

Раздел VI. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630*3:658.2.016.4

П.С.ГЕЙЗЛЕР, канд.экон.наук (БТИ)

ИСХОДНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ РАЦИОНАЛЬНОГО И КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ В БЕЛОРУССКОЙ ССР

Поставленные XXVI съездом КПСС задачи дальнейшего развития лесного хозяйства, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности предусматривают проведение широких мероприятий по комплексному использованию древесного сырья. Взаимосвязанное развитие этих отраслей должно осуществляться как в масштабах всей страны, так и на уровне отдельных регионов и должно привести постепенно к формированию региональных (территориальных) лесопромышленных комплексов.

Решение сложной и многогранной задачи перспективного планирования развития региональных лесопромышленных комплексов возможно лишь путем построения сложной многоуровневой системы моделей, что обеспечивает и достоверность практических рекомендаций.

Лесопромышленный комплекс — разновидность территориально-производственных комплексов. Специфика лесных ресурсов заключается в том, что они воспроизводимы. Это обуславливает необходимость учета воспроизводственных процессов при рассмотрении направлений перспективного развития региональных лесопромышленных комплексов. Все это делает проблему планирования развития этих комплексов оригинальной. Здесь нельзя воспользоваться положениями, разработанными для других отраслей и отраслевых комплексов. Проведение расчетов по рассмотрению альтернативных вариантов перспективного развития региональных лесопромышленных комплексов весьма эффективно не только во вновь осваиваемых лесных районах, но и в еще большей степени в старых районах со сложившейся системой предприятий лесного хозяйства, лесной и лесоперерабатывающей промышленности. В этих районах, как правило, нет строгой пропорциональности между отраслями, взаимосвязи между ними по поставкам сырья и полуфабрикатов не оптимальны. Здесь не оптимизирована структура комплекса, и поэтому одни производства развиты значительно, другие слабо или совсем не развиты, по одним видам древесного сырья наблюдается дефицит, а по другим имеются большие излишки, ресурсы вторичного сырья используются нерационально или совсем не используются.

Т.С.Лобовиков [13], которому принадлежит теоретическое определение понятия "лесопромышленный комплекс", выделяет в его составе лесной под-

комплекс, включающий лесное хозяйство и лесозаготовительную промышленность, перерабатывающий подкомплекс, включающий производства по химической, химико-механической, механической и биологической (гидролиз) переработке древесного сырья, транспортный подкомплекс, включающий водный, автомобильный и железнодорожный транспорт по перевозке древесины.

Анализ состава лесопромышленного комплекса позволяет наметить направления решения сложной и многогранной задачи развития этого комплекса путем расчленения ее на последовательно рассматриваемые этапы. Для решения всей задачи может быть использована система экономико-математических моделей [1–3, 16], специально предназначенная для изложенных выше целей (рис. 1).

Практически все модели в настоящее время уже разработаны. Имеется определенный опыт их практического применения. Особенно это касается моде-

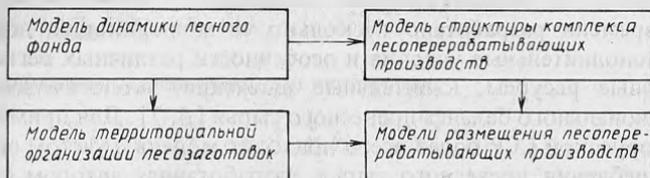


Рис. 1. Схема системы моделей.

лей структуры комплекса и размещения лесоперерабатывающих отраслей [5–12].

Особенностями современного этапа развития лесопромышленного комплекса Белорусской ССР является то, что структура комплекса сложилась в известной мере стихийно. Научно-исследовательских и предплановых исследований на эту тему практически не проводилось. Такое же положение наблюдается в вопросах территориальной организации лесоперерабатывающей промышленности. В то же время обостряющийся дефицит древесного сырья, продолжающийся ввоз в республику некоторых его видов выдвигает эти задачи на самое видное место. Рассмотрение вопросов комплексного использования древесного сырья в масштабе всего региона Белорусской ССР является наиболее актуальной задачей при определении перспективного развития лесопромышленного комплекса республики. Конкретные условия его развития заключаются в том, что в перспективе отпуск леса по главному пользованию, а соответственно и объемы лесозаготовок могут быть постепенно увеличены. Этому должны способствовать также развитие рубок промежуточного пользования. Следовательно, неизбежно будет меняться структура заготавливаемой древесины по породам и размерно-качественным группам, из-за чего для обеспечения высокой эффективности использования ресурсов заготавливаемой древесины должна меняться и структура лесоперерабатывающей промышленности путем развития отраслей и производств, способных наиболее эффективно использовать те виды древесного сырья, которые имеются в республике от заготовки древесины всеми видами пользования.

