

## ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БЕЛАРУСИ

The timber industry complex (TIC) of Belarus at the given stage of development faces with a number of problems which decision will allow to increase integrated approach of use of wood and efficiency of its work. In the article the usual structure of a timber industry complex is considered and its lacks are allocated. On the basis of a method of the structural analysis and economic-mathematical model of optimization of structure TIC possible structural transformations to a timber industry complex and their influence on increase of efficiency of its work are estimated. As a result of research possible directions of sustainable development of a complex are offered.

**Введение.** Доля лесного сектора экономики в ВВП составляет менее 3%. Основная причина – слабый уровень развития отечественного лесопромышленного комплекса (ЛПК), производственные мощности которого не в состоянии переработать ежегодно увеличивающиеся объемы древесных ресурсов. Проблема сбалансированности размерно-качественной характеристики заготавливаемого сырья с потребностями лесопромышленного комплекса является актуальной, так как в основном используется крупномерное сырье, а тонкомерная древесина хвойных и мягколиственных пород не находит своего полного использования [1, с. 169]. В зарубежной практике ситуация более благоприятная, что связано с более совершенной производственной структурой ЛПК. Оптимизация структуры с учетом размерно-качественной характеристики и рыночных методов управления позволила ряду стран перестроить лесной сектор в направлении преимущественного развития тех производств, продукция которых имеет высокий спрос. Например, в странах Западной Европы в течение последних 40 лет доля пиловочника и делового круглого леса, а также фанерного кряжа уменьшилась с 77% общего спроса до 37%. Спрос на древесину со стороны сектора производства плит возрос в 10 раз, целлюлозы – в 2 раза, бумаги и картона соответственно 67 и 282%, а доля балансов в составе общего спроса возросла с 3 до 35% [2, с. 3].

**Результаты и обсуждение.** Лесопромышленный комплекс подвержен влиянию различных факторов. Внешние факторы привносят изменения в требования, которые общество предъявляет к ЛПК. В их числе можно назвать потребности в лесопродукции и услугах рыночного характера, источником которых является ЛПК. Кроме того, в последние годы со стороны общества возрастает интерес к объему и качеству лесных товаров.

Потребности в продукции и услугах ЛПК определяются рынком (заключение сделок и торговых соглашений между потребителями и поставщиками продукции сектора). Эти отношения могут саморегулироваться и,

кроме того, контролируются со стороны государства.

Потребности общества выражаются в максимально полном использовании лесного сырья и получении качественной продукции. Однако проблемы в использовании древесины не позволяют в полной мере удовлетворить потребности народного хозяйства. Это связано, во-первых, с предельным износом существующих производственных мощностей [3, с. 20], а во-вторых, со слабым развитием в республике современных производств по химической и микро-механической переработке древесины, позволяющих обеспечить 100%-ное использование ежегодной расчетной лесосеки. По этой причине Беларусь ежегодно поставляет на экспорт около 1,6 млн. м<sup>3</sup> балансовой древесины и недоиспользует запасы спелой древесины мягколиственных пород.

С целью решения назревших проблем в лесопромышленном комплексе нами было проведено исследование его отраслевой структуры для выявления ее слабых сторон. В качестве информационной базы были использованы данные Министерства статистики и анализа, Министерства лесного хозяйства, концерна «Беллесбумпром», программы развития лесного комплекса.

Для изучения отраслевой структуры ЛПК Беларуси нами предлагается использовать следующее соотношение:

$$УД_{отрасли} = \frac{W_i \times K_i}{V_0} \times 100, \quad (1)$$

где  $УД_{отрасли}$  – удельный вес конкретной отрасли в структуре ЛПК, %;  $W_i$  – производство продукции  $i$ -той отрасли, тыс. м<sup>3</sup>;  $K$  – коэффициент пересчета для  $i$ -того вида продукции, ед.;  $V_0$  – общий объем потребляемой древесины, тыс. м<sup>3</sup>.

С целью обоснования предложений по совершенствованию отраслевой структуры лесопромышленного комплекса предлагается использовать систему экономико-математических моделей:

$$\sum_{i,j,k} P_{ijk} X_{ijk} \rightarrow \max \quad (2)$$

при ограничениях

$$\sum_{j,k} X_{ijk} \leq A_i, \quad (3)$$

где  $P_{ijk}$  – прибыль, получаемая с единицы  $i$ -того вида сырья при производстве  $j$ -того вида продукции по типовой мощности  $k$ ;  $A_i$  – объем сырья вида  $i$ , имеющегося в регионе в планируемом периоде;  $X_{ijk}$  – расход  $i$ -того вида сырья на  $j$ -й вид продукции.

