

УДК 330.332:630

***ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ***

Секушина И.А.

инженер-исследователь

Вологодский научный центр РАН

Вологда, Россия

Аннотация

Инновационное развитие лесопромышленного комплекса России рассматривается как одно из приоритетных направлений обеспечения эффективного функционирования его отраслей и повышения конкурентоспособности производимой продукции. Обозначены главные проблемы перехода лесопромышленного комплекса на инновационный путь развития. Рассмотрены основные направления внедрения инноваций в лесном хозяйстве, лесозаготовках, деревообработке, целлюлозно-бумажной промышленности, лесохимическом производстве и деревянном домостроении.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, инновационное развитие, инновации, лесная промышленность.

***THE MAIN DIRECTIONS OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF
THE FORESTRY COMPLEX OF RUSSIA***

Sekushina I.A.

research engineer

Vologda Research Center RAS

Vologda, Russia

Annotation

Innovative development of the timber industry complex of Russia is considered as one of the priority areas for ensuring the effective functioning of its industries and improving the competitiveness of products produced. The main problems of the transition of the timber industry complex to an innovative development path are indicated. The main directions for introducing innovations in forestry, logging, woodworking, pulp and paper industry, wood chemical production and wooden housing construction are considered.

Keywords: timber industry complex, innovative development, innovations, forest industry.

Российская Федерация является мировым лидером по запасам древесины. На ее территории расположено более 20% всех лесов планеты, что в разы больше, чем в Скандинавских странах, США и Канаде. Вместе с тем, на мировом лесопромышленном рынке доля России составляет лишь около 3%, причем более 50% экспорта составляют круглый лес и пиломатериалы, т.е. продукция низких переделов. Если говорить о продукции лесопереработки с высокой добавленной стоимостью, то Россия оказывается в числе отстающих. К примеру, ее доля в экспорте целлюлозы составляет лишь 4%. Для того чтобы составлять достойную конкуренцию более развитым странам, лесопромышленный комплекс России должен развиваться ускоренными темпами. Стимулирование производства современных и инновационных типов лесопромышленных товаров можно отнести к числу наиболее важных, но в настоящее время не решенных задач [6,11].

В настоящее время в российском лесном комплексе используются физически и морально устаревшие технологии и оборудование, в том числе с высокой долей ручного труда и низкой производительностью. В то же время мировые производители активно применяют новые технологии, позволяющие оптимизировать производство и снижать издержки. Следствием увеличения технического отставания является возникновение угрозы снижения и утраты конкурентоспособности отечественной продукции лесопромышленного комплекса [9].

Во многих научно-исследовательских работах последних лет в той или иной степени затрагивается вопрос поиска путей решения столь актуальной для российского лесопромышленного комплекса проблемы. Мнения большинства авторов совпадают в том, что переход лесопромышленного

комплекса на инновационный путь развития требует создания нового, более действенного инструментария, который обеспечил бы благоприятные условия для создания эффективной производственной среды и внедрения новейших технологий. При этом, необходимо принимать во внимание тот факт, что в передовых зарубежных странах развитие лесопромышленного комплекса носило плавный и поступательных характер, его отрасли постепенно наращивали свой инновационный потенциал. В России же в постсоветский период, за исключением, пожалуй, последних лет, лесопромышленный комплекс практически не финансировался и в основном специализировался только на продаже сырья за рубеж. Для совершения прорыва в сфере инновационного развития российскому ЛПК необходимо наличие четкого алгоритма действий. При этом лесопромышленный комплекс России должен ускоренными темпами осуществить прохождение уже завершенных передовыми странами этапов [1].

Наиболее развернутый, на наш взгляд, алгоритм перехода лесопромышленного комплекса на инновационный путь развития представлен Буньковским В.И. (рис. 1).

