенных мероприятий с использованием новых теоретических подходов.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично автором:**

1. Обосновано, что дифференциация ключевых проблем, угрожающих устойчивому развитию отдельных регионов, в совокупности со множественностью механизмов влияния природно-ресурсного потенциала на устойчивость развития региона, а также необходимость учета различий масштабов влияния каждого из этих механизмов на устойчивость развития того или иного региона требуют разработки не только методических основ повышения эффективности использования каждой компоненты природно-ресурсного потенциала региона по отдельности, но и специального методического аппарата для их адаптации применительно к особенностям конкретных регионов.
2. Обоснована возможность применения в качестве параметра оптимизации использования лесных ресурсов региона как компоненты его природно-ресурсного потенциала, введенного автором показателя «потенциальное лесопользование», который соответствует максимально экономически эффективному использованию лесных ресурсов в регионе без нанесения ущерба лесным ресурсам при условии максимизации возможностей по удовлетворению социальных потребностей населения, и для учёта региональных особенностей которого целесообразно применение экспертных методов.
3. Установлено, что одной из основных проблем текущего состояния лесных ресурсов России является низкий уровень внедрения технологий комплексной переработки лесного сырья, что порождает возникновение огромного количества отходов, способствующих выделению больших объемов углекислого газа, а также существенно снижает эффективность использования лесных ресурсов.
4. Обосновано, что ключевым направлением развития российского ЛПК должно стать увеличение глубины и комплексности (полноты) переработки лесных ресурсов, в первую очередь, за счет глубокой диверсификации региональных ЛПК - может быть обеспечена при формировании регионального лесопромышленного кластера на базе предприятий полного цикла, либо путем создания коллаборации предприятий, часть из которых будет реализовывать полный цикл, а остальные – лишь отдельные его составляющие, но таким образом, чтобы в целом по лесопромышленному кластеру региона (макрорегиона) выполнялось условие полной переработки заготовленного в объеме,

соответствующем потенциальному лесопользованию, лесного сырья. При этом в качестве базовой экономико-технологической модели регионального лесопромышленного кластера с полной переработкой лесного сырья может быть рассмотрен комплексный проект диверсификации лесопереработки в рамках одного предприятия с объемами перерабатываемого сырья, равными потенциальному лесопользованию региона, с последующим включением в модель транспортных и организационных расходов, обеспечивающих связанность отдельных предприятий в единый региональный (макрорегиональный) лесопромышленный кластер.

5. Доказано, что в качестве модельного объекта для апробации методологии планирования комплексных проектов диверсификации лесопереработки в рамках регионального лесопромышленного кластера может быть без потери общности выбрана Архангельская область, как регион со значительными лесными ресурсами, высокой долей ЛПК в региональной экономике, проблемы которого созвучны с выявленными в главе 1 специфическими проблемами лесных ресурсов и их использования в Российской Федерации.
6. Доказана возможность применения разработанной автором методологии для обеспечения устойчивости развития региона за счет повышения эффективности использования его лесных ресурсов в рамках регионального лесопромышленного кластера, в том числе, для выработки рекомендаций по оптимизации лесовосстановления, по замещению в регионе традиционных источников энергии на экологически чистые, возобновляемые источники энергии, вырабатываемые из лесного сырья, а также для разработки комплексного проекта диверсификации лесопереработки, включая обоснование необходимости модернизации существующих и строительства новых производственных объектов, определение базовых технологий, видов и примерной стоимости современного оборудования и техники.

**Теоретическая значимость результатов исследования** заключается в развитии теоретических основ повышения устойчивости сбалансированного развития регионов за счет увеличения эффективности использования региональных природных ресурсов в рамках пространственно локализованных экономических (природно-ресурсных) кластеров.

**Практическая значимость результатов исследования** состоит в том, что предложенные модели проектирования диверсифицированных предприятий полного цикла ЛПК в рамках регионального лесопромышленного кластера Архангельской области могут быть использованы для повышения устойчивости сбалансированного развития других регионов, обладающих



значительным лесоресурсным потенциалом.

**Апробация результатов исследования.** Основные результаты исследования докладывались и были одобрены на научных сессиях профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГЭУ, проводимых по итогам НИР, в частности: Всероссийская научно-практическая конференция «Новая экономика России: наука и образование» Санкт-Петербургский государственный экономический университет (2014 г.), «Инновационная модель экономики и развитие промышленности», Международная конференция «Инновационная экономика и промышленная политика региона», «Россия и Санкт-Петербург: Экономика и образование в XXI веке (2017г.) и ряде других. Отдельные положения диссертационной работы были апробированы в учебном процессе при изучении дисциплин «Организация и планирование производства» и «Процессное управление предприятиями» на кафедре Экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ.

