МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

АЩЕУЛОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА

УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация, и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:

д-р экон. наук, проф. Е.В. Зандер

Красноярск – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3
ГЛАВА 1. Лесопромышленный комплекс России: состояние, факторы и тенденции развития.....8
1.1. Обзор текущего состояния и положения лесопромышленного комплекса Российской Федерации в экономике страны и мира.....8
1.2. Анализ факторов, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса России.....27
1.3. Формирование направлений развития лесопромышленного комплекса России на средне- и долгосрочную перспективу.....42
ГЛАВА 2. Оценка эффективности функционирования как инструмент управления развитием лесопромышленного комплекса.....56
2.1. Анализ методических подходов к оценке эффективности функционирования лесопромышленного комплекса.....56
2.2. Формирование методики анализа эффективности функционирования лесопромышленного комплекса.....68
ГЛАВА 3. Управление эффективностью функционирования лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа.....87
3.1. Анализ макроэкономических параметров функционирования лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа.....87
3.2. Оценка эффективности функционирования лесопромышленного комплекса Сибирского федерального округа в конце 2000-х – начале 2010-х гг. 101
3.3. Формирование предложений по повышению эффективности функционирования лесопромышленного комплекса Сибири.....110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....124
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....126
ПРИЛОЖЕНИЯ.....140

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Россия обладает самым крупным в мире лесным фондом, что предопределяет ее ведущее положение на мировом рынке лесной продукции. Вместе с тем, в постсоветский период экономического развития страны наметилась выраженная тенденция экстенсивного развития отрасли, связанная с ориентированностью на экспорт круглого леса за рубеж и минимальное удовлетворение внутреннего спроса на лесную продукцию высоких переделов.

Лесная отрасль в России подвержена различным рискам, которые сдерживают ее развитие: высокая доля теневого сектора в экономике отрасли, низкая доля высокопередельной продукции в структуре экспорта, исчерпание возможностей существующей транспортной инфраструктуры, существенная степень истощения запасов наиболее доступных лесных земель и пр.

Одной из наиболее актуальных проблем лесной отрасли страны на данный момент является низкая эффективность деятельности лесопромышленных комплексов (ЛПК). Несмотря на то, что данный вопрос широко освещается в литературе, практически не существует комплексных исследований эффективности функционирования предприятий лесного комплекса в макроэкономическом масштабе.

Между тем, корректное определение основных направлений развития комплекса на основе детального анализа источников повышения эффективности функционирования ЛПК, позволило бы сформулировать конкретные предложения органам власти всех уровней по оптимизации деятельности национального лесного комплекса с целью максимально полной реализации его потенциала развития, что может стать основой для устойчивого экономического роста государства на средне- и долгосрочную перспективу.

Степень разработанности проблемы. Существенный вклад в научную разработку проблем экономики промышленности внесли Авдашева С.Б., Бабаев

Ф.А., Борисов В.Н., Вааг Л.А., Варнавский В.Г., Гончарук А.Г., Давыдянц Д.Е., Давыдянц Н.А., Еленева Ю.А., Новиков Д.А., Новожилов В.В., Прангишвили И.В., Седова С.В., Струмилин С.Г., Суворов Н.В. и др.

Развитием экономической науки в сфере лесной промышленности занимались Абрамов М.Ю., Авдеева И.А., Антонова Н.Е., Безрукова Т.Л., Бобырев В.В., Борисов А.Н., Блам Ю.Ш., Бутко Г.П., Грибова С.Н., Винокуров М.А., Машкина Л.В., Карастелев Б.Я., Колесникова А.В., Кулагин О.И., Починков С.В., Селименков Р.Ю., Токарев А.Н., Шанин И.И., Шегельман И.Р., Шейнгауз А.С., Шишелов М.А., Янышев В.И. и др.

Разработке и применению методологии анализа свертки данных посвящены работы Charnes A., Cooper W., Rhodes E., Fotiou S.I., Kao C., Yang Y., Новожилова А.А., Уткина О.Б., Федотова Ю.В., Узякова М.Н. и др.

В настоящее время недостаточно изученными остаются вопросы, связанные с управлением эффективностью лесопромышленных комплексов. Вместе с тем формирование целостной системы управления эффективностью позволило бы вырабатывать согласованные решения, способствующие диверсификации структуры экспорта и увеличению доходов от использования природных ресурсов.

Цель исследования состоит в разработке методического подхода к оценке и управлению эффективностью функционирования лесопромышленных комплексов. Для достижения указанной цели в работе поставлены следующие **задачи:**

- исследовать текущее состояние и положение лесопромышленного комплекса России в экономике страны и мира;
- проанализировать существующие подходы к оценке эффективности лесопромышленных комплексов и отдельных предприятий лесной промышленности;
- разработать комплексную методику оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов;
- провести апробацию предложенной методики для регионов Сибирского федерального округа;

– выработать рекомендации по оптимизации деятельности лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа.

Объектом исследования являются лесопромышленные комплексы.

Предметом исследования выступают управленческие отношения, возникающие в процессе управления развитием лесопромышленных комплексов.

Область исследования соответствует п. 1.1.2. «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий» и п. 1.1.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства» паспорта научной специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация, и управление предприятиями, отраслями, комплексами в промышленности)».

Теоретическая и методологическая основа исследования. В работе использовались общенаучные подходы: системный, комплексный; а также методы научного исследования: статистические, классификации, сравнительного анализа, исследования операций. Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых в области экономики лесной промышленности и оптимизации функционирования сложных систем.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов базируется на использование результатов исследований, полученных отечественными и зарубежными учеными, а также на использовании апробированных подходов. Исследование опирается на официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) и ее территориальных органов, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН; ведомственные доклады и отчеты; Федерального агентства лесного хозяйства, Единой межведомственной информационно-статистической системы; Лесные планы субъектов Сибирского федерального округа; доклады различных аналитических и исследовательских организаций.

Научная новизна работы заключается в следующем:

– предложено для оценки абсолютной эффективности функционирования лесопромышленного комплекса учитывать затраты фактора природных ресурсов и совокупный объем выпуска отдельного комплекса в сочетании с факторами труда и капитала;

– разработана модель оценки относительной эффективности функционирования лесопромышленных комплексов, которая основана на расширенной производственной функции, включающей в себя фактор природных ресурсов;

– сформулирован методический подход к комплексной оценке эффективности функционирования лесопромышленных комплексов, заключающийся в сочетании оценок абсолютной и относительной эффективности и позволяющий вырабатывать конкретные практические рекомендации по управлению параметрами развития ЛПК с целью оптимизации их деятельности;

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что представленная в работе методика оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов позволяет, во-первых, оценить текущий уровень абсолютной эффективности каждого лесопромышленного комплекса в отдельности, во-вторых, определить относительную эффективность функционирования лесопромышленных комплексов, объединенных территориально, в-третьих, определить конкретные направления оптимизации функционирования региональных ЛПК с целью увеличения выпуска продукции высокой добавленной стоимости при сокращении трудоемкости и ресурсоемкости производства. На основе результатов, полученных с использованием предлагаемой методики, становится возможным формирование региональных стратегий устойчивого развития лесных комплексов.

Теоретические, методические и прикладные результаты диссертационного исследования могут быть использованы территориальными органами управления в целях формирования и выбора направлений эффективного развития лесопромышленных комплексов конкретных территорий.

Апробация результатов исследования. Основные идеи и результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на XIX межрегиональной научно-практической конференции студентов и аспирантов экономических специальностей «Проблемы современной экономики» (Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, 2013 г.); Международной молодежной школе-семинаре «Моделирование социо-эколого-экономических процессов в регионе» (Бурятский научный центр СО РАН, г. Улан-Удэ, 2013 г.); Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки» (Башкирский государственный университет, г. Уфа, 2014 г.); II Международной научно-практической конференции «Модернизация экономики и управления» (Северокавказский федеральный университет, г. Ставрополь, 2014 г.).

Положения диссертационной работы используются в учебном процессе в Братском филиале Байкальского государственного университета экономики и права при преподавании учебной дисциплины «Экономика промышленности», что подтверждается актом о внедрении.

Результаты диссертационного исследования отражены в 9 публикациях общим объемом 2,8 п. л. (авт. 2 п. л.), в том числе 3 статьи общим объемом 1,6 п. л. (авт. 1 п. л.) в рецензируемых научных изданиях, аннотированных ВАК.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 133 наименований и 5 приложений. Основной текст работы изложен на 125 страницах, включая 30 таблиц и 22 рисунка.

ГЛАВА 1. ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

1.1. Обзор текущего состояния и положения лесопромышленного комплекса Российской Федерации в экономике страны и мира

Россия обладает самыми большими запасами леса в мире, что предопределяет ее огромный потенциал как основного поставщика лесной продукции на мировом рынке. По оценке Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных наций, площадь лесов Российской Федерации составляет 808,8 млн га, что покрывает 47,9 % ее территории; запасы леса на корню составляют 80 479 млн куб. м [Состояние лесов мира…, 2009, с. 151].

Лесопромышленный комплекс Российской Федерации включает в себя лесное хозяйство, лесозаготовительную промышленность (в т. ч. заготовка и первичная переработка древесины), деревообрабатывающую промышленность (производство древесно-стружечных, древесно-волокнистых плит, фанеры, строительно-столярных изделий, деревянной тары, мебели), деревянное домостроение, целлюлозно-бумажную и лесохимическую промышленности [Ахмадеева, 2010].

В методологии ОКВЭД, переход на которую состоялся в 2005 году[1], лесопромышленный комплекс (ЛПК) представлен тремя основными видами деятельности (см. рис. 1):

- лесное хозяйство и предоставление услуг в этой области (раздел «A», код «02»);
- обработка древесины и производство изделий из дерева (раздел «DD», код «20»);

[1] До 2004 года согласно действовавшей классификации отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) лесопромышленный комплекс был представлен отраслями «Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность» (код 15000) и «Лесное хозяйство» (код 30000).

- целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность (раздел «DE», коды «21» и «22»).

Согласно ОКВЭД, лесное хозяйство (включая лесозаготовку) является подвидом основного вида деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» (раздел «A»), два других вида деятельности являются подвидами «обрабатывающих производств промышленности» (раздел «D»).

Структура лесопромышленного комплекса РФ по видам и разделам экономической деятельности представлена на рис. 1.

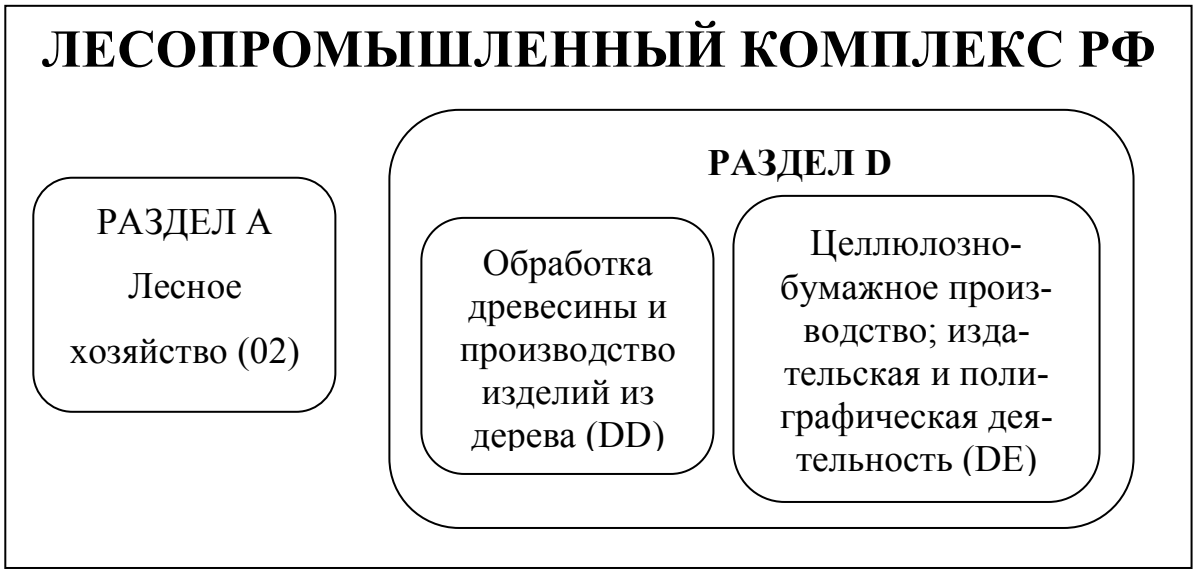

Рисунок 1. Структура ЛПК РФ по видам экономической деятельности

Как отмечалось выше, Россия лидирует по запасам леса среди других стран мира: в 2012 г. значения данного показателя для России равнялось 82,1 млрд куб. м; у ближайшего конкурента, Бразилии, – 81,2 млрд куб. м; у Канады и США в совокупности насчитывалось 68,1 млрд куб. м леса; у Китая – 13,3 млрд куб. м; у Индонезии – 5,2 млрд куб. м; у Германии – 2,9 млрд куб. м; у Швеции – 3,2 млрд куб. м; у Финляндии – 2,2 млрд куб. м; у Италии – 1,4 млрд куб. м (рис. 2). Можно уверенно говорить о том, что Россия обладает крупнейшими в мире запасами леса и, как следствие, перспективами его освоения, поскольку данный показатель под-

вержен малой вариации, в отличие от разведанных запасов минерально-сырьевых ресурсов.

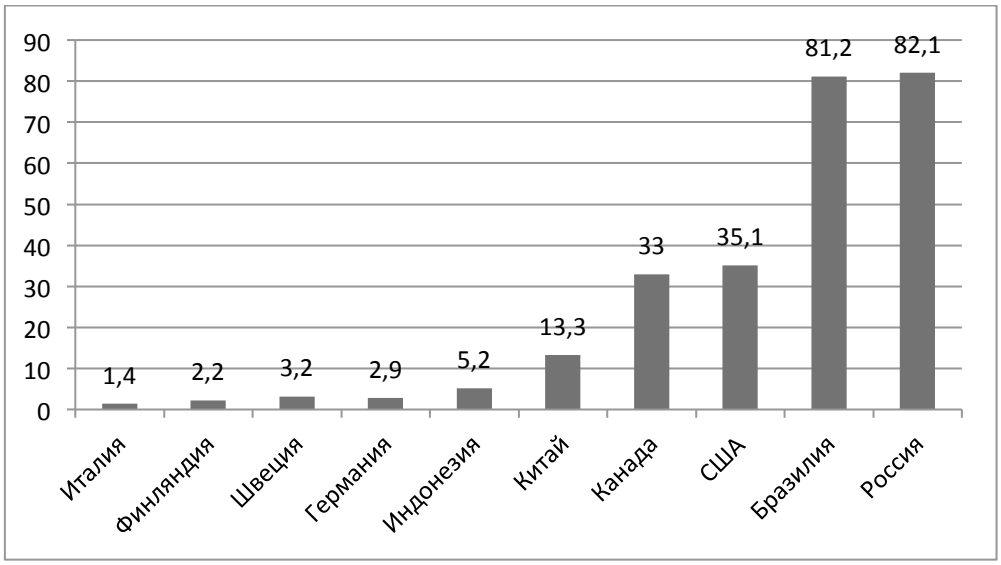

Рисунок 2. Запасы леса по странам мира в 2012 г., млрд куб. м

Рассмотрим теперь общемировую структуру производства, импорта и экспорта основных видов продукции лесопромышленного комплекса, к которым относятся в порядке возрастания технологической сложности производства (технологического передела):

- коммерческий круглый лес;
- пиломатериалы;
- древесные плиты;
- древесная целлюлоза;
- бумага и картон.

По данным за 2012 г. крупнейшей страной-производителем круглого леса в мире являлись США с показателем в 376,6 млн куб. м. Россия в данном перечне заняла лишь пятое место с показателем в 216,4 млн куб. м, уступив Индии (331,4 млн куб. м), Китаю (285,1 млн куб. м) и Бразилии (285 млн куб. м), но опередив Канаду (152,6 млн куб. м), Индонезию (115,6 млн куб. м), Эфиопию (106,9 млн куб. м), Демократическую республику Конго (83,5 млн куб. м) и Нигерию (73,4

млн куб. м). Можно констатировать, что ситуация парадоксальна: США, обладающие третьими запасами леса в мире имеют первое место по его производству, в то время как лидеры по запасам - Бразилия и Россия – лишь четвертые и пятые производители круглого леса соответственно (рис. 3).

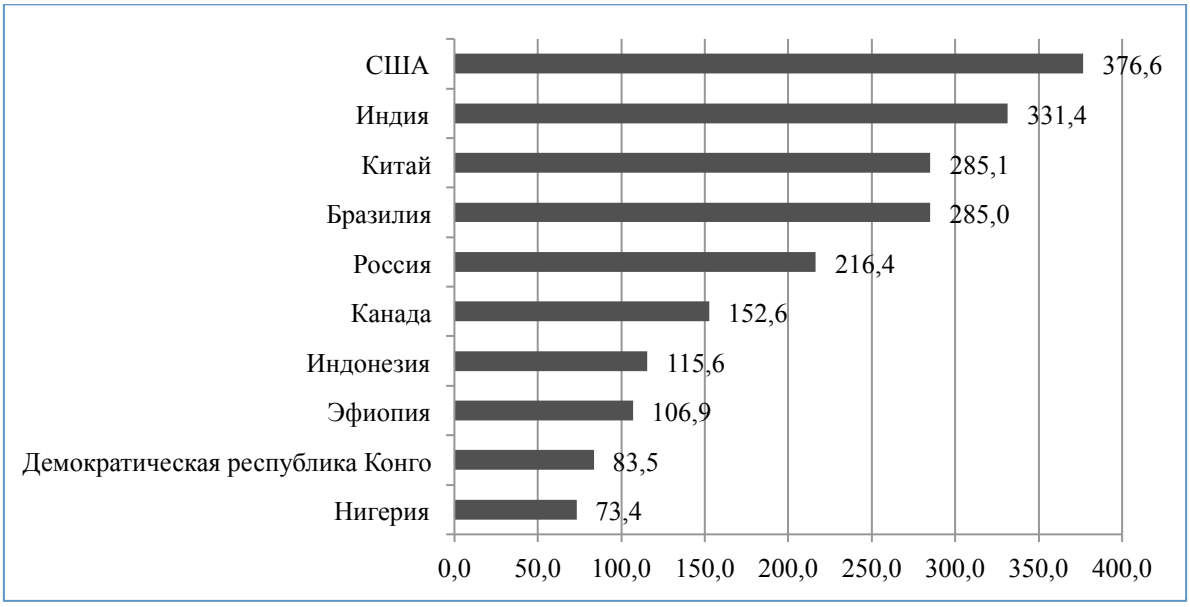

Рисунок 3. Крупнейшие страны-производители круглого леса в 2012 г., млн куб. м

При этом Россия всё же заняла первое место по экспорту кругляка (17,9 млн куб. м), второе место заняла Новая Зеландия (13,8 млн куб. м), не являющаяся лидером ни по запасам, ни по его заготовке, третье – США (13,1 млн куб. м). Также большое количество круглого леса экспортировали Канада (6,1 млн куб. м), Франция (5,4 млн куб. м), Чешская Республика (4,8 млн куб. м), Латвия (4,4 млн куб. м), Малайзия (3,8 млн куб. м), Германия (3,5 млн куб. м) и Папуа Новая Гвинея (3,3 млн куб. м). Из рис. 4 видно, что общемировые лидеры экспорта круглого леса вывозят примерно одинаковый объем древесины при довольно существенно различающихся объемах его производства. Это, по-видимому, связано с различным внутренним потреблением леса. Так, например, США экспортирует всего около 3 % своего производства кругляка, а Россия – более 8 %.

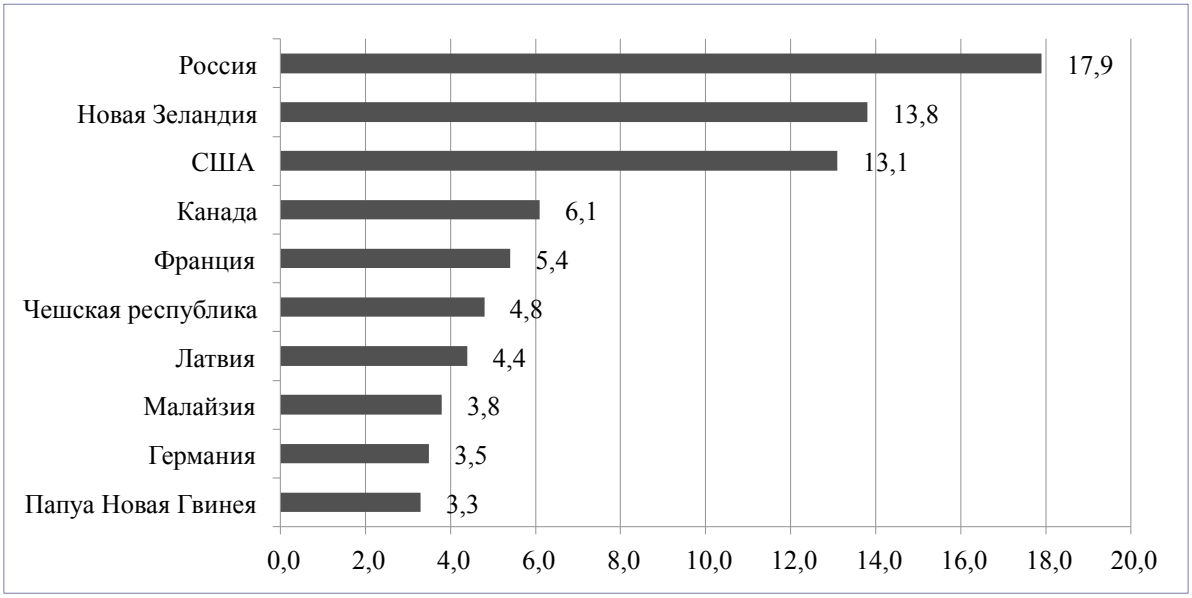

Рисунок 4. Крупнейшие страны-экспортеры круглого леса в 2012 г., млн куб. м

Принципиально отличается структура рынка импорта круглого леса. Крупнейшим импортером леса в мире является Китай (38,8 млн куб. м), лидируя с большим перевесом над Индией (8,6 млн куб. м). Данные страны обладают весьма скудными собственными запасами леса, но их экономики в настоящее время интенсивно растут и требуют всё большего количества ресурсов. Существенные объемы круглого леса импортируют Австрия (8,1 млн куб. м), Швеция (7,3 млн куб. м), Республика Корея (7,2 млн куб. м), Германия (6,9 млн куб. м), Финляндия (5,6 млн куб. м), Бельгия (4,8 млн куб. м), Япония (4,5 млн куб. м), Канада (4,5 млн куб. м). Объемы импорта круглого леса данными странами приведены на рис. 5.

Перейдем к рассмотрению рынка пиломатериалов. Крупнейшими производителями пиломатериалов в 2012 г. являлись США (64,25 млн куб. м), Китай (55,74 млн куб. м), Канада (40,71 млн куб. м), Россия (33,32 млн куб. м), Бразилия (25,21 млн куб. м), Германия (21,03 млн куб. м), Швеция (15,9 млн куб. м), Япония (9,8 млн куб. м), Финляндия (9,35 млн куб. м), Австрия (8,95 млн куб. м). Объемы производства пиломатериалов перечисленными странами приведены на рис. 6.

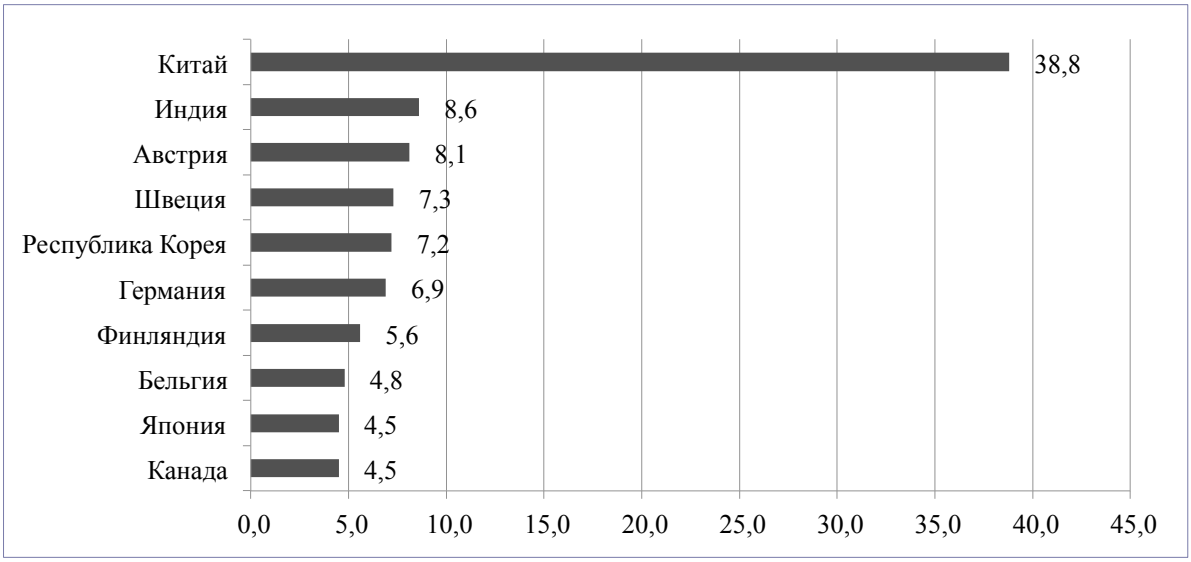

Рисунок 5. Крупнейшие страны-импортеры круглого леса в 2012 г., млн куб. м

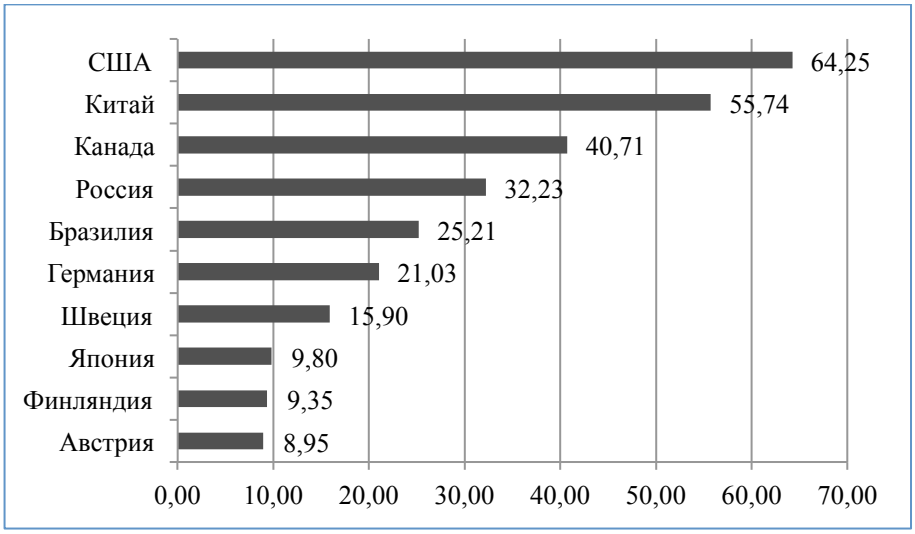

Рисунок 6. Крупнейшие страны-производители пиломатериалов в 2012 г., млн куб. м

Китай экспортирует примерно половину от произведенного объема пиломатериалов (22,12 млн куб. м) и является мировым лидером по данному показателю. США также являются крупнейшим поставщиком пиломатериалов (17,15 млн куб. м). Существенно в меньшем объеме пиломатериалы вывозятся из Японии (6,56 млн куб. м), Соединенного Королевства (5,12 млн куб. м), Италии (4,89 млн куб. м), Египет (4,86 млн куб. м), Германии (4,31 млн куб. м), Франции (3,07), Таиланда (2,7 млн куб. м), Нидерланды (2,57 млн куб. м). России в этом рейтинге (рис. 7)

нет, поскольку она производит несущественное для мирового рынка количество пиломатериалов.

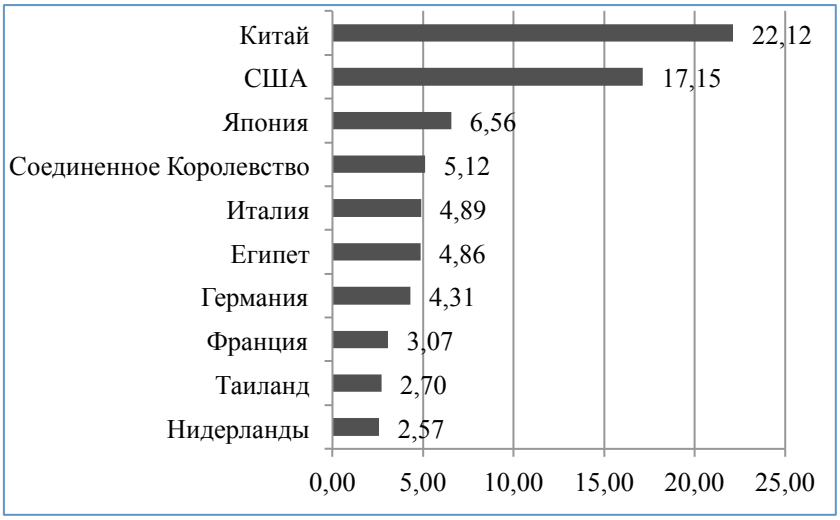

Рисунок 7. Крупнейшие страны-экспортеры пиломатериалов в 2012 г., млн куб. м

Крупнейшим импортером пиломатериалов в мире является Канада (25,37 млн куб. м), за ней следуют Россия (20,27 млн куб. м), Швеция (11,85 млн куб. м), Германия (6,7 млн куб. м), Финляндия (6,45 млн куб. м), США (5,33 млн куб. м), Австрия (5,18 млн куб. м), Румыния (3,23 млн куб. м), Чили (2,67 млн куб. м), Чешская Республика (2,46 млн куб. м). Таким образом, Россия, обладая крупнейшими в мире запасами леса является вторым в мире импортером пиломатериалов (рис. 8).

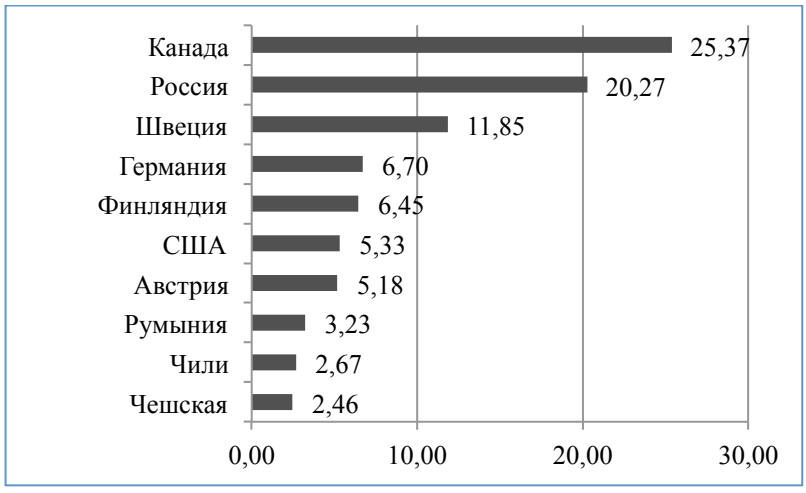

Рисунок 8. Крупнейшие страны-импортеры пиломатериалов в 2012 г., млн куб. м

Наибольшее количество древесных плит производят в Китае (115,7 млн куб. м). Примерно в три раза меньше древесных плит производят в США (32,5 млн

куб. м) и еще в три раза меньше от показателя последних производит Россия (12,8 млн куб. м). Сопоставимые объемы производят Германия (12,2 млн куб. м), Канада (10,4 млн куб. м), Бразилия (10,2 млн куб. м), Польша (8,5 млн куб. м), Турция (8,2 млн куб. м), Малайзия (7,2 млн куб. м) и Индонезия (6,7 млн куб. м). Таким образом, и по объему производства древесных плит Россия отстает от мировых лидеров, хотя производит внушительное количество данного вида продукции по сравнению с другими странами (рис. 9).

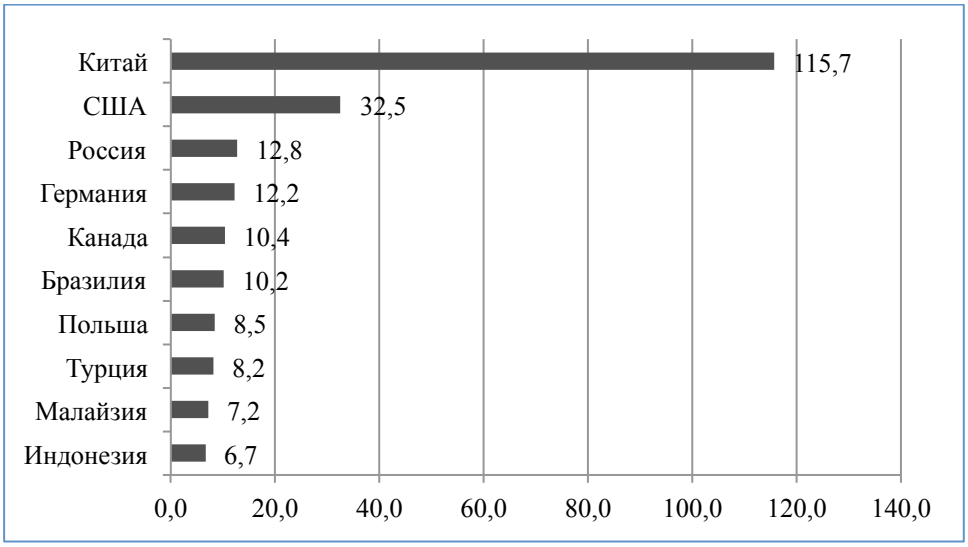

Рисунок 9. Крупнейшие страны-производители древесных плит в 2012 г., млн куб. м

Китай является самым крупным экспортером древесных плит (14 млн куб. м). Россия же занимает седьмое место по данному показателю (3 млн куб. м), уступая Малайзии (5,6 млн куб. м), Германии (5,4 млн куб. м), Канаде (5,3 млн куб. м), Индонезии (3,9 млн куб. м) и Таиланду (3,4 млн куб. м). Замыкают первую десятку крупнейших мировых экспортеров древесных плит Австрия (2,8 млн куб. м), Франция (2,5 млн куб. м) и Румыния (2,3 млн куб. м). Отсюда можно сделать вывод о том, что большая часть произведенных в России древесных плит предназначены для внутреннего потребления (рис. 10).