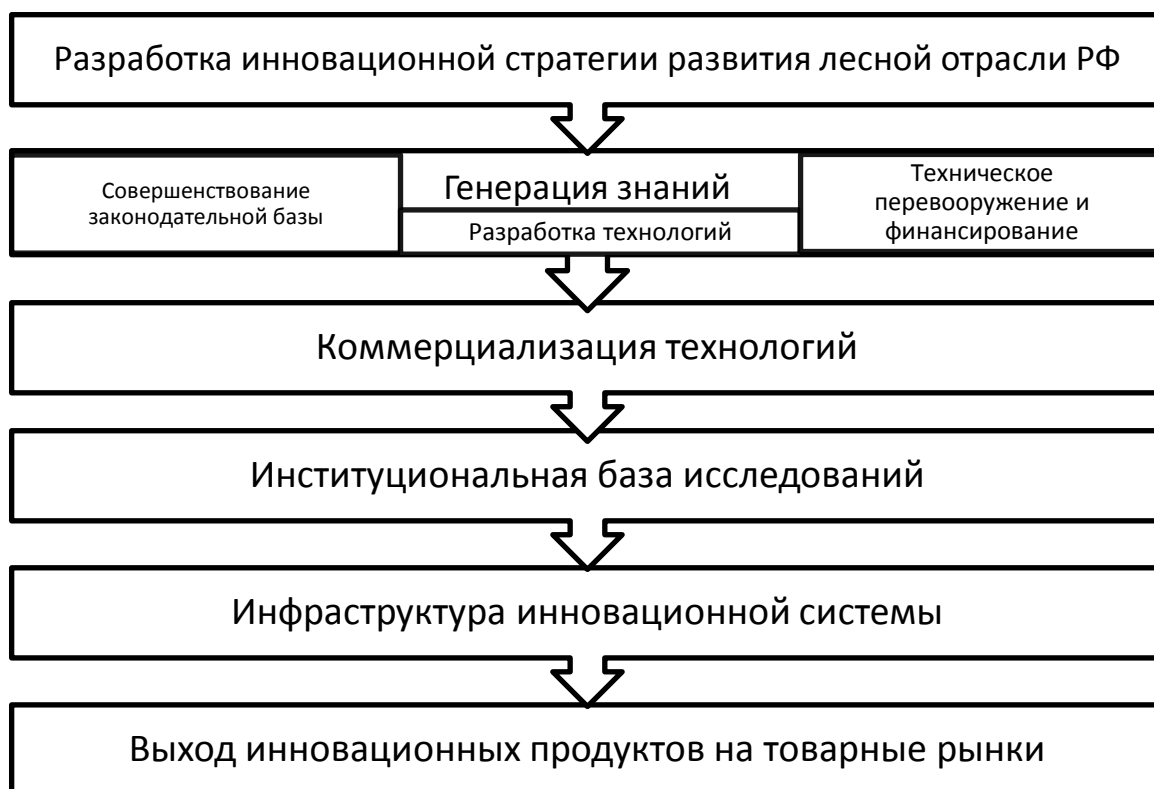


Рис. 1. Алгоритм перехода лесопромышленного комплекса на инновационный путь развития

Источник: [1].

Предложенные в данном алгоритме шаги в первую очередь направлены на проведение институциональных преобразований, создание мощной экспериментальной базы научно-исследовательских институтов ЛПК, а также обеспечение финансирования отраслевой науки и промышленности, и, конечно же, на создание адекватной современным рыночным условиям продуктовой линейки отраслей ЛПК [1].

Следует отметить, что для России характерен достаточно низкий по сравнению с зарубежными странами, уровень интенсивности исследований по развитию отраслей лесопромышленного комплекса. К тому же, в России практически полностью разрушена действовавшая ранее система опытных предприятий и испытательных станций. По-прежнему актуальной остается проблема старения научных кадров, дефицит молодых специалистов в

научных учреждениях лесной отрасли. Участие в научно-исследовательской деятельности лесного бизнеса, впрочем, как и субъектов РФ, которым передано большинство полномочий в сфере лесных отношений, практически отсутствует [9].

С точки зрения инновационной составляющей можно выделить несколько особенностей, присущих лесопромышленному комплексу. Во-первых, лесосырьевая база является самовозобновляемой, но не самосохраняемой, что определяет необходимость защиты, охраны и воспроизводства ресурсов. Соответственно, внедрение инноваций необходимо и в лесосырьевом секторе. Во-вторых, для лесопромышленного комплекса характерен достаточно долгий срок инновационной отдачи, которая проявляется не столько в повышении качества сырья, сколько в конечном продукте переработки древесины. И, в-третьих, пространственная локализация лесосырьевой базы требует для ее освоения постоянного развития инфраструктуры, т.е. лесных и лесовозных дорог [1].

Накопленное отставание в научной сфере частично может быть ликвидировано за счет трансфера зарубежных разработок и наилучших доступных технологий, однако в ходе трансфера необходимо учитывать климатические, породные и иные национальные особенности российских лесов и лесной промышленности. В частности, в целлюлозно-бумажной промышленности большинство технологий, над которыми работает международное сообщество, не оказывает существенного эффекта на экономику производства, в основном они направлены на снижение негативного влияния на экологию.