**Публикации результатов исследования.** По теме диссертационного исследования опубликовано 14 статей, в том числе 5 статей опубликованы в рецензируемых экономических научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, общим объемом 6,28 п.л. (в том числе 5,03 авторских п.л.).

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав основного текста, заключения и библиографического списка.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Обосновано, что дифференциация ключевых проблем, угрожающих устойчивому развитию отдельных регионов, в совокупности со множественностью механизмов влияния природно-ресурсного потенциала на устойчивость развития региона, а также необходимость учета различий масштабов влияния каждого из этих механизмов на устойчивость развития того или иного региона требуют разработки не только методических основ повышения эффективности использования каждой компоненты природно-ресурсного потенциала региона по отдельности, но и специального методического аппарата для их адаптации применительно к особенностям конкретных регионов.**

Устойчивое развитие регионов России на сегодняшний день является одной из приоритетных задач, поскольку быстро развивающиеся и конкурентные регионы представляют собой источник роста для всей страны, опору для проведения национальной политики снижения региональных

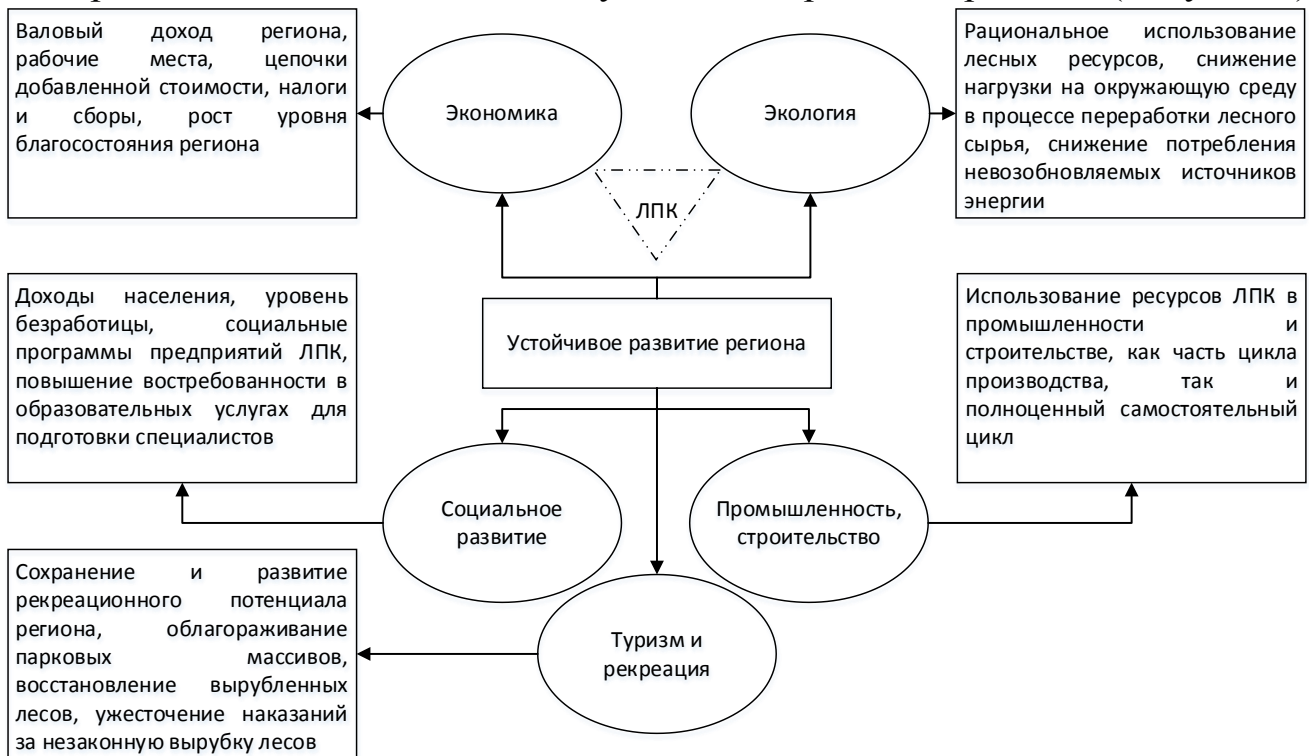
диспропорциональностей, содействия более сбалансированному и стабильному развитию.