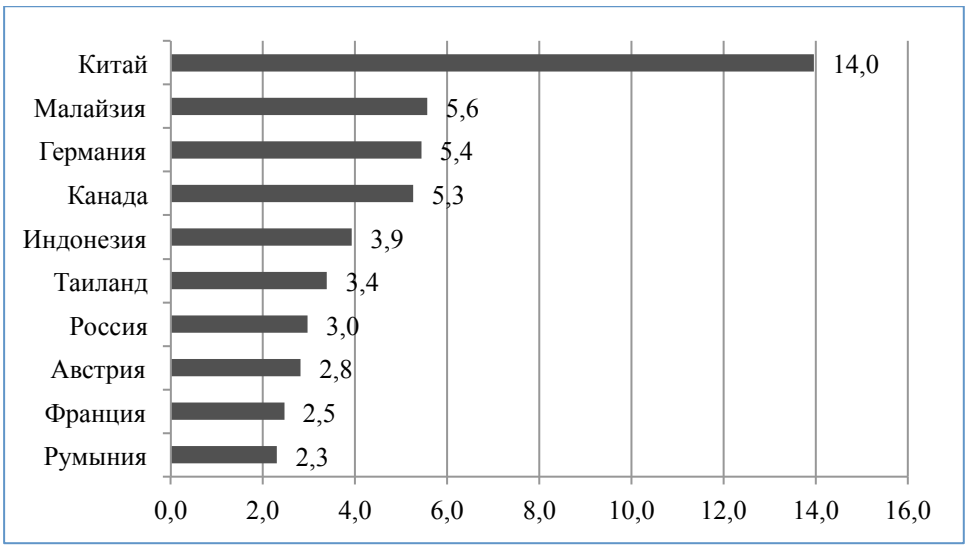

Рисунок 10. Крупнейшие страны-экспортеры древесных плит в 2012 г., млн куб. м

Интересно, что производя и экспортируя довольно большой объем древесных плит, Россия также импортирует их (2 млн куб. м). Здесь нужно оговориться, что в перечне крупнейших импортеров древесных плит Россия занимает десятое место после Республики Корея (2,3 млн куб. м), Франции (2,4 млн куб. м), Италии (2,5 млн куб. м), Соединенного Королевства (2,7 млн куб. м), Канады (2,9 млн куб. м), Китая (3,2 млн куб. м), Японии (4,9 млн куб. м), Германии (5,3 млн куб. м) и США (7,9 млн куб. м). Как мы видим из рис. 11, крупные производители и экспортеры – США, Китай и др. - также импортируют древесные плиты. По всей видимости, это продиктовано соображениями территориальной или качественной выгоды.

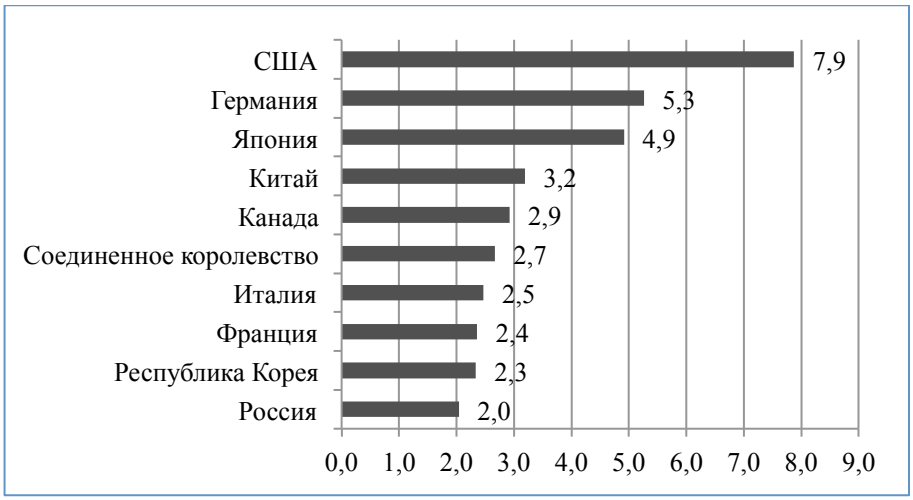

Рисунок 11. Крупнейшие страны-импортеры древесных плит в 2012 г., млн куб. м

Крупнейшим мировым производителем древесной целлюлозы являются США (51,51 млн т). За ними следуют Канада (17,85 млн т), Бразилия (14,4 млн т), Швеция (12,39 млн т), Финляндия (10,35 млн т), Китай (8,82 млн т), Япония (8,72 млн т), Россия (8,26 млн т), Индонезия (6,46 млн т), Чили (5,08 млн т). То есть, и по этому виду продукции лесопромышленного комплекса Россия не входит в число мировых лидеров, занимая восьмое место (рис. 12).

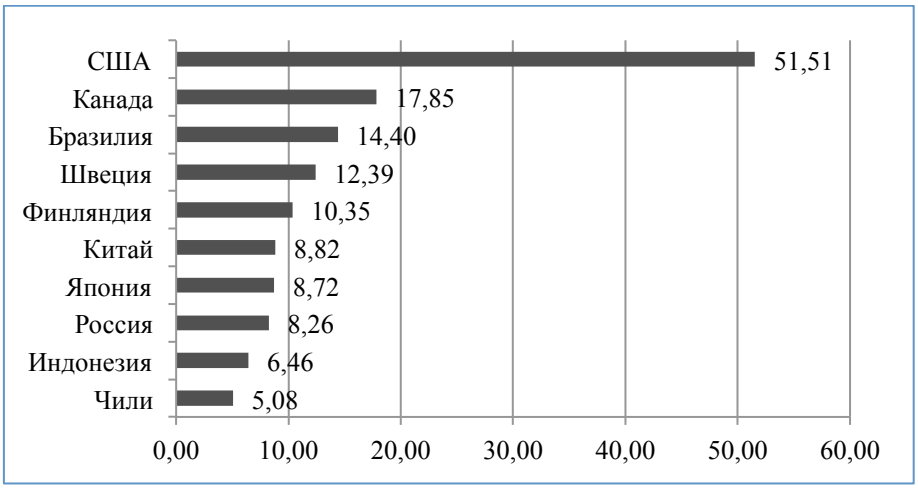

Рисунок 12. Крупнейшие страны-производители древесной целлюлозы в 2012 г., млн т

Структура экспорта ведущих мировых производителей древесной целлюлозы близка к структуре ее производства: лидером является Канада (9,91 млн т), затем следуют Бразилия (8,91 млн т), США (7,91 млн т), Чили (4,32 млн т), Швеция (3,33 млн т), Индонезия (3,2 млн т), Финляндия (2,71 млн т), Россия (2,26 млн т), Нидерланды (2,23 млн т), Испания (1,17 млн т).

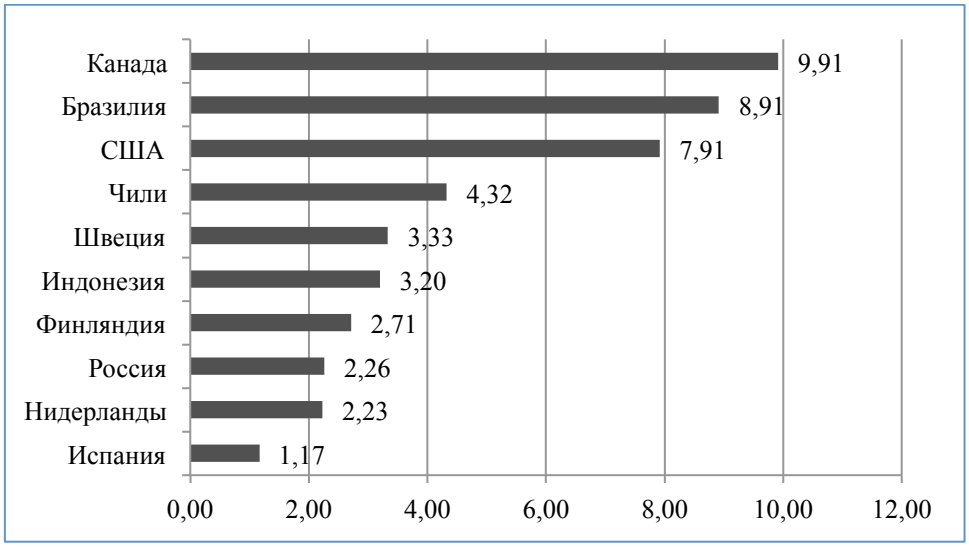

Рисунок 13. Крупнейшие страны-экспортеры древесной целлюлозы в 2012 г., млн т

Как и по другим, продуктам лидером по импорту древесной целлюлозы является Китай (17,23 млн т). Также много целлюлозы импортируют США (5,08 млн т), Германия (4,67 млн т), Италия (3,29 млн т), Нидерланды (2,83 млн т), Республика Корея (2,49 млн т), Япония (1,83 млн т), Франция (1,73 млн т), Индонезия (1,33 млн т), Испания (1,01 млн т). Россия не импортирует данный вид лесной продукции (рис. 14).

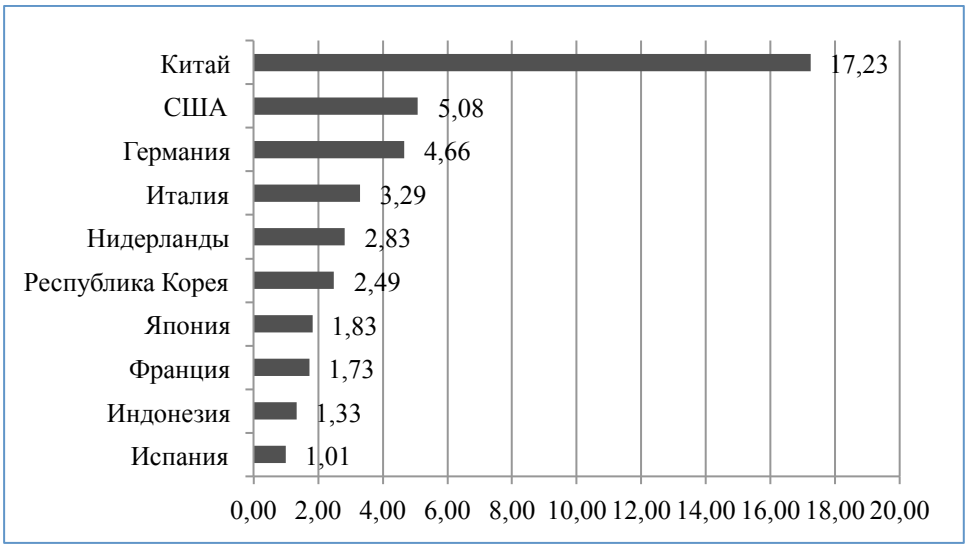

Рисунок 14. Крупнейшие страны-импортеры древесной целлюлозы в 2012 г., млн т

Теперь рассмотрим самый технологически сложный лесной продукт – производство бумаги и картона. Лидером в этом секторе является Китай (106,3 млн т). США производят на треть бумаги и картона меньше (75,33 млн т). Япония и Германия – по 25,96 млн т и 22,63 млн т соответственно (рис. 15). Далее следуют производители с примерно равным объемом производства: Индонезия (11,53 млн т), Швеция (11,42 млн т), Республика Корея (11,33 млн т), Индия (10,87 млн т), Канада (10,76 млн т), Финляндия (10,6 млн т). При этом в структуре экспорта первое место принадлежит Германии (13,52 млн т), а США находятся так же, на втором месте (12,18 млн т). Далее следуют (рис. 16) Швеция (9,96 млн т), Финляндия (9,88 млн т), Канада (7,97 млн т), Китай (5,79 млн т), Франция (4,3 млн т), Австрия (4,13 млн т), Индонезия (3,87 млн т), Италия (3,07 млн т).

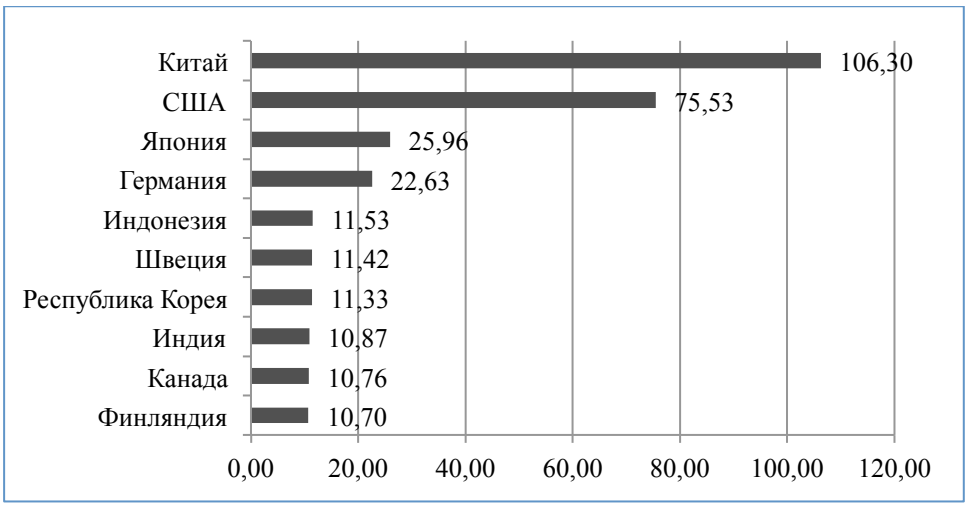

Рисунок 15. Крупнейшие страны-производители бумаги и картона в 2012 г., млн т

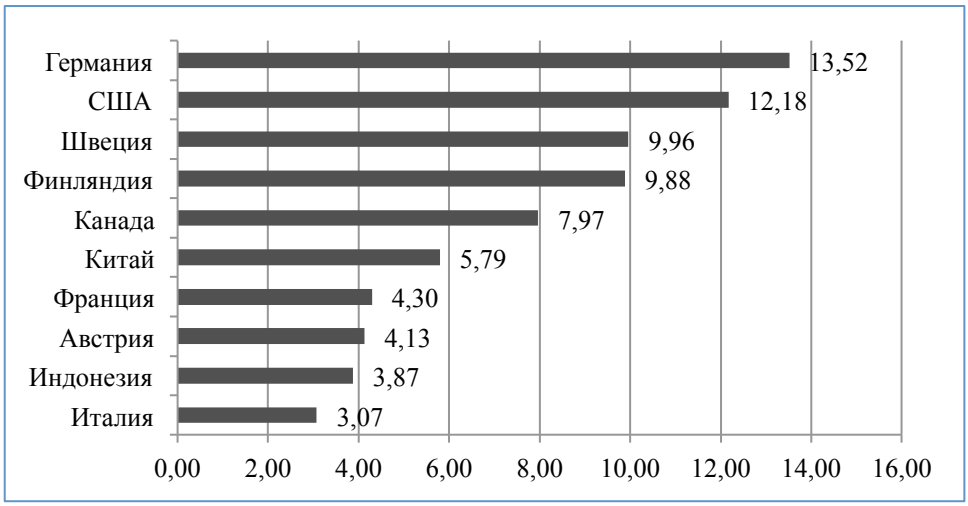

Рисунок 16. Крупнейшие страны-экспортеры бумаги и картона в 2012 г., млн т

Как ни удивительно, но лидерами импорта бумаги и картона также являются Германия (10,93 млн т) и США (9,25 млн т). Это объясняется тем, что развитые экономики этих стран требуют много бумажно-картонной продукции для делопроизводства, упаковки и пр., а внутренние производственные мощности не обеспечивают внутренний спрос на данную продукцию. Также лидерами мирового импорта бумаги являются Соединенное Королевство (6,12 млн т), Франция (5,25 млн т), Китай (5,08 млн т), Италия (4,75 млн т), Бельгия (3,19 млн т), Польша (3,09 млн т), Испания (2,78 млн т), Мексика (2,72 млн т). Объемы импорта бумаги и картона представлены на рис. 17.

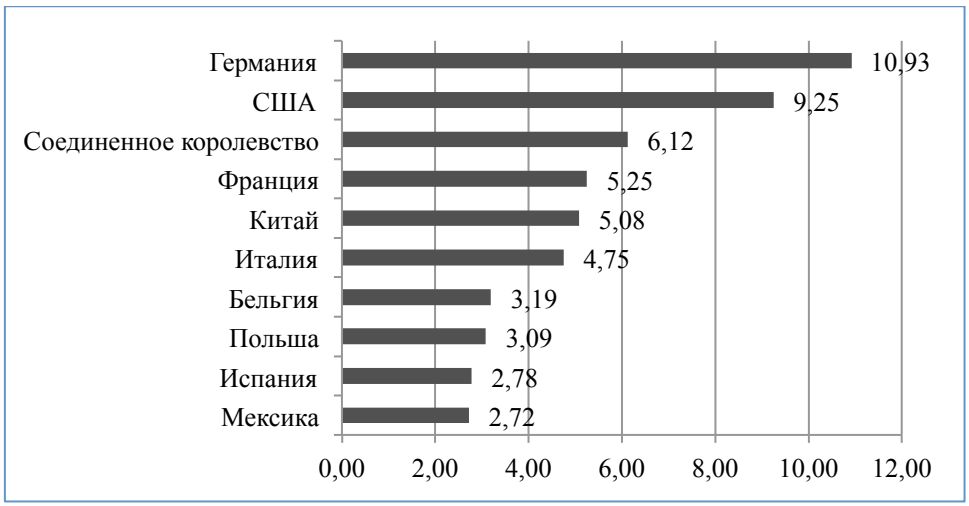

Рисунок 17. Крупнейшие страны-импортеры бумаги и картона в 2012 г., млн т

Таким образом, рассмотрев структуры производства и импорта-экспорта наиболее важных видов лесной продукции, мы можем сделать вывод о том, что Россия, несмотря на самые крупные в мире запасы леса и лесные площади, производит и экспортирует преимущественно круглый лес и крайне слабо представлена на рынках продукции лесной промышленности высоких технологических переделов (пиломатериалов, древесных плит, целлюлозы, бумаги, картона и пр.).

Теперь проанализируем макроэкономические параметры функционирования лесопромышленного комплекса РФ в 1990-2000-х гг.

Имеющиеся запасы лесных ресурсов РФ позволяют обеспечить не только текущие и перспективные внутренние потребности страны в древесине и продуктах ее переработки, но и значительно расширить экспорт лесных товаров. Динамика изменения запасов лесных ресурсов в России в 1993-2012 гг. представлена на табл. 1.

Таблица 1. Динамика изменения запасов лесных ресурсов в России в 1993-2012 гг.

Годы	Общая площадь земель лесного фонда и земель иных катего-	в том числе лесные земли	из них покрытые лесной растительностью	Общий запас древесины, млрд. куб. м

	рий, на которых расположены леса, млн га			
1993	1180,9	886,5	763,5	80,7
1998	1178,6	882,0	774,3	81,9
2003	1179,0	883,0	776,1	82,1
2008	1181,9	890,8	796,2	83,3
2009	1182,9	891,9	797,0	83,6
2010	1183,7	892,0	797,5	83,5
2011	1183,3	891,8	797,1	83,4
2012	1183,4	891,8	796,8	83,1

Источник: Росстат по данным Рослесхоза. Государственный учет лесного фонда до 2008 г. проводился один раз в пять лет, с 2008 г. - ежегодно по данным Государственного лесного реестра.

Как видно по табл. 1, общая площадь земель лесного фонда и общий запас древесины в стране остается стабильным на протяжении последних двадцати лет. Это объясняется тем, что количественная оценка данных показателей с использованием современных методов дистанционного зондирования Земли является довольно точной и не подлежит существенным корректировкам, в отличие от оценок запасов минерально-сырьевых ресурсов, которые скрыты в недрах планеты.

Воспроизводством и защитой лесов, заготовкой и переработкой древесины занимаются около 60 тысяч крупных, средних и мелких предприятий, расположенных во всех регионах страны. В 45 субъектах РФ производство лесобумажной продукции составляет от 10 до 50 процентов от общих объемов промышленной продукции этих регионов. На предприятиях и в организациях лесного комплекса занято более одного миллиона работающих [Стратегия…, 2008].

Продукция лесного комплекса широко используется во многих отраслях: промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, полиграфии, торговле, медицине. Объемы производства и потребления мебели и бумажно-картонной продукции оказывают непосредственное влияние на социальное и культурное разви-

тие общества. При этом удельный вес ЛПК в структуре обрабатывающих производств по-прежнему остается менее 5%, а именно – 4,6 % в 2000 г. и 4 % в 2011 г. (см. рис. 18 и 19).

Рисунок 18. Структура обрабатывающего производства РФ, 2000 г.

Рисунок 19. Структура обрабатывающего производства РФ, 2011 г.

Таким образом, несмотря на богатейший потенциал развития лесопромышленного комплекса, он по-прежнему не является одной из основных отраслей

промышленности России, существенно уступая нефтегазовой отрасли, а также производству цветных и черных металлов.

Несмотря на то, что после распада Советского Союза лесная отрасль всей страны пережила трудные 1990-е годы, когда объемы лесозаготовок резко сократились из-за нарушения торговых связей, потери многих рынков сбыта, в 2000-х годах лесопромышленный комплекс России демонстрировал уверенное развитие [Колесников, Брезгин, 2012; Блам и др., 2005]. Рассмотрим динамику производства основных видов продукции лесопромышленного комплекса РФ в 1990-2012 гг. (табл. 2).

Таблица 2. Производство различных видов продукции лесопромышленного комплекса РФ в 1990-2012 гг.

Продукт	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Круглый лес, млн куб. м	386,40	116,20	158,10	185,00	181,40	151,40	175,00	220,20	216,40
Пиломатериалы, млн куб. м	105,00	26,50	20,00	23,91	27,16	27,29	28,87	31,22	32,23
Древесные плиты, млн куб. м	12,68	3,95	4,75	8,02	10,67	8,61	10,15	12,10	12,76
Древесная целлюлоза, млн т	10,39	5,07	5,84	7,05	7,18	6,75	7,38	7,92	8,26
Бумага и картон, млн т	10,72	4,07	5,31	7,13	7,70	7,37	7,55	7,55	7,66

Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

Вместе с тем, в постсоветский период экономического развития страны наметилась выраженная тенденция экстенсивного развития отрасли, связанная с ориентированностью на экспорт за рубеж необработанного круглого леса и минимальное удовлетворение внутреннего спроса на лесную продукцию высоких переделов [Починков, 2007].

Проанализируем динамику изменения объемов производства основных низкопередельных видов продукции отечественного ЛПК отдельно по каждому виду продукции (рис. 20).

Рисунок 20. Динамика производства круглого леса, пиломатериалов и древесных плит в 1990-2012 гг.

Из рисунка 20 видно, что более всего от ликвидации Советского Союза пострадал лесозаготовительный сектор: объемы производства круглого леса сократились с 386,4 млн куб. м в 1990 г. до 116,2 в 1995 г. и только к 2010 г. объем производства вышел на уровень 200 млн куб. м, что, тем не менее, гораздо ниже показателей советского периода развития промышленности нашей страны. Сектор производства пиломатериалов также существенно пострадал от распада СССР, однако, в отличие от производства круглого леса, в 2000-е гг. объемы производства оставались стабильно низкими. В 1990 г. РСФСР производила 105 млн куб. м пиломатериалов, в 1995 г. – 26,5 млн куб. м, а в 2012 г. – 32,23 млн куб. м. Самая стабильная динамика производства наблюдается в древесноплитном секторе: в 1990-м г. производилось 12,68 млн куб. м, в 1995 г. – 3,95 млн куб. м, в 2012 – вновь 12,76 млн куб. м.

Теперь рассмотрим динамику производства лесопромышленной продукции высоких переделов (рис. 21).

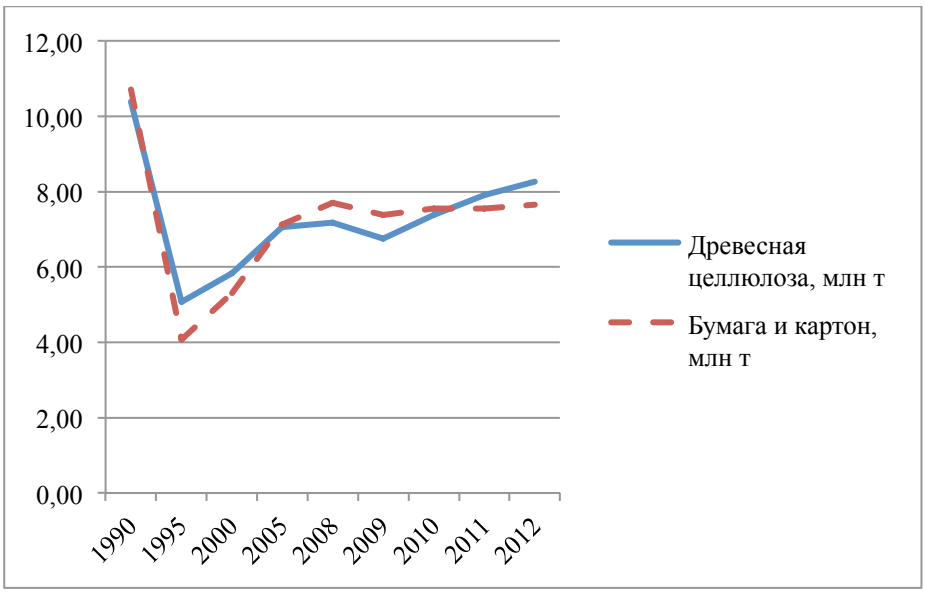

Рисунок 21. Динамика производства древесной целлюлозы, бумаги и картона в 1990-2012 гг.

Динамика производства древесной целлюлозы и бумаги и картона повторяет динамику производства круглого леса: в последний год существования СССР наблюдался наиболее высокий объем производства (10,39 и 10,72 млн т соответственно), затем последовал резкий спад (5,07 и 4,07 млн т соответственно), но прежние темпы производства так и не были восстановлены к 2012 г. (8,26 и 7,66 млн т соответственно). Тем не менее, объем сокращения производства в этих секторах ЛПК составляет около 20 % и не настолько существенен, как у сектора лесозаготовки.

Обобщая наши наблюдения, можно сделать следующее заключение: объемы производства лесопромышленной продукции резко сократились после распада СССР, но во всех секторах комплекса, за исключением лесозаготовительного, объемы фактически вернулись на прежний уровень в 2000-х – начале 2010-х гг. Тем не менее, такая динамика не позволяет говорить об интенсивном развитии отрасли, особенно если принимать во внимание потенциал лесных ресурсов страны.

По мнению ряда специалистов, глубокая переработка леса в России является низкорентабельной, поэтому гораздо дешевле лишь поставлять вырубленный лес любым потребителям, которые испытывают в нем потребность, а не отлаживать

сложное и требующее существенных инвестиций высокотехнологичное производство. Помимо нежелания инвесторов вкладывать средства в высокопередельное производство, отрасль сталкивается с другой экономической проблемой, стоящей на пути интенсификации лесопереработки, — низкой средней ценой экспортной древесины. Такое положение дел, по мнению С.Н. Грибовой, связано с низкой эффективностью самого рынка лесной продукции, который представлен большим количеством мелких «фирм-однодневок», зачастую попросту демпингующих ценой, чтобы быстрее избавиться от товара и прекратить свое существование. В отсутствие должного контроля со стороны государства это приводит к тому, что цены на продукцию начинает диктовать потребитель, который заинтересован лишь в минимизации этой цены. В результате средняя экспортная цена древесины устанавливается на уровне минимальной безубыточности лишь производства необработанной древесины, даже без учета проведения должных работ по лесовосстановлению. Разумеется, при таких условиях у производителей не остается средств для инвестирования в расширение продуктовой линейки за счет организации лесохимического производства [Грибова, 2008].

Сложившаяся модель функционирования лесного комплекса страны приводит к тому, что экономически доступного леса становится все меньше [Интенсивное устойчивое…, 2013]. Это вызвано тем, что основная масса древесины Сибири и России в целом заготавливается в лесах пионерного освоения, но адекватные меры по лесовосстановлению не применяются. Как отмечает А. А. Онучин [Онучин, 2013], это происходит потому, что высокопоставленные чиновники и руководители лесного бизнеса считают, что ресурсы лесного комплекса нашей страны безграничны, поэтому организация эффективного лесопользования не имеет экономической целесообразности. В среднесрочной и долгосрочной перспективе эта тенденция приведет к сокращению ресурсов древесины и существенному снижению ее качества.

1.2. Анализ факторов, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса России

Проблемам анализа факторов, сдерживающих развития лесопромышленного комплекса страны, посвящено большое количество работ различных авторов. В данном разделе мы попытаемся изложить и систематизировать результаты основных исследований по проблемам развития лесопромышленного комплекса России.

Большой интерес для анализа факторов, сдерживающих развитие ЛПК современной России, представляют работы И.Р. Шегельмана и О.И. Кулагина [Шегельман, Кулагин, 2012, 2012а, 2011, 2011а]. Авторы исследуют историческую ретроспективу развития ЛПК в 1930-е – 1980-е гг. Отмечается, что проблема низкой интенсивности повышения производительности труда возникла еще в 1960-е гг. Если во второй половине 1950-х гг. среднегодовой темп прироста комплексной выработки на одного работника в год составлял более 10%, то в 1960-х гг. он не превышал 3%, а в начале 1970-х гг. составил всего 2,4% [Татаринов, 1979]. Авторы связывают это с тем, что в этот период начала проявляться неэффективность советской модели менеджмента [Шегельман, Кулагин, 2011]. В тот же период были заложены основы еще одной фундаментальной проблемы современного российского ЛПК – низкий уровень развития транспортной инфраструктуры отрасли. Несмотря на интенсивное увеличение объемов лесозаготовки и применение все более тяжелой автомобильной техники для ее вывозки, строились дороги преимущественно упрощенного типа, а до 20% леса вывозили вообще по грунтовым дорогам. Качество содержания дорог было крайне низким. Затраты на транспортировку древесины в леспромхозах достигали 48% от себестоимости продукции, а капитальные вложения в дороги и подвижной состав за весь период освоения лесосырьевой базы составляли ¾ общих затрат на промышленное строительство. Именно в данный период времени системные недостатки в советской системе

государственного управления привели к серьезной недооценке необходимости создания сети постоянных лесовозных дорог. Вместо этого был выбран вектор на создание относительно дешевых зимних лесовозных дорог. Также Минлесбумпром СССР широко использовал водные пути доставки древесины, хотя уровень использования механизированной техники при лесосплаве был крайне низок. Очевидно, что это было результатом недальновидных управленческих решений. Все это привело к неразвитости системы дорог и к сезонному характеру лесозаготовительных работ, ресурсным потерям и снижению экономической доступности лесных ресурсов [Там же].

В этот же период наметилось технологическое отставание отечественной лесной промышленности. По мнению И.Р. Шегельмана и О.И. Кулагина, причиной этого явилась централизованная схема распределения техники и отсутствие конкуренции, в результате чего сроки освоения новых машин и оборудования существенно растягивались, существовал серьезный дефицит запасных частей. Всё это было обусловлено системой директивной управления и многолетнего планирования, принятой в СССР. Несмотря на высокую квалификацию руководителей среднего звена, эффективность управления была невысокой, поскольку все они понимали, что основной задачей развития их леспромхоза или предприятия является не повышение эффективности, а выполнение зачастую надуманных показателей. Высокоэффективное хозяйство могло не соответствовать формальным показателям, и его руководитель, которого мы бы теперь назвали эффективным управленцем, мог расстаться с должностью из-за «невыполнения плана».

Сама по себе система управления лесной промышленностью страны была также неэффективной и в высокой степени фрагментированной. Так, в 1972 г. Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности заготавливало 59% от общего объема, Государственный комитет лесного хозяйства – 12%, колхозы и межколхозные организации – около 29%. Предприятия порой включали в тот или иной орган исполнительной власти по неизвестным признакам, в одном и том же районе часто параллельно функционировало несколько предприятий од-

ной и той же специализации, что, как правило, было совершенно неэффективно с экономической точки зрения. Очень часто органы среднего звена управления лесным хозяйством располагались на огромном удалении от производств. Например, подведомственная Красноярсклеспрому территория была сопоставима с площадью Западной Европы. Сама по себе схема управления была крайне громоздкой и совершенно не гибкой, возникали регулярные разрывы цепочек управления и несогласованность действий структурных звеньев [Шегельман, Кулагин, 2011а]. Определенный интерес представляет исследование С.В. Макара, изучившего ретроспективу развития лесного сектора регионов России сквозь призму циклов Н.Д. Кондратьева [Макар, 2010].

Несмотря на то, что советский лесопромышленный комплекс, как показано выше, работал весьма малоэффективно, в валовых показателях он всё же обеспечивал довольно высокие объемы производства и занятость для более, чем 1 млн человек. После распада СССР многие предприятия ЛПК просто разорились и сам по себе объем производства существенно сократился. За 1991-1998 гг. объемы производства пиломатериалов уменьшилась в 3,7 раза, древесно-стружечных плит – в 3,6 раза, древесно-волокнистых плит – в 2,5 раза, фанеры – в 1,6 раз, мебели – 1,7 раза [Абрамов, 2001].

М.А. Винокуров выделяет следующие основные текущие и перспективные проблемы отечественного лесопромышленного комплекса [Винокуров, 2008]:

- интенсивный вывоз круглого леса при низкой доле страны в мировом выпуске лесопродукции конечных переделов;
- низкая производительность труда в отрасли;
- отсутствие достаточных мощностей по глубокой переработке леса;
- моральный и физический износ машин и оборудования, применяемых в отрасли.

В последующей работе М.А. Винокуров совместно с А.П. Суходоловым продолжают анализ проблем и тенденций развития отечественного лесопромышленного комплекса [Винокуров, Суходолов, 2009]. Любопытен предпринятый авто-

рами сравнительный анализ состояния отрасли в России и Финляндии. Радикально отличаются структуры экспорта лесопромышленных комплексов указанных стран: Россия вывозит 70% круглого леса и 18% целлюлозной продукции, в то время как Финляндия экспортирует всего 1% круглого леса и 90% целлюлозы и ее производных. В результате Финляндия ежегодно получает более 10 млрд долл. США от экспорта лесопродукции, что сопоставимо с годовой экспортной выручкой всего российского ЛПК, имеющем в разы меньшие объемы заготовки леса и на порядок (около 44 раз) меньший объем лесозаготовки. М.А. Винокуров и А.П. Суходолов связывают такие глубокие структурные различия с отсутствием в нашей стране достаточных мощностей по глубокой переработке древесины, моральный и физический износ имеющегося оборудования [Там же, с. 8].

