

630^x
С 89

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 630*9

СУДНИК Вадим Васильевич

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ
СТРУКТУР В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Минск 2003

Работа выполнена в учреждении образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор
С.И. БАРАНОВСКИЙ,
УО «Белорусский государственный технологический университет», кафедра экономической теории и маркетинга

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
И.П. ВОРОБЬЕВ,
УО «Белорусский государственный технологический университет», кафедра экономики и управления на предприятиях химико-лесного комплекса;
кандидат экономических наук, доцент
В.А. БОРОДЕНЯ,
УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра промышленного маркетинга и цен

Оппонирующая организация Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь

Защита состоится «14» мая 2003 г. в 14.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.08.01. УО "Белорусский государственный технологический университет" (220050, г. Минск, ул. Свердлова, 13-а), зал заседаний совета (ауд. 240), тел. 227-62-41.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный технологический университет»

Автореферат разослан «10» апреля 2003 г.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций
кандидат экономических наук, доцент


М.М. Санкович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Одним из приоритетных направлений реформирования экономики в условиях перехода к рынку является развитие интеграционных производственных структур, объединяющих технологически связанные предприятия для повышения эффективности их функционирования в рамках объединений и привлечения инвестиций. Мировой опыт подтвердил роль высококонцентрированного и интегрированного капитала в экономическом развитии, особенно в переходный период. Особую актуальность это имеет для лесопромышленного комплекса (ЛПК).

Традиционно предприятия ЛПК в системе государственной экономики были соединены между собой техническими, экономическими связями, а также управленческими структурами, созданными в административном порядке, такими, как производственные объединения, всесоюзные промышленные объединения, концерны и т.д. Большинство бывших государственных предприятий в процессе приватизации трансформировались в акционерные общества. В данной связи в лесопромышленном комплексе на современном этапе перехода к рынку объективно возникают предпосылки для интеграции предприятий с учетом экономических интересов каждого участника.

В условиях переходного периода создание интеграционных структур направлено на объединение интересов субъектов хозяйствования по всей технологической цепи, снижение издержек производства, повышение эффективность производства и обеспечение конкурентоспособность готовой продукции. Кроме того, принимая во внимание необходимость решения проблем инвестиций и финансирования, участниками таких объединений могут стать банки, инвестиционные институты, финансовые компании.

В исследованиях отечественных и зарубежных авторов: Бондаря А.В., Винслава Ю.Б., Воробьева И.П., Долголева В.Б., Кныша М.И., Кулаженко В.А., Леванова В.Е., Ленского Е.В., Мещеряковой Е.В., Мясниковича М.В., Никитенко П.Г., Петрова А.П., Романова Е.С., Селищкой Е.Н., Тура А.Н., Федорченко О.А., Шимова В.Н., Шмарловской Г.А., Янушко А.Д. и других рассматриваются вопросы организации комплексного использования сырья и привлечения инвестиций на базе кооперирования предприятий и интеграции.

Организационные и экономические аспекты создания и функционирования интеграционных структур применительно к ЛПК представлены в исследованиях российских ученых Кныша М.И., Леванова В.Е., Онегина В.И., Пластанина А.В., Прокопьева А.А., Тацона М.В., Филимоновой Г.С., Чубинского А.Н. и других. В Республике Беларусь указанные вопросы, связанные с соотношением крупного, среднего и малого бизнеса и разработки общих направлений интеграции предприятий ЛПК, освещаются в работах Барановского С.И., Желибы Б.Н., Кочановского С.Б., Неверова А.В. и др.

Актуальной остается разработка экономического механизма, отражающего взаимную выгоду, регулирующего производственно-экономические отношения и нацеливающего участников интеграции на повышение эффективности конечных результатов производства.

Решение указанных и других проблем требует дальнейшего научного обоснования с учетом особенностей новой экономической ситуации переходного периода и специфики отраслей ЛПК, что и обусловило выбор темы диссертационного исследования.

Связь работы с крупными научными программами, темами. Научные исследования по теме диссертации проводились во взаимосвязи с научно-исследовательскими темами ГБ 35-20 «Экономические проблемы структурных преобразований в промышленности в переходный период» в разделе «Разработка предложений по формированию и развитию рыночных структур хозяйствования в промышленности», ГБ 20-034 «Разработать организационно-экономические основы повышения эффективности производства конечной продукции в деревообрабатывающей промышленности» и ГБ 23-024 «Разработать организационно-экономический механизм создания финансово-промышленных групп в лесопромышленном комплексе», выполняемыми в соответствии с межвузовской программой фундаментальных исследований по экономике.

Цель и задачи исследования. Целью работы является разработка организационно-экономического механизма создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

- разработать теоретические основы создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе;
- обобщить отечественные и зарубежные исследования и накопленный опыт по интеграции и кооперации предприятий в лесопромышленном комплексе;
- провести системный анализ состояния и реформирования предприятий основных отраслей лесопромышленного комплекса и выявить направления формирования интеграционных структур;
- предложить варианты реформирования действующих предприятий и создания на их базе интеграционных структур, обеспечивающих привлечение инвестиций и повышение эффективности-производства;
- разработать механизм экономических взаимоотношений предприятий-участников в рамках интеграционных структур в лесопромышленном комплексе;
- оценить экономическую эффективность интеграционных структур в сравнении с автономно работающими предприятиями.

Объекты исследования. В качестве объектов исследования выступают предприятия лесопромышленного комплекса Республики Беларусь.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения предприятий лесопромышленного комплекса, а также теоретические, методологические и практические проблемы разработки механизма их функционирования в новых условиях хозяйствования.

Методология и методы проведенного исследования. Теоретической и методологической основой исследования явились работы отечественных и зарубежных ученых.

Информационными источниками послужили данные концерна «Беллесбумпром», отчетные данные предприятий ЛПК, нормативно-правовые документы, статистические и справочные материалы.

При разработке и решении поставленных задач применялись научные методы сравнительного и системного анализа, экономико-статистический, графический, математические методы линейного программирования, экономико-математического моделирования. Для оценки экономической эффективности были использованы методы дисконтированного денежного потока, определения точки безубыточности и модель оценки капитальных активов.

Расчеты проводились с помощью ПЭВМ, что позволило эффективно обрабатывать большие объемы данных.