Центральное место в системе моделей обоснования развития ЛПК занимает модель комплексного использования древесного сырья в целом по стране. Она может применяться для прогноза развития лесного комплекса в нескольких модификациях, а также при разработке целевых комплексных программ.

Ограничения принимаются на основании Республиканской программы рационального и комплексного использования древесных ресурсов на 2002–2010 гг. [4], Постановления Совета Министров Республики Беларусь «О повышении эффективности использования лесных ресурсов» [5], прогнозных данных концерна «Беллесбумпром».

Расчеты по данной системе уравнений проводятся по следующим сценариям развития лесопромышленного комплекса [6, 7]:

– сценарий низких темпов роста – сценарий, основанный на текущих тенденциях развития отрасли, т. е. это означает, что давно сложившийся на рынках лесных товаров характер взаимодействия различных факторов в будущем не изменится, сохранится нынешняя экономическая ситуация и структура производства;

– базовый сценарий – модель, в которой за основу принято предположение, что экономическая ситуация Беларуси постепенно улучшается, возрастает размер лесопользования, совершенствуются технология и уровень

образования, расчет ведется по прогнозным данным за 2010 г. с учетом структурных преобразований в ЛПК;

– сценарий высоких темпов роста (перспективный) – сценарий, в котором дается прогноз развития лесопромышленного комплекса на перспективу до 2015 г., когда общая экономическая ситуация стабилизируется до оптимального уровня, произойдет значительное улучшение технологии производства и обновление основных производственных фондов.

В результате был получен следующий прогноз развития лесопромышленного комплекса (табл. 1).

Особенностью полученных решений является сбалансированность по сырью, т. е. лесосырьевых ресурсов соответствующего качества для выпуска указанных по годам объемов производства достаточно, а расчетная лесосека используется на 100%.

Решение показывает, что в республике наряду с производствами по механической обработке древесины должна получить ускоренное развитие ее химическая и химико-механическая переработка. В сложившихся условиях данные виды переработки могли бы приносить существенную прибыль, а также перерабатывать то низкокачественное древесное сырье, которое накапливается при существующих организационных условиях функционирования лесного комплекса.

Остается возможной продажа круглого леса на экспорт по мировым ценам, хотя добавленная стоимость для данного вида продукции крайне мала, но она возможна при возрастающем объеме лесосырья и устойчивом спросе.

Наиболее выгодным в прогнозном периоде является производство целлюлозы, что требует увеличения существующих мощностей, а также производства пиломатериалов и фанеры.

Таблица 1

Прогноз развития лесопромышленного комплекса Беларуси

Продукция	Сценарий низких темпов роста			Базовый сценарий			Сценарий высоких темпов роста		
		ограничения			ограничения			ограничения	
		min	max		min	max		min	max
Пиломатериалы, тыс. м <sup>3</sup>	3000		3000	3500		3500	4200		4200
Спички, тыс. у. я.	1500		1500	1300		1300	1100		1100
Фанера, тыс. м <sup>3</sup>	200	190	200	220	200	220	250	230	250
Шпон, млн. м <sup>2</sup>	30	30		30	30		40	30	40
ДСП, тыс. м <sup>3</sup>	420	400	420	430	430		460	450	460
ДВП, млн. м <sup>2</sup>	80	65	80	80	70	80	85	80	85
Целлюлоза, тыс. т	70	65	70	365	325	365	500	400	500
Дрова, тыс. м <sup>3</sup>	3231,5	1300		4008	1500		3988	1500	
Кругляк, тыс. м <sup>3</sup>	1900	1500		1825	1500		1900	1500	1900
Дрожжи, тыс. т	70		70	70		70	70		70

Из предложенных сценариев развития ЛПК наиболее приемлемым является базовый, который предполагает развитие основных производств (производства пиломатериалов, ДСП, ДВП, целлюлозно-бумажной промышленности), при этом предполагается модернизация уже имеющихся производств с целью повышения эффективности работы. Сценарий низких темпов роста не предполагает коренных изменений в структуре комплекса. Сценарий высоких темпов роста требует значительных капитальных вложений по всем отраслям ЛПК, что связано, во-первых, с необходимостью развития глубокой переработки древесного сырья, а во-вторых, с обновлением изношенных производственных мощностей. Предложенные варианты развития лесопромышленного комплекса находят свое выражение в изменении его отраслевой структуры (табл. 2).