Работа Т.В. Дьяченко и Л.С. Есанжуловой, посвященная совершенствованию системы оплаты труда на лесопромышленных предприятиях, показывает на примере ОАО «Лесосибирский ЛДК-1» (Красноярский край), что помимо обозначенных выше проблем, система оплаты труда на предприятиях ЛПК обладает существенными недостатками, которые сводят на нет роль заработной платы как инструмента стимулирования повышения эффективности труда [Дьяченко, Есанжулова, 2013]. Во-первых, сам по себе уровень оплаты отстает не только от среднего уровня по промышленности, но и от регионального. Во-вторых, структура оплаты труда является разбалансированной: переменная часть заработной платы сотрудника превышает постоянную. В-третьих, переменная часть заработной платы (премии, доплаты, надбавки и пр.) утратили свою функцию стимулирования повышения качества и интенсивности труда и превратились в автоматическую прибавку к должностному окладу. Такая система оплаты труда, очевидно, отрицательно сказывается на производительности труда как отдельного предприятия, так и ЛПК в целом. Можно предположить, что аналогичная ситуация наблюдается на большей части предприятий комплекса.

Низкий уровень материального стимулирования в отрасли приводит к тому, что лесопромышленные комплексы приграничных регионов страны все чаще вы-

нуждены прибегать к использованию иностранной рабочей силы. По данным Т.Д. Макаренко в период с 2001 по 2010 гг. количество иностранных работников в экономике Забайкальского края увеличилось с 3381 чел. в 2001 г. до 21261 чел. в 2010 г., при этом существенная часть этого внушительного роста пришлась на лесопромышленный комплекс: в 2001 г. в ЛПК края работало 1014 иностранных работников, а в 2010 г. – уже 5319 чел. [Макаренко, 2012]. Китайские граждане готовы работать за более низкую заработную плату, весьма неприхотливы в бытовых условиях, стремятся обучиться, набрать определенный опыт. Таким образом, дестимулирование труда российских граждан в ЛПК страны одновременно стимулирует привлечение относительно более дешевой китайской рабочей силы. Несмотря на то, что в краткосрочной перспективе такое положение выгодно предпринимателям, привлечение иностранной рабочей силы всё же несет целый ряд последствий, не все из которых можно признать приемлемыми:

- возникают межэтнические конфликты между китайскими рабочими и местным населением как на почве принципиально разной культуры, традиций и норм поведения, так и с точки зрения сугубо экономической: местное население считает, что иностранные работники отнимают у них рабочие места, которые они, на самом деле, не спешат занимать сами;
- китайские работники начинают участвовать в нелегальной заготовке древесины, продавая ее затем своим же работодателям по очень низким ценам (разумеется, ведя свою деятельность «диким» способом, не соблюдая ни технологических, ни экологических норм и правил рубки).

И.А. Задумкин и З.С. Миронова, рассмотрев основные тенденции развития лесопромышленного комплекса России и Вологодской области в частности в конце 1990-х – начале 2000-х гг., установили, что еще одним фактором, сдерживающим развитие отрасли, является несоответствие территориальной структуры производства и размещения мощностей действующих ЛПК требованиям современного рынка [Задумкин, Миронова, 2006]. В самом деле, большинство проектов строительства действующих ЛПК были реализованы еще в советское время и

отвечали тогдашним интересам развития плановой экономики. Также отмечается низкая инвестиционная привлекательность лесопромышленного комплекса страны и, как следствие, недостаточный объем инвестиций, в том числе на расширение и модернизацию мощностей по глубокой химической переработке сырья и строительство транспортной инфраструктуры. Кроме прочего, упрощенный доступ недобросовестных предпринимателей на рынок лесопромышленной продукции и опережающий рост цен на энергоресурсы и транспортное обслуживание также оказывает негативное влияния на развитие ЛПК страны [Там же].

М.Ю. Абрамов выделяет проблему сезонности работы лесопромышленного комплекса в России как специфическую именно для нашей страны [Абрамов, 2001]. Поскольку для бесперебойной работы перерабатывающего сектора ЛПК в осенне-зимний период необходимы значительные межсезонные запасы сырья, требуются существенные финансовые ресурсы. На сегодняшний день данные работы больше не кредитуются из бюджета, в результате чего лесопромышленный комплекс страны перешел на преимущественно сезонный характер работы.

И.А. Авдеева и В.И. Янышев обсуждают последствия инфраструктурного дефицита в лесозаготовительной отрасли [Авдеева, Янышев, 2012]. Из-за отсутствия разветвленной и качественной транспортной сети из 500 млн куб. м расчетной лесосеки в деятельности вырубается не более 300 млн куб. м, причем, как правило, вдоль существующих лесовозных дорог. На освоение лесных ресурсов, остающихся за пределами «шаговой» доступности от транспорта ни у государства, ни у частных инвесторов нет стимула, поскольку стоимость такой лесозаготовки сможет превысить себестоимость собственно вырубки леса в 2-5 раз. Тем не менее, такой характер рубки уже привел к тому, что запасы большей части транспортно-доступных лесных участков в высокой степени истощены, в то время как новые участки не осваиваются.

Авторы также отмечают проблему существенного сжатия внутреннего рынка после распада СССР. Это создает предпосылки для импорта высокопередельной продукции лесопромышленного комплекса: бумаги, древесных плит, мебели и

строительных материалов. Лесопромышленный комплекс, в отличие от других, более «прозрачных» отраслей промышленности, в высокой степени подвержен коррупции и незаконному предпринимательству. Это обусловливается как несовершенством законодательства, так и большим количеством мелких игроков на рынке.

Проблемам теневого сектора лесопромышленного комплекса страны посвящены работы В.В. Бобырева [Бобырев, 2011, 2012]. По оценкам автора, основанным на данных Росстата за 2009 г., в составе лесохозяйственного комплекса России функционировало 17,8 тыс. организаций, 95% которых находились в частной или смешанной форме собственности. При этом важно отметить, что значительную долю в приватизации российского ЛПК занимают иностранные инвесторы. По данным, приведенным в Ведомственной программе противодействия коррупции и нелегальной деятельности в сфере лесных отношений (утверждена приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 29 декабря 2007 г. № 524) масштабы теневой экономической деятельности в лесной промышленности России варьируются от 10 до 50% в отдельных регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Этот факт еще раз подтверждает, что в настоящий момент лесохозяйственная отрасль страны поражена активной криминализацией и проникновением организованной преступности в эту сферу деятельности, что составляет как чисто экономические, так и экологические риски. Так, например, в Приморском крае ежегодно около 2 млн куб. м леса нелегально переправляются через границу в Китай. Рыночная стоимость такого объема леса составляет до 1,5 млрд долл. США. Аналогичная ситуация складывается во всех приграничных регионах как на востоке, так и на западе страны. Предметом преступлений в лесной промышленности являются преимущественно собственно лесные ресурсы, а не продукция лесопереработки. Причиной столь масштабных злоупотреблений является как несовершенство действующего законодательства, так и слабый контроль со стороны органов исполнительной власти. По оценке В.В. Бобырева, серьезную проблему также представляет определенный действующим Лесным кодексом РФ [Лесной

кодекс…, 2006] порядок приобретения прав на осуществление лесозаготовок, который не предусматривает каких-либо формализованных критериев допуска к участию в аукционе. В соответствии с главой 8 Лесного кодекса Российской Федерации единственным критерием определения победителя аукциона является предложение участником аукциона наиболее высокой цены; совершенно не учитываются его производственно-технические, финансовые возможности, профессиональный опыт и квалификация, оценка на антикриминогенность его производственной деятельности. Таким образом, практически любая организация имеет право участвовать в аукционе на заготовку леса и выиграть его безо всякого лицензирования своей деятельности. Это создает предпосылки для участия недобросовестных предпринимателей в работе лесопромышленного комплекса, несмотря на несомненно положительный эффект, заключающийся в снижении административных барьеров и снижения коррупционной емкости [Бобырев, 2011].

Проблема существования теневого сектора в лесопромышленном комплексе не является веянием становления рыночных отношений в стране. Теневая лесная экономика существовала еще в СССР, о чем свидетельствует работы О.И. Кулагина, исследующие нелегальную экономику в лесном хозяйстве Карельской АССР в 1960-1970-х гг. [Кулагин, 2012; Кулагин, 2013]. По данным автора, основная часть теневой экономики лесной промышленности в то время служила целям выполнения и перевыполнения планов производства, списывания больших премий руководящему составу предприятий и пр. Механизм преступления был основан на подделке отчетности (приписках). Как правило, речь не шла о продаже леса в обход государства, поскольку не существовало соответствующего спроса. Поэтому сам по себе объем нелегальной лесной экономики был невелик [Там же].

Подробному рассмотрению проблемы низкой обеспеченности лесопромышленного комплекса страны транспортной инфраструктурой посвящена работа Ю. Ю. Герасимова, С. Карвинена, В.С. Сюнёва, А.П. Соколова, В.К. Катарова [Герасимов и др., 2009]. Стратегия развития лесного комплекса РФ на период до 2020 г. предусматривает реализацию ряда программ, направленных на обеспечение лесо-

промышленного комплекса страны современной и адекватной потребностям транспортной инфраструктурой. На сегодняшний день плотность сети лесных дорог в Российской Федерации составляет всего 1,5 км на одну тыс. га земель лесного фонда, протяженность автомобильных дорог круглогодичного действия с твердым покрытием составляет 181 тыс. км (11% от общей протяженности), грунтовых дорог круглогодичного действия – 314 тыс. км (32%), временных дорог – 514 тыс. км (57%). При этом потребности в строительных лесных дорог круглогодичного пользования оцениваются Стратегией в 2,2 тыс. км в год [Стратегия…, 2008]. В то же время показатель плотности лесных дорог, например, в Финляндии составляет 12,3 тыс. км, что более чем в шесть раз превышает российский показатель, а в ФРГ данный показатель вообще достигает 45 км на тыс. га лесов [Герасимов и др., 2009]. Несмотря на заявленные Стратегией ориентиры, их выполнение в существенной степени зависит от макроэкономической конъюнктуры и темпов институциональных преобразований в отрасли. Кроме того, даже заявленный план строительства лесовозных дорог не обеспечивает сокращение разрыва в плотности лесных дорог с ведущими странами-лесопроизводителями.

Ф.Е. Удалов и А.О. Скопин рассмотрели еще один фактор, сдерживающий развитие отечественного ЛПК – низкий уровень внутрирегиональной производственной кооперации [Удалов, Скопин, 2012]. Авторы провели опрос руководителей 203 крупнейших лесопромышленных предприятий Кировской области в 2006 г. Результаты опроса показали, что 59 % респондентов положительно относятся к внутрирегиональной кооперации в отрасли, отмечая целый ряд выгод, которые можно достичь: совместное использование технологий, ресурсной базы, повышение комплексности использования древесины и пр. Вместе с тем, респонденты отметили, что развитию данного механизма препятствуют недостаток государственного внимания и участия, недостаток информации, нежелание отдельных представителей менеджмента лесопромышленных компаний сотрудничать с другими компаниями, отсутствие проработанной нормативной базы кооперации. Вследствие перечисленных причин в целом уровень развития производственной

кооперации в Кировской области остается низким, что препятствует формированию лесопромышленных кластеров [Удалов, Скопин, 2012].

Основным потребителем российской древесины в настоящий момент является Китай. Это объясняется бурным экономическим ростом КНР, наблюдающимся в последние десятилетия, а также реализацией на его территории программ по охране и защите собственных естественных лесов [Грибова, 2008]. Кроме того, обеспеченность лесом на душу населения в Китае существенно ниже, чем в России: 0,13 га и 10 куб. м против 5,42 га и 577 куб. м [Шейнгауз, 2006, 2007]. Тем не менее, только с 1996 г. по 2006 г. общее потребление круглого леса в Китае возросло с 3,19 млн куб. м до более 100 млн куб. м, т. е. практически в 25 раз. Теми же темпами возросли поставки леса из России: с 0,53 млн куб. м в 1996 г. до 25,4 млн куб. м в 2007 г. [Российско-китайская торговля…, 2013]. Очевидно, что этот прирост обеспечен за счет леса регионов Сибири и Дальнего Востока на фоне сокращения внутреннего спроса в постсоветский период.

Н.Е. Антонова, А.Б. Бардаль, В.Д. Калашников, В.Е. Кучерявенко, Н.В. Ломакина и П.А. Минакир рассмотрели факторы, сдерживающие развитие лесопромышленного комплекса Дальнего Востока [Антонова и др., 2009]. Основным видом деятельности в области лесной промышленности Дальнего Востока является экспорт необработанной древесины преимущество в Китайскую Народную Республику (в 2007 г. 72% экспорта древесины из регионов Дальневосточного федерального округа приходилось на Китай). До повышения экспортных пошлин на круглый лес в 2008 г. китайские партнеры считали русский товар наиболее привлекательным по цене, теперь же он потерял свои конкурентные позиции, в результате чего китайские импортеры обратились к заготовителям в Канаде и США для организации более стабильных поставок по приемлемым ценам. В 2009 г. экспорт древесины в Китай сократился на 25%, что больно ударило по небольшим лесозаготовительным предприятиям дальневосточного региона. Таким образом, на показанном примере мы видим, что государственная политика, направленная на снижение зависимости российского лесопромышленного комплекса от экспор-

та необработанного леса, привела к ухудшению положения существенной части предприятий лесозаготовительного сектора в краткосрочном периоде. На наш взгляд, это является следствием отсутствия комплексного взгляда на развитие комплекса среди представителей государственной власти.

Низкая плата за древесину, отпускаемую на корню, также является фактором, сдерживающим развитием лесопромышленного комплекса России. Е.С. Мартемьянова и В.В. Бескищенко отмечают, что в нашей стране попенная плата не превышает 7%, в то время как в странах-мировых лидерах по производству леса данная величина превышает 30% [Мартемьянова, Бескищенко, 2008]. В результате наша страна является лидером по объему продаж круглого леса на мировом рынке (около 31%), в то же время его валовая стоимость крайне низка и составляет всего 3% от общемирового экспорта. Например, в цене реализуемой мурманскими лесозаготовителями древесины попенная плата колеблется от 5 до 27%, а у соседей-финских лесозаготовителей до 40% рыночной цены леса формируется попенной платой [Там же]. Это связано с тем, что действующее лесное законодательство несовершенно и не отвечает требованиям современной рыночной экономики. Попенная плата в нем определяется нормативно, без корректировки на спрос и предложение лесных ресурсов.

Помимо «очевидных» экономических аспектов функционирования лесного комплекса, ему присуща также фундаментальная экологическая доминанта. В последние десятилетия бурно развивается наука о климатических изменениях, вызванных дисбалансом парниковых газов в атмосфере Земли. Общеизвестно, что лес является важнейшим поставщиком кислорода и поглотителем углекислого газа. В этом смысле леса являются основным регулятором углеродного баланса, что особенно актуально для территорий, на которых происходит интенсивное развитие промышленного производства. Именно к таким территориям относятся основные «лесные» регионы Сибири: Иркутская область, Красноярский край, Кемеровская и Томская области. Интересные результаты анализа различных экологи-

ческих характеристик состояния лесного фонда регионов СФО представлены в работе [Зандер и др., 2009].

Одной из актуальных проблем, сдерживающих развитие лесного комплекса, также является невысокое качество стратегического планирования на уровне федерации и отдельных регионов. Так, например, И.А. Кислухина, анализируя эффективность реализации Региональной программы развития и реструктуризации лесопромышленного комплекса Ханты-Мансийского автономного округа на 2001-2010 гг., приходит к выводу, что данная программа фактически не была выполнена в силу низкого качества ее подготовки [Кислухина, 2011]. Автор выделяет следующие причины низкой эффективности реализации Программы:

1. Завышение плановых показателей производства продукции. Судя по всему, прогноз развития отрасли формировался на основе сугубо оптимистических представлениий о темпах роста отрасли без учета трудностей, с которыми сталкивается лесная промышленность региона на пути перехода от системного кризиса к устойчивому росту. В итоге запланированный показатель производства пиломатериалов на уровне 1044 тыс. куб. м в 2005 году превысил фактическое значение более, чем на половину. К 2010 году разрыв увеличился до пяти раз. Это свидетельствует о том, что при составлении прогноза его авторы вообще не учитывали текущее состояние отрасли и накопившиеся проблемы.
2. Несбалансированный ассортиментный состав производимой продукции. Программа рассматривает лишь один вид древесных плит (МДФ), в то время как регион может производить и реализовывать производство плит ДВП, OSB и пр.
3. Незначительный удельный вес лесохимического производства в производственной структуре отрасли. Программой предусмотрено строительство лишь одного лесохимического предприятия по производству технического углерод-сорбента, в то время как Концепцией социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа лесохимическое произ-

водство обозначено как приоритетное направление развития промышленности региона.

4. Отсутствие мероприятий по вовлечению в производственный оборот недревесных отходов лесопромышленного производства.
5. Планирование создания на территории округа целлюлозно-бумажного производства без учета природно-климатических особенностей округа и возможного экологического ущерба.

Таким образом, можно утверждать, что данный документ был составлен фактически в полном отрыве от реальной ситуации и насущных проблем развития отрасли, не согласовывался с действующими программно-стратегическими документами более высокого уровня. Разумеется, такая Программа развития отрасли не могла быть эффективной. Подобный анализ может быть проведен в отношении многих программ развития ЛПК отдельных регионов и даже на государственном уровне.

Рассмотрим, какие проблемы лесопромышленного комплекса считают приоритетными органы федеральной исполнительной власти. В 2008 г. Министерством промышленности и торговли РФ и Министерством сельского хозяйства РФ принята Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2020 г. [Стратегия…, 2008]. В данном документе отмечаются следующие основные факторы, обусловившие системные проблемы в развитии ЛПК:

1. Недостаточная емкость внутреннего рынка лесобумажной продукции.
2. Недостаток мощностей по глубокой переработке древесины.
3. Недостаточная инновационная активность и инвестиционная привлекательность.
4. Использование устаревших технологий, машин и оборудования с высокой долей ручного труда и низкой производительностью.
5. Отсутствие резервов производственных мощностей по глубокой переработке древесины.

6. Несовершенная структура производства и экспорта лесобумажной продукции.
7. Относительно низкие темпы роста лесопромышленного производства по сравнению с другими отраслями промышленности.
8. Неадекватность уровня развития российского лесного машиностроения задачам развития лесного комплекса.
9. Слабо развития дорожно-транспортная инфраструктура лесопользования.
10. Недостаток квалифицированных кадров и низкий уровень оплаты и производительности труда.

Из представленного набора видно, что отмеченные проблемы совпадают с тем перечнем проблем, которые анализируются в современных российских экономических исследованиях. Вместе с тем, из поля рассмотрения выпадает теневой сектор лесопромышленной экономики. Таким образом, можно сделать вывод о том, что федеральные органы исполнительной власти в достаточной мере осведомлены о наиболее острых проблемах, влияющих на невысокие темпы развития лесопромышленного комплекса России.

Обобщим полученные нами результаты в сфере анализа факторов, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса России. Будем рассматривать отдельно проблемы лесозаготовительного сектора и отдельно - факторы, сдерживающие развитие лесной промышленности.

Относительно лесозаготовительного сектора можно выделить следующие факторы, сдерживающие его развитие:

- низкий технологический уровень развития сектора (высокая доля ручного труда, что обуславливает его низкую производительность; высокий коэффициент износа имеющихся основных фондов; недостаточный объем инвестиций в закупку новых машин и оборудования);
- слабо развитая транспортная сеть (низкая плотность лесовозных дорог на тыс. га лесных земель; преобладание грунтовых, ледовых и зимних лесовозных дорог; низкая доля дорог с твердым покрытием; существование лесо-

возных дорог преимущественно на уже освоенных территориях; низкий темп строительства новых лесовозных дорог);

- недостатки системы организации труда (относительно низкая средняя заработная плата в отрасли; устаревшая система оплаты труда, приводящая к дестимулированию его интенсивности и качества; увеличивающаяся доля иностранных работников);
- существенная финансовая и налоговая нагрузка при невысокой рентабельности производства, и, как следствие, невысокая инвестиционная привлекательность сектора по сравнению с более высокодоходными отраслями природопользования;
- высокий уровень коррупции, характерный не только для сектора и отрасли в частности, но и для системы экономических отношений в России в целом;
- низкий уровень попенной платы, принятой в отрасли;
- существенный теневой сектор лесозаготовки;
- недостаточная государственная поддержка и внимание к проблемам малого и среднего бизнеса, занятого в деятельности сектора (проведение политики сокращения зависимости комплекса от экспорта необработанных лесоматериалов путем повышения экспортных пошлин на данный вид продукции без учета краткосрочных интересов мелких и средних лесозаготовителей на территориях).

Теперь обобщим факторы, обуславливающие невысокие темпы развития лесной промышленности:

- превалирование экспорта круглого леса над экспортом лесной продукции высоких переделов;
- низкий технологический уровень производственных мощностей (высокий коэффициент износа имеющихся основных фондов; недостаточный объем инвестиций в закупку новых машин и оборудования; предельная загрузка существующих производственных мощностей; отсутствие мощностей для производства высококачественных видов бумаги и картона для полиграфии

и пищевой промышленности при довольно существенном внутреннем спросе);

- несоответствие территориальной структуры производства реальным существующим потребностям рынка;
- низкое качество стратегического планирования развития отрасли на федеральном и региональном уровнях;
- отсутствие развитой системы кооперации между различными участниками технологического процесса: от заготовки леса – к его глубокой переработке;
- слабый уровень научно-технических разработок (фактическая ликвидация существовавшей в СССР системы отраслевых научно-исследовательских институтов лесной промышленности;)
- ликвидация национального лесного машиностроения.

1.3. Формирование направлений развития лесопромышленного комплекса России на средне- и долгосрочную перспективу

Мы выделили основные факторы, сдерживающие развитие лесной промышленности России. Теперь обозначим перспективы развития лесопромышленного комплекса страны на средне- и долгосрочную перспективу с учетом наиболее актуальных достижений экономики лесопромышленного комплекса, а также мер государственной политики.

Упомянутая нами выше Стратегия развития лесного комплекса России в вопросе формулирования целей и задач развития ЛПК страны на период до 2020 г. во главу угла ставит сектор заготовки древесины, а основным и единственно возможным сценарием развития считает инновационный. Предлагаются следующие основные направления развития комплекса [Стратегия…, 2008]:

1. *Совершенствование государственного управления лесами.* Отмечается, что для 40% всех лесов страны лесоустроительные работы проводились

более 10 лет назад, а на площади более 3 млн га данные работы не проводились вовсе.

2. *Совершенствование функциональной структуры управления лесами* путем реализации замкнутого цикла управления на различных уровнях управления лесами (федеральном, региональном, местном). Увязка лесных планов субъектов РФ со Стратегией развития лесного комплекса и иными документами стратегического планирования федерального уровня. Создание единой информационной системы, объединяющей статистические данные по инвентаризации лесов, лесоустройству, лесопожарному и лесопатологическому мониторингу и пр.
3. *Проведение государственной инвентаризации лесов* в срок до 2020 г.
4. *Формирование финансовой и ценовой политики* в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Проведение «гибкой ценовой политики» в целях стимулирования лесопользователей в части выполнения работ по охране, защите, воспроизводству лесов и строительству лесных дорог.
5. *Проектирование лесных участков* вновь образованных лесничеств и лесопарков, перерегистрация прав Российской Федерации на эти участки.
6. *Развитие сети модельных лесов*[2] с целью «эффективного решения региональных проблем лесоуправления и использования лесов через привлечение инвестиций в развитие лесных территорий, использование международного опыта устойчивого развития лесов, повышение квалификации специалистов лесного хозяйства, экологическое просвещение и образова-

[2] Модельными называются леса, являющиеся частями долгосрочных проектов по устойчивому управлению лесными территориями на основе партнерства органов государственной власти, коммерческих и общественных организаций, коренного и местного населения [Стратегия…, 2008, с. 39].

ние местного населения, внедрение результатов научных исследований, современных технологий и инноваций».

7. *Совершенствование лесного законодательства*, в т. ч. «повышение правого статуса лесов как особого объекта недвижимого имущества», «совершенствование системы государственного управления лесами и лесным хозяйством», «совершенствование системы платежей за использование лесов, в том числе введение процедуры возмещения потерь при переводе земель лесного фонда в земли иных категорий» и пр.
8. *Совершенствование порядка лесопользования* с целью «повышения рентабельности лесозаготовок путем дифференцирования устанавливаемых возрастов рубок с учетом структуры потребляемого древесного сырья лесопромышленными предприятиями».
9. *Интенсификация использования и воспроизводства лесов.*
10. *Охрана и защита лесов.* Переход к стратегии управления лесными пожарами и интегрированному контролю вспышек вредных организмов на основе лесопожарного и лесозащитного районирования лесов, прогнозирования горимости и повреждения лесов, а также совершенствование механизма взаимодействия государственной власти и лесного бизнеса при осуществлении лесопожарных и лесозащитных мероприятий.
11. *Инновационное развитие и международное сотрудничество*, в т. ч. разработка методов лесоустройства, государственной инвентаризации лесов и лесопатологического мониторинга; разработка методов долгосрочного прогнозирования динамики лесов и причин, их обуславливающих; создание условий для привлечения иностранных инвестиций в лесной сектор России; поиск эффективных методов борьбы с незаконной заготовкой древесины и нелегальным ее оборотом и пр.

Можно заметить, что вышеприведенный перечень мер по совершенствованию функционирования ЛПК страны носит, в основном, довольно общий, зачастую, второстепенный характер, не содержит конкретных и подробно разработан-

ных мероприятий по повышению эффективности деятельности лесной промышленности страны. Несмотря на то, что Стратегия содержит некоторые индикаторы, позволяющие оценивать ее исполнение, разработаны они формально, а предлагаемые мероприятия имеют чересчур общий характер, что заставляет усомниться в том, что будут созданы конкретные детализированные планы для реализации тех или иных их частей. Совершенно не ясно, какие субъекты ответственны на выполнение конкретных мероприятий и какого результата от них можно ожидать. Фактически Стратегия представляет собой обзор текущего состояния и проблем ЛПК России, а также определение общих направлений развития комплекса на перспективу до 2020 года. Данный документ вряд ли сможет служить реальной «дорожной картой» развития отрасли для органов государственной власти и, тем более, представителей бизнеса.

Обратимся теперь к достижениям научной мысли в области определения направлений развития лесопромышленного комплекса страны на средне- и долгосрочную перспективу.

М.А. Винокуров и А.П. Суходолов считают, что «если лес будет перерабатываться на территории России и будет создаваться продукция с более высокой добавленной стоимостью, то имеется возможность при относительно небольших капиталовложениях и в короткие сроки удвоить «лесной» валовый продукт». В этом случае отрасль сможет экспортировать продукцию стоимостью в два и более раз больше текущей. Если в течение предстоящих 20-25 лет комплексу удастся достигнуть как минимум половины эффективности финской лесной промышленности, то экспортная выручка сможет превысить текущую на порядок при сохранении прежних объемов рубки. Идеальным условием эффективной работы лесопромышленного комплекса страны являлось бы сокращение до нуля объемов экспорта непереработанной древесины [Винокуров, Суходолов, 2009, с. 9].

Т.В. Арбузова отмечает, что повышение эффективности работы лесопромышленного комплекса невозможна без оптимизации административных государственных расходов на управление лесным хозяйством и промышленностью

[Арбузова, 2008]. Поскольку, в соответствии с действующим Лесным кодексом, полномочия по управлению лесами переданы на региональный уровень, предлагается создать на уровне «лесных» регионов специальные структуры исполнительной власти, которые будут способны координировать интересы власти, общества и бизнеса, связанные с развитием лесопромышленного комплекса. Такие структуры, которые предлагается назвать Информационно-аналитическими центрами, должны реализовывать следующие функции [Там же, с. 46]:

- анализ установленной расчетной лесосеки, видов и объемов пользования лесом на территории лесничеств региона;
- учет состояния внешнего и внутреннего рынков круглой древесины;
- участие всех групп лесопользователей в формировании и использовании информации, подготовленной центром;
- установление рыночной цены на лесные участки и насаждения с целью формирования справедливой величины затрат на ведение хозяйственной деятельности организаций и ускорения развития лесопромышленного комплекса;
- формирование блока информации о нарушении правил пользования лесом и соответствующих санкциях;
- предоставление пользователям информации об аукционной деятельности и анализ ее результатов;
- способствование взаимодействию между организациями, осуществляющими государственные и хозяйственные функции, государственными органами.

На наш взгляд, создание очередного органа государственной исполнительной власти вряд ли сможет действительно повысить эффективность государственного управления лесным хозяйством и лесопромышленным комплексом в целом, какими бы полезными ни были функции, которыми наделяют вновь созданное ведомство. Кроме того, по практике последнего времени мы можем увидеть, что государственная и региональная власть скорее склонны разукрупнять действующие структуры управления лесными комплексами.

По мнению Б.Я. Карастелева, Ю.А. Малиновской, Ю.В. Якубовского, Е.А. Прокопьева, А. Спиренкова способствовать выходу из кризиса лесопромышленного комплекса в целом и его деревообрабатывающего сектора в частности может способствовать развитие деревянного домостроения [Карастелев и др., 2012; Прокопьев, 2011; Спиренков, 2008]. Помимо решения важной социально-экономической задачи обеспечения населения качественным жильем, развитие деревянного домостроения даст мощный импульс развитию ЛПК по всему циклу производства, а также других отраслей национальной экономики. Необходимо понимать, что развитие домостроения приведет к росту спроса на продукцию и услуги, связанные с последующим техническим и культурно-бытовым обслуживанием построенного жилья. Строительство деревянных жилых домов является общемировым трендом: так, например, в сходных по природно-климатическим условиям США и Канаде до 80% жилых домов строятся именно из дерева и его производных; Европейский союз в рамках реализации программы «Деревянная Европа» доведет долю деревянного домостроения до 80-90%. В России же данный показатель составляет всего 4-5% [Костина, 2009]. Учеными Дальневосточного федерального университета разработана инновационная технология деревянного домостроения, основным принципом которой является изготовление деталей дома полностью в заводских условиях с последующим монтажом на строительной площадке в кратчайшие сроки (3-4 дня). Разработанная технология обладает рядом преимуществ: повышенная прочность конструкций дома; применение ресурсосберегающих технологий, в том числе с применением низкосортной древесины в качестве основного сырья; возможность реализации различных архитектурных решений при высокой степени унификации отдельных деталей дома; низкая стоимость домокомплекта. Технология уже реализуется на предприятии ОАО «Приморсклеспром». Тем не менее, по расчетам авторов, для действительно масштабного внедрения технологии в производство необходимо инвестировать в основные фонды порядка 15 млрд руб. В этом случае за несколько лет станет возможным довести долю переработки заготовленной древесины в Приморском крае не

менее, чем до 10%, что уже являлось бы приемлемым показателем, в особенности в сравнении со сложившейся ситуацией. Очевидно, небольшим домостроительным компаниям трудно привлечь такой существенный объем инвестиций, поэтому было бы уместным воспользоваться государственной поддержкой в рамках реализации новых инвестиционных программ созданного в 2012 г. Министерства по развитию Дальнего Востока [Там же].

Помимо развития деревянного домостроения, важным направление развития лесопромышленного комплекса страны является направление лесохимического производства. Данный вид обработки древесины имеет исключительную важность с точки зрения повышения комплексности использования лесного сырья, поскольку использует мелкотоварную и лиственную древесину, которые представляют меньшую ценность для других видов производства и менее востребованы, например, в строительстве. Продукцией лесохимии являются корма, удобрения, биологически активные вещества для сельского хозяйства и медицины, скипидар и пр. Данный вид экономической деятельности не является высоко прибыльным, поэтому его развитие возможно лишь при государственной поддержке и стимулировании прежде всего мелких и средних предприятий [Костина, 2009].

Интересны результаты оценки роли лесопиления в повышении эффективности лесопромышленного комплекса, проведенные М.А. Куковеровым [Куковеров, 2004]. Оценка производилась по данным из Вологодской области в 2002 г. Прибыль от реализации хвойного пиловочника (то есть круглого леса) составляла 49 руб. с одного кубометра леса, а от реализации обрезных пиломатериалов – 210 руб. с одного кубометра. Легко увидеть, что даже довольно простое в технологическом смысле лесопиление увеличивает прибыль, получаемую с 1 кубометра леса, в четыре раза. Это обосновывает необходимость интенсивного развития лесопиления в российской лесной промышленности. Еще одним важным преимуществом сектора лесопиления является невысокая стоимость и разнообразие круглопильных и ленточнопильных установок различной производительности, что позволяет легко масштабировать производство и организовать даже малый бизнес

при наличии небольшого первоначального капитала. По расчетам автора и ВНКЦ ЦЭМИ РАН, для организации современного предприятия годовой мощностью 60 тыс. куб. м требовалось 19,5 млн руб. инвестиций (в ценах 2002 г.), срок окупаемости равнялся приблизительно одному году.

Ю.А. Лебедев и Н.Г. Молодцова считают, что важным приоритетом совершенствования деятельности лесопромышленного комплекса является привлечение инвестиций [Лебедев, Молодцова, 2008]. Для этого необходимо активнее внедрять современные достижения маркетинга в практику. В настоящий момент по всей России проводится большое количество выставок и отраслевых форумов, участие в которых может выводить местные предприятия как на межрегиональный, так и на международный рынок инвестиций при условии современной презентационной деятельности важных инвестиционных проектов региона. Такая работа уже проводится в ряде регионов, например, в Нижегородской области, где администрация региона осуществляет регулярный мониторинг актуальных для социально-экономического развития области инвестиционных проектов, проводит работу по стимулированию участия предприятий в выставочно-презентационной деятельности [Там же].

А.А. Лукаш и В.И. Иванов предлагают совершенствовать систему налогообложения отрасли, в частности дифференцировать налогобложение для лесозаготовки, производства лесопродукции высоких переделов и инновационной продукции [Лукаш, Иванов, 2012]. В частности, для предприятий-инноваторов предлагается ввести существенные налоговые льготы или отменить налоги вовсе.

Важным инструментом стимулирования развития промышленности является широко обсуждаемый и применяемый механизм государственно-частного партнерства. По В.Г. Варнавскому государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет собой «институциональный и организационный альянс государственной власти и частного бизнеса с целью реализации общественно значимых проектов в широком спектре сфер деятельности: от развития стратегически важных отраслей экономики до предоставления общественных услуг в масштабах всей страны или

отдельных территорий» [Варнавский, 2005, с. 34]. Существует множество форм реализации ГЧП, но в лесопромышленном комплексе находят применение концессионные отношения, суть которых заключается в том, что государство (регион), оставаясь полноправным собственником имущества, составляющего предмет концессионного соглашения, уполномочивает частного партнера выполнять в течение определенного срока оговариваемые в соглашении функции и наделяет его с этой целью соответствующими правомочиями. За пользование государственной или муниципальной собственностью концессионер вносит плату на условиях, оговоренных в концессионном соглашении, получая взамен право собственности на выработанную по концессии продукцию [Миронов, Селименков, 2013]. Концессии в лесном комплексе, как правило, реализуются в рамках приоритетных инвестиционных проектов. Условия применения данной формы отношений устанавливаются ст. 22 Лесного кодекса [Лесной кодекс…, 2006] и Постановлением Правительства РФ № 419 от 30.06.2007 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов». В рамках приоритетных инвестиционных проектов, предприятия, вкладывающие в глубокую переработку леса более 300 млн руб. и обязующиеся создать определенное количество рабочих мест, получают без проведения конкурса лесные участки со льготной арендной платой на срок окупаемости проекта. Целями данной программы являются:

- снабжение предприятий сырьем на закрепленных за ними арендованных участках леса;
- обеспечение комплексности использования древесного сырья и отходов деревоперерабатывающего производства;
- создание новых рабочих мест;
- организация производства высококачественных видов продукции, пользующихся повышенным спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Результаты реализации первых проектов в рамках механизма государственно-частного партнерства рассмотрены А.В. Мироновым и Р.Ю. Селименковым на примере Вологодской области. За период реализации проектов в 2007-2011 гг.