Научная новизна и значимость полученных результатов заключается в разработке методических подходов по созданию научно обоснованного организационно-экономического механизма формирования и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе. Основная научная новизна исследования заключается в следующем:

- разработаны теоретические основы создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе, включающие обоснование объективных предпосылок интеграции предприятий ЛПК, работающих в единых технологических цепочках, с целью снижения себестоимости конечной продукции и увеличения эффективности производства; раскрытие содержания интеграции в современных экономических условиях перехода к рынку, которая определяется как процесс формирования интеграционных структур корпоративного управления, представляющих собой организационно-производственные объединения экономической самостоятельных предприятий (организаций), создаваемых на основе реализации постоянных или временных договорных отношений для осуществления совместной деятельности, концентрации капитала, увеличения эффективности производства и достижения общих целей; обоснование целесообразности создания в ЛПК в современных экономических условиях перехода к рынку интеграционных структур в форме финансово-промышленных групп (ФПГ);
- разработан механизм экономических взаимоотношений предприятий в рамках лесопромышленных финансовых групп (ЛПФГ), включающий обоснование организационной и управленческой структуры, варианты функционирования и взаиморасчетов, методику определения величины вклада участников в конечный результат; комплекс организационно-экономических мер, направленных на повышение заинтересованности в росте эффективности хозяйствования;
- разработана методика оптимизации производственной программы предприятий в рамках ЛПФГ, построенная на основе экономико-математической модели, отражающей состояние и движение внутренних и внешних материальных потоков, что позволило определить эффективную структуру производства, а также обосновать целесообразность интеграции предприятий в системе единой технологической цепи;
- усовершенствована методика определения эффекта синергии в результате создания ФПГ в лесопромышленном комплексе, которая, в отличие от

существующей, исключает расчет дополнительной прибыли от снижения риска за счет диверсификации деятельности и позволяет более точно и эффективно определять размер ожидаемого эффекта.

Практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов исследования заключается в разработке методических подходов по созданию ЛПФГ, которые могут использоваться предприятиями Республики Беларусь и других регионов при создании лесопромышленных финансовых групп; методик оперативного выявления узких мест производственной программы и оптимизации производственной программы применимых в работе как интеграционных структур, так и автономно работающих предприятий лесопромышленного комплекса и других отраслей народного хозяйства; методических подходов по анализу динамики изменения точки безубыточности для определения эффективности интеграции; усовершенствованной методике определения эффекта синергии.

Автором предложен механизм формирования лесопромышленных финансовых групп по производству и реализации мебели и древесных плит. Для этих ЛПФГ разработаны организационная структура, система управления и взаиморасчетов, эффективный механизм экономических взаимоотношений участников формирования, который базируется на принципиально новых подходах, когда взаиморасчеты производятся не по отдельным стадиям воспроизводственного процесса, а по конечному продукту в зависимости от индивидуального вклада каждого предприятия в полученный результат. В результате исследований разработана методика распределения прибыли по удельному весу нормативных затрат каждого из предприятий-участников по отношению к общим объемам издержек, сложившимся по ЛПФГ.

Полученные результаты и выводы представляют практический интерес для государственных органов управления лесопромышленным комплексом, акционерных предприятий данной отрасли, инвесторов и финансовых институтов, а также других потенциальных инвесторов и заинтересованных лиц, что подтверждается внедрением результатов диссертационного исследования в производство на ОАО «Служская мебельная фабрика» и ОАО «Борисовский ДОК». Ряд материалов данной работы используется также в учебном процессе на кафедре экономической теории и маркетинга УО «Белорусский государственный технологический университет».

Внедрение рекомендаций и предложений автора по формированию интеграционных структур позволит сократить финансовые затраты и сэкономить время на разработку экономической политики и необходимых нормативно-правовых актов в области реформирования предприятий лесопромышленного комплекса, что повысит эффективность их деятельности.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- теоретические основы создания и эффективного функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе включающие обоснование объективных предпосылок интеграции предприятий ЛПК, работающих в единых технологических цепочках, с целью снижения себестоимости конечной продукции и увеличения эффективности производства; раскрытие содержания интеграции в современных экономи-

ческих условиях перехода к рынку; обоснование целесообразности создания в ЛПК интеграционных структур в форме финансово-промышленных групп;

- механизм экономических взаимоотношений предприятий-участников ЛПФГ, включающий обоснование организационной и управленческой структуры; варианты функционирования и взаиморасчетов, методику определения величины вклада участников в конечный результат; комплекс организационно-экономических мер, направленных на повышение заинтересованности в росте эффективности хозяйствования и обеспечивающих увязку экономических интересов в системе единой технологической цепи;
- методика оптимизации производственной программы предприятий в рамках ЛПФГ, основанная на экономико-математической модели, отражающей состояние и движение внутренних и внешних материальных потоков и позволяющей оценить возможность интеграции и экономический эффект от ее проведения;
- методика определения эффекта синергии в результате создания финансово-промышленной группы в лесопромышленном комплексе, позволяющая оценить эффективность интеграционных структур в сравнении с автономно работающими предприятиями.

Личный вклад соискателя. Диссертация является самостоятельным, завершенным трудом автора, который раскрывает теоретические основы создания и эффективного функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе, проблемы реформирования предприятий и привлечения инвестиций, организационно-экономический механизм создания и функционирования эффективных интеграционных структур в ЛПК в соответствии с поставленными целью и задачами. Основные положения диссертационной работы изложены в опубликованных автором научных работах. Значимость научных разработок подтверждается документами о внедрении результатов исследований в производство и в учебный процесс.

Апробация результатов диссертации. Основные положения и результаты диссертационного исследования прошли достаточно широкую апробацию. В частности, докладывались и обсуждались на студенческой научной конференции «Экономика, право, финансы и управление на современном этапе развития Республики Беларусь: проблемы и решения». (24 мая 2000г., Минск - МИУ); на 65-й научно-технической конференции и XIII научно-методической конференции (16-20 апреля 2001 г., Минск - БГТУ); на международном научно-практическом семинаре «Опыт и проблемы реализации менеджмента и маркетинга» (24-25 мая 2001 г., Минск - БГЭУ); на международной научно-практической конференции «Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений» (18-19 октября 2001г., Минск - БГЭУ); на международной научно-практической конференции «Социально-экономические проблемы развития региона Белорусского Полесья» (7-8 февраля 2002г., Пинск - БГЭУ); на научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие и проблемы стабилизации экономики Республики Беларусь» (21-22 марта 2002г., Бобруйск - БГЭУ); на междуна-

родном научно-практическом семинаре «Теория и практика менеджмента и маркетинга» (29-30 мая 2002 г.; Минск - БГЭУ); на III международной научной конференции «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития» (10-11 октября 2002г, Минск - НИЭИ Минэкономики).

