

УДК 656.072

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ
ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

С. И. Сушков

Воронежский государственный лесотехнический университет

имени Г. Ф. Морозова, г. Воронеж

E-mail: s.i.sushkov@mail.ru

При разработке моделей необходимо иметь данные о вывозе-ввозе, для расчета которых требуется информация о смежных производствах. В свою очередь масштабы производства можно обосновать, имея данные о ввозе-вывозе лесоматериалов. Поэтому, определение согласованных данных производится в итеративном процессе, включающем следующие процедуры:

1 Предварительный расчет контрольных цифр развития экономического района (по объёму производства), определение ориентировочных размеров ввоза-вывоза по смежным производственным процессам лесных грузов.

2 Корректировка полученного товарообмена, включение его в конечный продукт и вычисление новых объёмов производства.

3 Анализ производства и корректировка производства и товарообмена в смежных процессах.

4 Проверка размеров товарообмена на соответствие возможностям смежных производств (т. е. исчисление объёмов производства по конечному продукту, в который включены скорректированные показатели товарообмена лесными грузами в смежных производствах).

Таким образом, сначала рассчитывается ряд относительных показателей, характеризующих: товарность продукции в целом γ ; ввоз продукции отраслей λ ; ассортиментный обмен ϑ , имеющий контрольное значение (рассчитывается только по смежным отраслям), по формулам:

$$\gamma = \frac{V}{X}; \quad \vartheta = \frac{W}{P}; \quad (1)$$

$$\lambda^{(1)} = \frac{W}{W+V}; \quad \lambda^{(2)} = \frac{V}{W+V}; \quad (2)$$

$$\lambda^{(3)} = \frac{W}{V}, \quad (3)$$

где V, W – соответственно ввоз и вывоз; X, P – объём производства и соответственно общий объём.

Коэффициент перевозимости определяется с учетом его динамики за установленный период и тенденций изменения на перспективу. При этом учитываются как общие, так и специфические факторы для каждого производственного процесса лесных материалов [1].

Наибольшие трудности вызывает определение на перспективу средней дальности перевозок. В данном случае предварительно необходимо проектировать схемы развития грузопотоков по смежным производственным направлениям, линиям и участкам сети путей сообщения и по ним определять грузооборот.

Такой подход связан с реализацией довольно сложных расчетов, для которых требуются большие объёмы детализированной исходной информации. Основанием для его применения служат территориальные балансы производства и обусловливаемые ими детальные схемы прикрепления поставщиков к потребителям. Учитывая, что такими данными практически чрезвычайно сложно обеспечить анализ и разработку плана развития транспортных связей на определённый период, реализация разработки балансов производства и распределения продукции по экономическим регионам страны.

Другой подход предусматривает определения средней дальности как промежуточного показателя, а итоговым является грузооборот. При этом используется экспертная оценка изменения средней дальности исходя из направлений размещения смежных производственных процессов. Расчет при этом должен базироваться на учете планируемых укрупнённых пропорций в размещении производства и связанных с ними закономерностей в развитии межрайонных, межрегиональных связей [2].

Укрупнённая модель расчетов имеет вид:

$$R_{cp} = K \sum_{ij} Y_{ij} R_{ij}, \quad (4)$$

где R_{cp} – средняя дальность перевозок, км; K – поправочный коэффициент, учитывающий круглые перевозки; Y_{ij}, R_{ij} – удельный вес перевозки (в долях единицы от общего объёма лесных грузов) и соответственно дальность перевозок груза в соответствующих внутри региональных и межрегиональных связях; i, j – индексы (номера) выделяемых регионов (напр. Европейская часть, Урал и т. п.).

В данной модели выбор регионов должен быть обусловлен теми резервами, которые принимаются для анализа территориальных сдвигов на этапе производства основных параметров и процессов смежных производств. Использование модели предполагает предварительное определение дальности перевозок по обобщённым внутрирайонным и межрайонным связям исходя из отчетных данных о межобластном обмене лесных грузов и на основе кратчайших сетевых расстояний. При этом проверяются и устанавливаются тенденции в изменении удельного веса отправления, прибытия, внутрирайонных и межрайонных перевозок по заданным регионам страны. На перспективу эти показатели устанавливаются с учётом помещаемых сдвигов в размещении производства и потребления конкретной продукции и коэффициентов перевозимости грузов по европейским и восточным регионам страны. Для остальных видов транспорта можно при расчётах исходить из сложившихся тенденций в распределении грузооборота между видами транспорта.

Общая сумма доходов от смежных производственных процессов формируется с использованием коэффициентов (удельных весов по отношению к доходам от перевозочной деятельности) от погрузочно-разгрузочных работ, транспортно-экспедиционного обслуживания, хранения и др. Норматив удельного грузооборота и доходов от перевозок лесных грузов устанавливается конкретно по каждой номенклатуре.

Библиографический список

1 Иванников, В. А. Моделирование информационных систем грузопотоков на лесозаготовительных предприятиях [Текст] / В. А. Иванников, А. С. Сушков, А. В. Быков // Строительные и дорожные машины. – 2012. – № 2. – С. 24-28.

2 Сушков, С. И. Обоснование выбора оптимального управления транспортными потоками [Текст] / С. И. Сушков // Строительные и дорожные машины. – 2014. – № 9. – С. 16-19.