среднегодовой темп прироста производства продукции лесозаготовительного сектора области превысил аналогичный показатель предыдущего периода более, чем на 4 %, а в целлюлозно-бумажном производстве – практически в два раза. По оценке авторов, реализация механизмов ГЧП в лесопромышленном комплексе Вологодской области привела к целому ряду положительных результатов: увеличению притока инвестиций в отрасль, модернизации производства и вводу производственных мощностей по выпуску высокопередельной продукции. Тем не менее, внедрение механизмов государственно-частного партнерства сталкивается с существенными трудностями, в числе которых [Там же, с. 7]:

- отсутствие четких приоритетов лесной политики государства в области освоения лесов;
- отсутствие схемы пространственного размещения конкретных видов производств в зависимости от размещения лесных ресурсов и потребностей локальных и внутрироссийского рынков лесобумажной продукции;
- высокие риски неполучения государством соответствующих налоговых платежей по участкам, ставшим объектами концессионных соглашений, в силу неопределенности срока реализации проекта;
- дефицит древесного сырья, качество которого соответствует рыночным потребностям;
- низкая плотность существующей лесодорожной сети и отсутствие должной нормативно-правовой и инвестиционной поддержки государства по созданию и содержанию новых дорог, в том числе лесных дорог с твердым покрытием.

В любом случае, механизмы государственно-частного партнерства доказывают свою эффективность. С.С. Морковина и И.В. Сибиряткина связывают успешность ГЧП в части российских проектов со следующими причинами [Морковина, Сибиряткина, 2011]:

- проекты, реализуемые в рамках ГЧП, носят долгосрочный характер (договоры заключаются на срок до 99 лет), что «отсекает» недобросовестных участников, не заинтересованных в стабильной длительной работе;
- ГЧП создает более эффективное распределение финансовых потоков с учетом долгосрочных стратегических интересов;
- в рамках договора концессии лесопользователь получает максимальную свободу административно-управленческих решений, поскольку государство не имеет право вмешательства в нее;
- государство имеет действующие рычаги воздействия на концессионеров в случаях нарушения ими условий концессии.

Статья К.В. Новиковой и Н.Н. Косвинцева анализирует эффективность реализации инвестиционных проектов в рамках механизмов государственно-частного партнерства на примере Пермского края [Новикова, Косвинцев, 2012]. По расчетам авторов, инвестиции в лесопромышленный комплекс региона со стороны государства в объеме 217 млн руб. в течение трех лет обеспечивают реализацию пятнадцати проектов с суммарным объемом частных инвестиций, превышающим 1,3 млрд руб. Таким образом, требуемый для реализации инвестиционных проектов объем финансирования со стороны государства невелик и составляет примерно 15-16% от совокупной стоимости. Этот факт вновь доказывает эффективность механизма государственно-частного партнерства.

Еще одно свидетельство эффективности ГЧП в области строительства лесовозных дорог приводит А.Н. Токарев, рассматривающий текущее состояние и перспективы развития лесопромышленного комплекса Томской области [Токарев, 2012]. Успешным примером реализации механизма государственно-частного партнерства является строительство дороги Томск – Асино стоимостью 5 млрд руб. Данная дорога необходима для реализации проекта Асиновского ЛПК. Газификацию Асино осуществляет «Газпром», а саму дорогу реконструирует Правительство РФ через Инвестиционный фонд. На этих же принципах строится автодорога к ЛПК «Зеленая фабрика» длиной 15 км.

Применение механизмов государственно-частного партнерства особенно важно в тех секторах лесного комплекса, в которых не обеспечивается высокая доходность деятельности и где, как следствие, предприниматели не стимулированы инвестировать средства в развитие с расчетом на быструю окупаемость проектов. Например, следует обратить внимание на реализацию проектов ГЧП в области строительства лесовозных дорог.

Подводя итог сказанному, можно выделить следующие основные направления развития лесопромышленного комплекса, реализация которых может вывести его на путь интенсивного развития:

- оптимизация государственных расходов на содержание лесного хозяйства;
- государственная поддержка развития деревянного домостроения как наиболее перспективного внутреннего рынка лесной продукции;
- развитие лесохимического производства;
- стимулирование развития лесопиления и постепенное замещение пиломатериалами круглого леса в структуре экспорта лесной продукции;
- пересмотр отраслевой системы оплаты труда с разработкой практических рекомендаций бизнесу по совершенствованию материального стимулирования работников комплекса;
- внедрение современных маркетинговых технологий в практику деятельности региональных органов власти в области лесного комплекса с целью привлечения максимально широкого круга инвесторов как на внутрироссийском, так и на международном уровне;
- внедрение системы дифференцированного налогообложения для различных секторов лесной промышленности: лесозаготовки, производств высоких переделов, а также производителей инновационной продукции;
- максимальное широкое использование механизма государственно-частного партнерства при реализации проектов строительства транспортной инфраструктуры лесопромышленного комплекса, стимулирования малого и среднего бизнеса в лесном комплексе, развитии лесохимического производства.

Реализация перечисленных предложений позволит в средне- и долгосрочной перспективе избавиться от зависимости лесопромышленного комплекса от экспорта непереработанной древесины, максимально удовлетворить и стимулировать внутренний спрос на конечную лесную продукцию, привлечь необходимые инвестиции для дальнейшего развития отрасли и ее выхода в мировые лидеры по производству качественной лесной продукции высоких технологических переделов.

Таким образом, в первой главе мы достигли следующих результатов:

- Проведен обзор текущего состояния лесопромышленного комплекса России, определено его место в мировой хозяйственной системе отношений. Было установлено, что несмотря на то, что Россия обладает самыми богатыми в мире запасами лесных ресурсов, страна не является мировым лидером (а по некоторым продуктам и вовсе не входит в перечень десяти крупнейших производителей и экспортеров) по производству и экспорту лесной продукции. Существенную долю экспорта российского лесопромышленного комплекса занимает необработанный круглый лес. В экономику России лесная промышленность вносит относительно небольшой вклад, что «отодвигает» ее на второй план по сравнению с высокодоходными нефтяной и газовой промышленностью.
- Проведенный анализ факторов, сдерживающих развитие комплекса в России, показал, что в настоящий момент лесная промышленность страны переживает сложный этап своего развития, в большей мере обусловленный низкой эффективностью его функционирования, заложенной еще в советские времена.
- На основе анализа программных документов, разработанных органами исполнительной власти, а также ведущих достижений научной мысли, сформулированы общие направления развития лесопромышленного комплекса на средне- и долгосрочную перспективу, призванные разре-

шить накопившиеся противоречия и вывести комплекс на путь интенсивного развития.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

2.1. Анализ методических подходов к оценке эффективности функционирования лесопромышленного комплекса

Категория экономической эффективности широко обсуждается в современной литературе [Авдашева, 2003; Безрукова и др., 2012, 2012а, 2012б; Глазьев, 2009; Громов и др., 2012; Давыдянц, Давыдянц, 2005; Еленева, 2001; Никитин, Кузнецова, 2007; Новиков, 2005; Суворов, 2008; Суворова, 2006; Шилов, 2011]. Вместе с тем, не существует единой теории и определения данной категории, что обусловливает необходимость всестороннего рассмотрения различных трактовок экономической эффективности. Н. В. Суворов справедливо отмечает, что «при всех возможных трактовках этого понятия его неотъемлемой чертой должна являться количественная определенность, то есть возможность выражения уровня эффективности производства в каждый момент времени в некотором количественном показателе» [Суворов, 2008, с. 3]. Рассмотрим ведущие точки зрения на интерпретацию категории «экономическая эффективность», непременно требуя, чтобы определение допускало количественную оценку данного показателя. Везде, где не оговорено иное, в этом параграфе будем анализировать эффективность функционирования некоторого абстрактного экономического агента.

Классический учебник по современной экономической теории определяет эффективность следующим образом: «Эффективность всегда связана с отношением ценности результата к ценности затрат… Из этого следует, что эффективность любого процесса может меняться с изменением оценок, а поскольку все зависит от всего, любое изменение в любом субъективном предпочтении в принципе мо-

жет изменить эффективность любого процесса.… Важно понимать, что эффективность неизбежно является оценочной категорией» [Хейне, 1992, с. 170].

По сути, аналогичное определение дает представитель советской экономической школы В.В. Новожилов: «Эффективность вообще есть отношение полезного эффекта (результата) к затратам на его получение… Показатели эффективности часто выражаются в обратной форме, т. е. отношение затрат к эффекту» [Новожилов, 1972, с. 55]. Данное обоснование категории эффективности основывается на классических работах С.Г. Струмилина и Л.А. Вааг [Вааг, 1958, с. 36; Струмилин, 1958, с. 14-15].

Согласно Н.В. Суворову, понятие эффективности раскрывается через соотношение и динамику затрат и результатов процесса производства. Предполагается, что объем произведенной в экономике в течение года продукции является функцией от наличного запаса производственных фондов (капитала) и труда. Тогда экономическая эффективность определится «как выход продукции по отношению к фактору (факторам) производства» [Суворов, 2008]. Очевидно, что затраты и результаты не могут отождествляться с одноименными показателями из системы статистики или учета на предприятии.

Поскольку мы установили, что эффективность – это всегда измеримая категория, необходимо сконструировать некоторый единый показатель (индикатор), который бы описал эффективность функционирования экономического агента. Представление совокупного выпуска как результата соединения в процессе производства труда и капитала означает необходимость разработки многофакторной модели производства, устанавливающей связь между затратами и выпуском, то есть производственной функции. По сути, любой обобщающий показатель эффективности функционирования эквивалентен некоторой производственной функции. Степень обоснованности выбора той или иной формы производственной функции определяется мерой истинности той или иной теоретической концепции совокупного показателя эффективности. С теоретической точки зрения, в производственную функцию, характеризующую некий производственный процесс,

должны входить многочисленные факторы, представляющие средства и предметы труда, показатели, описывающие естественные условия производственного процесса [Там же]. Будем записывать производственную функцию в традиционном для экономической теории виде:

$$Y = F(K, L),$$

где Y - совокупный выпуск продукции (измерен в постоянных ценах, представлен в стоимостном или натуральном выражении),

K - затраты капитала (как правило, в стоимостном выражении),

L - затраты труда (измеряется численностью занятых, количеством отработанных человеко-часов, фондом оплаты труда или каким-либо другим способом).

Существуют различные меры для определения эффективности использования факторов производства. Например, эффективность использования трудовых ресурсов, как правило, определяют с помощью показателя «производительность труда» - отношения совокупного выпуска к численности занятых; эффективность использования капитала оценивают с помощью коэффициента фондоотдачи, который, как правило, вычисляется как отношение совокупного выпуска к стоимости капитала.

С точки зрения теории управления организационными системами, понятие эффективности деятельности организации определяется следующим образом. Пусть u - стратегия поведения организации, выбираемая лицом, принимающим решения. Будем называть u управлением. u – элемент множества всех возможных управлений U. Величину $K(u)$ будем называть эффективностью управления. С содержательной точки зрения, наиболее эффективным будет считаться то управление, которое является наиболее благоприятным для организации. Отсюда, задача управления организационной системой будет формулироваться следующим образом [Новиков, 2005]: необходимо найти допустимое управление, имеющее максимальную эффективность, то есть

$$K(u) \to max.$$

Экономический результат определяется как «конкретная форма результата и может определяться как итог функционирования экономической системы за конкретный временной интервал». Экономический эффект понимается как «конечный результат функционирования экономической системы, характеризующий изменение динамического равновесия между конкретными формами взаимодействующих результатов экономической деятельности за определенный временной интервал» [Безрукова и др., 2012]. Таким образом, «результат» шире, чем «эффект», однако только последний может быть использован в качестве индикатора успешности функционирования экономической системы.

Таким образом, можно говорить о выраженной преемственности в определении категории эффективности. По-разному выражая одну мысль, все упомянутые нами авторы понимают эффективность как отношение полезного результата к затратам на его получение. Мы в нашей работе будем пользоваться таким простым определением для построения оригинальной методики анализа эффективности функционирования лесопромышленных комплексов территорий.

Проблемам оценки эффективности функционирования в промышленности посвящен целый ряд работ как отечественных, так и зарубежных специалистов. Большинство из них носят обобщающий характер и могут быть применены к различным отраслям промышленности. Рассмотрим наиболее интересные из них.

Недавняя, но уже широко обсуждаемая работа Т.Л. Безруковой, А.Н. Борисова, И.И. Шанина [Безрукова и др., 2012], посвящена проведению классификации показателей оценки эффективности экономической деятельности промышленного предприятия. Авторы отмечают, что повышение эффективности деятельности предприятия может достигаться за счет улучшения использования основных фондов организации, ускорения оборачиваемости оборотных средств, роста производительности труда. С этой точки зрения, для изучения эффективности следует использовать индикаторы: «ресурсы» и «затраты», «результат» и «эффект» [Там же, с. 75; Безруков и др., 2010]. Здесь под ресурсами понимаются материальные (как основные, так и оборотные) затраты, а под собственно затратами – ис-

пользование трудовых ресурсов. В качестве индикаторов эффективности предлагается использовать [Безрукова, Катеринич, 2010]:

- удельный вес имеющихся и переквалифицированных рабочих кадров, исходя из показателей безработицы в регионе;
- производительность и интенсивность труда;
- трудоемкость продукции;
- индикаторы состояния рынка средств производства;
- фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность;
- оборачиваемость активов;
- соотношение объемов производства и сбыта продукции в разрезе каналов реализации;
- уровень рентабельности.

На наш взгляд, данная система индикаторов представляется адекватной и может быть использована для анализа эффективности функционирования лесопромышленных комплексов при условии создания соответствующей экономико-математической модели.

Тем же коллективом авторов подготовлена работа, предлагающая конкретную методику оценки эффективности предприятия [Безрукова и др., 2012б]. Вместе с тем, поскольку на макроуровне столь подробная статистика деятельности отрасли не представлена, мы не будем более подробно рассматривать данный подход.

Эффективность использования первичных ресурсов также может быть индикатором технологического развития и эффективности функционирования отрасли в целом [Uzyakov, 2011]. К первичным ресурсам, по определению Ю.В. Яременко, относятся те объекты, используемые в производстве, которые не созданы руками человека [Яременко, 2000]. Соотношение стоимости всей продукции и стоимости затрат первичных ресурсов отражает уровень продуктивности экономики с точки зрения использования первичных ресурсов. Соответственно, чем выше уровень продуктивности, тем выше эффективность экономики в целом. Фактически рас-

смотренный М.Н. Узяковым показатель – это традиционный показатель материалоемкости. Недостатком данной меры является то, что системой государственной статистики не публикуются данные, необходимые для его расчета в разрезе отдельных видов экономической деятельности.

Ф.А. Бабаев и В.Н. Борисов считают, что уровень экономического развития определяется обобщающим показателем эффективности – производительностью труда [Бабаев, Борисов, 2005]. По мнению указанных авторов, формирование технико-технологической базы промышленного производства обуславливается, прежде всего, фактором долговременных инновационно насыщенных инвестиций, эффективность которых зависит от объемов и своевременности внедрения инноваций. Авторы оценивают темы изменения производительности труда в основных отраслях промышленности страны (на примере машиностроения и лесной промышленности) по состоянию на 2002 г., основываясь на широко применяемых в современной литературе регрессионном анализе, индексном методе и факторном анализе (ср. [Борисов, 2000; Седова, 2003; Татевосян, Седова, 2002; Бутко, Иванова, 2012]). Проведенный анализ показал, что повышение производительности труда в российской промышленности происходит за счет сокращения численности работающих. Этот процесс происходит под воздействием двух факторов: инвестиционно-инновационного и наукоемких технологий. Необходимо отметить, что в период 1998-2002 гг. воздействие инвестиционных и инновационных факторов обеспечило рост производительности труда в лесопромышленном комплексе страны на 26,3% при сокращении численности персонала на 1,1% [Бабаев, Борисов, с. 142]. На наш взгляд, важным результатом работы Ф. А. Бабаева и В. Н. Борисова является включение инновационно-инвестиционного фактора в анализ эффективности функционирования лесопромышленных комплексов. В современных условиях актуальность применения такого подхода не вызывает сомнения.

Интересна работа А. В. Колесниковой, посвященная оценке состояния лесопромышленных комплексов лесных регионов, граничащих со странами дальнего

зарубежья [Колесникова, 2011]. Предлагаемая автором методика предполагает оценку следующих факторов (критериев):

- доля использования расчетной лесосеки;
- продуктивность лесопромышленного комплекса региона;
- доход регионального бюджета с 1 га площади;
- показатель экологичности деятельности лесопромышленного комплекса территории;
- социальный показатель.

Рассмотрим предложенные А. В. Колесниковой способы количественного оценивания вышеприведенных критериев.

Доля использования расчетной лесосеки определяется непосредственно:

$$F_j^1 = \frac{V_j^z}{V_j^r},$$

где V_j^z - объем заготовленной древесины в j-м субъекте РФ;

V_j^r – расчетный объем возможной заготовки древесины в j-м субъекте РФ.

Продуктивность лесопромышленного комплекса региона оценивается на основе результатов работы [Новоселов, Новоселова, 2010] как отношение объема произведенного товара к показателю Энгеля, то есть средней геометрической из величин численности населения и площади региона:

$$F_j^2 = \frac{V_j}{\sqrt{P_j S_j}},$$

где V_j – стоимость отгруженных в j-м субъекте РФ товаров собственного производства, выполненных собственными силами по чистыми видам деятельности организациями, занимающимися обработкой древесины и производством изделий из нее;

P_j - численность работников, занятых в лесной отрасли, зарегистрированная в j-м субъекте Российской Федерации;

S_j – площадь региона.

А. В. Колесникова предлагает заменить показатель площади региона S_j на показатель площади лесного фонда, зарегистрированной на территории j-го субъекта РФ Sl_j в целях повышения объективности оценки состояния лесопромышленного комплекса различных по соотношению общей площади к площади лесного фонда регионов.

Доход регионального бюджета с 1 га лесной площади определяется суммарным объемом поступлений в региональный бюджет по всем видами лесопользования и рассчитывается следующим образом:

$$F_j^3 = \frac{D_j}{Sl_j},$$

где D_j - суммарный доход регионального бюджета от лесопользования, зарегистрированный в j-м субъекте РФ.

Показатель экологичности деятельности лесопромышленного комплекса региона представляет собой долю площади восстановленных лесов в общей лесной площади региона и вычисляется по следующей формуле:

$$F_j^4 = \frac{Sl_i^v}{Sl_j},$$

где Sl_i^v - площадь восстановленных в регионе лесов, зарегистрированная на территории j-го субъекта РФ.

Социальный показатель определяется как отношение приведенной заработной платы в ЛПК субъектов РФ, то есть отношение среднегодовой заработной платы в субъекте к соответствующему среднегодовому значению прожиточного минимума:

$$F_j^5 = \frac{P_j}{PM_j}.$$

Здесь P_j – средняя заработная плата, зарегистрированная в лесопромышленном комплексе j-го субъекта РФ:

$$P_j = \frac{\sum_{i=1}^{m} p_j^i n_j^i}{\sum_{i=1}^{m} n_j^i},$$

где p_j^i – средняя заработная плата, зарегистрированная в i-й подотрасли лесопромышленного комплекса в j-м субъекте РФ;

n_j^i - средняя численность населения, занятого в i-й подотрасли лесопромышленного комплекса в i-м субъекте РФ;

m – количество подотраслей лесопромышленного комплекса, зарегистрированных в j-м субъекте РФ;

PM_j – величина прожиточного минимума, зарегистрированная в j-м субъекте РФ.

Методика, разработанная А.В. Колесниковой, не предполагает построение агрегированных индексов, поэтому сравнение регионов по уровню развития ЛПК возможно лишь на уровне сопоставления конкретных показателей. По результатам оценки, проведенной автором методики, в 2005-2009 гг. наибольшей эффективностью отличались лесопромышленные комплексы СЗФО (Республика Карелия, Ленинградская область), в то время как приграничные регионы Сибири были в числе отстающих (наихудшие показатели продемонстрировал Забайкальский край). Причины такого положения автор видит в отсутствии в этих регионах достаточных мощностей по глубокой переработке древесины и уверенном росте спроса на исключительно сырьевую продукцию лесопромышленного комплекса сибирских регионов со стороны КНР [Колесникова, 2011, с. 53]. Таким образом, в представленном подходе предложено учитывать экологические факторы при оценке экономической эффективности функционирования ЛПК регионов. Несмотря на некоторую незавершенность методической проработки данной идеи, отметим ее полезность, поскольку экологические проблемы использования лесов приобретают все большую актуальность в последние десятилетия.

Е.В. Балацкий предлагает следующий структурный показатель экономической эффективности лесопромышленного комплекса, основанный на показателях производительности труда и фондоотдачи [Балацкий, 2001]:

$$z_i = \frac{x_i/x + y_i/y}{50},$$

где $x_i = Y_i/L_i$ – производительность труда i-го комплекса (ЛПК i-го региона);
$y_i = Y_i/K_i$ – фондоотдача i-го комплекса;
Y_i – объем произведенной продукции,
K_i - объем основного капитала (стоимость основных фондов),
L_i – численность занятых;
x - средняя производительность труда;
y – средняя фондоотдача.
По величине структурного показателя предлагается классифицировать комплексы следующим образом (табл. 3).

Таблица 3. Классификация лесопромышленных комплексов по эффективности в соответствии с методикой Е.В. Балацкого

z	Уровень эффективности
> 105%	эффективный
100…105%	относительно эффективный
95…100%	относительно неэффективный
< 95%	неэффективный

Изложенная выше методика Е.В. Балацкого была апробирована на данных по ЛПК Северо-Западного федерального округа в 2011 г. [Шишелов, 2013]. Расчеты показали, что крупнейшие лесные регионы округа (Республика Карелия, Архангельская и Ленинградская области) демонстрировали высокую эффективность функционирования своих ЛПК: показатель *z* составил 109…115%. На наш взгляд, данный подход является слишком упрощенным, чтобы на его основе было бы возможно строить комплексную методику оценку эффективности функционирования лесопромышленных комплексов.

Заслуживает внимания работа В.П. Негодяева и О.В. Козловой, посвященная статистическому анализу пространственных различий экономических показателей в лесопромышленном комплексе Хабаровского края [Негодяев, Козлова, 2007].

Авторы анализируют, какие факторы и в какой мере влияют на разброс районов края по средней величине лесозаготовительных предприятий, т. е. степени концентрации лесопромышленного производства. В качестве факторов рассматриваются:

- фондовооруженность труда;
- среднемесячная заработная плата одного работающего в ЛПК;
- фондоемкость производства;
- удельная годичная прибыль предприятий до налогообложения;
- производительность труда;
- рентабельность реализованной деловой древесины;
- полная себестоимость реализованной деловой древесины;
- удельная годичная выплата налогов предприятиями ЛПК в бюджеты всех уровней в расчете на одного работающего.

Аналогичный анализ с расширенным объемом факторов проводится на уровне предприятий региона. Результаты анализа показали, что построение многофакторной модели для используемых наборов данных затруднительно, поскольку в факторном поле наблюдается существенная мультиколлинеарность. Поэтому возможно построение лишь парных моделей, интерпретационная ценность которых невелика. Таким образом, применение методов эконометрического анализа для решения задач анализа влияния различных факторов на концентрацию производств лесопромышленного комплекса встречается с существенными трудностями.

Особый интерес с точки зрения решаемой нами задачи представляет работа, посвященная формированию механизма повышения эффективности экономической деятельности предприятий мебельной промышленности [Безрукова и др., 2012в]. Общую эффективность производства (производительность системы), Т.Л. Безрукова, А.Н. Борисов и И.И. Шанин определяют как отношение совокупных результатов к объему затраченных ресурсов. Данное определение соответствует

используемому нами. Авторы предлагают следующий обобщающий показатель эффективности производства:

$$Э = \frac{V}{Ч + (Ф_{ост} + Ф_{об})k'},$$

где Э – показатель эффективности применяемых ресурсов, то есть уровень производительности общественного труда;

V - объем чистой продукции предприятия;

Ч - численность работников предприятия;

$Ф_{ост}$ - среднегодовая стоимость основных фондов по восстановительной стоимости;

$Ф_{об}$ - стоимость оборотных фондов предприятия;

k - коэффициент полных расходов труда, который определяется как отношение численности работников в сфере материального производства к объему образованного за расчетный год национального дохода.

Многие исследователи отмечают, что в настоящий момент серьезные экономические исследования, объектом которых является лесопромышленный комплекс, сталкиваются с существенной трудностью – недостатком статистических данных в необходимом разрезе. Дело в том, что с 01.01.2003 в системе государственной статистики для идентификации отраслевых границ используется Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД) вместо действовавшего ранее Общесоюзного (общероссийского) классификатора отраслей народного хозяйства. Классификатор ОКВЭД обладает существенным недостатком, затрудняющим его применение для проведения теоретических и прикладных исследований. Как отмечает П.А. Муллер, данный классификатор не отражает взаимосвязи между основными производственными предприятиями одной отрасли в рамках единой технологической цепочки [Муллер, 2006].

Необходимо отметить, что помимо работ, опирающихся на определенную методологическую базу исследования эффективности функционирования лесопромышленных комплексов, накоплена довольно обширная литература по данно-

му вопросу, которая носит в основном описательный характер. Как правило, такие работы содержат описание специфики развития ЛПК конкретного региона и пакеты предложений по совершенствованию стратегии его развития. К числу таких исследований относятся, например, работы [Поромонова, 2007; Позгалев, 2008], предлагающие проект мероприятий, направленных на повышение эффективности функционирования лесопромышленного комплекса Вологодской области. Подобные исследования были проведены и для лесопромышленного комплекса России в целом [Хашир, Хот, 2012].

2.2. Формирование методики анализа эффективности функционирования лесопромышленного комплекса

В предыдущей главе мы сделали вывод о том, что лесная отрасль в России подвержена различным рискам, которые сдерживают ее развитие. Одним из таких рисков является невысокая эффективность деятельности большого количества предприятий лесопромышленного комплекса. Несмотря на то, что данный вопрос широко освещается в литературе (см., например, [Тарасов и др., 2001]), практически не существует комплексных исследований эффективности функционирования предприятий лесного комплекса страны в макроэкономическом масштабе. В настоящей работе мы постараемся дать оценку эффективности деятельности региональных лесопромышленных комплексов Сибири, в том числе проанализировать относительную эффективность отдельных региональных комплексов при помощи современной методологии DEA.

Под региональным лесопромышленным комплексом условимся понимать совокупность всех предприятий, зарегистрированных на территории одного субъекта РФ, которые осуществляют деятельность, относящуюся к следующим разделам Общероссийской классификатора видов экономической деятельности:

- Лесное хозяйство и предоставление услуг в этой области (раздел «А», код «02»);

- Обработка древесины и производство изделий из дерева (раздел «DD», код «20»);
- Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность (раздел «DE», коды «21» и «22»).

Как отмечалось в предыдущем параграфе, существует довольно широкое количество способов определения эффективности функционирования предприятий. В то же время, решение аналогичной задачи на макроэкономическом уровне также представляется весьма актуальным и важным, но апробированных подходов к ее решению в современной отечественной литературе не существует. В нашей работе мы сформируем методику анализа эффективности функционирования регионального лесопромышленного комплекса на основе определения абсолютной и относительной эффективности.

Рассмотрим производственную функцию регионального лесопромышленного комплекса в классической форме [Хейне, 1992]:

$$Y = F(K, L).$$

Здесь Y - совокупный выпуск продукции,

K - затраты капитала,

L - затраты труда.

В соответствии с принятым нами определением, эффективность функционирования лесопромышленного комплекса можно было бы определить следующим образом:

$$E = \frac{Y}{F(K, L)},$$

то есть эффективность функционирования является отношением совокупного выпуска комплекса к общим затратам на производство, выраженным в виде стоимости затрат труда и капитала.

Поскольку деятельность ЛПК связана с использованием не только труда и капитала, но и такого фактора производства как природные ресурсы, то было бы

корректно ввести в производственную функцию именно такой фактор [Перман, 2006]:

$$Y = F(K, L, N).$$

Тогда эффективность функционирования регионального лесопромышленного комплекса определится следующим образом:

$$E = \frac{Y}{F(K, L, N)},$$

где N определяет затраты фактора природных ресурсов (в нашем случае, круглого леса).

Если предположить, что функция $F(K, L, N)$ линейна, то абсолютную эффективность функционирования регионального ЛПК мы предлагаем определять следующим образом:

$$E = \frac{Y}{K + L + N}.$$

Все входящие в правую часть данного уравнения компоненты измерены в стоимостном выражении, поэтому показатель эффективности функционирования безразмерен. Проведем анализ множества его значений. Если совокупный выпуск Y превышает совокупные затраты $(K + L + N)$, то есть, $E > 1$, то можно говорить о том, что комплекс больше производит, чем потребляет. Это свидетельство эффективности его функционирования. И чем больше данный показатель, тем выше совокупная эффективность. Если же совокупные затраты $(K + L + N)$ превосходят Y, то можно говорить о том, что функционирование ЛПК неэффективно, поскольку он больше потребляет, чем производит полезной продукции.

Оценивая показатели абсолютной эффективности E для каждого регионального лесопромышленного комплекса, можно получить сведения об их статичном уровне эффективности функционирования, однако для сравнения совокупности комплексов между собой требуется более сложный инструментарий, например, методология анализа свертки данных, о которой речь пойдет ниже.

Методология DEA (англ. Data Envelopment Analysis) разработана А. Чарнсом, У. Купером и Е. Родсом в 1978 г. [Charnes et al., 1978; Banker et al., 1984]. В отечественной литературе наиболее распространенными переводами названия этой методологии является «анализ свертки данных» или «анализ среды функционирования» [Федотов, 2012; Ястребова, Субботин, 2005]. Нам кажется более естественным переводом именно «анализ свертки данных», поэтому мы будем пользоваться в дальнейшем этим термином, либо аббревиатурой DEA.

Анализ свертки данных позволяет оценивать эффективность функционирования экономических агентов (англ. Decision-Making Units – подразделения (экономические единицы), принимающие решения), объединенных в совокупности. Эффективность определяется соотношением ресурсов, затраченных на производство продукции, и полученного результата, как правило, выраженного в совокупном выпуске товаров или услуг. Изначально методология DEA была разработана для оценки эффективности некоммерческих организаций в Соединенных Штатах Америки. Тем не менее, в силу своей универсальности, анализ среды функционирования стал применяться в различных сферах экономики, в том числе и для оценок эффективности предприятий лесного комплекса (см., например, [Limaei, 2013; Kao and Yang, 1991] и др.).

Математическая модель, лежащая в основе методологии DEA, является задачей линейного программирования, где предполагается максимизация эффективности функционирования экономического агента при выполнении условий по использованию ресурсов. Рассмотрим данную задачу в общем виде для базовой модели.

Исследуется относительная эффективность функционирования ε_k совокупности из k экономических агентов. Предполагается постоянная отдача от масштаба. На условный «вход» экономического агента поступают ресурсы X_{rk}, $r = 1,2,\dots,s$. Соединяясь в процесс производства продукции, они образуют «выходы» или элементы совокупного выпуска Y_{ik}, $i = 1,2,\dots,m$. Эффективность ε_k выразим через отношение совокупного выпуска к совокупному потреблению ресурсов:

$$\varepsilon_k = \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rk}}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ik}}.$$

Здесь u_r и v_i – «веса» соответствующих «входов» и «выходов», которые выступят переменными для задачи оптимизации. Очевидно, что все «веса» неотрицательны:

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0;\ v_1, v, \dots, v_m \geq 0.$$

Ограничения модели представим следующим образом, предполагая, что эффективность функционирования конкретного экономического агента не может превышать единицу (в противном случае задача станет «открытой», то есть не будет иметь решения):

$$\frac{\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij}} \leq 1, j = 1,2, \dots, n.$$

Для применения метода решения задач линейного программирования, данную систему ограничений необходимо перевести от дробной формы к линейной, перейдя к системе ограничений вида:

$$\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij} \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rk} - \sum_{i=1}^{m} v_i X_{ik} = 1.$$

Тогда базовая задача определения эффективности функционирования экономического агента запишется следующим образом.

$$\varepsilon_k = \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rk}}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ik}} \to max,$$

$$\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij} \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rk} - \sum_{i=1}^{m} v_i X_{ik} = 1.$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0;\ v_1, v, \dots, v_m \geq 0.$$

Решив эту задачу для каждого экономического агента k, получим оптимальный план и значения ε_k, которые будут отражать относительную эффективность функционирования соответствующего экономического агента, то есть то, насколько эффективно он использует поступающие ресурсы для производства продукции. Чем ближе показатель ε_k к единице, тем выше эффективность экономического агента. Те из них, чья эффективность достигла строгой единицы, являются наиболее эффективными. Важно понимать, что показатель ε_k по определению никогда не может быть равен единице. Соответственно, чем ниже данный показатель, тем больше ресурсов затрачивает экономический агент, производя меньше продукции (или же она имеет более низкое качество и, как следствие, дешевле стоит).

В некоторой литературе экономические агенты, у которых показатель эффективности строго равен единице, называются «лидерами», а прочие - «аутсайдерами».

Практическая польза методологии анализа свертки данных заключается не только в возможности сравнительного анализа экономических агентов по уровню эффективности функционирования, но и в выдаче конкретных практических рекомендаций по оптимизации работы агентов-аутсайдеров. Оптимальные значения входных параметров агента определяются как произведение показателя эффективности на фактическое значение показателя для конкретного входа:

$$X_{ik}^{\text{рекомендованный}} = \varepsilon_k X_{ik}.$$

Таким образом, на основании рассчитанных рекомендованных значений можно формировать конкретные предложения руководителям агента по оптимизации его работы.

Интерпретация коэффициента ε_k может быть различной, в зависимости от объекта и содержания исследования. Нам представляется наиболее корректной интерпретация, предложения Р.М. Мельниковым [Мельников, 2007]:

- если $\varepsilon_k > 0{,}75$, то агент обладает нормальной эффективностью;
- если $0{,}5 \leq \varepsilon_k < 0{,}75$, то агент считается малоэффективным;

- если $\varepsilon_k < 0{,}5$, то можно говорить о неэффективности агента.