В числе наиболее перспективных направлений НИОКР по лесной тематике, релевантных для России, в настоящий момент являются селекция, направленная на ускорение роста, технологии переработки лиственницы и сухостойной древесины, технологии многослойного и альтернативного

формования в производстве бумаги и картона, исследование свойств материалов на базе древесины для их использования в качестве строительных материалов, разработка и внедрение новых материалов на основе древесины путем глубокой химической и механической переработки сырья [9].

Обращаясь к вопросу инновационного развития лесопромышленного комплекса, на наш взгляд, особое внимание следует уделить техническому перевооружению его отраслей. Данная проблематика приобретает особую актуальность в свете усиливающегося санкционного давления со стороны западных стран, и как следствие необходимости проведения политики импортозамещения в лесопромышленном комплексе страны. В настоящее время приходится констатировать тот факт, что оборудование российских производителей уступает зарубежным аналогам по показателям надежности, производительности, универсальности, а также удобству и простоте эксплуатации, и сервисному обслуживанию. Пожалуй, единственным преимуществом отечественного оборудования перед импортным является его относительно низкая стоимость.

Задачи по обеспечению отрасли оборудованием и импортозамещению, возможно решить за счет локализации производств иностранных производителей [2]. При этом модернизацию технической базы лесопромышленного комплекса необходимо проводить с использованием наилучших доступных технологий с учетом их экономической эффективности. Альтернативой привлечению зарубежных производителей является развитие компетенций собственного производства, что может больше соответствовать долгосрочным интересам лесной промышленности РФ, однако может быть менее эффективным с точки зрения отдачи от инвестиций [9].

Активная финансовая поддержка государства (финансирование инновационных проектов, поддержка предпринимателей, занятых в сфере

НИОКР и инноваций, создание инновационных центров и т.п.) в комплексе с совершенствованием законодательной базы (в сфере оборота круглого леса, таможенно-тарифного регулирования экспорта необработанного леса, прав собственности патентов) постепенно будут способствовать «коммерциализации технологий», развитию «институциональной базы исследований», и в конечном итоге – созданию инновационной инфраструктуры лесопромышленного комплекса. Накопленная совокупность знаний, технических решений и прав на коммерческое использование в свою очередь будет содействовать формированию и становлению рынка современных продуктов ЛПК («Выход инновационных продуктов на товарные рынки») [1].

В соответствии с отраслевым делением, можно выделить несколько направлений инновационного развития лесопромышленного комплекса (табл. 1).

Таблица 1 – Основные направления инновационного развития лесопромышленного комплекса

Отрасль ЛПК	Направление инновационного развития
Лесное хозяйство	Внедрение в процесс лесоустройства современных технологий, позволяющих в режиме реального времени отслеживать и вносить соответствующие изменения объемов лесного фонда (аэрокосмическое наблюдение). Разработка методов получения быстрорастущих и высокопродуктивных лесных пород с заданными хозяйственными свойствами на основе биотехнологий, методов лесной генетики и селекции.
Лесозаготовка	Разработка лесозаготовительной техники нового поколения для хлыстовой и сортиментной технологии лесозаготовок.
Деревообрабатывающая промышленность	Разработка и внедрение оборудования качественно нового уровня, позволяющего производить конкурентоспособную на внешнем и внутреннем рынках лесопroduкцию высоких переделов (пиломатериалы, фанера, древесные плиты, мебель) Применение технологий переработки низкосортной древесины для ее использования в энергетике (биотопливо).
Целлюлозно-бумажная промышленность	Внедрение технологий эффективного использования лиственной древесины, повышение экологичности

	процесса производства, выпуск продукции с высокими потребительскими свойствами.
Лесохимическое производство	Создание предприятий по газификации древесины, внедрение технологий по переработке древесной зелени.
Деревянное домостроение	Внедрение инновационных технологий строительства жилья и объектов социальной инфраструктуры с использованием деревянных конструкций.
Источник: составлено автором по [1, 4, 7, 10]	

Весьма актуальной проблемой развития лесопромышленного комплекса является высокая давность лесоустройства. Несмотря на то, что данная проблематика относится скорее к сфере лесного хозяйства, тем не менее, лесоустройство является основой данных о запасах лесных ресурсов, лежащих в основе всех документов в области лесного хозяйства, в том числе документов стратегического планирования регионов. Учитывая наличие определенного объема незаконно заготовливаемой в субъектах РФ древесины, проведение лесоустроительных работ представляется одной из первоочередных задач региональных властей в области развития ЛПК. При этом становится очевидной необходимость внедрения в процесс лесоустройства современных технологий, позволяющих в режиме реального времени отслеживать и вносить соответствующие изменения объемов лесного фонда. В настоящее время данная задача не решена, что является одной из причин большого объема незаконных рубок на территории страны. Остро стоит проблема и с технологической оснащенностью организаций лесного хозяйства, недостаточностью средств на приобретение нового оборудования и техники [8].