Для России одной из актуальных особенностей обеспечения устойчивого развития страны является необходимость преодоления межрегиональной дифференциации ключевых проблем, угрожающих устойчивому развитию отдельных регионов. Так, для одних регионов отсутствие пригодных для эксплуатации природных ресурсов является угрозой снижения темпов экономического развития, в то время как для других основным препятствием выхода на траекторию устойчивого развития являются экологические проблемы, связанные со сверхнормативной эксплуатацией тех же природных ресурсов.

Стратегия устойчивого развития региона на основе эффективного развития ЛПК, на взгляд автора, должна учитывать постоянное совершенствование процессов производства, основанное на уменьшении использования сырья (лесных ресурсов) для производства и минимизации влияния на окружающую среду. Этот процесс можно обеспечить путем создания диверсифицированного предприятия полного цикла с использованием всех стадий производства: лесовосстановление, лесозаготовка, лесопереработка. Хорошее лесопользование - важная часть процесса устойчивого развития. Учитывая необходимость делиться выгодами от лесов и учитывая неопределенность, необходим адаптивный подход к управлению, который позволяет нам легче всего адаптироваться, если мы обнаружим в будущем, что мы находимся на пути устойчивого развития. Международные конвенции по изменению климата, биоразнообразию и опустыниванию занимают видное место в списках управленческих решений, касающихся лесов.

Автор видит основное развитие в лесном комплексе, связанное с реконструкцией, модернизацией, а также диверсификацией предприятий ЛПК преимущественно в лесовосстановительной, лесозаготовительной, лесопильной, деревообрабатывающей сферах. Развитие лесного комплекса должно основываться на взаимодополняемости основных процессов ЛПК - освоения и воспроизводства, обеспечение их развития и является выходом на новый уровень конкурентоспособности как отрасли, так и регионов в целом. Тем своевременнее является принятие закона по разработке Стратегии развития лесного комплекса страны до 2030 года. В Стратегии для снижения объёма лесонарушений разработан большой комплекс мероприятий, который направлен на совершенствование лесного надзора, на прозрачность оборота древесины, на устранение «конфликта интересов» в регионах.

Таким образом, ЛПК играет большую роль в устойчивом развитии регионов. Автор сгруппировал основные характеристики влияния лесопромышленного комплекса на устойчивое развитие региона (Рисунок 1).



**Рисунок 1. Роль лесопромышленного комплекса в устойчивом развитии региона**

Так, наибольший процент факторов влияния ЛПК на устойчивое развитие региона можно отнести к экономике, экологии и промышленности, строительству, где ЛПК играет роль не только ресурсов, но и процесса производства готовой продукции, повышение благосостояния региона, увеличение валового дохода региона, развитие инфраструктуры и т.д. В меньшей степени роль ЛПК прослеживается в социальном развитии, развитии инноваций, но тем не менее влияние также является значимым.

**2. Обоснована возможность применения в качестве параметра оптимизации использования лесных ресурсов региона, как компоненты его природно-ресурсного потенциала, введенного автором показателя потенциальное лесопользование, который соответствует максимально экономически эффективному использованию лесных ресурсов в регионе без нанесения ущерба лесным ресурсам при условии максимизации возможностей по удовлетворению социальных потребностей населения, и для учёта региональных особенностей которого целесообразно применение экспертных методов.**

По результатам анализа российского регионального лесного комплекса автор в своей работе отметил, что основные проблемы устойчивого развития связаны с реализацией лесных ресурсов.

Устойчивое развитие России и ее регионов на базе экологических, экономических и социальных приоритетов развития ЛПК предполагает использование государственных и рыночных механизмов. Сюда входят совершенствование механизма государственного управления для обеспечения роста эффективности лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов, повышения конкурентоспособности отечественных лесных товаров и услуг на мировых рынках, перехода лесного сектора национальной экономики на инновационную модель развития.

Для обеспечения устойчивого развития региона важно определение такого уровня использования лесных ресурсов, при котором можно было бы определить пределы, позволяющие использовать лесное сырье без ущерба экологичности и окружающей среды. В диссертационной работе автор предлагает ввести показатель потенциальное лесопользование региона, определяющееся как максимально эффективное использование лесных ресурсов в регионе без нанесения ущерба лесным ресурсам. Определение данного показателя необходимо привязать к регионам и оценивать экспертными методами, указывая условия использования, а не только количественную оценку.

**3. Установлено, что одной из основных проблем текущего состояния лесных ресурсов России является низкий уровень внедрения технологий комплексной переработки лесного сырья, что порождает возникновение огромного количества отходов, способствующих выделению больших объемов углекислого газа, а также существенно снижает эффективность использования лесных ресурсов.**

Тенденции развития большинства отраслей российского ЛПК соответствуют мировыми трендам, демонстрирующим существенные темпы роста, что, с учетом значительности лесных ресурсов России, позволяет, вслед за мировыми аналитиками, сделать вывод о сохранении высокого потенциал российского ЛПК в качестве одной из базовых отраслей для устойчивого развития страны и её регионов.