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 22 научные работы, в том числе: 16 статей в сборниках и журналах; 6 тезисов докладов и материалов конференций. Общий объем публикаций составляет 94 страницы, из них лично соискателя – 85 страниц.

Структура и объем диссертации. Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников из 192 наименований и 52 приложений. Работа содержит 9 таблиц и 18 рисунков. Полный объем работы – 220 страниц, в т.ч. 100 страниц текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Первая глава «Теоретические основы развития интеграционных структур в лесопромышленном комплексе» посвящена исследованию теоретико-методологических основ развития ЛПК и перспектив формирования интеграционных структур, объединяющих предприятия ЛПК, связанные по технологическим цепочкам; анализу работ отечественных и зарубежных авторов по данной проблеме; раскрытию содержания интеграции в современных экономических условиях.

Стратегией развития лесопромышленного комплекса является последовательное проведение рыночных реформ, создание гибкой инфраструктуры в области производства и сбыта продукции, а также финансово-кредитного и ресурсного обслуживания; паритет межотраслевого ценообразования и стимулирующее налогообложение; развитие устойчивых внешних связей, интеграция и кооперация комплекса в мировую хозяйственную систему.

Это вызывает необходимость реструктуризации институциональных основ организации ЛПК, финансово-кредитного, налогового и ценового механизмов, роста производительности труда и усиления его мотивации. В процессе реформирования должно происходить замещение неэффективных и инертных прежних структур новыми, гибкими и высокорезультативными.

В этой связи в работе рассмотрен нынешний состав ЛПК с точки зрения взаимоотношений между его сферами и государством.

Исследованиями установлено, что существующие производственные отношения между сферами ЛПК и взаимоотношения их с государством являются тормозом для устойчивого и динамичного развития производства.

Для предприятий лесопромышленного комплекса основными проблемами являются сбыт продукции, обеспечение сырьем, привлечение внешних инвестиций. Решить эти проблемы без определенной трансформации сложившихся в ходе приватизации организационно-производственных структур, системы взаимоотношений с поставщиками сырья, торговыми организациями, финансовыми структурами представляется маловероятным.

Для эффективного функционирования предприятий ЛПК в рыночных условиях необходимо развитие интеграционных процессов, направленных на объединение поставки сырья, обработки, сбыта готовой продукции и привлечение финансовых средств инвесторов.

В современных экономических условиях изменилась содержание интеграции. Интеграция в условиях перехода к рынку – это процесс формирования интеграционных структур корпоративного управления, представляющих собой организационно-производственные объединения экономически самостоятельных предприятий (организаций), создаваемых на основе реализации постоянных или временных договорных отношений для осуществления совместной деятельности, концентрации капитала, увеличения эффективности производства и достижения общих целей.

Исследования показали, что на первых этапах формирования интеграционных структур в ЛПК целесообразно создание относительно более простых форм, таких как финансово-промышленные группы (ФПГ), позволяющие объединить экономические интересы в поставке лесосырья, его обработке и реализации продукции. Необходимость и перспективность создания ФПГ объясняется тем, что в их рамках происходит (уже в начале деятельности такой структуры) прямое привлечение инвестиций на развитие и модернизацию производства. Это ставит финансово-промышленные группы в преимущественное положение в сравнении с другими интеграционными структурами, в которых привлечение финансовых ресурсов осуществляется посредством продажи акций стратегическим инвесторам, что осложняется неблагоприятным инвестиционным климатом страны и неразвитостью фондового рынка.

Кроме того, важным условием является создание и функционирование интеграционных формирований в рамках существующей определенной нормативно-правовой базы, что подтверждает наибольшую целесообразность создания в Республике Беларусь интеграционных формирований в форме ФПГ, в соответствии с действующим с июля 1999 года законом «О финансово-промышленных группах».

Необходимо подчеркнуть, что создание ФПГ отвечает, прежде всего, интересам государства, которое получает возможность обеспечить более высокий уровень эффективности, динамичности, сбалансированности и управляемости экономики. В работе предложена принципиальная схема механизма экономических взаимоотношений основных участников интеграционного процесса, подтверждающая, что в рамках ФПГ существует достаточно четкое определение взаимных связей, которое дает возможность участникам интеграционного формирования избежать сложной ситуации, когда неизвестны начальные, исходные экономические параметры и ресурсы, и, соответственно, неизвестны выходные (рис. 1).

Для более полного учета взаимных интересов поставщиков сырья, деревообработчиков и торговли внутри ФПГ необходимо разработать экономический механизм их взаимоотношений, отражающий взаимную выгоду партнеров и регулирующий производственно-экономические отношения, которые нацеливают участников интеграции на повышение эффективности конечных результатов.