Как отмечалось выше, методология DEA применяется во всем мире для оценки эффективности лесного комплекса. Отметим наиболее интересные работы, использующие данную методологию. Эффективность управления лесными угодьями исследуется К. Као и И. Янгом [Kao and Young, 1991], сектор лесозаготовки рассмотрен С. Лебелом и У. Стюартом [Lebel and Stuart, 1998], лесопильные производства изучались С. Фотиу [Fotiou, 2000]. Также отметим недавнюю работу М. Лимаейи [Limaei,. 2013], в которой рассмотрена эффективность функционирования лесных компаний Ирана, осуществляющих комплексную переработку леса от стадии заготовки до стадии производства продуктов высоких переделов. Все эти работы объединяет микроэкономический объект исследования – лесная компания.

Методология DEA нашла довольно широкое применение не только за рубежом, но и в России. В последнее десятилетие проведены оценки эффективности различных объектов в самых разных отраслях национальной экономики. Так, например, В.Ю. Конюхов и Т.Ю. Красикова применяют методологию DEA для оценки эффективности инвестиций в инновационный научно-образовательный кластер [Конюхов, Красикова, 2012]. Интересную работу в области научно-образовательной деятельности представили Е.Б. Гаффорова и А. В. Карловский, применившие методологию DEA для оценки эффективности деятельности вузов [Гаффорова, Карловский, 2009]. И. Н. Чмутова и М. В. Афанасенко сформировали рейтинг банковских учреждений Украины и продемонстрировали возможность использования методологии для подготовки практических предложений по повышению устойчивости функционирования банковского сектора страны [Чмутова, Афанасенко, 2011]. Методология анализа свертки данных находит свое применение и в маркетинговых исследованиях: А. Г. Костерин и И. Г. Костерин предложили подход к повышению конкурентоспособности субъектов розничной торговли на основе DEA-анализа [Костерин, Костерин, 2005]. Также идею анализа свертки данных применяют для анализа эффективности промышленных предприятий. Примером такого исследования для нефтяных компаний является работа

[Капустина, Крылов, 2008]. Ученые в области региональной экономики также не обошли своим вниманием методологию DEA: работа М. В. Васильевой посвящена совершенствованию управления экономикой регионов на основе применения методики сравнительной комплексной оценки эффективности деятельности органов государственной власти и местного самоуправления [Васильева, 2011]. Р.М. Мельников исследовал эффективность региональной инвестиционной политики при помощи метода анализа издержек и выгод и методологии анализа свертки данных [Мельников, 2007].

Несмотря на столь широкое использование методологии анализа свертки данных, в российской практике она не применялась для исследования эффективности лесопромышленных комплексов ни на уровне регионов, ни на уровне конкретных предприятий. Кроме того, как мы увидели выше, даже в зарубежной литературе нет опыта применения инструментария анализа свертки данных для анализа эффективности деятельности региональных производственно-промышленных комплексов.

В настоящей работе мы впервые предлагаем применить методологию DEA для анализа эффективности функционирования лесных комплексов регионов. Рассмотрим пример применения модели DEA к анализу эффективности функционирования абстрактной фирмы.

Будем рассматривать производственную функцию в традиционной форме, как мы делали это ранее:

$$Y = F(K, L).$$

Здесь Y - совокупный выпуск продукции,

K - затраты капитала,

L - затраты труда.

С точки зрения методологии DEA, на «вход» экономического агента подаются ресурсы капитала K и труда L, а на «выходе» производится продукция общей стоимостью Y. В этих терминах эффективность функционирования экономического агента запишется как

$$\varepsilon_k = \frac{uY_k}{v_1 K_k + v_2 L_k},$$

а система ограничений примет вид:

$$uY_j - (v_1 K_j + v_2 L_j) \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$uY_k - (v_1 K_k + v_2 L_k) = 1,$$

при условии, что

$$u \geq 0;\ v_1, v_2 \geq 0.$$

Тогда итоговая задача оптимизации выглядит следующим образом.

$$\varepsilon_k = \frac{uY_k}{v_1 K_k + v_2 L_k} \to max,$$

$$uY_j - (v_1 K_j + v_2 L_j) \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$uY_k - (v_1 K_k + v_2 L_k) = 1,$$

$$u \geq 0;\ v_1, v_2 \geq 0.$$

Таким образом, задача DEA может принимать довольно простую аналитическую форму. Перейдем к формированию методики анализа экономической эффективности лесопромышленных комплексов региона.

Сформулируем основные требования, которыми следует руководствоваться при формировании методики:

1. Условие *открытой доступности* данных для расчета коэффициентов модели. Выполнение данного условия обеспечит воспроизводимость результатов и возможность прозрачного их сопоставления по периодам времени и объектам (регионам). В этой связи, мы считаем необходимым при выборе показателей предлагаемой нами методики опираться на номенклатуру статистических данных, наблюдаемых Федеральной службой государственной статистики (Росстатом).
2. Условие *независимости* показателей.
3. Условие унификации показателей для всех экономических агентов (регионов).

4. Условие включения в модель максимально широкого перечня показателей, которыми может управлять экономический агент (органы власти субъектов РФ).

Итак, необходимо определить перечень показателей, которые будут являться «входами» и «выходами» экономических агентов (DMU). В нашем случае, речь идет о выделении показателей, характеризующих расход ресурсов и совокупную выгоду, получаемую от реализации продукции лесопромышленного комплекса.

Воспользуемся традиционной для экономики природных ресурсов формой модели выпуска природно-ресурсной отрасли:

$$Y = F(K, L, N).$$

Здесь традиционно:

Y - совокупный выпуск продукции,

K - затраты капитала,

L - затраты труда.

N представляет затраты фактора природных ресурсов (в нашем случае, круглого леса). Задача DEA для данной модели для *n* агентов будет иметь вид:

$$\varepsilon_k = \frac{uY_k}{v_1K_k + v_2L_k + v_3N_k} \to max,$$

$$uY_j - (v_1K_j + v_2L_j + v_3N_j) \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$uY_k - (v_1K_k + v_2L_k + v_3N_k) = 1,$$

$$u \geq 0;\ v_1, v_2, v_3 \geq 0.$$

Здесь ε_k – относительная эффективность функционирования k-го регионального ЛПК. Индекс j используется для формирования системы уравнений, выступающих ограничениями задачи оптимизации.

Итак, мы сформулировали общую задачу анализа свертки данных для региональных лесопромышленных комплексов. Перейдем к определению конкретных подходов к оценке отдельных составляющих предложенной нами модели.

Сначала рассмотрим подход к оцениванию эффективности функционирования лесопромышленных комплексов в целом, не разделяя его на секторы. Для показа-

телей, характеризующих работу регионального лесопромышленного комплекса в целом, данные берутся по сумме для трех выше обозначенных разделов классификатора видов экономической деятельности. Периодом наблюдения будет являться календарный год. Показатели, полученные из системы государственной статистики будем обозначать строчными латинскими буквами. Единицами измерения стоимостных показателей являются тысячи рублей. Заработная плата номинирована в рублях.

Валовый выпуск комплекса Y оценивается через показатель «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ, услуг собственными силами по «чистым» видам деятельности» (y), то есть

$$Y = y.$$

Капитальные затраты K представлены в системе государственной статистики показателем «Основные средства» (k):

$$K = k.$$

Мы предлагаем оценивать фактор затрат труда L как сумму общей годовой заработной платы сотрудников лесопромышленного комплекса, а также сотрудников органов исполнительной власти, осуществляющих полномочия в сфере лесных отношений. Заработная плата сотрудников ЛПК может быть вычислена как «Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата на одного работника по полному кругу организаций» (w), умноженная на «Среднесписочную численность работников по полному кругу организаций» (l) и, затем, на 12 (для получения общего объема заработной платы за год). Заработная плата сотрудников органов власти измеряется показателем «Фонд оплаты труда работников органа исполнительной власти в области лесных отношений» (b). Таким образом, имеем:

$$L = 12wl + b.$$

Фактор природных ресурсов N, по нашему предложению, состоит из трех компонент: объема заготовленной древесины, объемов затрат на защиту лесов и лесовосстановление. Поскольку мы предполагаем, что сырьем лесопромышленного комплекса России является древесина, заготовленная на ее территории, то объем

заготовленной древесины фактически совпадает с количеством ресурса, использующегося для производства готовой продукции. В номенклатуре государственной статистики данная величина оценивается показателем «Объем заготовленной древесины» (t). Расходы на защиту лесов и лесовосстановление отражают объем средств, затрачиваемых государством и компаниями-лесопользователями на возобновление лесных ресурсов. В системе статистики данные показатели оцениваются с помощью рядов данных «Расходы на защиту лесов» (p) и «Расходы на лесовосстановление» (r) соответственно. Итак, общие затраты фактора природных ресурсов для нашей модели запишутся следующим образом:

$$N = t + p + r.$$

В табл. 4 представлено соответствие номенклатуры показателей предлагаемой нами модели анализа эффективности функционирования лесопромышленного комплекса и показателей системы государственной статистики.

Запишем окончательный вид модели DEA, которая является основой нашей методики оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов в целом:

$$\varepsilon_k = \frac{uY_k}{v_1K_k + v_2(12wl)_k + v_3b_k + v_4t_k + v_5p_k + v_6r_k} \to max,$$
$$uY_j - (v_1K_j + v_2(12wl)_j + v_3b_j + v_4t_j + v_5p_j + v_6r_j) \leq 0, j = 1,2, \dots, n;$$
$$uY_k - (v_1K_k + v_2(12wl)_k + v_3b_k + v_4t_k + v_5p_k + v_6r_k) = 1,$$
$$u \geq 0;\ v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6 \geq 0.$$

Блок-схема предлагаемой нами модели представлена на рис. 22.

Теперь рассмотрим подходы к оцениванию эффективности функционирования отдельных секторов ЛПК. Будем рассматривать структуру лесопромышленных комплексов, соответствующую методологии ОКВЭД, поскольку это является необходимым условием получения соответствующих данных. Региональный лесопромышленный комплекс состоит из следующих секторов:

- лесозаготовительного (раздел «A», код «02»),
- лесоперерабатывающего (подраздел «DD»),
- целлюлозно-бумажного производства (подраздел «DE»).

Таблица 4. Соответствие номенклатуры показателей модели анализа эффективности функционирования лесопромышленного комплекса и показателей системы государственной статистики

Переменная модели	*Оцениваемый показатель*	*Обозначение*	*Показатель из системы государственной статистики*	*Положение показателя в структуре системы государственной статистики*
Y	Валовый выпуск	y	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ, услуг собственными силами по «чистым» видам деятельности	Росстат / Обрабатывающие производства / Объем отгруженной продукции (работ, услуг) в действующих ценах организаций
K	Физический объем капитала	k	Основные средства	Росстат / Финансы, финансовая деятельность, приватизация государственного и муниципального имущества / Показатели, характеризующие имущественное и финансовое положение организаций
L	Численность сотрудников ЛПК	l	Среднесписочная численность работников по полному кругу организаций	Росстат / Рынок труда / Численность и начисленная заработная плата работников организаций
	Заработная плата сотрудников ЛПК	w	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата на одного работника по полному кругу организаций	Росстат / Рынок труда / Численность и начисленная заработная плата работников организаций
	Фонд оплаты труда	b	Фонд оплаты труда работников	Рослесхоз / Информация об использовании суб-

	работников государственной власти		органа исполнительной власти в области лесных отношений	венций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений
N	Объем заготовленной древесины	t	Объем заготовленной древесины	Рослесхоз / Информация об использовании лесов
	Расходы на защиту лесов	p	Расходы на защиту лесов	Рослесхоз / Информация об использовании субвенций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений
	Расходы на лесовосстановление	r	Расходы на лесовосстановление	Рослесхоз / Информация об использовании субвенций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений

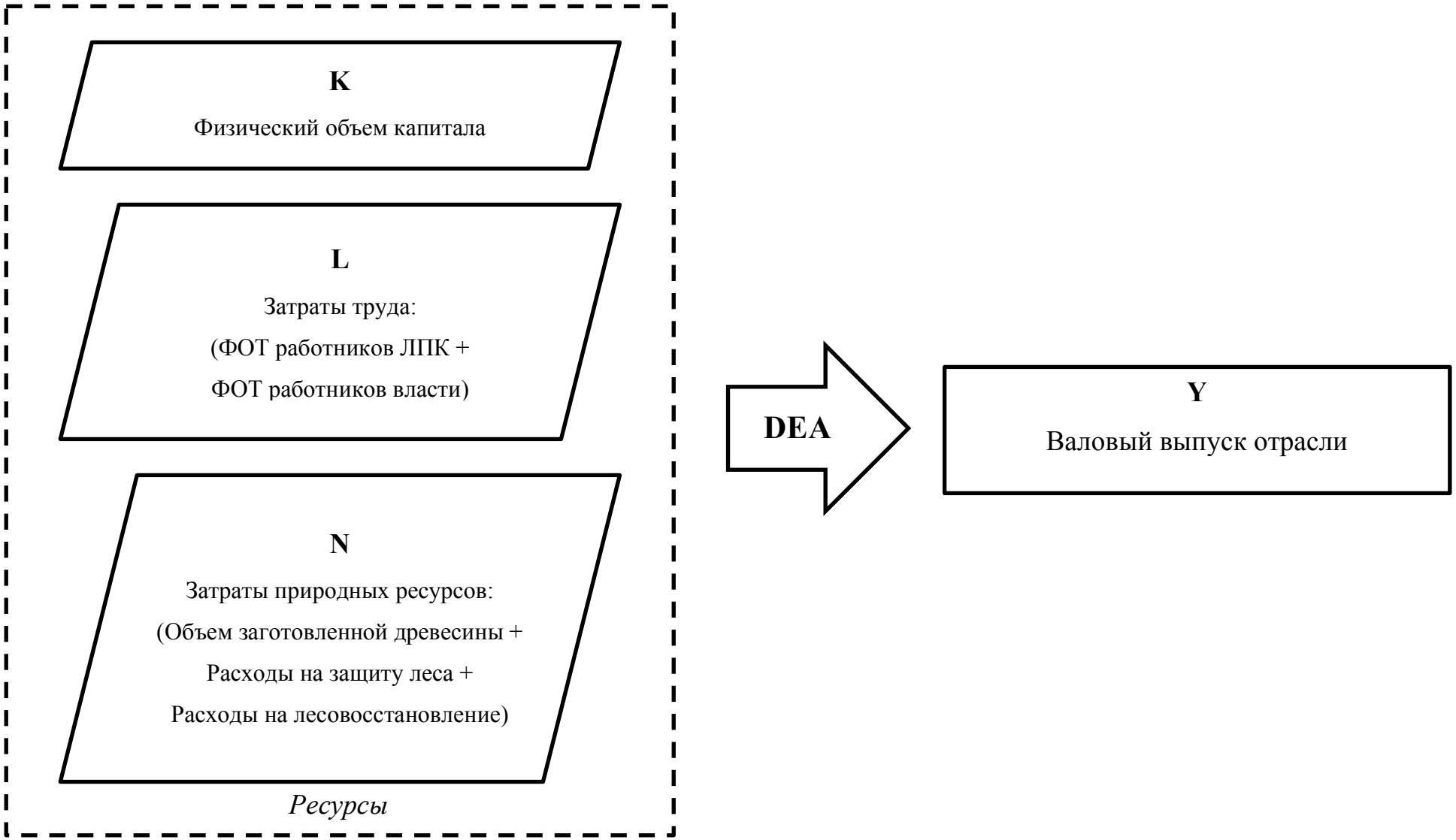

Рисунок 22. Блок-схема авторского подхода к оценке эффективности функционирования регионального ЛПК в целом

	работников государственной власти		органа исполнительной власти в области лесных отношений	венций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений
N	Объем заготовленной древесины	t	Объем заготовленной древесины	Рослесхоз / Информация об использовании лесов
	Расходы на защиту лесов	p	Расходы на защиту лесов	Рослесхоз / Информация об использовании субвенций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений
	Расходы на лесовосстановление	r	Расходы на лесовосстановление	Рослесхоз / Информация об использовании субвенций из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений

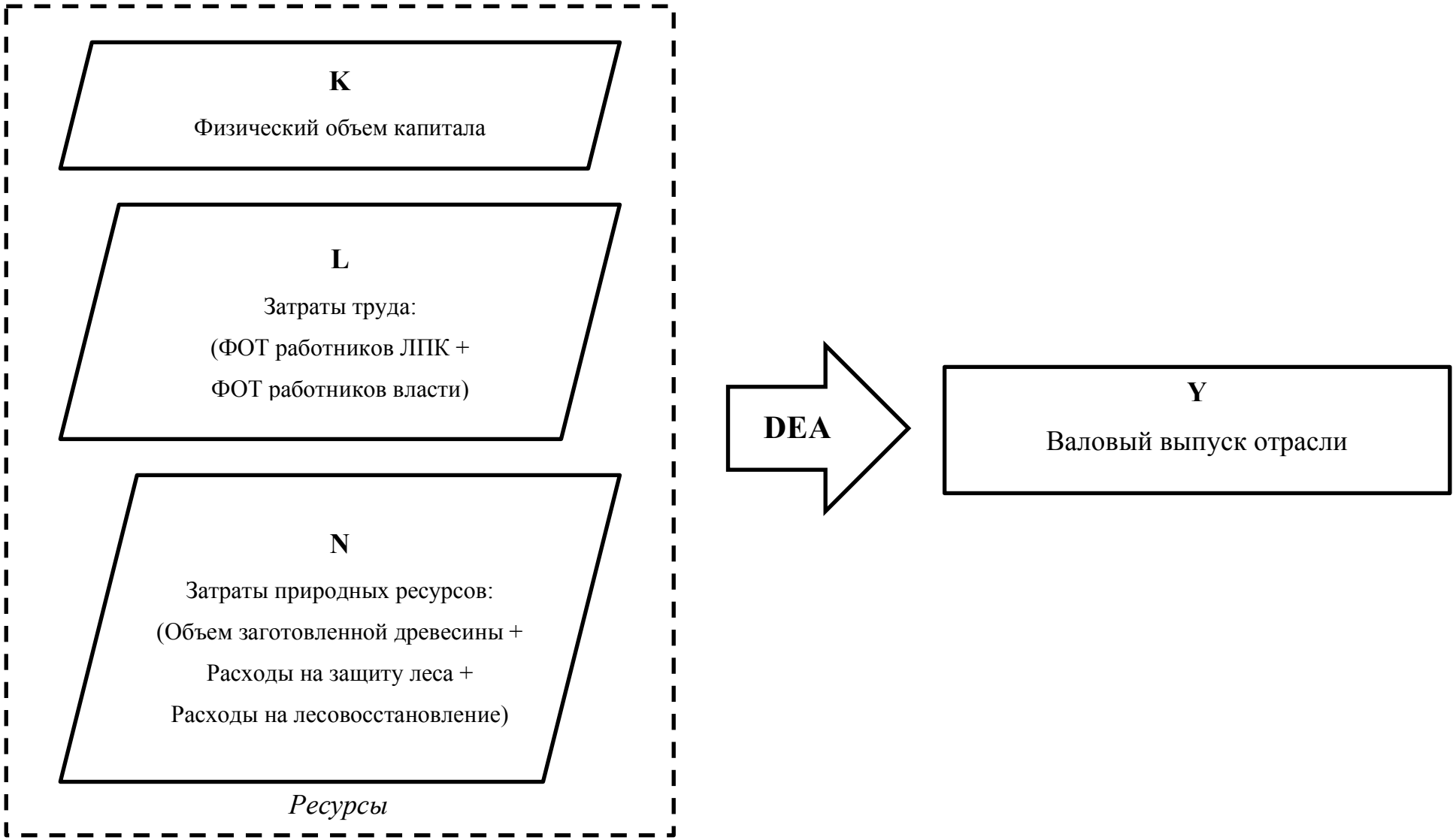

Рисунок 22. Блок-схема авторского подхода к оценке эффективности функционирования регионального ЛПК в целом

Условимся обозначать новые переменные, необходимые для оценки эффективности секторов ЛПК, теми же символами, что мы использовали до этого, но с верхними индексами, соответствующими разделам ОКВЭД: A, DD, DE.

Выпуском лесозаготовительного сектора является древесина, вырубленная на корню. Таким образом, допустимо в качестве переменной Y использовать объем заготовленной древесины по разделу A:

$$Y^A = t.$$

Объем физического капитала получается непосредственно:

$$K^A = k^A.$$

Затраты фактора производства «труд» определятся аналогично тому, как это делалось для комплекса в целом, но в них предлагается не включать фонд оплаты труда работников государственной власти в области лесных отношений, поскольку трудно разделить, какая часть этого фонда приходится на оплату труда сотрудников, непосредственно связанных с контролем сектора лесозаготовки:

$$L^A = 12w^A l^A.$$

Затраты фактора природных ресурсов вычисляются аналогично общему случаю, но с исключением объема заготовленных ресурсов, поскольку для сектора лесозаготовки данная переменная является выходной:

$$N^A = p^A + r^A.$$

Тогда задача анализа свертки данных для лесозаготовительных секторов региональных лесопромышленных комплексов запишется следующим образом:

$$\varepsilon_k^A = \frac{uY_k^A}{v_1 K_k^A + v_2 (12w^A l^A)_k + v_3 p_k^A + v_4 r_k^A} \to max,$$

$$uY_j^A - (v_1 K_j^A + v_2 (12w^A l^A)_j + v_3 p_j^A + v_4 r_j^A) \le 0, j = 1,2, \dots, n;$$

$$uY_k^A - (v_1 K_k^A + v_2 (12w^A l^A)_k + v_3 p_k^A + v_4 r_k^A) = 1,$$

$$u \ge 0;\ v_1, v_2, v_3, v_4 \ge 0.$$

Перейдем к обрабатывающим секторам: сектору лесопереработки и целлюлозно-бумажного производства.

Переменные валового выпуска Y^{DD} и Y^{DE} непосредственно доступны из системы государственной статистики:

$$Y^{DD} = y^{DD};\ Y^{DE} = y^{DE}.$$

Объемы физического капитала получаются аналогично:

$$K^{DD} = k^{DD};\ K^{DE} = k^{DE}.$$

Поскольку, как и в случае лесозаготовки, трудно выделить, какая именно часть фонда оплаты труда государственных служащих в сфере лесных отношений приходится на обрабатывающие секторы лесопромышленного комплекса, эту часть совокупных затрат на труд также предлагается исключить из расчета:

$$L^{DD} = 12w^{DD}l^{DD};\ L^{DE} = 12w^{DE}l^{DE}.$$

Затраты фактора природных ресурсов вычисляются аналогично общему случаю, поскольку для обрабатывающих секторов объем вырубки древесины является входным показателем:

$$N^{DD} = t + p + r;\ N^{DE} = t + p + r.$$

Модель анализа эффективности лесоперерабатывающего сектора регионального лесопромышленного сектора запишется следующим образом:

$$\varepsilon_k^{DD} = \frac{uY_k^{DD}}{v_1K_k^{DD} + v_2(12w^{DD}l^{DD})_k + v_3t_k\ + v_4p_k\ + v_5r_k} \to max,$$

$$uY_j^{DD} - (v_1K_j^{DD} + v_2(12w^{DD}l^{DD})_j + v_3t_j^{DD} + v_4p_j^{DD} + v_5r_j^{DD}) \le 0, j = 1,2,\dots,n;$$

$$uY_k^{DD} - (v_1K_k^{DD} + v_2(12w^{DD}l^{DD})_k + v_3t_k^{DD} + v_4p_k^{DD} + v_5r_k^{DD}) = 1,$$

$$u \ge 0;\ v_1, v_2, v_3, v_4, v_5 \ge 0.$$

Модель анализа эффективности сектора производства целлюлозно-бумажной продукции совпадает с предыдущей с точностью до переобозначений:

$$\varepsilon_k^{DE} = \frac{uY_k^{DE}}{v_1K_k^{DE} + v_2(12w^{DE}l^{DE})_k + v_3t_k\ + v_4p_k\ + v_5r_k} \to max,$$

$$uY_j^{DE} - (v_1K_j^{DE} + v_2(12w^{DE}l^{DE})_j + v_3t_j^{DE} + v_4p_j^{DE} + v_5r_j^{DE}) \le 0, j = 1,2,\dots,n;$$

$$uY_k^{DE} - (v_1K_k^{DE} + v_2(12w^{DE}l^{DE})_k + v_3t_k^{DE} + v_4p_k^{DE} + v_5r_k^{DE}) = 1,$$

$$u \ge 0;\ v_1, v_2, v_3, v_4, v_5 \ge 0.$$

Теперь мы можем сформулировать алгоритм разработанной нами методики оценки эффективности функционирования регионального лесопромышленного комплекса. Он состоит из следующих последовательно выполняемых этапов:

1. Оценка абсолютной эффективности каждого из совокупности изучаемых региональных лесопромышленных комплексов.
2. Характеристика каждого ЛПК в зависимости от показателя абсолютной эффективности.
3. Оценка модели сравнительного анализа эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов.
4. Оценка моделей сравнительного анализа эффективности функционирования отдельных секторов региональных лесопромышленных комплексов.
5. Формирование конкретных предложений по повышению эффективности функционирования отдельно взятых лесопромышленных комплексов на основе выполненных оценок.

Подведем итог второй главы. В первом параграфе мы дали обзор существующих взглядов на определение категории «экономическая эффективность» и установили, что несмотря на разницу формулировок, большинство авторов приблизительно одинаково трактуют данное понятие. Затем мы проанализировали существующие подходы к оценке эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов. Было установлено, что основная часть методик относится не к комплексам и отрасли в целом, а к конкретным предприятиям, поэтому можно говорить о том, что комплексной методики анализа эффективности функционирования региональных ЛПК на данный момент не существует. Нами предпринята попытка формирования такой методики на основе распространенной методологии анализа свертки данных. Разработанная нами методика позволяет не только сравнить между собой уровень эффективности региональных лесопромышленных комплексов, но и выработать конкретные предложения по со-

вершенствованию работы ЛПК тех регионов, в которых наблюдаются признаки отставания от среднеотраслевых параметров развития.

ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

3.1. Анализ макроэкономических параметров функционирования лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа

Наибольшая часть лесных ресурсов России и, соответственно, мощностей по их добыче и переработке сосредоточена в Сибири и на Дальнем Востоке. По данным Федерального агентства лесного хозяйства, Сибирский и Дальневосточный федеральный округа обладают запасами древесины в 40% и 25% от общего запаса древесины в России соответственно. Тем не менее, официальные литературные источники не дают исчерпывающего понимания проблем лесного комплекса восточной части страны, а также возможных путей их решения. Наше исследование призвано частично заполнить именно эту брешь анализом актуальных проблем лесного комплекса Сибири.

Многие российские исследователи отмечают, что в целом лесопромышленный комплекс Сибири характеризуется теми же проблемами, что и ЛПК России в целом [Блам, 2010]:

1) низкая эффективность развития лесного комплекса на фоне колоссального ресурсного потенциала;
2) ориентация на сплошные рубки леса и его экспорт в необработанном виде за рубеж;
3) относительно низкий спрос на продукцию лесного комплекса на внутреннем рынке;
4) слабая роль государства в стимулировании устойчивого лесопользования и организации рынка.

В настоящей главе мы постараемся проанализировать положение лесопромышленного комплекса Сибири в лесной промышленности страны в целом, оценить эффективность функционирования отдельных лесопромышленных комплексов регионов Сибири и предложить конкретные меры по разрешению вышеуказанных проблем в целях перехода ЛПК Сибири на траекторию сбалансированного развития.

Данный параграф посвящен анализу макроэкономических параметров функционирования региональных лесопромышленных комплексов территорий Сибири. Как уже было сказано выше, 40% запасов лесных ресурсов страны сосредоточено на землях Сибирского федерального округа. Проследим динамику общих запасов древесины по регионам Сибири в 1993-2012 гг. (табл. 5).

Таблица 5. Динамика общих запасов древесины лесных насаждений на землях лесного фонда и землях иных категорий (млн куб. м) в 1993-2012 гг.

	1993	1998	2003	2008	2009	2010	2011	2012
Сибирский федеральный округ	30 718,0	31 206,0	33 346,0	33 498,0	33 610,0	33 536,0	33 513,7	33 460,4
Республика Алтай	472,0	671,0	729,0	844,0	838,0	837,8	772,2	770,8
Республика Бурятия	1 919,0	1 976,0	2 216,0	2 149,0	2 258,0	2 239,7	2 226,4	2 232,0
Республика Тыва	1 091,0	1 079,0	1 111,0	1 187,0	1 186,0	1 178,5	1 178,4	1 178,2
Республика Хакасия	436,0	434,0	466,0	473,0	474,0	473,6	473,3	473,0
Алтайский край	395,0	416,0	523,0	541,0	551,0	549,9	546,6	544,7
Забайкальский край	2 486,0	2 491,0	2 680,0	2 727,0	2 720,0	2 701,6	2 707,4	2 701,9
Красноярский край	11 304,0	11 300,0	11 820,0	11 762,0	11 753,0	11 741,6	11 743,6	11 762,9
Иркутская область	8 880,0	9 050,0	9 222,0	9 182,0	9 144,0	9 124,6	9 102,9	9 036,0
Кемеровская область	538,0	535,0	701,0	675,0	677,0	678,9	754,5	752,5
Новосибирская область	278,0	280,0	511,0	527,0	513,0	530,8	530,0	528,9
Омская область	357,0	369,0	589,0	608,0	622,0	621,7	623,9	624,2
Томская область	2 562,0	2 605,0	2 780,0	2 822,0	2 874,0	2 857,8	2 854,6	2 855,5

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Как видно из табл. 5, самые большие запасы древесины приходятся на два сибирских региона - Иркутскую область (9 036 млн куб. м) и Красноярский край (11

762,9 млн куб. м). Примерно равными запасами леса обладают Томская область (2 855,5 млн куб. м), Забайкальский край (2 701,9 млн куб. м) и Республика Бурятия (2 232 млн куб. м). Сравнительно небольшие запасы древесины сосредоточены в Республике Тыва (1 178, 2 млн куб. м), Республике Алтай (770,8 млн куб. м), Кемеровской (752,5 млн куб. м), Омской областях (624,2 млн куб. м), Алтайском крае (544,7 млн куб. м), Новосибирской области (528,9 млн куб. м) и Республике Хакасия (473 млн куб. м).

Проанализируем динамику объемов производства круглого леса в регионах Сибирского федерального округа в 1990-2011 гг. (табл. 6).

Как видно из табл. 6, в целом объем производства даже круглого леса в Сибирском федеральном округе сократился в два раза: с 83,2 млн куб. м в 1990 г. до 29,9 в 1995 г. и, затем, вышел на уровень 35-40 млн куб. м в начале 2010-х гг. Данная тенденция совпадает с общероссийской, которая была выявлена нами ранее в первой главе настоящей работы. Показатели крупнейших лесозаготовительных регионов Сибири – Иркутской области и Красноярского края – также соответствуют данному тренду: объем лесозаготовки в Иркутской области снизился с 34 млн куб. м в 1990 г. до 18,8 млн куб. м в 2011 г., в Красноярском крае – с 22,3 млн куб. м в 1990 г. до 11,2 млн куб. м в 2011 г. Все остальные субъекты Сибирского федерального округа заготавливают существенно меньше леса: Томская область заготовила 1,76 млн куб. м в 2011 г., Республика Бурятия – 1,70 млн куб. м, все остальные регионы заготовили меньше одного млн куб. м каждый.

Если сопоставить динамику объемов заготовки леса и состояние лесных ресурсов регионов Сибирского округа, мы обнаружим явную зависимость данных показателей, то есть объем заготовки леса явно зависит от объема его запасов. Это означает, что все регионы заготавливают лес в соответствии с возможностями своей природно-ресурсной базы. Необходимо также отметить, что в последние годы объемы заготовки леса уверенно растут. В целом по Сибирскому федеральному округу объемы заготовки леса возросли с 33,4 млн куб. м в 2008 г. до 39,6 млн куб. м в 2011 г.

Таблица 6. Динамика объемов производства круглого леса по регионам СФО, по СФО в целом и по России в целом в 1990-2011 гг., тыс. куб. м

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Российская Федерация, млн пл. куб. м	303,8	116,2	94,8	113,2	108,2	100,7	112,2	120,5
Сибирский федеральный округ	83 220,0	29 894,0	20 393,0	27 772,0	33 376,0	33 989,0	35 255,0	39 618,0
Республика Алтай	705,2	145,2	71,5	179,1	189,7	179,4	162,1	161,3
Республика Бурятия	4 036,6	1 231,5	468,5	815,1	1 196,9	1 619,0	1 527,0	1 697,0
Республика Тыва	422,6	62,8	38,2	44,6	62,8	60,3	71,2	78,0
Республика Хакасия	1 208,7	251,8	210,2	188,6	266,3	252,9	267,1	160,4
Алтайский край	2 423,8	320,8	620,9	1 565,0	2 413,7	2 282,0	2 669,0	3 119,0
Красноярский край	22 311,0	9 160,3	6 127,0	6 884,6	10 112,0	9 661,0	9 340,0	11 240,0
Иркутская область	34 056,0	14 053,0	10 633,0	14 678,0	16 003,0	16 742,0	17 525,0	18 734,0
Кемеровская область	2 895,6	734,4	235,0	467,6	351,9	392,0	341,2	447,9
Новосибирская область	1 256,3	280,2	199,9	520,4	393,2	605,5	664,7	680,1
Омская область	2 406,8	677,4	213,1	470,0	622,2	654,4	944,3	948,1

Рассмотрим структуру производства пиломатериалов по федеральным округам РФ и выделим место Сибирского лесопромышленного комплекса среди других комплексов страны (табл. 7).

Таблицы 7. Производство пиломатериалов по федеральным округам РФ в 2009-2011 гг., тыс. куб. м

	2009	2010	2011
Российская Федерация	18 427,0	19 238,0	21 135,0
Центральный федеральный округ	1 233,0	1 252,0	1 614,0
Северо-Западный федеральный округ	5 517,0	5 916,0	6 187,0
Южный федеральный округ	208,0	178,0	161,0
Северо-Кавказский федеральный округ	14,4	57,8	29,7
Приволжский федеральный округ	2 801,0	2 694,0	3 118,0
Уральский федеральный округ	1 285,0	1 175,0	1 141,0
Сибирский федеральный округ	6 210,0	6 644,0	7 089,0
Дальневосточный федеральный округ	1 159,0	1 322,0	1 795,0

Как видно из табл. 7, Сибирский федеральный округ является лидером производства пиломатериалов в России (7,08 млн куб. м в 2011 г.), незначительно опережая Северо-Западный федеральный округ (6,19 млн куб. м в 2011 г.). Таким образом, СФО производит до 33% всех пиломатериалов в стране, что сопоставимо с совокупным объемом производства пиломатериалов Центральным, Южным, Северо-Кавказским, Приволжским, Уральским и Дальневосточным федеральными округами. Также отметим, что только за период 2009-2011 гг. ЛПК регионов Сибири обеспечили прирост производства данного вида продукции более, чем на 800 тыс. куб. м, что сопоставимо со всем объемом производства пиломатериалов регионами, например, Уральского федерального округа.