Говоря об инновационном развитии в лесозаготовительной отрасли, следует отметить важность вопроса выбора технологии лесозаготовки. Согласно исследованиям российских учёных [3], переход на сортиментную технологию лесозаготовок способствует существенному снижению себестоимости заготовки круглых лесоматериалов. Так, себестоимость 1 м³

пиловочного сырья при работе системы машин «харвестер – форвардер» снижается примерно в 1,5-2 раза по сравнению с себестоимостью пиловочника, произведённого на нижнем складе, наличие которого требуется при хлыстовой технологии лесозаготовок, традиционно используемой в России. По мнению учёных, «это в первую очередь связано с отказом от металло- и энергоёмкого оборудования нижних складов, с уменьшением огромных площадей складов до небольших промплощадок перерабатывающих цехов, с повышением эффективности транспортных операций» [3].

В части организации производств по глубокой переработке древесины, одним из важнейших направлений инновационного развития лесопромышленного комплекса будет являться выпуск продукции глубокой степени переработки. К примеру, такой как ЛВЛ-брус (из клеёного шпона), МДФ-плиты, топливные гранулы (пеллеты) и т.д.

Переходя к перспективам развития целлюлозно-бумажной промышленности, следует прежде всего отметить, что в данной отрасли ЛПК основной проблемой является отставание отечественных предприятий целлюлозно-бумажной промышленности в части внедрения инновационных технологий в производство, а также отсутствие мероприятий в области переработки отходов производственного процесса для обеспечения экологической безопасности и минимизации загрязнения окружающей среды. Для поддержания конкурентоспособности целлюлозно-бумажной промышленности на внутреннем и внешнем рынках необходимо решение обозначенных проблем посредством применения инновационного подхода. В решении данного вопроса может быть использован богатый опыт зарубежных стран по внедрению инновационных технологий в сфере производства и переработки сырья, а также в сфере разработки и внедрения новых способов организации производства, включая применение новых

методов маркетинга, обеспечивающих эффективное развитие инновационной деятельности. Перспективы развития целлюлозно-бумажной промышленности окажут положительный эффект на тенденцию развития сектора в случае выполнения основополагающих процедур по техническому перевооружению существующих производственных мощностей, а также по внедрению инноваций в процесс глубокой переработки сырья и высококвалифицированной подготовки кадров [5].

Создание предприятий лесохимической отрасли в регионах может также стать весьма перспективным направлением развития лесопромышленного комплекса страны. В качестве одного из возможных вариантов можно рассматривать создание предприятий по преобразованию древесины в газообразное топливо. Преимуществами внедрения данных технологий является возможность транспортировки такого топлива на дальние расстояния, высокая температура горения и лёгкость регулирования этого процесса. Для газификации древесины могут использоваться газогенераторные установки, а исходным сырьём могут выступать такие отходы лесозаготовок, неликвидная древесина, а также отходы деревообработки, которые измельчаются в рубильной машине, т.е. перерабатываются в технологическую щепу. Современные газогенераторные установки предполагают использование древесины в виде щепы, а не дров, что позволяет повысить температуру сгорания производимого газа, и, в свою очередь, приводит к увеличению производительности потребителей газа (мартеновских, стекольных и других печей) и как следствие – к уменьшению норм расхода газа на единицу продукции. Кроме того, современные газогенераторы отличаются более высокой производительностью, высоким уровнем механизации технологического процесса, низкими капитальными затратами (основное оборудование может размещаться вне здания, что сокращает затраты на капитальное строительство, затраты на

сантехнические, электротехнические и другие виды работ) и удобством эксплуатации.

Другим вариантом развития лесохимической отрасли ЛПК может являться переработка хвои, листьев и неодревесневших побегов деревьев. Большое разнообразие химических веществ в составе древесной зелени определяет широкие возможности её использования. К примеру, основными продуктами такой переработки, могут стать хвойновитаминная мука, хлорофилло-каротиновая паста и пихтовое масло [3].

Еще одним перспективным направлением по внедрению инноваций в производство является деревянное домостроение. Инновационное развитие в данной сфере возможно за счет внедрения инновационных технологий строительства жилья и объектов социальной инфраструктуры с использованием деревянных конструкций.