Однако, основными проблемами развития лесопромышленного комплекса России являются:

-отсутствие стимулов реализации инвестиционных проектов, направленных на увеличение не объемов, а глубины и комплексности переработки лесных ресурсов;

- недостаточный уровень развития системы государственной поддержки разработки и внедрения современных инновационных продуктов в сфере лесопереработки;

- слабая развитость лесной инфраструктуры, в том числе дорожной – как следствие недостаточного законодательного стимулирования строительства и эксплуатации лесных дорог.

Ключевым направлением развития российского ЛПК должно стать увеличение глубины и комплексности (полноты) переработки лесных ресурсов, в первую очередь, за счет глубокой диверсификации региональных ЛПК.

**4. Обосновано, что ключевым направлением развития российского ЛПК должно стать увеличение глубины и комплексности (полноты) переработки лесных ресурсов, в первую очередь, за счет глубокой диверсификации региональных ЛПК может быть обеспечена при формировании регионального лесопромышленного кластера на базе предприятий полного цикла, либо путем создания коллаборации предприятий, часть из которых будет реализовывать полный цикл, а остальные – лишь отдельные его составляющие, но таким образом, чтобы в целом по лесопромышленному кластеру региона (макрорегиона) выполнялось условие полной переработки заготовленного в объеме, соответствующем потенциальному лесопользованию, лесного сырья. При этом в качестве базовой экономико-технологической модели регионального лесопромышленного кластера с полной переработкой лесного сырья может быть рассмотрен комплексный проект диверсификации лесопереработки в рамках одного предприятия с объемами перерабатываемого сырья, равными потенциальному лесопользованию региона, с последующим включением в модель транспортных и организационных расходов, обеспечивающих взаимосвязанность отдельных предприятий в единый региональный (макрорегиональный) лесопромышленный кластер.**

Представленный в диссертационном исследовании анализ позволяет заключить, что лесная промышленность имеет большие перспективы развития, и связаны они не с интенсивным освоением лесных ресурсов, а, прежде всего, с повышением глубины, качества и комплексности переработки древесного сырья, а для повышения эффективности использования лесных ресурсов в промышленных целях необходимо формировать и развивать региональный лесопромышленный кластер.

Разработка модели регионального лесопромышленного кластера полного цикла должна включать три этапа (Рисунок 2):

- предварительные и подготовительные работы (постановку целей, анализ ресурсов, определение алгоритма);
- разработка моделей развертывания производственных процессов – разработка и сравнительный анализ альтернативных вариантов и ожидаемых в случае их реализации результатов;
- выбор варианта, в максимальной степени учитывающего специфику и особенности региона.

В рамках разработки моделей автор предлагает две альтернативные модели: первая модель предполагает организацию комплекса лесоперерабатывающих предприятий с полным циклом переработки путем формирования ЛПК региона исключительно за счет нескольких градообразующих предприятий, каждое из которых реализует полный цикл переработки лесного сырья. При этом рекомендуется обратить внимание на транспортное и логистическое обеспечение, а также возможный сбыт. Вторая модель предполагает организацию полного цикла ЛПК региона путем комплекса предприятий двух форматов: предприятий полного цикла переработки и предприятий, осуществляющих отдельные элементы производственного процесса переработки лесных ресурсов. При этом, в комплексе они обеспечивают условие полной переработки заготовленного лесного сырья.