Динамика производства пиломатериалов по сибирским регионам в сравнении с общероссийскими показателями и динамикой производства пиломатериалов в Сибирском федеральном округе в 1990-2007 гг. представлена в табл. 8.

Таблица 8. Динамика объемов производства пиломатериалов по регионам СФО, России и СФО в целом в 1990-2007 гг., тыс. куб. м

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Российская Федерация, млн куб. м	75,0	26,5	20,0	22,0	22,1	24,3
Сибирский федеральный округ, млн куб. м	22,7	7,2	4,8	6,7	6,7	7,8
Республика Алтай	102,3	36,9	26,3	40,5	48,2	57,2
Республика Бурятия	1 191,9	205,8	138,0	112,9	157,7	209,1
Республика Тыва	156,4	18,4	7,0	23,8	24,0	21,1
Республика Хакасия	801,5	116,2	58,3	71,1	57,8	92,7
Алтайский край	838,2	271,8	377,6	824,1	1 078,9	1 247,0
Красноярский край	5 891,2	2 488,3	1 736,5	2 025,3	1 969,3	2 359,8
Иркутская область	7 914,7	2 368,4	1 711,5	2 667,3	2 483,9	2 771,0
Кемеровская область	1 474,9	391,9	134,4	157,7	162,7	165,9
Новосибирская область	721,2	210,0	188,5	207,5	178,1	204,1
Омская область	956,8	295,6	89,5	96,8	107,2	125,6
Томская область	1 632,9	527,6	297,6	211,7	227,5	275,5
Читинская область	1 064,6	254,5	78,0	226,0	221,9	252,8

Лидерами производства пиломатериалов среди регионов Сибирского федерального округа являются Иркутская область (2 771,0 тыс. куб. м) и Красноярский край (2 359,8 тыс. куб. м). Также существенный объем пиломатериалов производит Алтайский край (1 247,0 тыс. куб. м). Все остальные регионы производят на порядок меньше пиломатериалов: например, Кемеровская область произвела в 2007 г. 165,9 тыс. куб. м пиломатериалов. Как видно из табл. 9, вслед за общероссийским спадом производства лесной продукции в 1990-1995 гг. ЛПК крупнейших производителей Сибири также потерял две трети объемов производства пиломатериалов, но в отличие, от России в целом так и не восстановил производство к концу 2000-хх гг. Тем не менее, если рассмотреть динамику производства пиломатериалов в разрезе федеральных округов (табл. 9), то можно увидеть, что СФО сокра-

тил свое производство пиломатериалов не столь значительно, как, например, Уральский или Дальневосточный.

Таблица 9. Производство пиломатериалов по федеральным округам РФ в 1990-2009 гг., тыс. куб. м

	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Российская Федерация, млн куб. м	75,0	26,5	20,0	22,0	21,6	19,0
Центральный федеральный округ	8 252,3	3 609,5	2 499,2	2 077,1	1 970,0	1 239,9
Северо-Западный федеральный округ	14 446,0	5 587,4	5 345,3	6 082,8	6 043,4	5 569,4
Южный федеральный округ	2 462,2	433,6	262,6	227,1	242,9	224,6
Приволжский федеральный округ	13 244,0	5 727,0	4 624,9	3 876,7	3 453,1	2 854,3
Уральский федеральный округ	8 452,6	2 949,7	1 754,8	1 871,2	1 557,1	1 477,2
Сибирский федеральный округ	22 747,0	7 185,4	4 843,2	6 664,7	7 199,2	6 375,9
Дальневосточный федеральный округ	5 414,1	972,7	673,3	1 233,9	1 152,1	1 252,0

Проанализируем место, которое занимает Сибирский федеральный округ в производстве клееной фанеры в России (табл. 10).

Таблица 10. Динамика объемов производства клееной фанеры по федеральным округам РФ в 1990-2011 гг., тыс. куб. м

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Российская Федерация	1 597,0	939,2	1 484,4	2 555,6	2 592,0	2 128,3	2 687,0	3 040,0
Центральный федеральный округ	277,0	207,0	289,4	555,0	553,8	447,6	568,0	708,0
Северо-Западный федеральный округ	406,7	255,6	559,0	941,2	932,9	732,7	961,0	1 055,0
Южный федеральный округ	68,1	5,9	4,5	8,2	7,1	1,6	1,2	1,3
Приволжский федеральный округ	438,2	268,2	389,3	644,7	672,5	618,6	733,0	793,0
Уральский федеральный округ	140,9	86,0	107,2	227,9	234,3	180,4	240,0	270,0
Сибирский федеральный округ	240,8	115,6	135,0	178,6	191,4	147,4	184,0	212,0
Дальневосточный федеральный округ	25,3	1,0	-	-	-	-	0,1	0,2

В отличие от предыдущих секторов, по производству данного вида продукции Сибирский федеральный округ существенно отстает от других территориальных объединений, за исключением Дальневосточного (практически не производят фанеру) и Южного (производят около 2 тыс. куб. м фанеры ежегодно) федеральных округов. В 2011 г. СФО производил 212 тыс. куб. м фанеры, в то время как Северо-Западный федеральный округ – 1 055 тыс. куб. м, а Приволжский – 793 тыс. куб. м. То есть, Сибирским федеральным округом производится не более 10% общероссийского объема производства фанеры. Такое положение объясняется нехваткой производственных мощностей, а также преимущественной ориентацией действующей стратегии развития комплекса на экспорт необработанного круглого леса, богатыми запасами которого обладают лесопромышленные комплексы регионов Сибири.

Проследим динамику объемов производства клееной фанеры по регионам СФО в 1990-2007 гг. (табл. 11).

Таблица 11. Динамика объемов производства клееной фанеры по регионам Сибири в 1990-2007 гг., тыс. куб. м

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Российская Федерация	1 597,0	939,2	1 484,4	2 555,6	2 614,0	2 776,8
Сибирский федеральный округ	240,8	115,6	135,0	178,6	184,4	206,0
Алтайский край	15,2	5,7	9,0	17,7	20,5	24,3
Иркутская область	201,5	101,1	124,3	148,6	153,1	168,0
Кемеровская область	5,1	1,8	0,7	3,6	1,0	0,1
Новосибирская область	-	0,2	-	0,3	0,4	0,4
Омская область	19,0	6,8	1,0	8,0	8,9	-
Томская область	-	-	-	0,5	0,5	0,6

Как видно из табл. 11, большинство регионов СФО вообще не производят фанеру. Например, Красноярский край, являющийся лидером производства в других секторах ЛПК, не производит фанеру. Основной объем производится в Иркутской

области (168 тыс. куб. м в 2007 г., то есть до 82 % всего производства СФО). Небольшой объем производства размещен в Алтайском крае (24,3 тыс. куб. м). Таким образом, можно утверждать, что структура производства фанеры по регионам Сибирского федерального округа не соответствует структуре запасов леса и лесозаготовки.

Оценим положение СФО в совокупном производстве целлюлозы в 1990-2011 гг. (табл. 12). В отличие от предыдущих секторов, производство целлюлозы в стране сократилось незначительно в 1990-2000-е гг. по сравнению с советским периодом: с 7,5 млн т в 1990 г. до 5,5 млн т в 2009 г. Сибирский федеральный округ производит примерно треть совокупного объема производства целлюлозы (1,8 млн т в 2009 г.). Лидером производства целлюлозы в стране является Северо-Западный федеральный округ (3,4 млн т в 2009 г.), остальные же округа, как и в случае с производством фанеры, производят очень малые объемы.

Таблица 12. Производство целлюлозы по федеральным округам РФ в 1990-2011 гг., тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Российская Федерация	7 525,2	4 197,3	4 960,0	6 001,2	5 913,0	5 486,6	7 661,0
Северо-Западный федеральный округ	4 269,9	2 432,7	3 154,4	3 844,8	3 736,0	3 437,5	4 800,0
Южный федеральный округ	142,2	21,6	18,9	21,3	31,0	34,8	33,3
Приволжский федеральный округ	702,8	273,3	255,2	292,4	222,5	216,4	902,0
Уральский федеральный округ	61,2	28,8	43,8	45,1	38,5	32,9	35,7
Сибирский федеральный округ	1 809,1	1 380,9	1 476,4	1 797,6	1 885,1	1 765,1	1 890,0
Дальневосточный федеральный округ	539,9	60,0	11,3	н/д	н/д	н/д	н/д

Рассмотрим динамику объемов производства целлюлозы по регионам Сибирского федерального округа, а также сравним ее с динамикой производства данного вида продукции по отрасли в стране в целом и в СФО (табл. 13).

Таблица 13. Динамика объемов производства целлюлозы по регионам СФО в 1990-2007, тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Российская Федерация	7 525,2	4 197,3	4 960,0	6 001,2	6 007,8	5 973,0
Сибирский федеральный округ	1 809,1	1 380,9	1 476,4	1 797,6	1 895,5	2 006,9
Республика Бурятия	151,4	80,6	80,6	90,3	97,0	н/д
Красноярский край	190,9	121,8	82,4	78,3	103,2	н/д
Иркутская область	1 466,8	1 178,5	1 313,4	1 629,0	1 695,4	1 789,4

Производство целлюлозы в Сибирском федеральном округе сосредоточено лишь в трех регионах: Республике Бурятия, Красноярском крае и Иркутской области. При этом только Иркутская область производит значительный для лесной промышленности страны объем целлюлозы (1,8 млн т в 2006 г.). Интересно отметить, что объем производства целлюлозы в настоящий момент превышает уровень, достигнутый в последний год советского периода (так, например, Иркутская область в 1990 г. производила 1,5 млн т целлюлозы). Производство целлюлозы в Республике Бурятия и Красноярском крае за тот же период довольно существенно сократилось (Красноярский край в 1990 г. производил 190,9 тыс. т целлюлозы против 103,2 тыс. т целлюлозы в 2006 г., Республика Бурятия – 151,4 тыс. т в 1990 г. против 97 тыс. т – в 2006 г.), тем не менее, поскольку данные регионы не вносили существенного вклада в производство на уровне федерального округа, в целом объем производства целлюлозы имеет долгосрочную тенденцию к росту.

Перейдем к анализу параметров производства самой технологически сложной продукции лесной промышленности – картона и бумаги.

Динамика объемов производства бумаги по федеральным округа РФ в 1990-2011 гг. представлена в табл. 14.

Таблица 14. Динамика объемов производства бумаги по федеральным округам РФ в 1990-2009 гг., тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Российская Федерация	5 239,8	2 772,6	3 326,4	4 001,0	4 006,5	3 937,4	4 780,0
Центральный федеральный округ	180,3	61,9	83,4	61,7	68,6	70,7	241,0
Северо-Западный федеральный округ	2 991,0	1 589,0	1 939,5	2 451,7	2 588,2	2 531,2	2 736,0
Южный федеральный округ	17,1	12,4	9,3	18,3	1,0	0,6	94,4
Приволжский федеральный округ	1 649,9	1 007,1	1 192,4	1 384,9	1 267,8	1 265,7	1 550,0
Уральский федеральный округ	75,2	27,7	39,0	43,4	38,8	32,8	36,0
Сибирский федеральный округ	110,8	60,3	53,2	41,1	42,0	36,3	113
Дальневосточный федеральный округ	215,5	14,2	9,5	н/д	н/д	н/д	9,5

Как видно из табл. 14, производство бумаги довольно существенно сократилось по сравнению с советским периодом: в 1990 г. ЛПК страны производил около 5,3 млн т бумаги, а в 1995 г. – уже 2,8 млн т. Тем не менее, в последнее время в отрасли наметился устойчивый рост, поэтому уже в 2011 г. объемы производства в данном секторе практически приблизились к дореформенным и составили 4,8 млн т. Основная часть прироста обеспечивается за счет уверенного роста спроса на бумажно-картонную продукцию и ввода новых производственных мощностей преимущественно в Европейской части России. Лидеры по производству бумаги в стране расположены в Северо-Западном (2,7 млн т) и Приволжском (1,6 млн т) федеральных округах. В Сибирском федеральном округе производится мизерный объем бумаги: в 2011 г. он составил 113 тыс. т. Кроме того, отметим, что в совет-

ский период здесь также не было мощной бумажной промышленности: в 1990 г. регионы, входящие в состав нынешнего СФО, производили 111 тыс. т бумаги.

Рассмотрим теперь динамику объемов производства бумаги по регионам СФО в 1990-2007 гг. (табл. 15).

Таблица 15. Динамика объемов производства бумаги по регионам СФО в 1990-2007 гг., тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Российская Федерация	5 239,8	2 772,6	3 326,4	4 001,0	4 037,9	4 083,9
Сибирский федеральный округ	110,8	60,3	53,2	41,1	47,0	43,9
Республика Бурятия	н/д	н/д	6,0	6,1	6,4	н/д
Красноярский край	99,7	52,4	43,0	32,6	38,7	н/д
Иркутская область	11,1	7,9	4,2	2,4	2,0	н/д

Основные мощности по производству бумаги в СФО сосредоточены в Красноярском крае, который обеспечивает до 70% объемов производства всего округа (38,7 тыс. т в 2007 г.). Широко известный Байкальский ЦБК до приостановки своей деятельности обеспечивал Иркутской области незначительные объемы производства бумаги (в среднем около 4 тыс. т в год). Таким образом, можно говорить о том, что бумажное производство не является крупным сектором лесной промышленности Сибири.

Подсектор производства картона следует рассмотреть отдельно, поскольку тенденции его развития отличаются от таковых для производства бумаги. Динамика объемов производства картона по федеральным округам в 1990-2009 г. представлена в табл. 16.

Таблица 16. Производство картона по федеральным округам РФ в 1990-2009, тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Российская Федерация	3 084,7	1 300,6	1 985,5	3 124,6	3 695,7	3 457,9	2 801
Центральный федеральный округ	445,6	131,9	189,8	363,7	541,5	443,5	280
Северо-Западный федеральный округ	1 082,9	604,8	1 070,2	1 607,0	1 790,9	1 778,8	1694
Южный федеральный округ	216,7	48,2	85,9	98,2	93,0	102,7	39,8
Приволжский федеральный округ	502,2	181,3	271,4	564,9	740,4	647,3	416
Уральский федеральный округ	11,5	3,3	3,1	15,1	14,8	14,0	2,5
Сибирский федеральный округ	585,3	318,0	332,3	453,2	491,7	449,3	352
Дальневосточный федеральный округ	240,6	13,1	32,8	22,5	23,5	22,3	15,4

Объемы производства картона в России превзошли советские показатели в середине 2000-х гг., но затем начали сокращаться. В 1990-м г. в стране производилось около 3,1 млн т картона, в 1995 г. – 1,3 млн т, в 2005 г. – 3,13 млн т, а уже в 2011 г. – 2,8 млн т. Такую «зигзагообразную» динамику можно связать с колебанием спроса на упаковочную продукцию со стороны бизнеса. Очевидно, что после кризиса 2008-2009 гг., когда промышленное производство в стране сократилось на 15%, спрос на картон также сократился. В этой связи можно ожидать восстановительной коррекции объемов производства данного вида продукции по мере восстановления экономического роста в стране. Крупнейшие производства картона в стране сосредоточены в Северо-Западном (1,7 млн т в 2011 г.) и Приволжском (416 тыс. т в 2011 г.) федеральных округах. Сибирский федеральный округ незначительно уступает Приволжскому (352 тыс. т в 2011 г.).

В производстве картона участвуют следующие регионы Сибирского федерального округа: Республики Бурятия и Хакасия, Алтайский и Красноярский края, Иркутская, Кемеровская и Омская области. Динамика производства картона в данных регионах в 1990-2007 гг. представлена в табл. 17.

Таблица 17. Динамика объемов производства картона по регионам СФО в 1990-2007, тыс. т

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Российская Федерация	3 084,7	1 300,6	1 985,5	3 124,6	3 396,0	3 497,5
Сибирский федеральный округ	585,3	318,0	332,3	453,2	463,9	474,6
Республика Бурятия	140,0	72,4	76,6	84,9	91,2	н/д
Республика Хакасия	31,4	2,8	1,4	0,004	0,01	0,01
Алтайский край	44,0	10,4	18,9	39,6	40,5	н/д
Красноярский край	118,5	79,8	57,1	66,3	87,5	н/д
Иркутская область	188,0	141,0	162,3	220,3	232,1	220,1
Кемеровская область	16,7	2,7	3,8	7,0	8,5	13,9
Омская область	46,6	8,9	12,2	35,1	4,1	н/д

Основными производителями картона в Сибирском федеральном округе являются Иркутская область (220,1 тыс. т в 2007 г.), Республика Бурятия (91,2 тыс. т в 2006 г.), Красноярский край (87,5 тыс. т в 2006 г.). Небольшие объемы производства картона наблюдаются также в Республике Хакасия (около 1 тыс. т), Алтайском крае (40,5 тыс. т), Кемеровской области (13,9 тыс. т), Омской области (4,1 тыс. т).

Подведем итоги проведенного анализа. Нами установлено, что Сибирский федеральный округ является лидером по запасам и производству круглого леса в России. Остальные виды производства лесопромышленного сектора также представлены, но обеспечивают округ более скромным местом в общероссийском производстве. Высокопередельная продукция, например, бумага и картон, к сожалению, не являются важной частью лесопромышленного производства СФО.

На наш взгляд, сложившаяся структура рынка лесной продукции Сибирского федерального округа эффективна только в краткосрочной перспективе, а в долгосрочном периоде приведет к существенной зависимости от зарубежных поставщиков продукции, произведенной из отечественного же сырья, добытого на территории. Данная проблема создает серьезную угрозу экономической безопасности

как региона, так и страны в целом, особенно с учетом сложного геополитического положения России на Евразийском пространстве. Заметим также, что при реализации данной модели производства в ЛПК усугубляется зависимость всего производства леса от мировой конъюнктуры цен и спроса.

В заключение отметим, что федеральная власть в последнее время обращает все более пристальное внимание на проблемы лесного комплекса [Путин, 2013]. Этот факт внушает оптимизм, поскольку, как показывает опыт других стран, эффективное развитие лесного комплекса возможно только при активной и сбалансированной политике государства, выражающейся в стимулировании устойчивого характера лесопользования.

3.2. Оценка эффективности функционирования лесопромышленного комплекса Сибирского федерального округа в конце 2000-х – начале 2010-х гг.

В данном разделе мы проведем оценку эффективности функционирования лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в конце 2000-х – начале 2010-х гг. с помощью разработанной нами методики (см. разд. 2.2).

В качестве информационной базы исследования будем использовать данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) по регионам Сибирского федерального округа за 2009—2012 гг. [Промышленность России, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012; Регионы России…, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012], а также данные Единой межведомственной информационно-статистической системы. Несомненно, было бы интересно провести подобные оценки и для более ранних периодов времени (например, в течение 2000-х гг.), однако большая часть используемых нашей методикой показателей не наблюдались раньше 2009 г. и, как следствие, не содержатся в указанных источниках статистической информации.

Сначала проведем оценку абсолютной эффективности региональных лесопромышленных комплексов Сибирских регионов в 2009-2012 гг. Исходные данные для расчетов приведены в Приложении 1. Для удобства расчетов и сопоставимости результатов мы перевели единицы измерения фонда оплаты труда сотрудников ЛПК в тыс. руб.

В табл. 18 представлены результаты оценки абсолютной эффективности функционирования предприятий лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг.

Таблица 18. Результаты оценки абсолютной эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов Сибири в 2009-2012 гг.

Субъект СФО	2009	2010	2011	2012	Средний
Иркутская область	3,348	2,708	2,487	2,040	2,646
Новосибирская область	2,031	1,715	1,810	2,150	1,927
Республика Хакасия	0,685	1,079	2,328	1,782	1,469
Алтайский край	1,328	1,258	1,423	1,524	1,384
Республика Бурятия	1,561	1,527	1,310	1,078	1,369
Омская область	1,431	1,482	1,277	1,181	1,343
Кемеровская область	1,463	1,481	0,619	1,647	1,302
Красноярский край	1,545	1,297	0,928	1,022	1,198
Забайкальский край	0,654	0,835	1,029	1,114	0,908
Томская область	1,154	0,765	0,430	0,475	0,706
Республика Алтай	0,483	0,653	0,821	0,831	0,697
Республика Тыва	0,609	0,609	0,426	0,549	0,548

Как видно из табл. 18, в соответствии с предложенной нами методикой в абсолютном выражении эффективны (показатель средней абсолютной эффективности в течение четырех лет был больше единицы) были лесопромышленные комплексы следующих регионов: Алтайского края, Иркутской и Кемеровской областей, Красноярского края, Новосибирской и Омской областей, Республик Бурятия и Хакасия. К неэффективным с точки зрения функционирования лесопромышлен-

ных комплексов можно отнести Забайкальский край, Республики Алтай и Тыву, а также Томскую область. В перечисленных регионах лесопромышленные комплексы несут потери с точки зрения отношения совокупного выпуска к затратам труда, капитала и природных ресурсов.

Лидером лесной промышленности Сибири, согласно нашим расчетам, является Иркутская область. На наш взгляд, такой результат объясняется не только тем, что именно Иркутская область является безоговорочным лидером лесной промышленности Сибири (в 2011 г. выпуск продукции лесопромышленного комплекса Иркутской области в стоимостном выражении составил примерно 40 % от совокупного выпуска всего лесопромышленного комплекса СФО), но и тем, что на территории региона работают высокоэффективные современные лесопромышленные компании с зарубежным капиталом, такие как «Группа Илим»

Неожиданным результатом является очень низкая абсолютная эффективность ЛПК Красноярского края (в среднем 1,198) по сравнению с другими «эффективными» регионами. По всей видимости, данный факт можно связать с обширностью территории края и большими затратами на проведение работ по лесозащите и лесовосстановлению. Перечень регионов-аутсайдеров эффективности развития ЛПК соответствует сделанным нами ранее выводам о характере развития данных комплексов.

Теперь перейдем к оценке относительной эффективности функционирования сибирских ЛПК при помощи разработанной нами модели, основанной на анализе свертки данных. Сначала проведем анализ для лесопромышленного комплекса в целом, а затем рассмотрим его отдельные секторы: лесозаготовительный, лесоперерабатывающий и сектор целлюлозно-бумажной продукции.

Будем использовать тот же набор данных из Приложения 1. Расчеты по модели анализа свертки данных проводятся в среде Microsoft Excel 2010 с помощью надстройки «Поиск решения». Результаты оценки эффективности функционирования предприятий лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг. представлены в табл. 19.

Таблица 19. Результаты оценки эффективности функционирования предприятий лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012
Алтайский край	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	0,729 (М)
Забайкальский край	0,793 (Э)	0,560 (М)	0,492 (Н)	0,702 (М)
Иркутская область	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Кемеровская область	1 (Э)	1 (Э)	0,425 (Н)	0,980 (Э)
Красноярский край	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Новосибирская область	0,995 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Омская область	0,598 (М)	1 (Э)	0,756 (Э)	0,562 (М)
Республика Алтай	0,279 (Н)	0,387 (Н)	0,383 (Н)	0,438 (Н)
Республика Бурятия	0,635 (М)	0,702 (М)	0,553 (М)	0,531 (М)
Республика Тыва	1 (Э)	0,736 (М)	0,211 (Н)	0,305 (Н)
Республика Хакасия	0,797 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Томская область	0,423 (Н)	0,710 (М)	1 (Э)	0,558 (М)

Каждой величине показателя относительной эффективности мы присвоили категорию в соответствии с принятой в нашей методике классификации:

- эффективные региональные ЛПК ($\varepsilon_k \geq 0{,}75$) обозначены как «Э»;
- малоэффективные ($0{,}5 \leq \varepsilon_k < 0{,}75$) – «М»;
- неэффективные ($\varepsilon_k \leq 0{,}75$) – «Н».

Проследим по табл. 19 динамику изменения показателей эффективности функционирования ЛПК для каждого региона в отдельности.

Алтайский край в 2009-2011 гг. демонстрировал максимальную эффективность функционирования своего ЛПК, тем не менее в 2012 г. показатель эффективности снизился до 0,72. Забайкальский край имеет относительно малоэффективный ЛПК (показатель эффективности варьируется от 0,49 до 0,79). В Иркутской области и Красноярском крае работают самые высокоэффективные ЛПК (показатель эффективности равен в точности единице в течение всего периода наблюдений),

что совпадает со сделанными ранее выводами. Лесопромышленные комплексы Кемеровской и Новосибирской областей также достаточно эффективны, но в отдельные годы показатель эффективности отклоняется от единицы. Тот же вывод относится к Республике Хакасия и Омской области. ЛПК Республики Алтай, Республики Тыва и Томской области малоэффективны.

Построим рейтинг ЛПК отдельных регионов в зависимости от эффективности их функционирования, рассчитанной по предложенной нами модели (табл. 20). Регионы, имеющие единичную эффективность получают ранг, равный единице, следующий за ним – двойке и т. д. в порядке убывания показателя эффективности. Затем вычисляется средний ранг для каждого региона, который будет соответствовать среднему «месту» региона в рейтинге эффективности его лесопромышленного комплекса.

Таблица 20. Рейтинг регионов Сибирского федерального округа в зависимости от эффективности функционирования их лесопромышленных комплексов в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012	Средний ранг
Иркутская область	1	1	1	1	1
Красноярский край	1	1	1	1	1
Новосибирская область	2	1	1	1	1,25
Алтайский край	1	1	1	3	1,5
Республика Хакасия	3	1	1	1	1,5
Кемеровская область	1	1	5	2	2,25
Омская область	6	1	2	5	3,5
Забайкальский край	4	5	4	4	4,25
Томская область	7	3	1	6	4,25
Республика Бурятия	5	4	3	7	4,75
Республика Тыва	1	2	7	9	4,75
Республика Алтай	8	6	6	8	7

Как видно из табл. 20, результаты оценки относительной эффективности функционирования лесопромышленного комплекса отличаются от результатов проделанной нами ранее работы по оценке абсолютной эффективности функционирования ЛПК регионов Сибири. В частности, Красноярский край, характеризовавшийся невысокой абсолютной эффективностью, обладает высоким уровнем относительной эффективности ЛПК, наряду с Иркутской областью. Данный результат представляется более адекватным и объясняется тем, что несмотря на невысокую абсолютную производительность труда и ресурсоемкость производства, в Красноярском крае сосредоточено крупное лесопромышленное производство, которое в целом более эффективно, чем сравнительно маломощные ЛПК Новосибирской области, Алтайского край и Республики Хакасия.

Рассмотрим более детально, какие именно секторы лесопромышленных комплексов сибирских регионов влияют на совокупную эффективность ЛПК. Оценим модель свертки данных для лесозаготовительного сектора (табл. 21).

Таблица 21. Результаты оценки эффективности функционирования предприятий *лесозаготовительных* секторов лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012
Алтайский край	0,350	0,209	0,306	0,360
Забайкальский край	0,068	0,033	0,081	0,130
Иркутская область	0,896	0,881	0,941	0,903
Кемеровская область	0,053	0,009	0,181	0,131
Красноярский край	1,000	1,000	1,000	1,000
Новосибирская область	0,097	0,015	0,067	0,045
Омская область	1,000	0,421	1,000	1,000
Республика Алтай	0,093	0,020	0,171	0,264
Республика Бурятия	0,250	0,020	0,276	0,267
Республика Тыва	0,219	0,234	0,216	0,314

Республика Хакасия	0,034	0,021	0,182	0,136
Томская область	0,289	0,045	0,213	0,314

Из таблицы видно, что лесозаготовительные секторы функционируют менее эффективно, чем лесопромышленные комплексы регионов СФО в целом. Это объясняется тем, что основная часть регионов округа производит очень мало круглого леса при довольно высоких удельных издержках на содержание лесного хозяйства.

Для лучшей наглядности сопоставления регионов построим их рейтинг в зависимости от эффективности функционирования лесозаготовительных секторов их лесопромышленных комплексов (табл. 22).

Таблица 22. Рейтинг регионов Сибирского федерального округа в зависимости от эффективности функционирования *лесозаготовительных* секторов лесопромышленных комплексов в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012	Средний ранг
Красноярский край	1	1	1	1	1
Омская область	1	3	1	1	1,5
Иркутская область	2	2	2	2	2
Алтайский край	3	4	3	3	3,25
Республика Тыва	6	5	5	5	5,25
Томская область	4	6	6	5	5,25
Республика Бурятия	5	9	4	5	5,75
Республика Алтай	8	9	8	4	7,25
Забайкальский край	9	7	9	6	7,75
Республика Хакасия	11	8	7	6	8
Кемеровская область	10	11	7	6	8,5
Новосибирская область	7	10	10	7	8,5

Из табл. 22 видно, что лидером с позиции эффективности функционирования лесозаготовительного сектора ЛПК Сибирского федерального округа является Красноярский край. Незначительно уступают ему Омская и Иркутская области. Существенно ниже эффективность лесозаготовительных предприятий региональных лесопромышленных комплексов Алтайского края, Республики Тыва, Томской области, Республик Бурятия и Алтай и Забайкальского края. Самые неэффективные лесозаготовительные секторы входят в состав лесопромышленных комплексов Республики Хакасия, Кемеровской и Новосибирской областей.

Теперь оценим модель свертки данных для лесоперерабатывающих секторов (табл. 23).

Таблица 23. Оценка эффективности функционирования предприятий *лесоперерабатывающих* секторов лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012
Алтайский край	1,000	1,000	1,000	1,000
Забайкальский край	0,393	0,426	0,666	0,562
Иркутская область	1,000	1,000	1,000	1,000
Кемеровская область	1,000	1,000	0,625	1,000
Красноярский край	1,000	1,000	1,000	1,000
Новосибирская область	1,000	1,000	1,000	1,000
Омская область	0,434	0,587	0,392	0,606
Республика Алтай	0,417	0,388	0,600	0,475
Республика Бурятия	1,000	1,000	1,000	0,504
Республика Тыва	0,370	0,534	0,225	0,314
Республика Хакасия	1,000	1,000	1,000	1,000
Томская область	0,341	1,000	1,000	1,000

Из табл. 23 можно заметить, что лесоперерабатывающие секторы сибирских регионов функционируют более эффективно, чем лесозаготовительные. Так, напри-

мер, в 2012 г. 7 регионов из 12 (Алтайский край, Иркутская и Кемеровская области, Красноярский край, Новосибирская область, Республика Хакасия и Томская область) имели абсолютно эффективные лесоперерабатывающие производства ($\varepsilon_k = 1$). ЛПК Республики Бурятия и Забайкальского края имели малоэффективное лесоперерабатывающее производство. Республики Алтай и Тыва были аутсайдерами с точки зрения эффективности функционирования лесоперерабатывающих секторов своей лесной промышленности.

Теперь оценим модель свертки данных для секторов целлюлозно-бумажной продукции (табл. 24).

Таблица 24. Результаты оценки эффективности функционирования предприятий секторов *целлюлозно-бумажной продукции* лесопромышленного комплекса регионов Сибирского федерального округа в 2009-2012 гг.

Субъект федерации	2009	2010	2011	2012
Алтайский край	1,000	0,848	0,746	0,662
Забайкальский край	0,307	0,168	0,357	0,917
Иркутская область	1,000	1,000	1,000	1,000
Кемеровская область	1,000	1,000	0,288	0,862
Красноярский край	1,000	1,000	0,700	0,945
Новосибирская область	1,000	1,000	1,000	1,000
Омская область	0,648	1,000	1,000	0,564
Республика Алтай	0,640	0,660	0,982	0,818
Республика Бурятия	0,376	0,435	0,407	0,563
Республика Тыва	1,000	1,000	0,107	1,000
Республика Хакасия	0,308	0,342	1,000	1,000
Томская область	0,406	1,000	1,000	0,941

В секторе производства целлюлозно-бумажной продукции наблюдается схожая с лесоперерабатывающим сектором ситуация. В 2012 г., в соответствии с нашими расчетами, 4 целлюлозно-бумажных сектора региональных ЛПК из 12 могут быть

признаны абсолютно эффективными: Иркутская и Новосибирская области, Республики Тыва и Хакасия. Весьма близкие показатели продемонстрировали Красноярский край (0,945), Томская область (0,941) и Забайкальский край (0,917). Также эффективными являлись целлюлозно-бумажные производства Кемеровской области, Республики Алтай. Малоэффективными можно считать аналогичные секторы в Алтайском крае, Омской области и Республике Бурятия.

Таким образом, лидерами эффективности функционирования лесопромышленных комплексов среди регионов Сибирского федерального комплекса стали регионы с наиболее высокими запасами лесных ресурсов и, как следствие, потенциалом развития своих ЛПК – Красноярский край и Иркутская область. Также высокой степенью эффективности отличаются Алтайский край и Новосибирская область, несмотря на то, что последний регион не имеет существенных запасов леса. Столь высокое положение в рейтинге эффективности, на наш взгляд, объясняется более высокой технологичностью лесопромышленного производства, связанного с передовым инновационно-техническим потенциалом Новосибирской области и Новосибирска как научно-инновационной столицы Сибири. Ожидаемо низкой является эффективность функционирования ЛПК Республик Алтай, Бурятия и Тыва, Томской области и Забайкальского края. Данный результат подтверждает полученные нами ранее результаты.

3.3. Формирование предложений по повышению эффективности функционирования лесопромышленного комплекса Сибири

Как говорилось ранее, преимущество методологии анализа свертки данных заключается в возможности применения результатов, полученных с ее помощью, для формирования практических предложений по повышению эффективности функционирования изучаемых экономических агентов. Предложенная нами методика оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов

также позволяет определить необходимые управляющие воздействия на используемые моделью переменные следующим образом:

$$X_{ik}^{\text{рекомендованный}} = \varepsilon_k X_{ik}.$$

Напомним, что здесь

X_{ik} – текущее значение управляемой переменной,

ε_k – оцененный с помощью модели анализа свертки данных показатель относительной эффективности функционирования лесопромышленного комплекса.

Таким образом, показатель ε_k служит как корректирующий коэффициент для входных параметров модели. Данный подход применим для формирования предложений по повышению эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа на основе рассчитанных ранее данных. В качестве базы для расчета управляющих воздействий будем брать данные за последний имеющийся год наблюдений – 2012. Чтобы отличать $X_{ik}^{\text{рекомендованный}}$ от X_{ik} будем обозначать рекомендованные (целевые) значения параметров надстрочным индексом *: X_{ik}^{*}. Очевидно, что регионы с абсолютной эффективностью ($\varepsilon_k = 1$), в соответствии с нашей моделью, не требуют сокращения используемых ресурсов, поэтому для них целевые значения «входных» параметров совпадают с фактическими.