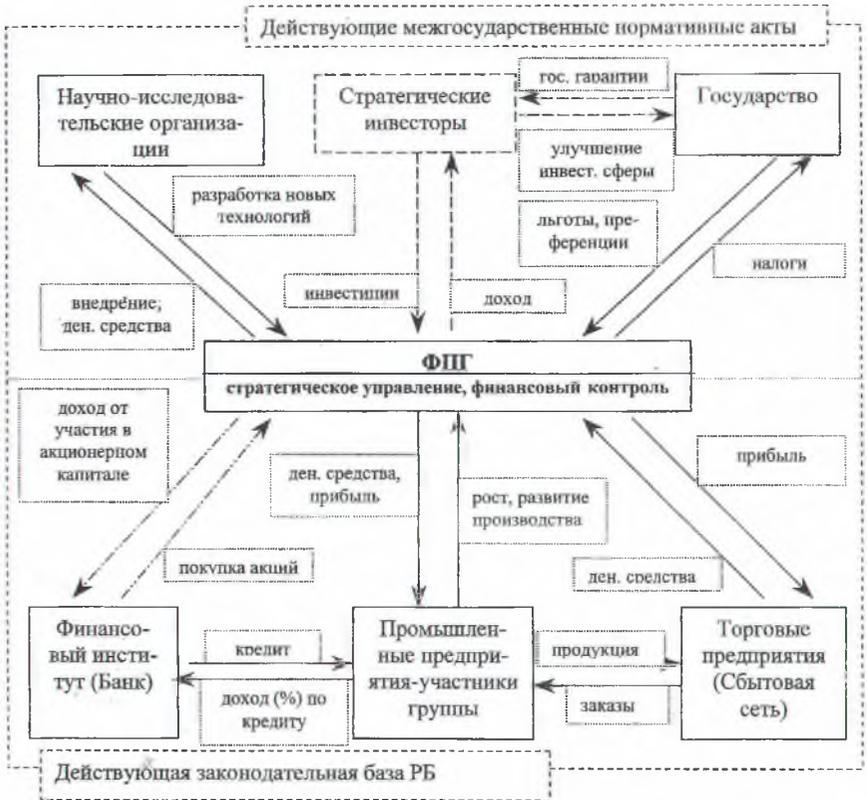


Рис. 1 Механизм экономических взаимоотношений основных участников интеграционного процесса в ФПГ

Таким образом, в рыночных условиях для эффективного функционирования предприятий лесопромышленного комплекса целесообразно создание организационно-производственных структур в форме ФПГ, объединяющих в своем составе производство сырья, его обработку и сбыт готовой продукции. Поэтому необходимы комплексные, системные преобразования во всех сферах ЛПК для интенсификации производства и усиления в нем интеграционных процессов. Данное обстоятельство обусловило необходимость анализа экономической ситуации, сложившейся в ЛПК.

Во второй главе «Экономическая оценка современного состояния предприятий лесопромышленного комплекса» проведено комплексное исследование экономических показателей работы ЛПК и выявлены основные перспективные направления его развития.

Проведенные исследования показали, что, несмотря на позитивные сдвиги, по-прежнему в сложном положении находятся все отрасли ЛПК, ко-

торые объединяет концерн «Беллесбумпром». С одной стороны намечилось некоторое увеличение объемов производства и стабилизация отдельных экономических показателей, с другой – обостряются проблемы, связанные с увеличением износа основных фондов и низким уровнем рентабельности продукции.

В результате исследований выявлено, что падение уровня рентабельности продукции за 2001 год, на 3% и на 5,8% по сравнению с 2000 и 1999 годами соответственно и незначительный рост в 2002 году (0,8%), обусловлены воздействием негативных тенденций, имевших место в предыдущие годы и оказавших отрицательное влияние на работу отраслей ЛПК (потеря рынков сбыта, опережающий рост цен на сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, используемые в производстве, по сравнению с ростом цен на продукцию предприятий концерна).

Кроме того, в современных условиях падения рентабельности производства, снижения конкурентоспособности и спроса на выпускаемую продукцию резко сокращен размер средств, направляемых из прибыли на инвестиции в основной капитал. В результате этого, источников собственных средств недостаточно для создания фонда накопления и обновления основных фондов.

Исследованиями установлено, что для активизации инвестиционной деятельности в ЛПК необходимо осуществление мер по созданию интеграционных производственных структур в форме ФПГ, которые будут иметь устойчивое финансовое положение и привлекать денежные средства инвесторов.

Важно отметить, что ЛПК полностью (уже к 1999 году) завершил процесс приватизации и реформирования субъектов хозяйствования. Динамика реформирования предприятий ЛПК отражена на рисунке 2.

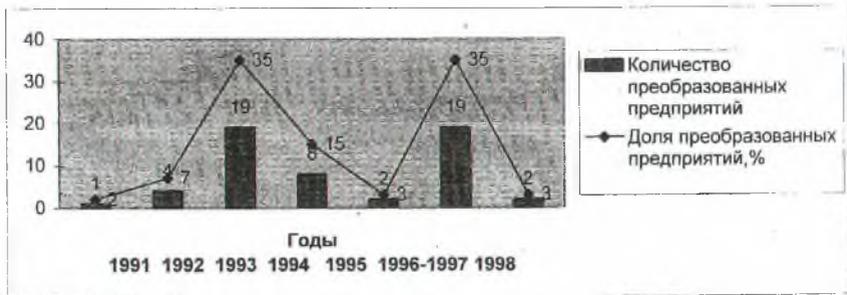


Рис. 2 Динамика реформирования предприятий отрасли

Однако, исследования показали, что из 52-х открытых акционерных обществ – десять имеют государственную долю акций, составляющую более 75 %, десять – от 50 до 75 %, в тринадцати открытых акционерных обществах государственная доля составляет от 25 до 50 %, в десяти акционерных обществах государственная доля меньше 25 %, и только в девяти акционерных обществах государственная доля отсутствует.

Исследованиями установлено, что принятая модель приватизации в своей основе имеет рассредоточение акций, не предусматривает интеграции имущества и интересов и почти исключает дополнительное привлечение денег на модернизацию производства. Исключение составляет продажа акций работникам предприятий. Однако доля этих акций мала и работники практически не имеют средств для их выкупа. Поэтому рассчитывать на приток денежных ресурсов от реализации акций трудовому коллективу почти не приходится. Кроме того, приватизированные предприятия ЛПК не проводили реструктуризацию в процессе акционирования. В результате такого реформирования предприятия лишаются собственника, их перспективы становятся неопределенными.

Таким образом, в практике приватизации задействован распределительный механизм, не стимулирующий технологического и технического прогресса предприятий. Он не мотивирует увеличения вновь создаваемых стоимостей и привлечения дополнительного капитала, не способствует образованию прочной материально-технической базы на перспективу. Вышесказанное подтверждает необходимость применения на этапе перехода к рынку более простых моделей, построенных на интеграции интересов и не отвлекающих вновь созданные стоимости из процесса производства.

В третьей главе «Организационно-экономический механизм создания и функционирования эффективных интеграционных структур» предложены основные методические подходы по их формированию и развитию в ЛПК.

Развитые страны базируют свою экономику на разнообразных формах собственности, разных размерах и структурах хозяйственных систем, а также разнообразных методов хозяйствования. Крупный капитал в составе экономически мощных транснациональных и национальных корпораций, компаний, фирм, банковских и рыночных структур является прочным фундаментом современной экономической системы в этих странах, что дополняется развитыми структурами среднего бизнеса и малого предпринимательства. Одним из таких направлений, как было указано выше, является формирование финансово-промышленных групп на основе экономической интеграции юридически самостоятельных лиц для реализации инвестиционных или иных проектов (программ), способствующих повышению конкурентоспособности и расширению рынков сбыта товаров и услуг, росту эффективности производства, созданию новых рабочих мест.