В заключение остановимся на такой важной проблеме как утилизация отходов производимой в отраслях ЛПК продукции и внедрение инноваций в данную область. Накопление, неиспользование и хранение лесопромышленных отходов приводит к проблемам масштабного характера: опасному загрязнению окружающей среды, пожарам, нерациональному использованию ресурсов и, как следствие, экономическому ущербу не только для субъекта, но и страны в целом.

Решением проблемы может стать применение нового подхода по переработке отходов деревообработки по следующим направлениям:

- использование отходов для дальнейшего изготовления лесопродуктов, например производства пеллет;
- переработка в древесно-композиционные материалы;
- переработка в строительные смеси;
- изготовление лекарственных препаратов;

– переработка в тепловую энергию [12].

Таким образом, можно сделать вывод, что в новых экономических условиях лесопромышленному комплексу наряду со структурными преобразованиями, совершенствованием нормативно-правового обеспечения и оптимизацией финансовых потоков, требуется внедрение современных инновационных технологий производства и налаживание выпуска продукции глубокой переработки древесины. Реализация такого рода мероприятий требует серьезного научного и кадрового обеспечения, постоянного мониторинга рыночной ситуации, отслеживания современных тенденций и видения дальнейших перспектив развития отраслей ЛПК. Отметим, что особая роль при этом отводится государству, поскольку переход лесопромышленного комплекса на инновационный путь развития зависит от объема прямых и косвенных инвестиций в инфраструктуру, а также от эффективного законодательного регулирования и управления. Только при оказании соответствующей государственной поддержке в решении таких проблем, как слабая инвестиционная привлекательность, низкая степень переработки сырья, технологическое отставание потенциал лесопромышленного комплекса может быть полностью реализован.

Библиографический список:

1. Буньковский, Б.И. Основные направления перехода лесопромышленного комплекса России на инновационный путь развития / Б.И. Буньковский, Ильичев И.Ю. // Вестник ИрГТУ. – 2014. – № 6. – С. 194-198.
2. Гулин, К.А. Импортзамещение как инструмент активизации социально-экономического развития территорий / К.А. Гулин, Е.А.Мазиллов, А.П. Ермолов // Проблемы развития территории. – 2015. – № 3 (77). – С. 7-25.
3. Кислухина, И.А. Основные направления инновационного развития лесопромышленного комплекса Ханты-Мансийского автономного округа –

Югры / И.А. Кислухина // Экономика и эффективность организации производства. – 2011. – № 14 С. 47-54.

4. Мезенина, О.Б. Лесопромышленный комплекс РФ на современном этапе: определение, задачи, управление / О.Б. Мезенина // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2012. – № 2. – С. 75-80.

5. Никулина, О.В. Формирование конкурентных преимуществ предприятий целлюлозно-бумажной промышленности на основе использования зарубежного опыта развития инновационной деятельности / О.В. Никулина, Я.П. Селищева // Стратегия развития экономики. – 2013. – № 8. – С. 17-23.

6. Перспективы лесного комплекса в современной экономике: инновационное развитие [Электронный ресурс] // ПМЭФ-2017 – Режим доступа: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4274171> (дата обращения: 15.11.2018).

7. Пинягина, Н.Б. Тенденции и перспективы развития лесного сектора России / Пинягина Н.Б., Горшенина Н.С. // Вестник Московского государственного университета леса. – 2016. – № 2. – С. 112-119.

8. Поконов, А.А. Уровень технологического развития предприятий лесопромышленного комплекса Красноярского края и пути его повышения / А.А. Поконов // Общество: политика, экономика, право. – 2016. – № 11. – С. 101-106.

9. Проект Стратегии развития лесного комплекса до 2030 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Минпромторга РФ – Режим доступа: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/docVersions/5a9419f72947e/archive/Project_les2030_20102017.pdf (дата обращения: 15.11.2018).

10. Самылина, В.Г. Состояние лесопромышленного комплекса Европейского Севера России и его перспективы / В.Г. Самылина //

Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. – № 7. – С. 179–187.

11. Ускова, Т.В., Лукин Е.В. и др. Проблемы экономического роста территории. // Т.В.Ускова, Е.В. Лукин и др. ИСЭРТ РАН: Вологда. – 2013. – 170 с.

12. Усманова, Т.Х. Переработка лесных отходов как перспективное направление социально-экономического развития Иркутской области / Т.Х. Усманова, М. Д. Пузырева // Управленческие науки в современном мире. – 2016. – Т. 1. – С. 361-364.

Оригинальность 72%