Комплексное использование древесного сырья — магистральный путь развития отраслей лесопромышленного комплекса как в масштабе всей страны,

так и в отдельных регионах. А.П.Петров определяет комплексное использование древесного сырья как "освоение всех его компонентов комплексом производств, оптимально связанных между собой в технологическом и экономическом планах, когда каждая отдельная масса этого сырья, как кондиционного, так и низкокачественного, используется эффективно с народнохозяйственной точки зрения." Следовательно, только учет экономических факторов позволяет обеспечить наряду с полной использованием древесного сырья его потребление в оптимально согласованных направлениях, пропорциях и формах [14].

Таким образом, при комплексном использовании древесного сырья prominently ставится вопрос об оптимальном использовании всех его компонентов в соответствии с возможностями и конкретными условиями.

Экономико-математическая модель комплексного использования древесного сырья была разработана автором совместно с А.П.Петровым [15]. К настоящему времени разработано несколько ее модификаций, позволяющих учитывать дополнительные условия и особенности различных регионов, в том числе трудовые ресурсы, капитальные вложения, экологические условия, условия регионального баланса древесного сырья [4, 7]. Для применения в условиях Белорусской ССР более всего подходит модель с учетом оптимизации баланса потребления древесного сырья, разработанная автором совместно с Г.А.Князевой [7, 12]. Однако эта модель предназначена для применения в условиях многолесного района. Поэтому рассмотрим ниже экономико-математическую модель комплексного использования древесного сырья для условий малолесного района, каким является Белорусская ССР.

Введем обозначения: i – вид древесного сырья; i_1 – вид первичного древесного сырья; i_2 – вид вторичного древесного сырья; A_i – объем i -го вида древесного сырья; A_i^1 – объем i -го вида древесного сырья из собственных ресурсов региона; A_i^n – объем i -го вида древесного сырья, ввозимого в регион из других районов; A_{i1} – объем i_1 -го первичного сырья (круглая древесина и отходы лесозаготовок); A_{i2} – объем i_2 -го вида вторичного сырья, образующегося в производствах по переработке первичного сырья; M – общий объем первичных ресурсов региона, при этом $M = \sum_{i1} A_{i1}$; j – вид продукции переработки дре-

весного сырья; K – вариант типовой мощности; l – номер действующего предприятия; B_{jk} – объем производства j -й продукции по k -му варианту типовой мощности; Q_{jl} – объем производства j -й продукции на l -м предприятии; b_{ij} – выход j -го вида продукции из единицы i -го вида сырья (для новых предприятий); b_{ijl} – выход i -го вида продукции из единицы i -го вида сырья на l -м предприятии; $\gamma_{i_1 i_2}$ – норма образования вторичного сырья вида i_2 при переработке первичного сырья вида i_1 ; j -м производством; m – целые числа; r – направление использования древесного сырья в круглом виде; D_r – объем древесного сырья, количественно выражающий потребность в нем внутри района в r -ом направлении использования; x_{ijk} – искомый объем j -го производства, изготавливаемого из i -го вида древесного сырья по k -й типовой мощности; P_{ijk} – эффективность использования i -го вида сырья и k -й типовой мощности в j -м производстве; y_{ijl} – объем i -го вида сырья, потребляемого j -м производством на l -м предприятии; P_{ijl} – эффективность использования i -го вида сырья на l -м предприятии при производстве j -го вида про-

дукции; z_{ir} — объем i -го вида сырья, используемого для удовлетворения потребности региона в r -м направлении использования древесины без переработки; P_{ir} — эффективность использования i -го вида сырья в r -м направлении.