Исследованиями установлено, что для успешного функционирования лесопромышленного комплекса Республики Беларусь необходима эффективная кооперация и интеграция производителей и переработчиков лесосырья в финансово-промышленные группы, одна из форм которой – лесопромышленная финансовая группа. Цель такой интеграции – создание структуры, способной в рамках общего акционерного общества эффективно работать и получать прибыль, обеспечивающую воспроизводственный процесс. Основные фонды предприятий ЛПК, как отмечалось ранее, имеют большой износ и для их модернизации необходимы денежные средства. Поскольку необходимых денег нет ни у предприятий, ни у государства, то необходимо привлечение внешних инвестиций. Проработка данного вопроса показала, что решить

его можно лишь совместно с банком путем создания лесопромышленной финансовой группы по схеме: банк – поставщики сырья – производители продукции деревообработки – торговые предприятия.

Принципиальная схема механизма организации ЛПФГ должна включать обязательные взаимосвязанные этапы и обеспечивать сочетание интересов предприятий-участников интеграционного процесса в ЛПФГ (рис. 3).



Рис. 3 Этапы механизма создания и эффективного функционирования ЛПФГ

На первом этапе определяется число учредителей, местонахождение товаропроизводителей, виды деятельности и специализация интеграционного

формирования, потенциальные объемы поставок сырья, количество готовой продукции и возможные рынки ее сбыта.

Второй этап предусматривает выбор наиболее рациональных вариантов организационной структуры, где планируется необходимое количество производственных и обслуживающих подразделений; разрабатывается схема органов управления интеграционным формированием. При этом структура управления должна формироваться по принципу "снизу – вверх", обеспечивать оперативную управляемость и заинтересованность партнеров при минимальных затратах на содержание аппарата управления. Сюда также входят расчеты необходимых финансовых средств для инвестирования в основные фонды.

Третий этап предусматривает разработку экономического механизма, регулирующего внутренние и внешние взаимоотношения интеграционного формирования. Он должен определять порядок расчетов за продукцию и ответственность партнеров за принятые договорные обязательства.

Взаимоотношения интеграционного формирования с внешними субъектами рынка необходимо строить на взаимовыгодных договорных принципах.

Отношения интеграционного формирования с государственными органами должны базироваться на основе действующих законодательных документов, касающихся регулирования его деятельности.

На четвертом этапе проводится официальная регистрация формирования в органах государственной исполнительной власти, утверждаются учредительные документы, на основе которых интеграционное формирование начинает функционировать в новом организационно-экономическом качестве.

Организационно-экономические основы создания и функционирования ЛПФГ исследовались в работе на примерах «Слуцкой ЛПФГ», которая формируется на принципах долевого участия в управлении имуществом и объединяет на добровольных началах конкретные направления хозяйственной и технологической деятельности предприятий-участников, и «Борисовской ЛПФГ», создаваемой путем полной интеграции партнеров в единый технологический цикл.

Разработанный в исследовании экономический механизм взаимоотношений предприятий ЛПФГ базируется на принципиально новых подходах, когда взаиморасчеты производятся не по отдельным стадиям воспроизводственного процесса, а по конечному продукту в зависимости от индивидуального вклада каждого предприятия в полученный результат.

Исследованиями установлено, что в качестве критерия распределения полученной прибыли ЛПФГ наиболее универсальным и применимым в различных экономических ситуациях является показатель соотношения нормативных затрат каждого из участников по отношению к общим объемам издержек, сложившимся по ЛПФГ.

Представленные методические подходы позволяют создать основу для глубокого анализа ценовых отношений и принятия решений. Окончательный выбор пропорций взаимовыгодного товарообмена должен осуществляться коллективным органом (Советом директоров) с участием представителей трех заинтересованных сторон — поставщиков сырья, деревообрабатывающих предприятий и торговли.

В дальнейших исследованиях проведена оценка эффективности функционирования предприятий в составе ЛПФГ, по сравнению с автономно работающими предприятиями.

Для решения указанной задачи разработана методика оперативного выявления узких мест производственной программы, т.е. определения показателя, при расчете которого соотносится интегральный показатель эффективности функционирования ЛПФГ с показателем, отражающим общую эффективность функционирования предприятий, действующих самостоятельно.

Расчеты, проведенные по указанной методике для «Борисовской ЛПФГ» показали, что ОАО «Борисовский леспромхоз» является узким местом в производственной программе. В этой связи возникает вопрос о правильности выбора предприятий-участников ЛПФГ и возможной необходимости пересмотра вариантов стратегического партнерства.

Данное обстоятельство обусловило необходимость разработки методики оптимизации производственной программы, которая позволила оценить перспективность интеграции при одновременном проведении экономически обоснованной реструктуризации производства. Предлагаемая методика основана на использовании экономико-математической модели «затраты – выпуск», которая позволяет эффективно анализировать состояние внутренних и внешних материальных потоков в рамках ЛПФГ.

Результаты проведенных расчетов показали, что формирование лесопромышленной финансовой группы «Борисовская ЛПФГ» целесообразно, так как появляется возможность покрыть возникающую на начальном этапе отрицательную прибыль за счет реструктуризации производства, а также осуществить весь представленный выше комплекс мероприятий по формированию и эффективному функционированию ЛПФГ, что будет содействовать повышению конкурентоспособности продукции, эффективности ее производства, установлению рациональных экономических и технологических связей.

Кроме того, количественная оценка влияния фактора интеграции также может быть получена на основе сравнения дополнительной прибыли в результате реализации преимуществ объединения и совместной деятельности и издержек, связанных с созданием ЛФПГ. Практическим инструментом такой оценки является определение эффекта синергии.

Потенциальные слагаемые эффекта синергии включают: экономию за счет укрупнения масштабов производства; экономию на транзакционных издержках; экономию в связи с расширением контролируемых рынков – что дает возможность минимизировать издержки на рыночное продвижение новых товаров; экономию в результате тиражирования результатов НИОКР и инвестиционных проектов предприятиями-партнерами; наращивание инвестиционного потенциала на основе получения дополнительных заемных средств, изыскания способов дополнительной аккумуляции временно свободных денежных ресурсов отдельных участников; операционную экономию, связанную с устранением дублирования управленческих функций и их централизацией и с сокращением сбытовых затрат.