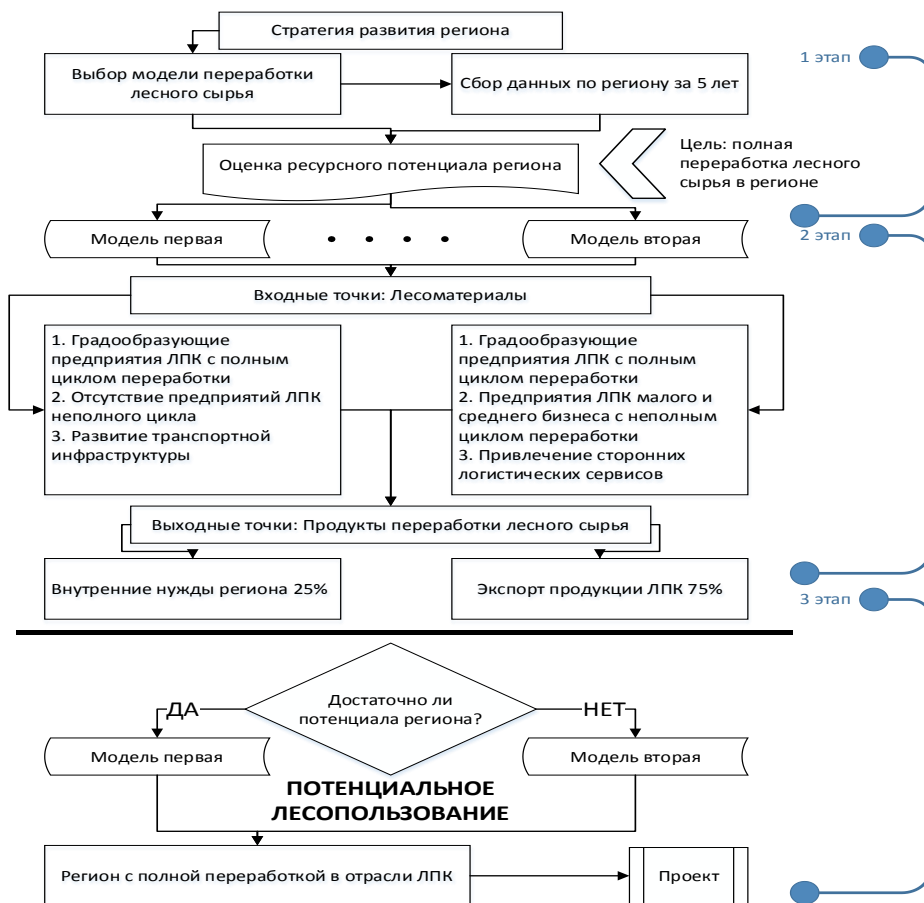


Рисунок 2. Алгоритм разработки модели регионального лесопромышленного кластера полного цикла

**5. Доказано, что в качестве модельного объекта для апробации методологии планирования комплексных проектов диверсификации лесопереработки в рамках регионального лесопромышленного кластера может быть без потери общности выбрана Архангельская область, как регион со значительными лесными ресурсами, высокой долей ЛПК в региональной экономике, проблемы которого созвучны с выявленными в главе 1 специфическими проблемами лесных ресурсов и их использования в Российской Федерации.**

Адаптация методологии планирования комплексных проектов диверсификации лесопереработки к особенностям Архангельской области должна обеспечить учёт специфических особенностей состояния лесных ресурсов региона и его лесопромышленного комплекса.

**Таблица 1. Проблемы регионального лесопромышленного комплекса Архангельской области и пути их решения**

№	Проблема РЛПК Архангельской области	Возможное решение
1	Дефицит качественного сырья	1. Консолидация небольших лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий 2. Крупные эффективные инвестиционные проекты, субсидируемые государством
2	Отсутствие или низкий уровень транспортной доступности	Строительство новых дорог как за счет частных лиц (экономический эффект в долгосрочной перспективе), так и за счет государства
3	Техническая отсталость деревообрабатывающих и лесозаготовительных предприятий	Консолидация небольших лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий с дальнейшей диверсификацией производства
4	Низкий уровень лесовосстановления	Реализация проекта плантаций ускоренного роста
5	Наличие огромного количества древесных отходов, которые не утилизируются	1. Диверсификация бизнеса (например, производство древесных гранул) 2. Увеличение за счет государства площадок временного размещения древесных отходов, на базе которых могут создаваться «биржи» для дальнейшей перепродажи производствам

Данный анализ дает основание говорить о целесообразности и эффективности создания лесоперерабатывающего комплекса полного цикла с отсутствием отходов производства, с высоким потенциалом в строительстве дорог и лесовосстановлении современными методами.

Цели развития регионального лесопромышленного комплекса Архангельской области, с учетом проведенных исследований можно скорректировать так: создание конкурентоспособного лесопромышленного кластера в сфере лесной промышленности и условий для устойчивого роста

компетенций, научно-технического и технологического уровня, конкурентоспособности за счет диверсификации лесопереработки и оптимизации цепочки поставок и объемов реализации продукции участников кластера.

Кроме того, приоритетной задачей развития лесопромышленного кластера Архангельской области является повышение интенсивности кооперационных связей участников промышленного кластера, а также повышение конкурентоспособности предприятий – участников промышленного кластера на действующих и потенциальных рынках сбыта производимой ими продукции лесной промышленности.