При низких темпах роста структура производства лесопромышленного комплекса существенно не изменяется, снижается лишь удельный вес прочего использования древесины.

При базовом сценарии роста наблюдается заметное увеличение доли целлюлозно-бумажной промышленности в составе ЛПК при снижении прочих видов использования древесины. Для реализации структурных сдвигов в этом направлении возможно применение двух вариантов развития событий:

1) вариант – строительство целлюлозно-бумажного комбината с объемом потребления древесины в 2 млн. м<sup>3</sup>;

2) вариант – экспорт в 2 млн. м<sup>3</sup> балансов.

Отметим, что Светлогорский целлюлозно-бумажный комбинат потребляет ежегодно 300 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Строительство целлюлозно-бумажного комбината весьма дорого-

стоящее и требует дополнительного вложения 780 млн. долл., другими словами, производство 1 т целлюлозы требует ежегодного вложения денежных средств в размере 1–2 млн. руб. Кроме того, технологический процесс производства целлюлозы требует большого водопотребления, отсюда увеличивается количество сбросов в окружающую среду. Поэтому для Беларуси целесообразно обновление уже имеющихся производственных мощностей по производству целлюлозы и экспорт неиспользуемых балансов.

В рамках базового сценария важным является развитие новых производств по выработке плит различной толщины, расширение ассортимента продукции, развитие мощностей по производству плит МДФ, OSB.

Для реализации этих направлений совершенствования лесопромышленного комплекса требуется достаточно солидный объем инвестиций (табл. 3).

Данные табл. 3 указывают на приоритетное развитие производств плит ДВП различных модификаций, в том числе и МДФ, что связано с более низким объемом требуемых инвестиций и большей отдачей на вложенные средства. Развитие производства целлюлозы требуется значительных единовременных капитальных вложений, поэтому является трудноосуществимым.

Сценарий высоких темпов роста сохраняет основные тенденции развития отраслей, но при значительном приросте объема лесосырьевых ресурсов часть лесоматериалов целесообразно экспортировать необработанными по мировым ценам на внешние рынки, что отражается в росте показателя по прочим производствам с 8,2% до 14,3%.

Таблица 2

Структура производства лесопромышленного комплекса, %

Сценарий	Пиломатериалы	Клееная фанера	ДСП	ДВП	Целлюлозно-бумажная промышленность	Прочие
Низких темпов роста	52,6	6,1	8,4	8,0	3,4	21,4
Базовый	55,0	6,0	7,7	7,1	16,0	8,2
Высоких темпов роста	51,1	5,3	6,4	5,9	17,0	14,3

Таблица 3

Рентабельность капитальных вложений в ЛПК по базовому варианту

Вид продукции	Капвложения в отрасль, млн. руб.	Производство продукции, натур. ед.	Прибыль с единицы продукции, тыс. руб.	Капвложения на единицу, тыс. руб.	Рентабельность капвложений, %
ДСП	376250	430 тыс. м <sup>3</sup>	10,8	875,00	1,23
ДВП	244025	80 млн. м <sup>2</sup>	167,1	3050,31	5,48
Целлюлоза	1677000	365 тыс. т	195	4594,52	4,24



Из рассмотренных вариантов совершенствования отраслевой структуры лесопромышленного комплекса наиболее приемлемым является базовый сценарий, который учитывает возможности отрасли по капитальным вложениям в производство, наличие лесных ресурсов и потребности народного хозяйства.

Далее представим расчет показателей комплексности использования древесного сырья в соответствии с разработанной методикой оценки (табл. 4).

Все предложенные сценарии развития лесопромышленного комплекса предполагают рост выпущенной продукции в стоимостном выражении относительно показателей 2005 г.: сценарий низких темпов роста в 1,9 раза, базовый сценарий – 2,8 раза, сценарий высоких темпов роста – 4,1 раза при росте прибыли от реализации для сценариев базового и высоких темпов роста соответственно в 1,2 и 1,5 раза. Отношение выпущенной продукции к расходу сырья и прибыли от реализации к расходу сырья наибольшее значение имеет для сценария высоких темпов роста, так как он предполагает приоритетное развитие глубокой переработки, дающей высокий доход и использующей мелкотоварное сырье в большем объеме. Однако отношение рассматриваемых показателей к стоимости сырья для этого сценария ниже, чем для базового, так как стоимость сырья изменяется быстрее расхода. Изменение расхода сырья связано не только с экономией, но в большей степени с обновлением производства и установкой нового оборудования по всему технологическому процессу. Отметим, что по рассматриваемым показателям целесообразно

развитие лесопромышленного комплекса по базовому сценарию, позволяющему поэтапно реализовать обновление производств лесопромышленного комплекса и необходимые структурные сдвиги в секторе с целью повышения эффективности работы комплекса в целом.