В работе предложена методика для расчета эффекта синергии с учетом современного состояния лесопромышленного комплекса Беларуси, суть которой выражается в концентрированном виде следующей формулой:

$$S_n = [\Delta(P)_n + (C)_n] - \Delta I_n \pm \Delta T_n, \quad (1)$$

где S_n – эффект синергии в период времени после создания ЛПФГ;
 n – расчетный период времени;
 $\Delta(P)_n$ – расчетная дополнительная прибыль от расширения масштабов деятельности;
 $(C)_n$ – экономия текущих производственных издержек;
 ΔI_n – инвестиции на модернизацию и расширение производства;
 ΔT_n – прирост (экономия) налоговых платежей.

Исследованиями установлено, что эффект от создания «Слущкой ЛПФГ» и «Борисовской ЛПФГ» с учетом дисконтирования будет равен 1116,7 млн. руб. и 201,5 млн. руб. или 1633,3 тыс. долл. США и 294,7 тыс. долл. США соответственно. Очевидно, что реформирование будет эффективным по обоим вариантам. Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о большей эффективности полной интеграции в единый технологический цикл по модели «Борисовской ЛПФГ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволяют сформулировать следующие теоретические и практические выводы и предложения.

1. Переход лесопромышленного комплекса на рыночную систему хозяйствования обуславливает необходимость комплексных, системных преобразований во всех сферах ЛПК для реструктуризации производства и усиления в нем интеграционных процессов.

В результате исследований выявлены диспропорции в развитии лесопромышленного комплекса и противоречия во взаимодействии его отраслей, обоснованы объективные предпосылки интеграции предприятий ЛПК, работающих в единых технологических цепочках, с целью снижения себестоимости конечной продукции и увеличения эффективности производства. В исследовании рассмотрено содержание интеграции в современных экономических условиях перехода к рынку, которая определяется как процесс формирования интеграционных структур корпоративного управления, представляющих собой организационно-производственные объединения экономически самостоятельных предприятий (организаций), создаваемых на основе реализации постоянных или временных договорных отношений для осуществления совместной деятельности, концентрации капитала, увеличения эффективности производства и достижения общих целей.

На первых этапах формирования интеграционных структур в ЛПК целесообразно создание относительно более простых форм, таких как финансово-промышленные группы. Необходимость и перспективность создания ФПГ

объясняется тем, что в их рамках происходит (уже в начале деятельности такой структуры) прямое привлечение инвестиций на развитие и модернизацию производства. Кроме того, в соответствии с действующим с июля 1999г. законом «О финансово-промышленных группах», в Республике Беларусь имеется нормативно-правовая база, где закреплены права, обязанности и государственная поддержка интеграционных структур в форме ФПГ [2, 3, 4, 5, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20].

2. Исследования показали, что современное состояние экономики предприятий лесопромышленного комплекса сложное и противоречивое. С одной стороны намечилось некоторое увеличение объемов производства и стабилизация отдельных экономических показателей, с другой – обостряются проблемы, связанные с увеличением износа основных фондов и себестоимости производства продукции, снижением рентабельности работы предприятий. Сопоставление данных отчетов за ряд лет показало, что усиливается тенденция недоиспользования производственных мощностей, значителен износ основных фондов, достигающий на отдельных предприятиях более 70 %. Рентабельность реализованной продукции за 2002 год составила 6,2% и, несмотря на незначительный рост (2,4% к 2001 году), уменьшилась на 5% и на 6,5 % по сравнению с 1999 и 1998 годами соответственно.

Анализ выявил, что большинству организаций проводить активную модернизацию и реконструкцию производства в целях повышения конкурентоспособности продукции не позволяют недостаток собственных средств и отсутствие внешних инвестиций

Для активизации инвестиционной деятельности в ЛПК рекомендуется осуществление мер по созданию интеграционных производственных структур в форме ФПГ, которые будут иметь устойчивое финансовое положение для инвестирования средств из прибыли и привлекать денежные средства от инвесторов [1, 2, 3, 5, 10, 14, 17].

3. Важной проблемой в развитии лесопромышленного комплекса является приватизация предприятий. ЛПК является отраслью, которая полностью завершила процесс преобразования субъектов хозяйствования. Однако, исследованиями установлено, что из 52-х открытых акционерных обществ 10 имеют государственную долю более 75%, 10 – от 50 до 75%, 13 – от 25 до 50%, 10 – менее 25%, и только в 9 государственная доля отсутствует.

В этой связи, не игнорируя действующей модели приватизации, рекомендуется использовать и другие варианты, построенные на интеграции интересов. Интеграционные структуры позволяют объединить интересы предприятий по всей технологической цепи, снизить издержки производства и обеспечить конкурентоспособность продукции [9, 18, 19].

4. Как показали исследования, наиболее предпочтительной формой интеграционных формирований в современных условиях являются финансово-промышленные группы, одна из форм которых – лесопромышленная финансовая группа. Цель такой интеграции – создание структуры, способной эффективно работать и получать прибыль, обеспечивающую воспроизводственный процесс. Привлечение инвестиций для модернизации производства предлагается осуществлять из банковской сферы путем создания ЛПФГ по схеме:

банк – поставщики сырья – производители продукции деревообработки – торговые предприятия. Таким образом, финансовые структуры эффективно вкладывают свои средства, а предприятия решают проблемы инвестиций и финансирования.

Кроме того, отмечено, что создание ЛПФГ отвечает интересам государства. Законодательством предусмотрены некоторые меры государственной поддержки деятельности этим структурам. Однако имеющаяся законодательная база видится несовершенной, т.к. система мер государственной поддержки ФПГ нуждается на современном этапе в существенном расширении. В этой связи в работе предлагается комплекс конкретных мер государственной поддержки, которые могут позитивно повлиять на организацию ФПГ [5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22].