**Таблица 2. Выгоды от создания лесопромышленного кластера**

На федеральном уровне	На региональном уровне
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выход ЛПК из кризиса. Техническое и технологическое перевооружение (НТП) позволит выпускать конкурентоспособную продукцию.</li> <li>• Открытие новых возможностей для устойчивого и экономически эффективного функционирования с перспективами дальнейшего роста предприятий ЛПК.</li> <li>• Приоритетная передача лесных участков в долгосрочную аренду, в зависимости от наличия у арендатора производственных мощностей для комплексной переработки древесины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Благодаря промышленным предприятиям полного цикла формируется ядро конкурентоспособных предприятий, которые способны обеспечить платежеспособный спрос.</li> <li>• Инвестиционная привлекательность таких предприятий поддерживается программами развития на базе собственных и государственных средств.</li> <li>• Социальная защищенность работников. Снижение и локализация социальной напряженности. Сохранение и создание новых рабочих мест.</li> <li>• Промышленные предприятия ЛПК в своей деятельности следуют устойчивому развитию и стремятся к экологическому оздоровлению как производств, так и готовой продукции.</li> </ul>

Соединение функций заготовки древесины, охраны лесов, лесовосстановления на базе аренды, концессии лесного фонда открывают пути для развития системы устойчивого лесопользования, при этом за государственными органами лесного хозяйства остаются функции надзора и контроля. Дополнение к этим функциям лесопереработки и лесообработки открывает сотрудничество на длительную перспективу, а это под силу лишь комплексным предприятиям, обладающим финансовым и техническим потенциалом. Лесному комплексу необходимы предприятия, отвечающие за свое присутствие на рынке и за эксплуатацию лесов, а также за возобновление лесных богатств.



**6. Доказана возможность применения разработанной автором методологии для обеспечения устойчивости развития региона за счет повышения эффективности использования его лесных ресурсов в рамках регионального лесопромышленного кластера, в том числе, для выработки рекомендаций по оптимизации лесовосстановления, по замещению в регионе традиционных источников энергии на экологически чистые, возобновляемые источники энергии, вырабатываемые из лесного сырья, а также для разработки комплексного проекта диверсификации лесопереработки, включая обоснование необходимости модернизации существующих и строительства новых производственных объектов, определение базовых технологий, видов и примерной стоимости современного оборудования и техники.**

Лесопромышленный кластер включает в себя предприятия высокой степенью контроля всей производственной цепочки лесопереработки: от лесозаготовки в собственной арендной базе, безотходной переработки низкосортной древесины с использованием современных технологий и импортного оборудования до организации прямых продаж готовой продукции глубокой переработки, продукции лесопиления и круглых лесоматериалов. Предлагаемый алгоритм направлен на реализацию имеющегося Архангельской области, потенциала замещения традиционных источников энергии на экологически чистые, возобновляемые источники энергии. В качестве альтернативного источника энергии планируется производить пеллеты - топливные древесные гранулы, изготавливаемые из неделовой и топливной древесины (низкосортной), а также из отходов лесозаготовки (ветки, кора, хлысты).

Организация нового лесоперерабатывающего комплекса полного цикла будет осуществляться «с нуля», путем строительства новых производственных объектов, установки и использования современного оборудования и техники.

Основные задачи, реализуемые проектом:

1. Организация рационального лесопользования - внедрение современных технологий заготовки лесопроductии и ведения лесного хозяйства.
2. Создание лесной инфраструктуры - сети лесовозных дорог на арендованных участках лесного фонда.
3. Применение технологий производства, полностью соответствующих современным экологическим требованиям.
4. Потребление тепловой энергии из возобновляемой биомассы на протяжении всего производственного цикла.

5. Использование современных технологических процессов и решений для выпуска конкурентоспособной продукции высокого качества, соответствующего международным стандартам.

6. Возможность переработки отходов лесопиления и деревообработки от других предприятий.

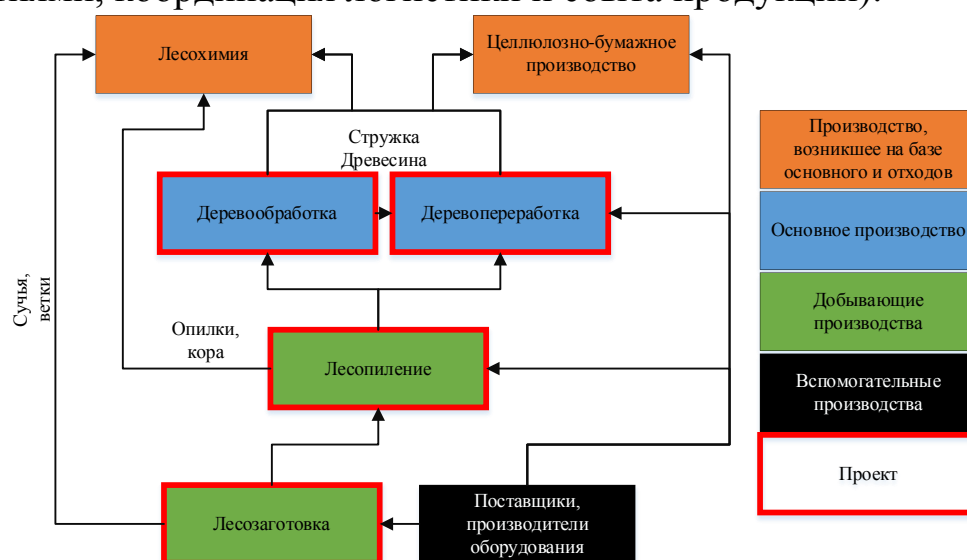
7. Внедрение безотходной и экологически безопасной технологии переработки древесных ресурсов (выпуск древесных гранул) с использованием низкокачественной древесины и отходов лесопиления и деревообработки.