Для эффективного использования древесины предлагается в системе концерна «Беллесбумпром»:

- создать дополнительные мощности по производству пиломатериалов за счет модернизации ДОКов и строительства новых лесопильных заводов, увеличив объем переработки пиловочника на 1,5 млн. м<sup>3</sup>;

- увеличить объемы использования фанерного сырья на 0,3 млн. м<sup>3</sup> в год за счет модернизации действующих производств по выпуску фанеры;

- увеличить объем химико-механической переработки технологического сырья на 1,5 млн. м<sup>3</sup> ежегодно за счет создания новых заводов по производству плит ДСП, МДФ. Общие инвестиционные затраты на вышеперечисленные цели по концерну «Беллесбумпром» составят 860 млн. долл. США.

**Заключение.** Современная структура лесопромышленного комплекса Беларуси сложилась во многом под влиянием случайных факторов. Она отличается несбалансированностью, отставанием в развитии производств более глубокой переработки древесины. Поэтому реализация предложенного прогноза (по базовому сценарию) должна сопровождаться совершенствованием структуры лесного комплекса, технологии его производств и управления.

Таблица 4

Расчет показателей комплексного использования древесного сырья

Показатель	2005 г. (факт)	Сценарий низких темпов роста	Базовый сценарий	Сценарий высоких темпов роста
1. Выпущенная продукция, млрд. руб.	1301	2482,31	3611,22	5237,89
2. Прибыль от реализации продукции, млрд. руб.	173	133,4	204,3	261,2
3. Расход сырья (средневзвешенный)	2,46	2,55	2,72	2,72
4. Стоимость сырья, млн. руб.	162,2	139,0	190,4	298,8
5. Отношение выпущенной продукции к расходу сырья и материалов, млн. руб./м <sup>3</sup>	528,86	973,45	1327,65	1925,69
6. Отношение выпущенной продукции к стоимости сырья и материалов, млн. руб./млн. руб.	8,02	17,86	18,97	17,53
7. Отношение прибыли от реализации продукции к расходу сырья и материалов, млн. руб./м <sup>3</sup>	70,33	52,31	75,11	96,03
8. Отношение прибыли от реализации продукции к стоимости сырья и материалов, млн. руб./млн. руб.	1,07	0,96	1,07	0,87

Если удастся привести в соответствие структуру комплекса с размерно-качественными характеристиками древесных ресурсов лесов Беларуси, ускоренно развивая химико-механические и химические производства переработки древесины, республика сможет полностью удовлетворить потребности народного хозяйства и населения в древесной продукции за счет собственной лесосырьевой базы и стать экспортером ряда изделий и полуфабрикатов.

В системе Беллесбумпрома необходимо ускорить внедрение прогрессивного оборудования, позволяющего эффективно перерабатывать цельную древесину небольших диаметров и лесосечные отходы, целесообразно перестроить структуру деревоперерабатывающих производств в пользу потребляющих низкосортную древесину, усилить интеграцию различных видов производств.

### Литература

1. Янушко, А. Д. Лесное хозяйство Беларуси – история, экономика, проблемы и перспективы развития / А. Д. Янушко. – Минск: БГТУ, 2001. – 248 с.
2. Янушко, А. Трудности лесного сектора / А. Янушко // Лесная газета. – 2006. – № 42. – С. 3.
3. Янушко, А. Д. Лесопромышленный комплекс Беларуси – стратегический ресурс страны / А. Д. Янушко, А. Н. Лукашук // Финансы. Учет. Аудит. – 2006. № 9. – С. 19–21.
4. Республиканская программа рационального и комплексного использования древесных ресурсов на 2002–2010 гг.: Одобрена Постановлением СМ РБ от 2002 г. № 1410.
5. О повышении эффективности использования лесных ресурсов: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 7 марта 2004 г. № 245 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005.
6. Перспективное исследование по лесному сектору Европы. Основной доклад. – Женева: ООН, 2005. – 279 с.
7. Timber Bulletin. Forest Products Statistics 2000–2004 (Provisional). – UNECE Trade Development and Timber Division. – Geneva, 2005. – 115 p.