Результаты расчетов соответствующих целевых значений «входных» показателей функционирования региональных лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа, при достижении которых все ЛПК выйдут на траекторию эффективного функционирования, представлены в табл. 25. Также сразу рассчитаем величины, на которые следует уменьшить соответствующие показатели функционирования региональных лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа, для достижения эффективности их функционирования (табл. 26). По вышеуказанным причинам для регионов, характеризующихся абсолютной эффективностью функционирования ЛПК, данные величины будут равны нулю для всех «входных» показателей.

Таблица 25. Целевые значения «входных» показателей функционирования региональных лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа, при достижении которых все ЛПК выйдут на траекторию эффективного функционирования

	K*	L*	b*	t*	p*	r*
Алтайский край	1 856 068,07	2 331 391,30	2 331 391,30	2 175,19	2 934,49	20 800,41
Забайкальский край	75 001,88	208 028,76	208 028,76	1 664,77	12 266,00	87 161,30
Иркутская область	16 348 806,00	11 320 719,99	11 320 719,99	13 700,87	1 686,64	72 987,99
Кемеровская область	302 050,73	1 346 591,04	1 346 591,04	24 648,37	26 955,79	21 850,38
Красноярский край	10 971 316,00	8 855 248,22	8 855 248,22	1 075,45	974,30	39 103,19
Новосибирская область	1 401 301,00	3 592 653,09	3 592 653,09	1 195,78	99,00	28 943,80
Омская область	850 553,18	1 187 036,44	1 187 036,44	1 105,89	534,76	12 016,34
Республика Алтай	15 771,02	62 950,13	62 950,13	275,98	812,62	6 141,85
Республика Бурятия	689 445,50	624 009,11	624 009,11	1 218,38	3 818,21	23 162,47
Республика Тыва	5 944,10	32 060,41	32 060,41	48,87	512,39	3 972,43
Республика Хакасия	13 354,00	264 094,27	264 094,27	438,10	636,30	12 693,30
Томская область	6 069 814,64	1 247 320,24	1 247 320,24	2 529,46	212,93	12 444,22

Таблица 26. Необходимые величины сокращения затрат ресурсов всех видов для выхода региональных ЛПК Сибирского федерального округа на траекторию эффективного функционирования

	ΔK	ΔL	Δb	Δt	Δp	Δr
Алтайский край	688 408,93	864 704,59	864 704,59	806,77	1 088,39	7 714,79
Забайкальский край	31 750,12	88 063,64	88 063,64	704,74	5 192,50	36 897,50
Иркутская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Кемеровская область	5 951,27	26 531,73	26 531,73	485,64	531,11	430,52
Красноярский край	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Новосибирская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Омская область	661 048,82	922 563,16	922 563,16	859,50	415,62	9 339,08
Республика Алтай	20 169,98	80 508,60	80 508,60	352,95	1 039,28	7 854,98
Республика Бурятия	608 547,50	550 789,28	550 789,28	1 075,42	3 370,19	20 444,63
Республика Тыва	13 487,90	72 749,09	72 749,09	110,90	1 162,69	9 013,94
Республика Хакасия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Томская область	4 802 298,36	986 851,21	986 851,21	2 001,25	168,47	9 845,58

Проанализируем целевые значения и предлагаемые изменения каждого «входного» параметра из табл. 26 в отдельности. Наибольшими избыточными основными фондами обладает Томская область (общая стоимость составляет более 4,8 млрд руб.). Даже в сравнении с другими «капиталоизбыточным» регионами: Алтайским краем (688,4 млн руб.), Омской областью (661 млн руб.) и Республикой Бурятия (608,5 млн руб.), - Томская область обладает колоссальным избытком недозагруженных мощностей. Как мы уже отмечали выше, решением проблемы недозагрузки предприятий лесопромышленного комплекса Томской области является интенсификация строительства лесовозных дорог с помощью механизма государственно-частного партнерства. Вместе с тем, в настоящий момент на территории области не реализуется ни один проект из Перечня приоритетных проектов в области ЛПК [Перечень приоритетных…, 2013]. Для таких регионов, как Забайкальский край, Кемеровская область, Республики Алтай и Тыва получены очень низкие оценки необходимых уровней сокращения стоимости основных средств (от 5 до 30 млн рублей). Это может означать, что в действительности управляющие воздействия на ввод или вывод основных фондов для перечисленных регионов не являются остро необходимыми.

Перейдем к анализу следующего параметра – заработной платы. Поскольку она выражена в совокупном фонде оплаты труда сотрудников ЛПК за год, необходимо оценить фактическое предполагаемое сокращение рабочих мест при сохранении прежней средней заработной платы (табл. 27).

Таблица 27. Предполагаемое сокращение численности сотрудников региональных ЛПК Сибирского федерального округа

	L	w	Δl
Алтайский край	864 704,59	13 461,1	2677
Забайкальский край	88 063,64	10 212,9	359
Кемеровская область	26 531,73	13 176,75	84
Омская область	922 563,16	16 172,95	2377

Республика Алтай	80 508,60	10 907,75	308
Республика Бурятия	550 789,28	15 145,4	1515
Республика Тыва	72 749,09	11 432,1	265
Томская область	986 851,21	20 006,55	2055

Итак, наша модель предлагает сократить численность сотрудников ЛПК Алтайского края на 2 677 чел., Омской области – на 2 377 чел., Томской области – на 2 055 чел., Республики Бурятия – на 1 515 чел., Забайкальского края, Республик Алтай и Тыва – на около 300 чел. и Кемеровской области – на 84 чел. Это означает, что вышеперечисленные регионы характеризуются относительно низкой производительностью труда. Данная проблема особенно актуальна для Алтайского края, Омской и Томской областей, где предлагается сократить до 30% сотрудников ЛПК от текущей среднесписочной численности. Поскольку в буквальном смысле сокращение численности сотрудников крупных лесопромышленных предприятий указанных регионов невозможно в силу тяжелых ожидаемых социальных последствий, а также в силу неготовности действующих производственных мощностей к интенсификации труда, мы предлагаем искать источники повышения производительности труда как результат модернизации производств, причем особенное внимание необходимо уделить именно трем вышеперечисленным «отсталым» регионам. Еще одним направлением постепенного повышения производительности труда является ввод в строй новых предприятий и привлечение к производству сотрудников, потребность в которых отпадает у уже действующих предприятий.

Теперь рассмотрим возможности повышения эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов регионов Сибири за счет сокращения численности работников органов исполнительной власти в сфере лесных отношений. Аналогично случаю с фондом оплаты труда сотрудников ЛПК, построим оценку необходимого объема сокращения вышеупомянутых работников. В качестве средней заработной платы сотрудников возьмем оценку средней заработной платы в лесном хозяйстве России, приведенную в Ежегодном докладе

о состоянии и использовании лесов РФ в 2012 г. [Ежегодный доклад…, 2013]. Согласно докладу, среднемесячная заработная плата в лесном хозяйстве РФ составила 18 477 рублей в 2012 г. Отметим, что данный показатель превышает среднеотраслевой уровень оплаты труда, то есть чиновники в сфере лесного хозяйства являются более высокооплачиваемыми работниками, чем сотрудники, непосредственно занятые в лесопромышленном производстве. Результаты расчета необходимого сокращения численности работников органов исполнительной власти регионов СФО в сфере лесных отношений (обозначим эту величину как Δl_b) представлены в табл. 28.

Таблица 28. Оценка необходимого объема сокращения численности работников органов исполнительной власти регионов СФО в сфере лесных отношений

	Δb, тыс. руб.	Δl_b, чел.
Алтайский край	864 704,59	975
Забайкальский край	88 063,64	99
Кемеровская область	26 531,73	30
Омская область	922 563,16	1040
Республика Алтай	80 508,60	91
Республика Бурятия	550 789,28	621
Республика Тыва	72 749,09	82
Томская область	986 851,21	1113

Теперь обратимся к анализу источников повышения эффективности лесопромышленных комплексов за счет снижения ресурсоемкости производства. С этой целью рассмотрим показатели: «Объем заготовленной древесины», «Расходы на лесозащитные мероприятия» и «Расходы на лесовосстановительные работы». Построим отдельно таблицу 29, отражающую необходимые изменения вышеуказанных показателей.

Таблица 29. Необходимые величины сокращения объемов заготовки древесины, расходов на лесозащитные мероприятия и лесовосстановление

	Сокращение объемов заготовки древесины, тыс. куб. м	Сокращение расходов на лесозащиту, тыс. руб.	Сокращение расходов на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	806,77	1 088,39	7 714,79
Забайкальский край	704,74	5 192,50	36 897,50
Кемеровская область	485,64	531,11	430,52
Омская область	859,50	415,62	9 339,08
Республика Алтай	352,95	1 039,28	7 854,98
Республика Бурятия	1 075,42	3 370,19	20 444,63
Республика Тыва	110,90	1 162,69	9 013,94
Томская область	2 001,25	168,47	9 845,58

Как видно из табл. 29, для повышения эффективности функционирования ЛПК Томской области необходимо сократить объемы лесозаготовки более, чем на 2 млн куб. м, либо повысить глубину ее переработки. Республика Бурятия также обладает ресурсоемким лесным комплексом: согласно проведенным нами расчетам, в ее лесопромышленном комплексе необходимо сократить объем лесозаготовки на 1 075 тыс. куб. м. Существенно следует сократить вырубку леса в Омской области (на 859 тыс. куб. м), Алтайском крае (на 807 тыс. куб. м), Забайкальском крае (на 705 тыс. куб. м), Кемеровской области (на 486 тыс. куб. м), в Республике Алтай (на 353 тыс. куб. м) и Республике Тыва (на 110,9 тыс. куб. м).

Расходы на лесозащитные мероприятия настолько мизерны в абсолютном выражении, что их практическое сокращение, на наш взгляд, совершенно бессмысленно. Так, например, в соответствии с нашими расчетами, в Томской области расходы по данной статье необходимо сократить на 168 тыс. руб. – сумме, которой будет недостаточно для выплаты даже одной среднестатистической заработной платы сотруднику лесопромышленного комплекса в течение календарного года. Те же выводы относятся к расходам на лесовосстановление, несмотря на то,

что они примерно на порядок выше. В любом случае, оптимизация работы лесопромышленного комплекса за счет сокращения инвестиций в возобновление лесных ресурсов возможна лишь в случае исчерпания других источников повышения эффективности его функционирования. По нашему мнению, наиболее перспективным путем интенсификации развития лесопромышленных комплексов является реализация инвестиционных проектов, направленных на создание или модернизацию действующих производств.

Дальнейший анализ будем проводить, основываясь на утвержденных в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» инвестиционные проекты в области развития лесопромышленных комплексов, расположенных на территории Сибирского федерального округа. Официально утвержденный соответствующими приказами Министерства промышленности и торговли России перечень инвестиционных проектов приведен в Приложении 5. Справочная информация об инвестиционных проектов предоставлена Журналом «ЛесПромИнформ» [Перечень приоритетных…, 2013].

Проанализируем перечень нереализованных или реализуемых в настоящее время инвестиционных проектов в региональных лесопромышленных комплексах Сибирского федерального округа (Приложение 5) и построим таблицу 30, содержащую обобщенные данные по проектам в разбивке по регионам.

В настоящий момент на территории округа реализуется всего 13 крупных инвестиционных проектов в сфере лесопромышленного комплекса: 6 – в Красноярском крае, 5 – в Республике Бурятия, по одному – в Иркутской и Кемеровской областях и Алтайском крае. На наш взгляд, даже само их количество ничтожно мало по сравнению с реальным потенциалом развития комплекса на данной территории. Интересно и то, что указанные проекты реализуются на территории регионов, где лесопромышленные комплексы функционируют достаточно эффективно. Причем, наибольшее количество проектов реализуется в Красноярском крае –

безоговорочном лидере лесопромышленного комплекса СФО. Это, несомненно, только усугубляет межрегиональную дифференциацию.

Таблица 30. Анализ инвестиционных проектов, реализуемых на территории Сибирского федерального округа в сфере лесопромышленного комплекса

Регион	Объем инвестиций, млрд руб.	Необходимый объем лесных ресурсов, тыс. куб. м	Предполагаемая продукция	Численность создаваемых рабочих мест, чел.
Красноярский край	121,343	12 659	Пиломатериалы – 820 тыс. куб. м, беленая хвойная крафт-целлюлоза – 823 тыс. т, крафт-лайнер – 500 тыс. т, широкоформатная фанера – 350 тыс. куб. м, картон из небеленой сульфатной целлюлозы – 320 тыс. т и др.	Около 6 тыс.
Республика Бурятия	6,454	1 413,9	Пиломатериалы – 490 тыс. куб. м, технологическая щепа – 83,2 тыс. куб. м, плиты из древесно-полимерного композита – 2-3 тыс. куб. м, топливные пеллеты – 100 тыс. куб. м, OSB-плиты – 200 тыс. куб. м, тарный картон, гофропродукция, бумажные мешки и пакеты	Более 3 тыс.
Иркутская область	1,048	530	Топливные пеллеты – 106 тыс. т	700
Кемеровская область	1,5	214,6	Широкоформатная фанера – 60 тыс. куб. м, пиломатериалы – 6 тыс. куб. м	207
Алтайский край	2,4	333,7	Детали компонентов домов из клееного бруса – 18 тыс. куб. м	745

Любопытно, что только в Красноярском крае и Республике Бурятия реализуются действительно разнообразные по номенклатуре предполагаемой продукции и масштабам производства проекты. Их успешная реализация позволит не только создать около 10 тыс. дополнительных рабочих мест (либо занять персонал, который не будет востребован на существующих и недозагруженных мощностях), но и существенно увеличить долю высокопередельной продукции в совокупном выпуске региональных ЛПК.

Подводя итог сказанному, сформулируем конкретные предложения по развитию региональных лесопромышленных комплексов Сибирского федерального округа, реализация которых будет способствовать переходу на траекторию эффективного функционирования:

1. Необходимо оптимизировать государственные расходы на содержание лесного хозяйства. На наш взгляд, наиболее эффективным направлением такой оптимизации должно стать сокращение численности государственных служащих органов исполнительной власти в сфере лесных отношений. Выше нами предложена схема оптимизации численности аппаратов исполнительной власти соответствующих регионов.
2. Следует разработать и внедрить в практику программы государственной поддержки развития деревянного домостроения как наиболее перспективного внутреннего рынка лесной продукции. С увеличением спроса на жилье в стране на фоне общего повышения благосостояния населения, будет стабильно расти и спрос на деревянное домостроение. Необходима поддержка таким проектам, как организация завода по производству деталей комплектов домов из клееного бруса, реализуемому ООО «Содружество» в Алтайском крае.
3. При разработке программных документов регионального уровня необходимо особое внимание уделить развитию лесохимии. Действующие программы развития лесохимического производства недостаточны для резкого уве-

личения объемов выпуска данного сектора ЛПК. Только в Красноярском крае в рамках строительства Богучанского ЛПК предусмотрено существенное развитие данного направления.

4. Необходимо стимулировать развитие лесопиления и постепенное замещение пиломатериалами круглого леса в структуре экспорта лесной продукции. Как мы показали выше, даже столь несложный технологический процесс способен увеличить реальную прибыль с одного гектара леса до четырех раз.
5. Необходимо пересмотреть отраслевую систему оплаты труда с разработкой практических рекомендаций бизнесу по совершенствованию материального стимулирования работников комплекса.
6. Следует более активно внедрять современные маркетинговые технологии в практику деятельности региональных органов власти в области лесного комплекса с целью привлечения максимально широкого круга инвесторов как на внутрироссийском, так и на международном уровне.
7. Следует рассмотреть возможность внедрения системы дифференцированного налогообложения для различных секторов лесной промышленности: лесозаготовки, производств высоких переделов, а также производителей инновационной продукции. Было бы справедливо смещать налоговую нагрузку в сектор лесозаготовки, однако из-за высоких рисков ухода лесозаготовителей в теневой сектор, более разумным предложением является сохранение действующей системы налогообложения для лесозаготовителей и сокращение налоговой нагрузки для представителей производств, связанных с высокопередельной продукцией.
8. Максимально широкое использование механизма государственно-частного партнерства при реализации проектов строительства транспортной инфраструктуры лесопромышленного комплекса, стимулировании малого и среднего бизнеса в лесном комплексе, развитии лесохимического производства. Поскольку создание транспортной инфраструктуры является крайне затрат-

ным и мировой опыт подсказывает, что, как правило, все инфраструктурные проекты реализуются именно государством, следует (по примеру Томской области) более активно применять механизм ГЧП для создания и развития сети лесовозных дорог с целью повышения плотности транспортной сети комплекса и сокращения транспортных издержек на доставку готовой продукции, что особенно важно с учетом масштаба территории нашей страны.

Подведем итог результатов, полученных в третьей главе:

1. Установлено, что Сибирский федеральный округ является лидером по запасам и производству круглого леса в России. Остальные виды производства лесопромышленного сектора также представлены, но обеспечивают округ более скромным местом в общероссийском производстве. Высокопередельная продукция, например, бумага и картон, к сожалению, не являются важной частью лесопромышленного производства СФО. Такое состояние в целом повторяет состояние ЛПК страны в целом.
2. Разработанная нами методика оценки эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов применена для повышения эффективности деятельности лесопромышленных комплексов регионов Сибирского федерального округа. Анализ показал, что наибольшей эффективностью функционирования отличаются регионы с наиболее мощными ЛПК – Красноярский край и Иркутская область.
3. На основе результатов оценки эффективности функционирования региональных ЛПК Сибирского федерального округа сформулированы конкретные предложения по повышению эффективности деятельности данных комплексов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее существенные выводы, которые позволяет сделать проведенное исследование, можно сформулировать следующим образом:

1. Проведенный обзор текущего состояния и положения лесопромышленного комплекса Российской Федерации в экономике страны и мира показал, что несмотря на то, что Россия обладает крупнейшими запасами лесных ресурсов в мире, страна не является мировым лидером (а по некоторым продуктам и вовсе не входит в перечень десяти крупнейших производителей и экспортеров) по производству и экспорту лесной продукции, а существенную долю экспорта российского ЛПК занимает необработанный круглый лес. В экономику России лесная промышленность вносит относительно небольшой вклад, что делает ее роль второстепенной по сравнению с нефтяной и газовой промышленностью.
2. Анализ факторов, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса в России показал, что в настоящий момент лесная промышленность страны переживает сложный этап своего развития, в большой степени обусловленный низкой эффективностью его функционирования, заложенной еще в советский период.
3. На основе анализа программных документов, а также ведущих достижений научной мысли, сформулированы общие направления развития лесопромышленного комплекса России на средне- и долгосрочную перспективу. Развитие указанных направлений позволит разрешить накопившиеся противоречия и вывести комплекс на путь интенсивного развития.
4. Дан обзор существующих взглядов на определение категории «экономическая эффективность» и установлено, что, несмотря на разницу формулировок, большинство авторов приблизительно одинаково трактуют данное понятие. Проанализированы существующие подходы к оценке эффективности функционирования региональных лесопромышленных комплексов. Уста-

новлено, что основная часть методик относится не к комплексам и отрасли в целом, а к конкретным предприятиям, поэтому можно говорить о том, что комплексной методики анализа эффективности функционирования региональных ЛПК на данный момент не существует.

5. На основе методологии анализа свертки данных сформирована методика анализа эффективности функционирования лесопромышленных комплексов. Разработанная методика позволяет не только сравнить между собой уровень эффективности региональных лесопромышленных комплексов, но и выработать конкретные предложения по совершенствованию работы ЛПК тех регионов, в которых наблюдаются признаки отставания от среднеотраслевых параметров развития.
6. Установлено, что Сибирский федеральный округ является лидером по запасам и производству круглого леса в России. Остальные виды производства лесопромышленного сектора также представлены, но обеспечивают округ более скромным местом в общероссийском производстве. Высокопередельная продукция, например, бумага и картон, к сожалению, не являются важной частью лесопромышленного производства СФО. Данное состояние в целом повторяет состояние ЛПК страны в целом.
7. Разработанная нами методика оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов применена для оптимизации деятельности лесопромышленных комплексов регионов Сибирского федерального округа. Анализ показал, что наибольшей эффективностью функционирования отличаются регионы с наиболее мощными ЛПК – Красноярский край и Иркутская область.
8. На основе результатов оценки эффективности функционирования региональных ЛПК Сибирского федерального округа сформулированы конкретные предложения по оптимизации деятельности данных комплексов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов М.Ю. Структурно-технологическое развитие на межотраслевом уровне (на примере лесопромышленного комплекса) // Проблемы прогнозирования. 2001. № 6. С. 80–99.
2. Авдашева С.Б. Количество против качества экономического роста: эффективность использования ресурсов в российской промышленности в 1997-2001 гг. // Российский журнал менеджмента. 2003. Т. 1. № 2. С. 51-78.
3. Авдеева И.А., Янышев В.И. Финансирование инвестиционных проектов предприятий ЛПК // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 12(046). С. 19–22.
4. Антонова Н.Е., Бардаль А.Б., Калашников, В.Д., Кучерявенко В.Е., Ломакина Н.В., Минакир П.А. Экономическое сотрудничество России и Китая на Дальнем Востоке // Пространственная экономика. 2009. № 3. С. 134–158.
5. Арбузова Т.В. Совершенствование организационной структуры управления лесным хозяйством // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2008. № 73-1. С. 45–47.
6. Бабаев Ф.А., Борисов В.Н. Инновационный фактор оценивания результативности управления в промышленности // Проблемы прогнозирования. 2005. № 4. С. 136–142.
7. Балацкий Е.В. Использование индикативного мониторинга структурного развития экономики при разработке промышленной̆ политики // Общество и экономика, 2001. № 5. С. 53-67.
8. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Добросоцкий М.К. Управление конкурентоспособностью инновационных проектов промышленных предприятий. Воронеж, 2010. 190 с.
9. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Классификация показателей оценки эффективности экономической деятельности промышленного предприятия // Общество: политика, экономика, право. 2012. № 1. С. 73–80.

10. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Инвестиционная привлекательность современных инновационных проектов как механизм повышения эффективности экономической деятельности на промышленном предприятии // Финансы и кредит. 2012а. № 20. С. 16-26.
11. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Эффективное развитие промышленного предприятия в условиях его вертикальной интеграции // Лесотехнический журнал. 2012б. № 2. С. 155-163.
12. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. Формирование и основные элементы механизма повышения эффективности экономической деятельности предприятий мебельной промышленности // Лесотехнический журнал. 2012в. № 1. С. 107-122.
13. Безрукова Т.Л., Катеринич А.М. Механизм оперативного управления промышленным производством на мебельном предприятии // ФЭС: Финансы, экономика, стратегия. 2010. № 7. С. 21а–25.
14. Бобырев В.В. Отраслевые промышленные комплексы: вопросы экономического анализа и противодействия теневому бизнесу // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2012. № 1. С. 30–40.
15. Бобырев В.В. Лесопромышленный комплекс: отраслевые факторы и меры противодействия теневой экономической деятельности // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2011. № 1. С. 48–67.
16. Борисов А.Н., Овсянников С.В. Предотвращение банкротства промышленных предприятий на основе методики комплексного экономического оздоровления // Вестник Воронежской государственной технологической академии. 2010. № 4. С. 19–24.
17. Борисов В.Н. Машиностроение в воспроизводственном процессе. М.: МАКС Пресс, 2000.
18. Бочкова С.В. Принципы разработки финансового механизма устойчивости предприятий лесной промышленности // Корпоративное управление и инновационное развитие Севера: Вестник научно-исследовательского центра

корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2008. № 2. С. 6–18.

19. Блам Ю. Ш., Бабенко Т. И., Машкина Л. В. Экспорт лесопродукции Сибирского федерального округа // Регион: экономика и социология. 2005. № 4. С. 93-104.
20. Бурдин Н.А., Соловьева Г.А., Качалова Г.А. Лесопромышленный комплекс Российской Федерации в 2007 году // Лесной экономический вестник. 2008. № 1(55). С. 3-11.
21. Бурдин Н. А., Качалова Г.А. Лесопромышленный комплекс Российской Федерации в 2008 году // Лесной экономический вестник. 2009. № 1(59). С. 3-10.
22. Бутко Г.П., Иванова О.А. Оценка предприятий ЛПК на основе индексного метода // Известия УрГЭУ. 2012. № 5(43). С. 72–76.
23. Вааг Л.А. Общие вопросы оценки экономической эффективности капитальных вложений. / М.: Изд-во АН СССР, ВСНТО, 1958. 42 с.
24. Васильева М.В. Совершенствование управления экономикой регионов на основе применения методики сравнительной комплексной оценки эффективности деятельности органов государственной власти и местного самоуправления // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 36. 26 с.
25. Варнавский В.Г. Партнерство государства и частного сектора: формы, проекты, риски. / М.: Наука, 2005. 315 с.
26. Винокуров М.А. Что теряют Россия в целом и Иркутская область в частности от неэффективной работы лесопромышленного комплекса // Известия ИГЭА. 2008. № 3(59). С. 25–26.
27. Винокуров М.А., Суходолов А.П. Предложения органам федеральной власти по совершенствованию работы некоторых отраслей // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2009. № 5. С. 5-11.

28. Гаффорова Е.Б., Карловский А.В. О подходах к оценке эффективности деятельности вузов // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: социально-экономические науки. 2009. № 3. С. 81-87.
29. Герасимов Ю.Ю. и др. Развитие транспортной инфраструктуры лесной отрасли — опыт Финляндии // Транспортное дело России. 2009. № 7(68). С. 99–102.
30. Гончарук А.Г. Механизм управления эффективностью предприятий региона // Регион: экономика и социология. 2009. № 3. С. 232-247.
31. Громов Е.И., Герасимов А.Н., Нинева Е.Н. Совершенствование региональной системы управления пространственным экономическими образованиями региона // Ставрополь: АГРУС, 2012. 116 с.
32. Грибова С. Н. Забайкальский край и Китай в торговле лесом: новые подходы // Пространственная экономика. 2008. № 4. С. 139—152.
33. Глазьев С.Ю. Об антикризисной стратегии России // Российский экономический журнал. 2009. № 6. С. 3-36.
34. Давыдянц Д.Е., Давыдянц Н.А. Эффект и эффективность предприятия: оценка, анализ, пути повышения. / Ставрополь: АГРУС, 2005. 136 с.
35. Дежкин В.В. Кому управлять биологическими ресурсами России // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2004. № 4. С. 69-77.
36. Дьяченко Т.В., Есенжулова Л.С. Совершенствование системы оплаты на лесопромышленном предприятии // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 2.
37. Ежегодный доклад о состоянии и использовании лесов Российской Федерации за 2012 год. / М.: Рослесхоз, ВНИИЛМ, 2013. 123 с.
38. Еленева Ю.Я. Обеспечение конкурентоспособности промышленных предприятий. / М.: Янус-К, 2001. 296 с.
39. Задумкин И.А., Миронова З.С. Лесопромышленный комплекс в 1997—2004 годах: основные итоги и проблемы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2006. № 32. С. 46–54.

40. Зандер Е. В., Старцева Ю. И., Инюхина Е. В., Пыжев А. И. Лесной комплекс территории: объект интенсивного промышленного освоения и регулятор углеродного баланса // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 16 (109). С. 43—51.
41. Интенсивное устойчивое лесное хозяйство: барьеры и перспективы развития: сб. статей / под общ. ред. Н. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). М.: WWF России, 2013.
42. Капустина Л.М., Крылов Д.С. Сравнительный анализ эффективности частных и государственных нефтяных компаний // Известия Уральского государственного экономического университета. 2008. Т. 22. № 3. С. 26-32.
43. Карастелев Б.Я., Малиновская Ю.А., Якубовский Ю.В. Возможности модернизации деревообрабатывающей промышленности Приморского края // Вестник ТГЭУ. 2012. № 3. С. 40–47.
44. Кислухина И.А. Методы административно-экономического регулирования лесопромышленного комплекса Ханты-Мансийского автономного округа — Югры // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 36. С. 32.
45. Колесникова А.В. Сравнительный анализ развития лесопромышленных комплексов в регионах Российской Федерации // Наука и экономика. 2010. № 3(3). С. 33–36.
46. Колесникова А.В. Оценка состояния лесопромышленных комплексов лесных регионов Российской Федерации, граничащих со странами дальнего зарубежья // Наука и экономика. 2011. № 1(5). С. 50–53.
47. Колесникова А. В., Брезгин В. С. Лесопользование в России и в Китае: сравнительный анализ // ЭКО. 2012. № 11. С. 105–121.
48. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р].

49. Конюхов В.Ю., Красикова Т.Ю. Применение метода DEA для оценки эффективности инвестиций в инновационный научно-образовательный кластер // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2012. № 1. С. 146-150.
50. Костерин А.Г., Костерин И.Г. Повышение конкурентоспособности магазинов на основе DEA анализа // Практический маркетинг. 2005. № 12. С. 30-44.
51. Костина О.В. Потенциальные возможности и перспективы развития лесопромышленного комплекса ХМАО—Югры // Аргграный вестник Урала. 2009. № 3(57). С. 54–58.
52. Куковеров М.А. Роль лесопиления в повышении эффективности лесопромышленного комплекса // Экономические и социальные перемены в регионе. 2004. № 26. С. 84–88.
53. Кулагин О.И. Проблемы трудовой мотивации работников лесной промышленности Карелии в конце 1960-х—1970-х гг. // Среднерусский вестник общественных наук. 2012. № 1. С. 163–172.
54. Кулагин О.И. Роль «неофициальной экономики» в советской лесной промышленности второй половины 1960-х — начала 1970-х гг. (по материалам Карельской автономной советской социалистической республики // Глобальный научный потенциал: история, философия, социология. 2013. № 1(22). С. 24–26.
55. Лесной кодекс Российской Федерации. / [Принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года; Одобрен Советом Федерации 24 ноября 2006 года;в ред. Федеральных законов от 13.05.2008 N 66-ФЗ, от 22.07.2008 N 141-ФЗ, от 22.07.2008 N 143-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 25.12.2008 N 281-ФЗ, от 14.03.2009 N 32-ФЗ, от 17.07.2009 N 164-ФЗ, от 24.07.2009 N 209-ФЗ, от 27.12.2009 N 365-ФЗ, от 22.07.2010 N 167-ФЗ, от 29.12.2010 N 442-ФЗ, от 14.06.2011 N 137-ФЗ, от 01.07.2011 N 169-ФЗ, от 11.07.2011 N 200-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ].

56. Лебедев Ю.А., Молодцова Н.Г. Тенденции развития лесопромышленного комплекса Нижегородской области // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2008. Т. 8. № 2. С. 79–80.
57. Лукаш А.А., Иванов В.И. Как устранить сдерживание инновационных процессов в лесопромышленном комплексе // Вестник Брянского государственного университета. 2012. № 3(2). С. 207–210.
58. Макар С.В. Развитие лесного сектора регионов России сквозь призму циклов Кондратьева // Социально-экономические явления и процессы. 2010. № 3. С. 135–141.
59. Макаренко Т.Д. Использование иностранной рабочей силы в лесопромышленном комплексе Забайкальского края // Известия ИГЭА. 2012. № 2(82). С. 137–140.
60. Мартемьянова Е.С., Бескищенко В.В. Эколого-экономические аспекты устойчивого функционирования лесопромышленного комплекса в регионе // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2008. Т. 2. № 21. С. 185а–189.
61. Мельников Р.М. Оценка эффективности региональной инвестиционной политики методом анализа издержек и выгод // Регион: экономика и социология. 2007. № 3. С. 176-193.
62. Мерзликина Е.М. Показатели оценки эффективности деятельности экономического субъекта и методы их анализа // Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2005. № 4. С. 132-144.
63. Миронов А.В., Селименков Р.Ю. Частно-государственное партнёрство в лесном комплексе региона: результаты реализации и проблемы развития // Вопросы территориального развития. 2013. № 4(4). С. 1–8.
64. Михайлов В. От лесопилки до кластера // Эксперт Сибирь. 2011. № 17—19 (294).

65. Морковина С.С., Сибиряткина И.В. Развитие лесного комплекса на основе государственно-частного партнерства // 2011. Т. 10(032). С. 145–148.
66. Муллер П.А. Оценка конкурентных преимуществ отраслевых комплексов в условиях интеграции хозяйственных систем // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева. 2006. № 2. С. 109-113.
67. Никитин А.И., Кузнецова Е.П. Организационно-экономичекое обеспечение повышения конкурентоспособности регионального промышленного комплекса // Научные ведомости БелГУ. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. 2007. № 3. 6 с.
68. Негодяев В.П., Козлова О.В. Статистический анализ пространственных различий экономических показателей в лесопромышленном комплексе Хабаровского края // Пространственная экономика. 2007. № 2. С. 45–60.
69. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. / М.: МПСИ, 2005. 584 с.
70. Новикова К.В., Косвинцев Н.Н. Государственная поддержка инвестиционных проектов на региональном уровне как основа привлечения инвестиций в лесопромышленный комплекс (на примере Пермского края) // Вестник Пермского университета. Экономика. 2012. № 4(15). С. 115–123.
71. Новожилов А.А. Использование метода DEA для анализа эффективности перерабатывающей отрасли // Современные наукоемкие технологии. 2009. № 2. С. 43-44.
72. Новоселов А.Л. Новоселова И. Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учеб. пособие для студентов вузов обучающихся по специальности «Менеджмент организации». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
73. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. / М.: Наука, 1972. 434 с.
74. Александр Онучин: «Лесных ресурсов уже не хватает» // Лесной комплекс Сибири. 2013. № 1 (01). С. 12—14.

75. Перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// http://www.lesprominform.ru/proekty_lpk.html
76. Перман Р., Ма Ю., Макгилври Дж., Коммон М. Экономика природных ресурсов и охраны окружающей среды. / 3-е изд. Пер. с англ. М.: ТЕИС, 2006. 1168 с.
77. Позгалев В.Е. О состоянии и перспективах развития лесопромышленного комплекса Вологодской области // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2008. № 3(3). С. 20–28.
78. Понькина Е.В., Курочкин Д.В. Практико-ориентированное DEA-моделирование эффективности производства зерна // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 9. С.133-139.
79. Поромонова А.Н. Совершенствование организационно-экономического механизма управления развитием лесопромышленного комплекса в Вологодской области // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2007. № 2. С. 3–6.
80. Починков С. В. Экономические основы устойчивого лесопользования: Эффективное усвоение и воспроизводство лесных ресурсов. СПб: ПРОФИКС, 2007.
81. Прангишвили И.В. Повышение эффективности управления сложными организационным и социально-экономическим системами // Проблемы управления. 2005. № 5. С. 28-32.
82. Прокопьев Е.А. Модернизационные тенденции лесного комплекса в регионе (на примере Республики Карелия) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. Т. 15. № 3. С. 88–95.
83. Промышленность России. 2008: Стат. сб. / Росстат – М., 2008.
84. Промышленность России. 2009: Стат. сб. / Росстат – М., 2009.
85. Промышленность России. 2010: Стат. сб. / Росстат – М., 2010.
86. Промышленность России. 2011: Стат. сб. / Росстат – М., 2011.