5. Организационно-экономические основы создания и функционирования ЛПФГ исследовались на примерах «Слущкой ЛПФГ», которая формируется на принципах долевого участия в управлении имуществом и объединяет на добровольных началах конкретные направления хозяйственной и технологической деятельности предприятий-участников, и «Борисовской ЛПФГ», создаваемой путем полной интеграции партнеров в единый технологический цикл. Разработан механизм экономических взаимоотношений предприятий ЛПФГ, включающий обоснование организационной и управленческой структуры, варианты функционирования и взаиморасчетов, методику распределения прибыли между участниками по удельному весу нормативных затрат каждого из участников по отношению к общим объемам издержек, сложившимся по ЛПФГ.

По результатам исследований установлено, что экономический эффект получаемый в результате создания лесопромышленных финансовых групп «Слущкая ЛПФГ» и «Борисовская ЛПФГ» составит 28,5 млн. рублей (в ценах 2000 года) и 111,7 млн. рублей в год (в ценах 2000 года) соответственно, что является доказательством экономической эффективности создаваемых структур [5, 6, 10, 11, 22].

6. Для проведения оценки эффективности функционирования предприятий в составе ЛПФГ, по сравнению с автономно работающими предприятиями, в исследовании разработаны методики оперативного выявления узких мест производственной программы и оптимизации производственной программы, построенные на основе экономико-математических моделей, что позволило определить эффективную структуру производства, а также обосновать целесообразность интеграции предприятий в единой технологической цепи.

Кроме того, в исследованиях предложена усовершенствованная методика для расчета экономического эффекта синергии, обусловленного фактором интеграции. Расчеты показали, что эффект от реформирования ОАО «Борисовский ДОК» и ОАО «Слущкая мебельная фабрика» с учетом дисконтирования равен 1116,7 млн. руб. и 201,5 млн. руб. или 1633,3 тыс. долл. США и 294,7 тыс. долл. США соответственно. Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о большей эффективности полной интеграции в единый технологический цикл по модели «Борисовской ЛПФГ» [2, 8, 10, 21].

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи

1. Барановский С.И., Судник В.В. Состояние производства и перспективы развития предприятий лесопромышленного комплекса // Организация и управление. – 2000. – № 4. – С. 32–39.
2. Судник В.В. Интеграционные структуры как новые формирования в лесопромышленном комплексе // Экономика. Финансы. Управление. – № 3. – 2001. – С. 39–47.
3. Судник В.В. Формирование холдингов в лесопромышленном комплексе // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2001. – Вып. IX. – С. 76–79.
4. Судник В.В., Савич О.В. Основные принципы развития и эффективного функционирования деревообрабатывающей промышленности // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2001. – Вып. IX. – С. 79–81.
5. Барановский С.И., Судник В.В. Создание финансово-промышленных групп в лесопромышленном комплексе // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2001. – Вып. IX. – С. 81–85.
6. Судник В.В. Реализация цикла корпоративного управления на примере лесопромышленной финансовой группы // Экономика. Финансы. Управление. – № 8. – 2001. – С. 22–32.
7. Судник В.В. Специфика управления финансами ФПГ // Экономика. Финансы. Управление. – № 10. – 2001. – С. 20–29.
8. Судник В.В. Некоторые аспекты создания системы оперативного управления производством корпораций // Экономический вестник – № 4. – 2001. – С. 650–663.
9. Судник В. Надежды на приватизацию не оправдались // Белорусский рынок. – 2002. – 5 авг. – С. 10.
10. Барановский С.И., Судник В.В. Эффективность интеграции в лесопромышленном комплексе // Финансы. Учет. Аудит. – 2002. – № 10-1. – С. 9-10.
11. Судник В.В. О целесообразности создания финансово-промышленных групп в лесопромышленном комплексе Беларуси // Вести института современных знаний. – № 3-4. – 2002. – С. 73–76.
12. Судник В.В. Финансово-промышленные группы и государственная поддержка // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2002. – Вып. X. – С. 70–72.
13. Судник В. В., Савич О. В. Организационная структура корпорации как инструмент эффективной реализации механизма оперативного управления // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2002. – Вып. X. – С. 97–100.

14. Судник В.В., Барановский С.И. К вопросу о необходимости реформирования лесопромышленного комплекса // Труды БГТУ. Сер. VII. Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2002. – Вып. X. – С. 196–199.
15. Судник В.В. Глобализация на фундаменте микроинтеграции // Финансы. Учет. Аудит. – 2003. – № 1. – С. 71–74.
16. Барановский С.И., Судник В.В. Механизм формирования лесопромышленных финансовых групп // Экономика. Финансы. Управление. – № 2. – 2003. – С. 60–66.

Тезисы докладов, материалы конференций

17. Судник В.В. Совершенствование системы управления в лесопромышленном комплексе // Опыт и проблемы реализации менеджмента и маркетинга: Тез. докл. межд. семинара, Минск, 24-25 мая 2001 г. / БГЭУ. – Минск, 2001. – С. 223.
18. Судник В.В. Проблемы интеграции на микроуровне // Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений: Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18-19 окт. 2001г. / БГЭУ. – Минск, 2001. – С. 62–65.
19. Судник В.В. Формирование интеграционных организационно-производственных структур // Социально-экономические проблемы развития региона Белорусского Полесья: Докл. междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 7-8 февраля 2002г. / БГЭУ. – Минск, 2002. – С. 529–531.
20. Судник В.В. К вопросу о необходимости создания интеграционных структур // Социально-экономическое развитие и проблемы стабилизации экономики Республики Беларусь: Материалы науч.-практ. конф., Бобруйск, 21-22 марта 2002г. / БГЭУ. – Минск, 2002. – С. 337–339.
21. Судник В.В. Эффективность лесопромышленных финансовых групп (ЛПФГ) // Теория и практика менеджмента и маркетинга: Тез. докл. межд. науч.-практ. семинара, Минск, 29-30 мая 2002 г. / БГЭУ. – Минск, 2002. – С. 233–234.
22. Судник В.В. Обоснование целесообразности создания финансово-промышленных групп в ЛПК Беларуси // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: Материалы 3-й междунар. науч. конф., Минск, 10-11 окт. 2002г. / НИЭИ Мин-ва экономики Республики Беларусь. – Минск, 2002. Т3: Тезисы выступлений: секции 5-8. – С. 59–61.

РЭЗІЮМЕ

Суднік Вадзім Васільевіч

Арганізацыйна-эканамічныя асновы стварэння і функцыянавання інтэграцыйных структур у лесапрамысловым комплексе

Ключавыя словы: інтэграцыя, лесапрамысловы комплекс, арганізацыйна-эканамічны механізм, фінансава-прамысловыя групы, эфектыўнасць.