8. Эффективное лесовосстановление, сохранение и преумножение лесного фонда.

9. Создание новых рабочих мест с привлекательными условиями труда и высокой заработной платой, снижение уровня безработицы в регионе.

10. Развитие отрасли биоэнергетики в Российской Федерации.

В рамках реализации регионального лесопромышленного кластера предполагается формирование структуры, включающей в себя промышленные предприятия (лесозаготовка (собственными силами); лесопиление (производство продукции лесопиления); обеспечение пеллетных заводов сырьем (сбор сырья на верхнем складе); управление производственной деятельностью по выпуску пеллет; доставка деловой древесины, продукции лесопиления на производственную площадку и пеллет) и управляющую компанию (управление промышленными предприятиями, координация логистики и сбыта продукции).



**Рисунок 3. Внутриотраслевые связи и связи в региональном лесопромышленном кластере (проекте)**

ЛПК имеет достаточно устойчивые перспективы для дальнейшего развития на основе стабилизации условий хозяйственной деятельности и

повышения предпринимательской активности путем дальнейшей диверсификации промышленного производства.

**Таблица 3. Ключевые показатели эффективности проекта**

Показатели	ед.	Значение
Общая стоимость Проекта (всех стадий)	тыс. руб.	1 430 444
Общая стоимость Проекта (без учета потребности финансирования оборотного капитала)	тыс. руб.	1 368 444
NPV	тыс. руб.	973 014
<i>NPV на период прогнозирования</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>51 546</i>
<i>NPV на терминальный период</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>921 468</i>
Период окупаемости (PP project)	лет	4,8
Дисконтированный период окупаемости (DPP project)	лет	7,1
Внутренняя ставка доходности Проекта (IRR project)	%	21,1%
IRR на период прогнозирования	%	18,7%
WACC на период прогнозирования	%	17,3%
Индекс доходности инвестиций в Проект (PI project)		1,72
Индекс доходности инвестиций в Проект на период прогнозирования (PI project)		0,92

Автором представлены финансовые показатели проекта на базе комплексного расчета, по результатам которого можно сделать выводы, что предложенный путь диверсификации производства лесопромышленного предприятия является экономически обоснованным и конкурентно привлекательным и может быть реализован в любом регионе страны, имеющим необходимую сырьевую базу. Рассчитанные ключевые показатели гарантируют не только своевременный возврат инвестиций, но и приемлемый уровень доходности их вложений. Ключевые показатели свидетельствуют об экономической целесообразности предлагаемых действий.

Создание комплексного проекта диверсификации лесопереработки дает положительный эффект для малого предпринимательства, занятого заготовкой древесины, так как в стране достаточно много участков лесного массива, куда невыгодно добираться крупным предприятиям.

Дополнительным эффектом от разработки и внедрения комплексного проекта диверсификации лесопереработки в Архангельской области может стать повышение инвестиционной привлекательности региона как за счёт снижения политических и предпринимательских рисков участников комплексного проекта, так и за счёт снижения экологических и социальных рисков в регионе в целом.

### **III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Созданные положения позволили автору предложить приоритетные направления, обеспечивающие повышение надежности стратегии развития предприятий лесопромышленного комплекса, базирующиеся на диверсификации лесопереработки, новых формах бизнеса и гармонизации

производства по комплексному использованию лесных ресурсов, что позволяет повысить конкурентоспособность существующих и создание новых конкурентоспособных предприятий в лесопромышленном комплексе в целом, активно работающих как на внутреннем и межрегиональном рынках России, так и на внешних рынках стран ближнего и дальнего зарубежья.