87. Промышленность России. 2012: Стат. сб. / Росстат – М., 2012.
88. Пуряев А.С. Юсупова Г.Ф., Назмутдинов А.М. Сущность понятия «эффективность» и основные методы ее оценки // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2008. № 3. С. 83-87.
89. Путин: на развитие лесного комплекса будет направлено 400 млрд руб. РИА Новости. 11.04.2013. URL: http://ria.ru/economy/20130411/932119825.html (дата обращения: 13.04.2013).
90. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008: Стат. сб. / Росстат – М., 2008.
91. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2009: Стат. сб. / Росстат – М., 2009.
92. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Стат. сб. / Росстат – М., 2010.
93. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. / Росстат – М., 2011.
94. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. / Росстат – М., 2012.
95. Российско-китайская торговля лесом и нелегальная заготовка древесины в Сибири и на Дальнем Востоке. URL: http://wwf.ru/resources/publ/book/234 (дата обращения: 13.04.2013).
96. Рукавицына Т.А., Смолин А.В. Реализация метода DEA для диагностики финансового состояния предприятий // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнева. 2008. № 3. С. 171-175.
97. Рукавицына Т.А. Развитие модели методологии DEA // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнева. 2009. № 3. С. 74-77.
98. Седова С.В. Анализ производительности труда в промышленности регионов РФ // Экономика и матем. методы. 2003. Т. 39. No 4.

99. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2011: Стат. сб. / Росстат – М., 2011.
100. Состояние лесов мира 2009. Доклад Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенный Наций. / Рим, 2009.
101. Спиренков А. Перспективы лесопромышленного комплекса России // Вестник Института экономики РАН. 2008. № 3. С. 244–250.
102. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года. / [Утв. Приказом Минпромторга России и Минсельхоза России от 30.10.2008 № 248/482].
103. Струмилин С.Г. Об экономической эффективности новой техники. / М.: Изд-во АН СССР, ВСНТО, 1958. 118 с.
104. Суворов Н.В. Методы и результаты макроэкономического анализа эффективности производства в реальном секторе отечественной экономики // Проблемы прогнозирования. 2008. № 3. С. 3-16.
105. Суворова А.П. Методологический подход к оценке эффективности деятельности экономической организации // Финансы и кредит. 2006. № 4. С. 43-48.
106. Тарасов А.В., Горшенина Н.С., Анчиков Э.В. Вертикальная интеграция в лесном комплексе России // Лесной вестник. 2001. № 4. С. 239–243.
107. Татаринов В.П. Лесозаготовки: Состояние и проблемы повышения эффективности. М., 1979. 154 с.
108. Татевосян Г.М., Седова С.В. Производительность труда: макроэкономика, отрасли, регионы. Препринт # WP/2002/138. М.: ЦЭМИ РАН, 2002.
109. Токарев А.Н. Инновационные возможности развития глубокой переработки леса в Томской области // Сибирская финансовая школа. 2012. № 5. С. 7–11.
110. Удалов Ф.Е., Скопин А.О. Состояние уровня развития внутрирегиональной производственной кооперации в ЛПК региона // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2012. № 3(11). С. 6.

111. Уткин О.Б. Технология анализа среды функционирования и оценка деятельности нефтяных компаний // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экономика. 2002. № 1. С. 148-156.

112. Федотов Ю.В. Измерение эффективности деятельности организации: особенности метода DEA (анализа свертки данных) // Российский журнал менеджмента. 2012. Т. 10. № 2. С. 51-62.

113. Хашир Б.О., Хот К.П. Концепция стратегии инновационного развития лесного комплекса // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2012. № 4. С. 217–229.

114. Хейне П. Экономический образ мышления. / Пер. с англ. 2-е изд. М.: Дело, 1992. 704 с.

115. Чмутова И.Н. Афанасенко М.В. Внешнее рейтинговое управление банком методом DEA (Data Envelopment Analysis) // Проблемы экономики (Харьков). 2011. № 2. С. 75-79.

116. Шегельман И.Р., Кулагин О.И. О вкладе лесного сектора в экономику СССР в период Великой Отечественной войны (1941—1945 гг.) // Научный журнал КубГАУ. 2012. № 78(04). С. 733–742.

117. Шегельман И.Р., Кулагин О.И. Влияние трансформаций в системе управления лесным сектором СССР на эффективность его развития в конце 1930-х — начале 1940-х гг. // Государственное управление. Электронный вестник. 2012а. № 30. 10 с.

118. Шегельман И.Р., Кулагин О.И. Система управления как фактор технологических трансформаций на лесозаготовках СССР в 1970–1980 гг.: опыт исторический ретроспекции // Государственное управление. Электронный вестник. 2011. № 28. 7 с.

119. Шегельман И.Р., Кулагин О.И. Основные проблемы развития лесной промышленности СССР в период 1970-х – начала 1980-х гг. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011а. № 6(12). С. 224–226.

120. Шейнгауз А.С. Новый феномен Восточно-Азиатской экономики – Китайский лесной комплекс (обзор состояния и перспектив) // Пространственная экономика. 2006. № 4. С. 59–80.
121. Шейнгауз А.С. Новый феномен Восточно-Азиатской экономики – Китайский лесной комплекс (обзор состояния и перспектив). Окончание // Пространственная экономика. 2007. № 1. С. 61–82.
122. Шилов А. Инновационная экономика: наука, государство, бизнес // Вопросы экономики. 2011. № 1. С. 27-137.
123. Шишелов М.А. Эффективность функционирования региональных лесопромышленных комплексов // Экономика региона. 2013. № 2. С. 114–119.
124. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. / Кн. 1. М.: Наука, 2000. 400 с.
125. Ястребова О., Субботин А. Рынок сельскохозяйственного кредита // Вопросы экономики. 2005. № 6. С. 84-96.
126. Banker R. D., Charnes A., Cooper W. W. Some Model for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis // Management Science. 1984. Vol. 30. No. 9. Pp. 1078-1092.
127. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision-Making Units // European Journal of Operational Research. 1978. No. 2(6). Pp. 429-444.
128. Fotiou S. I. Efficiency measurement and logistics-an application of DEA in Greek sawmills // Proc. Logistics in the forest sector. Timber Logistics Club, Helsinki, Finland. Pp. 189-204.
129. Kao C., Yang Y. Measuring the efficiency of forest management // Forest Science. 1991. Vol. 5. No. 37. Pp. 1239-1252.
130. Krivonozhko V.E., Patrin M., Utkin O.B., Volodin A.V. Sablin I.A. Constructions of economic functions and calculations of marginal rates in DEA using parametric optimization methods // Journal of the Operational Research Society. 2004. Vol. 55. No. 10. Pp. 1049-1058.

131. Lebel L. G., Stuart W. B. Technical efficiency evaluation of logging contractors using a nonparametric model // Journal of Forest Engineering. 1998. Vol. 2. No. 9. Pp. 15-24.
132. Limaei S. M. Efficiency of Iranian forest industry based on DEA models // Journal of Forestry Research. 2013.
133. Uzyakov M.N. Usage efficiency of primary resources as an indicator of technological development: A retrospective analysis and forecast // Studies on Russian Economic Development. 2011. Vol. 22. No. 2. Pp. 111-121.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица П.1. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2009 г.

	Валовый выпуск отрасли, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников ЛПК, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников органов исполнительной власти, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	5 977 773,05	2108124	2 364 144,98	23969,6	2 810,567	2614,9	1646,7
Забайкальский край	442 996,6	40485	343 526,51	198732,1	2 269,9	21421,9	73045,2
Иркутская область	38 386 712,9	3402485	7 969 082,63	27241	12 111,48	2508,72	62632,02
Кемеровская область	2 283 216,8	315740	1 165 380,59	37027,9	19 448,45	0	42524,1
Красноярский край	17 118 057,13	4609493	6 387 530,6	50889,8	865,5	1653,28	32815,3
Новосибирская область	7 160 363	1439649	1 974 613,18	68488,3	1 500,49	10124,1	32908,2
Омская область	3 476 907,2	800689	1 423 371,54	175848,87	1 483,44	1754,7	27839,3
Республика Алтай	124 474	38255	120 060,45	70579,1	605,68	14738,9	13817,91
Республика Бурятия	2 362 099,7	666865	772 115,57	51094,5	2 489,31	4296,14	19268,85
Республика Тыва	81 568,8	4442	76 951,24	32226,9	137,47	6628,2	13647,8
Республика Хакасия	288 753,2	31588	200 071,07	161591,2	345,07	1225,4	27038,1
Томская область	2 792 798,7	1001219	1 368 255,58	27383,7	3 094,19	1635,8	20821,2

Таблица П2. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2010 г.

	Валовый выпуск отрасли, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников ЛПК, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников органов исполнительной власти, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	5977773,05	2047252	2694467,978	2694467,978	3 084,2	1923,3	3909,3
Забайкальский край	442996,6	85512	389815,95	389815,95	2 005,8	6316,1	48461,2
Иркутская область	38386712,9	4848390	9276515,094	9276515,094	12 078,6	2224,5	39475,1
Кемеровская область	2283216,8	238232	1296423,212	1296423,212	22 625,3	0	5985
Красноярский край	17118057,13	4758179	8401992,768	8401992,768	917,4	845,5	27575,9
Новосибирская область	7160363	1605180	2538323,856	2538323,856	1 444	0	28765,9
Омская область	3476907,2	722984	1596994,426	1596994,426	1 623,3	0	23728,4
Республика Алтай	124474	36613	131741,7912	131741,7912	585,8	1833,5	20276,3
Республика Бурятия	2362099,7	703911	812658,3984	812658,3984	2 040,1	3632,3	26373,1
Республика Тыва	81568,8	10730	107398,5552	107398,5552	128,8	3852,5	11807,4
Республика Хакасия	288753,2	25338	224137,368	224137,368	411,7	468,2	17348,9
Томская область	2792798,7	2235855	1393545,72	1393545,72	3 462,6	0	20344,1

Таблица П.3. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2011 г.

	Валовый выпуск отрасли, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников ЛПК, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников органов исполнительной власти, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	7992179,3	2543298	3058023,974	3058023,974	3 345,49	3151,5	7004,58
Забайкальский край	481841,4	29724	369733,3272	369733,3272	2 487,4	8635,9	59979,4
Иркутская область	48288762,1	8704730	10625333,24	10625333,24	13 865,8102	32989,4438	40560,9399
Кемеровская область	2323031,7	2532597	1200248,906	1200248,906	26 075,7144	7688,4	10744,6
Красноярский край	17718777,2	10686596	8368459,296	8368459,296	1 178,2	947,908	34012,226
Новосибирская область	9827605	1962189	3435398,719	3435398,719	1 250,999	0	27937
Омская область	3482604,9	892896	1813916,52	1813916,52	1 996,877	119,124	18239,902
Республика Алтай	161293,2	34466	136176,0624	136176,0624	658,6	4367,3	21231,6
Республика Бурятия	2675688,29	935508	1063406,318	1063406,318	2 603,38	4891,2	37625,13
Республика Тыва	63363,2	21101	111998,4096	111998,4096	154,3	826,5	14762,8
Республика Хакасия	662241,3	11197	259556,0484	259556,0484	443,2	560,5	12889,4
Томская область	5727844,61	11498822	1778521,999	1778521,999	4 334,1107	269,7	34402,5

Таблица П.4. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2012 г.

	Валовый выпуск отрасли, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников ЛПК, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников органов исполнительной власти, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	8804592,8	2544477	3196095,895	3196095,895	2 981,961	4022,88	28515,2
Забайкальский край	606973,2	106752	296092,3968	296092,3968	2 369,512	17458,5	124058,8
Иркутская область	56628156,09	16348806	11320719,99	11320719,99	13 700,87	1686,6433	72987,993
Кемеровская область	2852432,6	308002	1373122,764	1373122,764	25 134,01	27486,9	22280,9
Красноярский край	20303987,8	10971316	8855248,216	8855248,216	1 075,455	974,3	39103,1893
Новосибирская область	10808584,5	1401301	3592653,091	3592653,091	1 195,78	99	28943,8
Омская область	4304216,5	1511602	2109599,598	2109599,598	1 965,3922	950,38	21355,42
Республика Алтай	162368	35941	143458,728	143458,728	628,929	1851,9	13996,836
Республика Бурятия	2720975,4	1297993	1174798,387	1174798,387	2 293,7976	7188,4	43607,1
Республика Тыва	76269,9	19432	104809,4928	104809,4928	159,767	1675,08	12986,376
Республика Хакасия	518712,3	13354	264094,272	264094,272	438,1	636,3	12693,3
Томская область	6239306,8	10872113	2234171,452	2234171,452	4 530,709	381,4	22289,8

Приложение 2

Таблица П.5. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесозаготовительных секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2009 г.

	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата сотрудников ЛПК, руб.	Численность сотрудников ЛПК, чел.	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	2 810,567	434902	590500,73	8 765,3	5 614	2614,9	1646,707
Забайкальский край	2 269,9	184308	262761,71	8 890,3	2 463	21421,9	73045,2
Иркутская область	12 111,482	2916027	3644782,79	14 558,4	20 863	2508,72545	62632,0249
Кемеровская область	19 448,459	12390	140866,52	8 940,5	1 313	0	42524,1
Красноярский край	865,5	2188728	2617882,98	11 537,2	18 909	1653,28813	32815,304
Новосибирская область	1 500,49	101491	421126,85	12 457,9	2 817	10124,1	32908,2
Омская область	1 483,446	220	230411,15	9 134,6	2 102	1754,7	27839,3
Республика Алтай	605,6851	41880	126515,56	8 557,6	1 232	14738,9	13817,91
Республика Бурятия	2 489,314	245177	566384,18	11 166	4 227	4296,14	19268,85
Республика Тыва	137,47	225	57651,83	10 376,5	463	6628,2	13647,8
Республика Хакасия	345,07	13650	73535,82	8 394,5	730	1225,4	27038,1
Томская область	3 094,1923	252483	621569,76	8 930,6	5 800	1635,8	20821,2

Таблица П.6. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесозаготовительных секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2010 г.

	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата сотрудников ЛПК, руб.	Численность сотрудников ЛПК, чел.	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	3 084,2	624384	675890,10	10 148,5	5 550	1923,3	3909,3
Забайкальский край	2 005,8	70570	288967,44	11 566,1	2 082	6316,1	48461,2
Иркутская область	12 078,6	2393679	3748955,87	15 149,5	20 622	2224,5	39475,1
Кемеровская область	22 625,3	6657	106313,94	9 133,5	970	0	5985
Красноярский край	917,4	2336906	2837687,07	13 138,9	17 998	845,5	27575,9
Новосибирская область	1 444	92257	447430,76	14 373,9	2 594	0	28765,9
Омская область	1 623,3	1134	229369,32	10 642,6	1 796	0	23728,4
Республика Алтай	585,8	28003	139162,75	10 818	1 072	1833,5	20276,3
Республика Бурятия	2 040,1	373222	517015,01	13 099,6	3 289	3632,3	26373,1
Республика Тыва	128,8	0	51738,12	10 265,5	420	3852,5	11807,4
Республика Хакасия	411,7	41455	90155,85	9 644,4	779	468,2	17348,9
Томская область	3 462,6	258549	593957,49	9 710,9	5 097	0	20344,1

Таблица П.7. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесозаготовительных секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2011 г.

	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата сотрудников ЛПК, руб.	Численность сотрудников ЛПК, чел.	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	3 345,49	730813	687909,14	11 967,8	4 790	3151,5	7004,58
Забайкальский край	2 487,4	81274	330427,50	13 774,7	1 999	8635,9	59979,4
Иркутская область	13 865,8102	5862878	3821267,56	18 973,9	16 783	32989,4438	40560,9399
Кемеровская область	26 075,7144	47785	114198,44	9 320,8	1 021	7688,4	10744,6
Красноярский край	1 178,2	1307769	2850714,12	14 740,6	16 116	947,908	34012,226
Новосибирская область	1 250,999	55765	494179,94	17 368,9	2 371	0	27937
Омская область	1 996,877	989	208068,27	11 362,4	1 526	119,124	18239,902
Республика Алтай	658,6	5098	164722,01	13 186,2	1 041	4367,3	21231,6
Республика Бурятия	2 603,38	12127	481046,28	14 016,5	2 860	4891,2	37625,13
Республика Тыва	154,3	0	56326,34	13 846,2	339	826,5	14762,8
Республика Хакасия	443,2	16335	77198,25	10 580,9	608	560,5	12889,4
Томская область	4 334,1107	348105	576415,34	12 444,2	3 860	269,7	34402,5

Таблица П.8. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесозаготовительных секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2012 г.

	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата сотрудников ЛПК, руб.	Численность сотрудников ЛПК, чел.	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	2 981,961	730813	783571,98	13 388,9	4 877	4022,88	28515,2
Забайкальский край	2 369,512	81274	519475,76	18 920,3	2 288	17458,5	124058,8
Иркутская область	13 700,87	5862878	4701481,09	21 543,5	18 186	1686,6433	72987,993
Кемеровская область	25 134,01	47785	109220,11	12 055,2	755	27486,9	22280,9
Красноярский край	1 075,455	1307769	3023512,43	18 438,3	13 665	974,3	39103,1893
Новосибирская область	1 195,78	55765	477026,17	18 920,6	2 101	99	28943,8
Омская область	1 965,3922	989	240938,15	12 588,2	1 595	950,38	21355,42
Республика Алтай	628,929	5098	179157,45	14 232,4	1 049	1851,9	13996,836
Республика Бурятия	2 293,7976	12127	516404,16	15 938,4	2 700	7188,4	43607,1
Республика Тыва	159,767	0	63382,74	16 403,4	322	1675,08	12986,376
Республика Хакасия	438,1	16335	84780,11	11 214,3	630	636,3	12693,3
Томская область	4 530,709	348105	700302,06	16 215,2	3 599	381,4	22289,8

Приложение 3

Таблица П.9. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесоперерабатывающих секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2009 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	4 218 521,78	987 018	664180,272	2810,567	2614,9	1646,707
Забайкальский край	215 255,6	8 079	53053,0248	2269,9	21421,9	73045,2
Иркутская область	15 072 835,48	2 389 605	2103600,736	12111,482	2508,72545	62632,0249
Кемеровская область	1 103 498,8	74 733	222524,8896	19448,459	0	42524,1
Красноярский край	12 241 231,14	3 702 475	2239731,418	865,5	1653,28813	32815,304
Новосибирская область	2 031 391,85	312 590	286409,2824	1500,49	10124,1	32908,2
Омская область	805 828,2	374 790	259010,064	1483,446	1754,7	27839,3
Республика Алтай	94 871,3	36 491	23937,42	605,6851	14738,9	13817,91
Республика Бурятия	548 059,7	9 827	53947,08	2489,314	4296,14	19268,85
Республика Тыва	25 683,8	4 442	6727,2	137,47	6628,2	13647,8
Республика Хакасия	236 105,5	1 374	22875,714	345,07	1225,4	27038,1
Томская область	1 088 962	873 341	439225,668	3094,1923	1635,8	20821,2

Таблица П.10. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесоперерабатывающих секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2010 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	4 028 281,33	873 130	745055,6832	3 084,2	1923,3	3909,3
Забайкальский край	258 221,3	43 168	70911,72	2 005,8	6316,1	48461,2
Иркутская область	15 163 674,5	3 930 484	2388366,108	12 078,6	2224,5	39475,1
Кемеровская область	869 157,9	36 578	237309,2628	22 625,3	0	5985
Красноярский край	13 330 689,07	3 987 604	2768140,289	917,4	845,5	27575,9
Новосибирская область	1 595 660,35	363 531	304181,7792	1 444	0	28765,9
Омская область	781 571,55	308 057	300889,6572	1 623,3	0	23728,4
Республика Алтай	85 508,4	35 070	28064,01	585,8	1833,5	20276,3
Республика Бурятия	554 694	1 595	61604,316	2 040,1	3632,3	26373,1
Республика Тыва	39 527,9	10 730	17348,3856	128,8	3852,5	11807,4
Республика Хакасия	99 007,6	3 563	27844,1376	411,7	468,2	17348,9
Томская область	1 966 125,5	1 848 641	464298,9336	3 462,6	0	20344,1

Таблица П.11. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесоперерабатывающих секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2011 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	5 146 869,8	1 805 274	930493,7184	3 345,49	3151,5	7004,58
Забайкальский край	218 964,6	11 474	45144,9552	2 487,4	8635,9	59979,4
Иркутская область	17 462 877,1	7 769 299	2580622,777	13 865,8102	32989,4438	40560,9399
Кемеровская область	792 825,1	2 209 885	185548,9176	26 075,7144	7688,4	10744,6
Красноярский край	13 251 740,6	8 081 063	2663808,7	1 178,2	947,908	34012,226
Новосибирская область	2 053 935,9	514 285	368682,2208	1 250,999	0	27937
Омская область	631 764,3	468 718	325638,4032	1 996,877	119,124	18239,902
Республика Алтай	121 503,7	33 560	27794,8008	658,6	4367,3	21231,6
Республика Бурятия	571 883,7	1 647	90658,44	2 603,38	4891,2	37625,13
Республика Тыва	26 386,2	9 580	22873,7808	154,3	826,5	14762,8
Республика Хакасия	274 550,5	2 524	37703,8512	443,2	560,5	12889,4
Томская область	4 427 632,9	11 265 389	725003,682	4 334,1107	269,7	34402,5

Таблица П.12. Исходные данные для оценки эффективности функционирования лесоперерабатывающих секторов лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2012 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	5 625 778	1641799	942584,5584	2 981,961	4022,88	28515,2
Забайкальский край	208 732,8	100379	23300,2476	2 369,512	17458,5	124058,8
Иркутская область	20 027 655,39	5242149	2803582,458	13 700,87	1686,6433	72987,993
Кемеровская область	790 816,5	59176	259752,852	25 134,01	27486,9	22280,9
Красноярский край	13 631 029,8	9225408	3022055,165	1 075,455	974,3	39103,1893
Новосибирская область	2 317 999,4	467194	469620,9024	1 195,78	99	28943,8
Омская область	1 161 861,1	403182	374632,8552	1 965,3922	950,38	21355,42
Республика Алтай	121 758,9	0	29372,736	628,929	1851,9	13996,836
Республика Бурятия	444 825,1	549403	102431,208	2 293,7976	7188,4	43607,1
Республика Тыва	27 807,9	0	17899,668	159,767	1675,08	12986,376
Республика Хакасия	242 612,7	0	27773,4	438,1	636,3	12693,3
Томская область	5 168 748	10686025	929714,1768	4 530,709	381,4	22289,8

Приложение 4

Таблица П.13. Исходные данные для оценки эффективности функционирования секторов целлюлозно-бумажного производства лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2009 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	2 882 061,53	1 121 106	483309,9636	2 810,567	2614,9	1646,707
Забайкальский край	237 957,28	32 406	116279,4528	2 269,9	21421,9	73045,2
Иркутская область	22 647 864,95	1 012 880	1673141,076	12 111,482	2508,72545	62632,0249
Кемеровская область	1 422 320,4	241 007	369318,9696	19 448,459	0	42524,1
Красноярский край	3 662 683,51	907 018	929961,714	865,5	1653,28813	32815,304
Новосибирская область	4 853 724,7	1 127 059	748869,264	1 500,49	10124,1	32908,2
Омская область	2 258 132,35	425 899	467904,42	1 483,446	1754,7	27839,3
Республика Алтай	41 040,7	1 764	33022,9224	605,6851	14738,9	13817,91
Республика Бурятия	1 849 756,6	657 038	412528,3272	2 489,314	4296,14	19268,85
Республика Тыва	30 695,6	0	37454,9652	137,47	6628,2	13647,8
Республика Хакасия	199 668,7	30 214	82646,9424	345,07	1225,4	27038,1
Томская область	953 964,6	127 878	173379,5028	3 094,1923	1635,8	20821,2

Таблица П.14. Исходные данные для оценки эффективности функционирования секторов целлюлозно-бумажного производства лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2010 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	1 949 491,72	1 174 122	568407,7392	3 084,2	1923,3	3909,3
Забайкальский край	184 775,3	42 344	122081,286	2 005,8	6316,1	48461,2
Иркутская область	23 223 038,4	917 906	2119768,284	12 078,6	2224,5	39475,1
Кемеровская область	1 414 058,9	201 654	424401,5424	22 625,3	0	5985
Красноярский край	3 787 368,06	770 575	1279133,383	917,4	845,5	27575,9
Новосибирская область	5 564 702,65	1 241 649	1063927,814	1 444	0	28765,9
Омская область	2 695 335,65	414 927	510703,128	1 623,3	0	23728,4
Республика Алтай	38 965,6	1 543	34823,9784	585,8	1833,5	20276,3
Республика Бурятия	1 807 405,7	702 316	425496,528	2 040,1	3632,3	26373,1
Республика Тыва	42 040,9	0	38417,5296	128,8	3852,5	11807,4
Республика Хакасия	189 745,6	21 775	82983,036	411,7	468,2	17348,9
Томская область	826 673,2	387 214	152497,8156	3 462,6	0	20344,1

Таблица П.15. Исходные данные для оценки эффективности функционирования секторов целлюлозно-бумажного производства лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2011 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	2 845 309,5	738 024	583511,97	3 345,49	3151,5	7004,58
Забайкальский край	262 876,8	18 250	146502,6	2 487,4	8635,9	59979,4
Иркутская область	30 825 885	935 431	2553322,874	13 865,8102	32989,4438	40560,9399
Кемеровская область	1 530 206,6	322 712	440140,65	26 075,7144	7688,4	10744,6
Красноярский край	4 467 036,6	2 605 533	1206659,48	1 178,2	947,908	34012,226
Новосибирская область	7 773 669,1	1 447 904	1544338,141	1 250,999	0	27937
Омская область	2 850 840,6	424 178	600962,1696	1 996,877	119,124	18239,902
Республика Алтай	39 789,5	906	37388,1744	658,6	4367,3	21231,6
Республика Бурятия	2 103 804,59	933 861	487591,3368	2 603,38	4891,2	37625,13
Республика Тыва	36 977	11 521	33513,444	154,3	826,5	14762,8
Республика Хакасия	387 690,8	8 673	96844,434	443,2	560,5	12889,4
Томская область	1 300 211,71	233 433	144732,4296	4 334,1107	269,7	34402,5

Таблица П.16. Исходные данные для оценки эффективности функционирования секторов целлюлозно-бумажного производства лесопромышленных комплексов регионов СФО в 2012 г.

	Валовый выпуск сектора, тыс. руб.	Физический объем капитала, тыс. руб.	Фонд оплаты труда сотрудников сектора, тыс. руб.	Объем заготовленной древесины, тыс. куб. м	Расходы на защиту лесов, тыс. руб.	Расходы на лесовосстановление, тыс. руб.
Алтайский край	3 178 814,8	902678	635103,15	2 981,961	4022,88	28515,2
Забайкальский край	398 240,4	6373	153046,2228	2 369,512	17458,5	124058,8
Иркутская область	36 600 500,7	11106657	2675477,23	13 700,87	1686,6433	72987,993
Кемеровская область	2 061 616,1	248826	438080,7396	25 134,01	27486,9	22280,9
Красноярский край	6 672 958	1745908	1180289,831	1 075,455	974,3	39103,1893
Новосибирская область	8 490 585,1	934107	1460709,936	1 195,78	99	28943,8
Омская область	3 142 355,4	1108420	704018,832	1 965,3922	950,38	21355,42
Республика Алтай	40 609,1	0	36482,2848	628,929	1851,9	13996,836
Республика Бурятия	2 276 150,3	748590	539575,6464	2 293,7976	7188,4	43607,1
Республика Тыва	48 462	0	35595,936	159,767	1675,08	12986,376
Республика Хакасия	276 099,6	354	104247,1584	438,1	636,3	12693,3
Томская область	1 070 558,8	186088	164482,5528	4 530,709	381,4	22289,8

Приложение 5

Таблица П.14. Перечень нереализованных или находящихся в стадии реализации инвестиционных проектов, утвержденных в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» и реализуемых на территории Сибирского федерального округа (по информации Журнала «ЛесПромИнформ» [URL: http://www.lesprominform.ru/proekty_lpk.html]

№	Инвестор, наименование проекта	Объем инвестиций и их источники	Сроки реализации	Сроки окупаемости	Необходимые ресурсы	Предполагаемая продукция	Численность создаваемых рабочих мест
Республика Бурятия							
1	ООО «Байкал-Нордик»	1 500 млн руб. (собственные средства)	2008-2012	5 лет	Лесные ресурсы – 450 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 500 тыс. куб. м	Пиломатериалы – 220 тыс. куб. м, технологическая щепа	285
2	ОАО «Байкальская лесная компания». Создание объектов лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры	1 520,1 млн руб. (заемные средства)	2008-2013	5,2 года	Лесные ресурсы – 272,2 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 513 тыс.	Пиломатериалы – 150 тыс. куб. м, технологическая щепа – 83,2 тыс. куб. м	431

	в Еравнинском районе Республики Бурятия				куб. м		
3	ООО «Форестинвест»	404 млн руб. (60 млн руб. собственных средств и 376,8 млн руб. заемных)	2017	2017	Лесные ресурсы – 200 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 203 тыс. куб. м	Пиломатериалы – 120 тыс. куб. м, плиты из древесно-полимерного композита – 2-3 тыс. куб. м, топливные пеллеты – 100 тыс. куб. м	269
4	Селенгинский ЦКК. Модернизация производства картона	330 млн руб.	2015	н/д	Лесные ресурсы – 215 тыс. куб. м в год	Тарный картон, гофропродукция, бумажные мешки и пакеты	2000
5	ООО «Лесная биржа». Строительство завода по производству ориентированно-стружечных плит (OSB) в Заиграевском районе	2,7 млрд руб.	2018-2019	н/д	Лесные ресурсы – 276,7 тыс. куб. м в год	OSB-плиты – 200 тыс. куб. м	н/д
Иркутская область							
6	ОАО «Восточно-Сибирский комбинат биотехнологий». Организация производства	1 048 млн руб. (заемные сред-	2008-2013	3,5 лет	Лесные ресурсы – 530 тыс. куб. м, размер расчетной лесо-	Топливные пеллеты – 106 тыс. т	700

	биотоплива из возобновляемых непищевых источников	ства)			секи – 530 тыс. куб. м		
Красноярский край							
7	ООО «Краслесинвест». Строительство Богучанского ЛПК	73,25 млрд руб. (заемные средства)	2008-2015	9 лет	Лесные ресурсы – 5000 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 7670,4 тыс. куб. м	Беленая хвойная крафт-целлюлоза – 823 тыс. т, крафт-лайнер – 500 тыс. т, пиломатериалы хвойные – 700 тыс. куб. м, плиты MDF – 250 тыс. куб. м, клееный брус, шпон	2 600
8	Развитие бизнеса в лесопереработке на базе ООО «Енисейский фанерный комбинат»	7,7 млрд руб. (2,4 млрд руб. собственных средств и 5,4 млрд руб. заемных)	2016	1 кв. 2016 (9 лет)	Лесные ресурсы – 900 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 1886,5 тыс. куб. м	Широкоформатная фанера – 350 тыс. куб. м, шпон – 100 тыс. куб. м	680
9	Енисейский ЛХК. Строительство лесохимического	30,8 млрд руб. (9,2	2008-2012	8,4 лет	Лесные ресурсы – 5000 тыс. куб. м,	Бумага санитарно-технического назна-	560

	комплекса ОАО «Ангара Пейпа»	млрд руб. собственных средств, 21,5 млрд руб. – заемных)			размер расчетной лесосеки – 6869,3 тыс. куб. м	чения – 60 тыс. т, химико-термомеханическая масса – 200 тыс. т, картон коробочный мелованный – 320 тыс. т, картон из небеленной сульфатной целлюлозы – 320 тыс. т	
10	ООО «Сиблес». Модернизация лесоперерабатывающего производства в Енисейском районе Красноярского края	693 млн руб. (80 млн руб. собственных средств, 613 млн руб. – заемных)	2008-2013	5,8 лет	Лесные ресурсы – 300 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 200,5 тыс. куб. м	Пиломатериалы – 120 тыс. куб. м, погонажные изделия – 18 тыс. куб. м, технологическая щепа – 90 тыс. куб. м	345
11	ООО «Минусинский лес». Организация лесозаготовок, лесопиления, деревообработки и плитного производства в условиях долговре-	7,4 млрд руб. (собственные средства)	2009-2015	5 лет	Лесные ресурсы – 1 250 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 1 525,7 тыс. куб. м	Лесозаготовки – 1,25 млн куб. м в год, строганный погонаж, клееный брус, детали для каркасного домо-	1 557

	менной аренды лесов					строения -129 тыс. куб. м, плиты OSB 3 и OSB 2 – 320 тыс. куб. м, ДСП – 260 тыс. куб. м	
12	ООО Фирма «Мастер». Организация промышленного производства по глубокой переработке массивной древесины	1,5 млрд руб. (293,2 млн руб. собственных средств, 1,2 млрд руб. – заемных средств)	2010-2015	4,1 года	Лесные ресурсы – 214,6 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 214,6 тыс. куб. м	Обрезная доска – 45 тыс. куб. м, доска пола – 6,72 тыс. куб. м, евровагонка – 6,72 тыс. куб. м, мебельный щит – 6,2 тыс. куб. м, клееный оконный брус – 6,72 тыс. куб. м	207
Алтайский край							
13	ООО «Содружество». Организация завода по производству деталей комплектов домов из клееного бруса	337 млн руб. (127 млн руб. собственных средств, 210 млн руб. – заемных)	2006-2015	5,4 лет	Лесные ресурсы – 141 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 121 тыс. куб. м	Детали компонентов домов из клееного бруса – 18 тыс. куб. м	134

Кемеровская область							
	Анжерский фанерный комбинат. Создание предприятия по производству широкоформатной фанеры в г. Анжеро-Судженске)	2,4 млрд руб. (300 млн руб. собственных средств, 2,1 млрд руб. – заемных средств)	2009-2018	9,6 лет	Лесные ресурсы – 333,7 тыс. куб. м, размер расчетной лесосеки – 333,7 тыс. куб. м	Широкоформатная фанера – 60 тыс. куб. м, пиломатериалы – 6 тыс. куб. м	745