Аб'ект даследавання – прадпрыемствы лесапрамысловага комплексу Рэспублікі Беларусь.

Прадмет даследавання – арганізацыйна-эканамічныя адносіны прадпрыемстваў ЛПК, а таксама тэарэтычныя, метадалагічныя і практычныя праблемы распрацоўкі механізма іх функцыянавання ў новых умовах гаспадарання.

Мэта працы – распрацоўка арганізацыйна-эканамічнага механізма стварэння і функцыянавання інтэграцыйных структур у лесапрамысловым комплексе.

Метадалогія і метады праведзенага даследавання: метады параўнальнага і сістэмнага аналізу, эканоміка-статыстычны, графічны, матэматычныя метады лінейнага праграмавання, эканоміка-матэматычнага мадэлявання.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. У рабоце распрацаваны тэарэтычныя асновы стварэння і функцыянавання інтэграцыйных структур у лесапрамысловым комплексе; раскрыты змест інтэграцыі ў сучасных эканамічных умовах пераходу да рынку; распрацаваны механізм эканамічных узаемаадносін у лесапрамысловым комплексе; распрацаваны механізм эканамічнага мадэлявання; удасканалена метады даследавання механізма атрымання эфекту сінергіі ў выніку стварэння інтэграцыйнага фарміравання ў лесапрамысловым комплексе.

Вынікі даследавання. У даследаванні распрацаваны мадэлі, якія могуць выкарыстоўвацца прадпрыемствамі Рэспублікі Беларусь і другіх рэгіёнаў пры стварэнні лесапрамысловых фінансавых груп; метадыкі аперацыйнага выяўлення вузкіх месцаў вытворчай праграмы і аптымізацыі вытворчай праграмы могуць выкарыстоўвацца ў рабоце як інтэграцыйных структур, так і аўтаномна працуючых прадпрыемстваў лесапрамысловага комплексу і другіх галін народнай гаспадаркі.

Вобласць прымянення – Міністэрства эканомікі Рэспублікі Беларусь, Міністэрства прадпрымальніцтва і інвестыцый Рэспублікі Беларусь, Дзяржаўны канцэрн «Беллеспаперапрам», прадпрыемствы ЛПК, фінансавыя інстытуты і іншыя зацікаўленыя органы.

РЕЗЮМЕ

Судник Вадим Васильевич

Организационно-экономические основы создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе

Ключевые слова: интеграция, лесопромышленный комплекс, организационно-экономический механизм, финансово-промышленные группы, эффективность.

Объект исследования – предприятия лесопромышленного комплекса Республики Беларусь.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения предприятий лесопромышленного комплекса, а также теоретические, методологические и практические проблемы разработки механизма их функционирования в новых условиях хозяйствования.

Цель работы – разработка организационно-экономического механизма создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе.

Методология и методы проведенного исследования: методы сравнительного и системного анализа, экономико-статистический, графический, математические методы линейного программирования, экономико-математического моделирования.

Полученные результаты и их новизна. В работе разработаны теоретические основы создания и функционирования интеграционных структур в лесопромышленном комплексе; раскрыто содержание интеграции в современных экономических условиях перехода к рынку; разработан механизм экономических взаимоотношений лесозаготовительных, деревообрабатывающих и торговых предприятий в рамках интеграционных формирований; усовершенствована методика исследования механизма получения эффекта синергии в результате создания интеграционного формирования в лесопромышленном комплексе.

Результаты исследования. В исследовании разработаны модели, которые могут использоваться предприятиями Республики Беларусь и других регионов при создании лесопромышленных финансовых групп; методики оперативного выявления узких мест производственной программы и оптимизации производственной программы могут использоваться в работе как интеграционных структур, так и автономно работающих предприятий лесопромышленного комплекса и других отраслей народного хозяйства.

Область применения – Министерство экономики Республики Беларусь, Министерство предпринимательства и инвестиций Республики Беларусь, Государственный концерн «Беллесбумпром», предприятия ЛПК, финансовые институты и другие заинтересованные органы.

RESUME

Sudnik Vadim Vasilevich

**Organizing-economic bases of creation and function of integrative structures
in a timber industry complex**

Key words: integration, timber industry complex, organizing-economic mechanism, financial-industrial groups, efficiency.

Research object: enterprises of a timber industry complex of the Republic of Belarus.

Research subject: organizing-economic relations of the enterprises of a timber industry complex, and also theoretical, methodological and practical problems of engineering of the mechanism of their operation in new conditions of managing.

Aim of the research: engineering of the organizing-economic mechanism of creation and function of integrative structures in a timber industry complex.

Methodology and methods of the research conducted: methods of the comparative and system analysis, economic-statistical, graphic, mathematical methods of linear programming, economic-mathematical modeling.

Obtained results and their novelty. In the work the theoretical bases of creation and function of integration structures in a timber industry complex are developed; the essence of integration in modern economic conditions of transition to the market is disclosed; the mechanism of economic mutual relation timber, wood-working and trade enterprises is developed within the framework of integration formations; the technique of research of the mechanism of receiving of synergism effect as a result of creation of integration formation in a timber industry complex is perfected.

Results of the research. In the research the patterns which can be used by the enterprises of Republic Belarus and other regions at creation of timber industry financial groups are developed; the techniques of operational revealing of bottlenecks of a production programme and optimization of a production programme can be used in work both integration structures, and independently working enterprises of a timber industry complex and other branches of a national economy.

Field of application – Ministry of Economics of the Republic of Belarus, Ministry of Entrepreneurship and Investment of the Republic of Belarus, State concern «Bellesbumprom», enterprises of a timber industry complex, financial institutions and other institutions concerned.



Судник Вадим Васильевич

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ СТРУКТУР В
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

Подписано в печать 09.04.2003. Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1,4. Усл. кр.-отт. 1,4. Уч.-изд. л. 1,2.

Тираж 80 экз. Заказ 453.

Учреждение образования

“Белорусский государственный технологический университет”.

220050, Минск, Свердлова, 13а. Лицензия ЛВ № 276 от 15.04.98.

Отпечатано на ротационте учреждения образования “Белорусский
государственный технологический университет”. 220050, Минск, Свердлова, 13.