Таким образом, создается региональный лесопромышленный кластер с развивающимися новыми производствами, созданием новых видов продуктов по направлениям: лесозаготовка, лесовосстановление, транспортировка, производство пеллет, лесопиление.

Практическая и научная полезность результатов диссертационной работы отражается в том, что полученные автором решения задач диверсификации лесопереработки позволяют повысить эффективность предприятий лесопромышленного комплекса при создании новых производственных направлений (предприятий) отрасли. Также они помогают сократить объем отходов лесного производства, что дает возможность значительно снизить затраты материальных ресурсов, денежных средств и времени. Кроме этого, отдельные теоретические результаты, такие как плантации ускоренного роста, вносят определенный вклад в развитие ЛПК и представляют практический интерес в будущем.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

- 1. Попов, Н.Л. Лесовосстановление в России: текущее состояние и пути развития // Н.Л. Попов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2021. - №5 (131). - С. 198-202. – 0,5 п.л.**
- 2. Попов, Н.Л. Развитие современных технологий и внедрение инноваций на предприятиях лесопромышленного комплекса // Н.Л. Попов, В.В. Корелин // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2019. - №6 (120). - С. 95-98. – 0,5 п.л. / 0,25 п.л.**
- 3. Попов, Н.Л. Управление ассортиментным портфелем на предприятиях в условиях кризиса // Н.Л. Попов, Е.А. Попова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – №5 (95)– С. 130–133. – 0,5 п.л. / 0,25 п.л.**
- 4. Попов, Н.Л. Система управления бизнес-процессами // Н.Л. Попов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – №4 (94)– С. 100-103. – 0,5 п.л.**
- 5. Попов, Н.Л. Совершенствование бизнес-процессов на предприятии // Н.Л. Попов, И.В. Ластовка, М.Н. Аркания // Известия Санкт-**

**Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – №3 (93)– С. 94-97. – 0,5 п.л. / 0,25 п.л.**

6. Попов, Н.Л. Оценка экономического эффекта внедряемых проектов в российских компаниях // Стратегическое планирование развития промышленности: теория и инструментарий/ Н.Л. Попов, Е.А. Попова; под ред. А.В. Бабкина. – СПб: Изд-во СПбГПУ. – 2013.– С. 193-203.– 0,7 п.л. / 0,35 п.л.
7. Попов, Н.Л. Аспекты процессного управления в современной экономике // Современные аспекты экономики/ Н.Л. Попов – СПб: Изд-во «Инфо-да». – 2013. – №9 (193) – С.78-83. – 0,3 п.л.
8. Попов, Н.Л. Оценка бизнес-стратегии предприятия // Экономика и управление: сб. науч. трудов. Ч.1/ Н.Л. Попов, Е.А. Попова; под ред. А.Е. Карлика. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ. – 2012.– С. 12-17. – 0,3 п.л. / 0,15 п.л.
9. Попов, Н.Л. Описание бизнес-процессов и их информационное обеспечение // Экономика и управление: сб. науч. трудов. Ч.1/ Н.Л. Попов; под ред. А.Е. Карлика. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ. – 2012. – С.17-21. – 0,3 п.л.
10. Попов, Н.Л. Планирование нового бизнеса и сокращение неперспективных производств // Экономика и управление: сб. науч. трудов. Ч.1/ Н.Л. Попов; под ред. А.Е. Карлика. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ. – 2012. – С.21-25. – 0,3 п.л.
11. Попов, Н.Л. Особенности выстраивания бизнес-процессов в производственных компаниях // Современные аспекты экономики/ Н.Л. Попов – СПб: Изд-во «Инфо-да». – 2012. – №6 (178) – С.34-36. – 0,2 п.л.
12. Попов, Н.Л. Потребности производственных компаний в интегрированных системах управления бизнес-процессами // Современные аспекты экономики/ Н.Л. Попов – СПб: Изд-во «Инфо-да». – 2012. – №6 (178) – С.75-76. – 0,15 п.л.
13. Попов, Н.Л. Факторы, влияющие на эффективное функционирование предприятия // Роль молодежи в инновационном развитии России. 14-я Ассамблея молодых ученых Санкт-Петербурга: материалы симпозиума. 9 декабря 2009 г./ Н.Л. Попов – СПб: Изд-во ИМЦ «НВШ-СПб». – 2009. – С. 276-278. – 0,33 п.л.
14. Попов, Н.Л. История экономической мысли Финляндии // Экономика и политика России в переходный период. Научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам НИР 2007 года. Март - Апрель 2008 года. Факультет экономической теории и политики: сборник докладов/ Н.Л. Попов; под редакцией В.А. Грошева, А.В. Лабудина. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ. – 2008. – С. 222-238 – 1,2 п.л.