Целевую функцию модели, которая максимизирует суммарный эффект от использования сырья во всех направлениях, можно записать так:

$$\sum_{i_1 j_1 k} P_{ijk} x_{ijk} + \sum_{i_1 j_1 l} P_{ijl} y_{ijl} + \sum_{i_1 r} P_{ir} z_{ir} \longrightarrow \max.$$

Ограничения модели следующие: объем используемого в регионе древесного сырья не должен превышать его ресурсов, предназначенных к использованию внутри региона:

$$\sum_{j_1 k} x_{ijk} + \sum_{j_1 l} y_{ijl} + \sum_r z_{ir} \leq A_i^I + A_i^{II}.$$

Аналогичны ограничения для первичных

$$\sum_{j_1 k} x_{i_1 j_1 k} + \sum_{j_1 l} y_{i_1 j_1 l} + \sum_r z_{i_1 r} \leq A_{i_1}^I + A_{i_1}^{II}$$

и вторичных ресурсов

$$\sum_{j_1 k} x_{i_2 j_1 k} + \sum_{j_1 l} y_{i_2 j_1 l} + \sum_r z_{i_2 r} \leq A_{i_2}^I + A_{i_2}^{II}.$$

На действующие предприятия направляется столько сырья, сколько необходимо для выполнения их производственной программы:

$$\sum_i y_{ijl} b_{ijl} = Q_{jl}.$$

На новых предприятиях объем производства соответствует одной из типовых мощностей:

$$\sum_i x_{ijk} b_{ijk} = m B_{jk}.$$

Удовлетворяется потребность в древесном сырье внутри района в направлениях без переработки:

$$\sum_i z_{ir} = D_r.$$

Последнее ограничение описывает процесс образования в регионе вторичных ресурсов древесного сырья:

$$\sum_{i_1 j_1 k} x_{i_1 j_1 k} \gamma_{i_1 i_2 j} + \sum_{i_1 j_1 l} y_{i_1 j_1 l} \gamma_{i_1 i_2 j} = A_{i_2}^{II}.$$

Кроме того, нужно отметить условия неотрицательности переменных:

$$x_{ijk} \geq 0; y_{ijl} \geq 0; z_{ir} \geq 0.$$

Как и все остальные модификации модели комплексного использования древесного сырья, эта новая модификация тоже математически обеспечивает

ся: задача по ней может быть решена по стандартной программе симплексного метода.

Рассмотренная модель применяется для достижения практических целей – обоснования направлений комплексного использования древесного сырья в регионе.

С теоретическими целями может быть использована и головная модель, позволяющая определить так называемую идеальную структуру лесоперерабатывающей промышленности региона, которая не учитывает достигнутых уровней потребления древесного сырья в различных направлениях. Постановка и решение этой проблемы должны явиться толчком и важным стимулом развития и углубления исследований в этом направлении, расширения их путем рассмотрения вопросов территориальной организации лесоперерабатывающих отраслей. В дальнейшем неизбежно возникнут проблемы управления воспроизводственными процессами. В настоящее время в лесах БССР происходит накопление запасов (прирост 20 млн. м³, все виды рубок – 10 млн. м³). Но в ближайшие годы необходимо будет принимать решения о вовлечении этих запасов в процесс использования. Значит уже сейчас необходимо приступить к выработке концепции о масштабах и структуре удовлетворения разнообразных потребностей в изделиях из древесного сырья в регионе, что приведет к формированию новой, более эффективной структуры лесопромышленного комплекса и выработке определенной стратегии в лесовыращивании.

Богатые перспективы проведения важных для республики исследований по обоснованию направлений развития регионального лесопромышленного комплекса указывают на необходимость организации их в виде региональной отраслевой научно-технической программы "Лесопромышленный комплекс Белоруссии".

К работе следует привлечь специалистов различного профиля, в том числе для организации информационных баз, автоматизации проводимых исследований, включая вопросы решения задач по моделям и их взаимодействию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гейзлер П.С. Оптимальное планирование развития лесопромышленных комплексов и комплексных лесных предприятий. – Петрозаводск: Карелия, 1981. – 64 с.
2. Гейзлер П.С. Планирование перспективного развития лесопромышленных комплексов на основе системы моделей. – В кн.: Экономико-математические методы в исследованиях развития производительных сил Карельской АССР. Петрозаводск: Карелия, 1979, с. 28–37.
3. Гейзлер П.С. Система моделей развития региональных лесопромышленных комплексов. – В кн.: Прогнозирование социально-экономического развития региона: Тез. докл. Всесоюз. конф. Таллин, 1980, с. 175–179.
4. Гейзлер П.С. Совершенствование модели структуры лесопромышленного комплекса. – Лесн. журн., 1981, № 3, с. 121–126.
5. Гейзлер П.С., Жуков Г.Д. Комплексное использование ресурсов древесного сырья. – М.: ВНИПИЭЛеспром, 1981. – 48 с.
6. Гейзлер П.С., Жуков Г.Д. О задаче обоснования оптимальной структуры лесоперерабатывающих производств. Экономика и мат. методы, 1980, № 6, с. 1218–1221.
7. Гейзлер П.С., Князева Г.А. К вопросу об оптимизации баланса потребления древесного сырья на основе его комплексного использования. – Лесн. журн., 1982, № 5, с. 114–118.
8. Гейзлер П.С., Муров Ж.В. Модель территориальной организации многопродуктового производства. – В кн.: Моделирование развития народного хозяйства Карельской АССР. Петрозаводск: Карелия, 1981, с. 35–46.
9. Гейзлер П.С., Пуговикин Ф.В. Экономико-математическая модель внутрирайонного размещения производства древесных плит и технологической щепы. – В кн.: Применение математических методов и вычислительной

техники в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Петрозаводск: Карелия, 1971, с. 64–71. 10. Гейзлер П.С., Пуговкин Ф.В., Шашкина Р.С. О размещении производства древесных плит в Карельской АССР. – *Деревообрабатывающая промышленность*, 1971, № 1, с. 19–20. 11. Гейзлер П.С., Пуговкин Ф.В., Шашкина Р.С. Решение задачи размещения производства древесных плит. – *Экономика и мат. методы*, 1972, № 5, с. 720–725. 12. Кистева Г.А., Гейзлер П.С. Проблема оптимизации структуры лесопромышленного комплекса в условиях Тимано-Печерского ТПК. – *Сыктывкар: АН СССР. Коми филиал*, 1981 – 54 с. 13. Лобовиков Т.С. Экономические аспекты организации и развития лесопромышленных комплексов. – В кн.: *Актуальные проблемы функционирования лесопромышленных комплексов*. – М.: Леспр. пром-сть, 1975, с. 24–39. 14. Петров А.П. Организация комплексного использования древесного сырья. – М.: Леспр. пром-сть, 1978. – 184 с. 15. Петров А.П., Гейзлер П.С. Модель оптимизации комплексного использования древесного сырья в лесоперерабатывающей промышленности. – *Экономика и мат. методы*, 1976, № 6, с. 1189–1195. 16. Петров А.П., Гейзлер П.С. Система моделей для планирования развития лесопромышленных комплексов. – В кн.: *Экономические проблемы лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства*. Л.: Лесотехн. акад., 1977, с. 30–34.

УДК 674.5:338

П.М.ТРОФИМОВ, д-р экон. наук,
С.В.ГРИГОРЦЕВИЧ, канд. экон. наук (БТИ)

РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БССР РАБОЧЕЙ СИЛОЙ

Характерная черта текущей пятилетки для предприятий Минлеспрома БССР заключается в том, что в лесопромышленном комплексе Белоруссии предусматривается опережающий рост конечных результатов в сравнении с увеличением трудовых и материальных затрат, в том числе капитальных вложений, всемерная экономия всех видов ресурсов.

Потенциальные возможности повышения эффективности использования трудовых ресурсов на лесоперерабатывающих предприятиях при современном уровне развития производительных сил общества реализуются еще далеко не полностью.

Поэтому осуществление мер, предусмотренных постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы" от 12 июля 1979 г. и постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС [1] "О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве" [2] от 13 декабря 1979 г., позволит повысить уровень хозяйствования во всех звеньях экономики и усилить ориентацию на достижение лучших народнохозяйственных результатов, на более эффективное использование трудовых ресурсов в общественном производстве.

Движение трудовых ресурсов является одним из самых сложных процессов общественной жизни. Это объясняется прежде всего тем, что в нем переплетается влияние социальных, экономических, биологических и других факторов. Трудовые ресурсы не остаются неизменными как с количественной стороны – численности, уровня рождаемости и смертности, прироста, так и с ка-