

Для инженерных расчетов при проектировании составов теплоизоляционных прослоек на основе гидролизного лигнина нами рекомендуется следующая математическая модель:

$$R = -4,54 + 1,24x_1 + 1,26x_2 - 0,45x_3 - 0,10x_1^2 - 0,08x_2^2 + 0,01x_3^2. \quad (13)$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. - М.: Наука, 1976.
2. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. - М., 1977.
3. Методика планирования экспериментов и обработки их результатов при исследовании технологических процессов в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Ч. I и III. Учебное пособие для ФПК и аспирантов. /Под ред. А. А. Пижурин - М.: МЛТИ, 1972.
4. Петрович М.Л. Регрессионный анализ и его математическое обеспечение на ЕС ЭВМ. Практическое руководство. - М.: Финансы и статистика, 1982.
5. Плескунин В.И., Воронина Е.Д. Теоретические основы организации и анализа выборочных данных в эксперименте. - Л.: Ленингр. ун-т, 1979.
6. Шор Я.Б., Кузьмин Ф.И. Таблицы для анализа контроля надежности. - М.: Советское радио, 1968.

УДК630.261

П.С. Бобарыко, доцент;
С.Ф. Рапинчук, доцент;
Г.С. Корин, ассистент;
С.В. Ращупкин, студент;
А.М. Лось, студент

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРМИНАЛОВ И ЛЕСНЫХ ГРУЗОВ

In this article a looking the questions about organization freight traffic.
A given characteristic a forest freights and terminals .

Эффективное функционирование индустрии грузоперевозок невозможно без учета прогноза грузопотоков, совершенствования парка транспортных средств, сочетания комбинированных перевозок различными видами транспорта, унификации требований, предъявляемых к транспортировке лесных грузов.

Рассмотрим основные элементы транспортной системы. В нее входят транспортные пути, терминалы, тяговые средства и подвижной состав. Основное назначение транспортных путей состоит в обеспечении переме-

щения груза от места погрузки. Транспортная сеть Республики Беларусь включает 5,6 тыс. км железных дорог, 2,5 тыс. км судоходных путей, 161 тыс. км автомобильных дорог. Плотность дорог с твердым покрытием составляет 207,6 км на 1000 км². На работоспособность транспортных путей оказывают влияние различные факторы. Эффективность грузоперевозок в существенной степени предопределяется наличием, качественным составом и состоянием дорог.

Терминалы - это места для доступа к подвижному составу, смены его или смены вида транспорта. Терминалы также определяют как пункты, где кончается одна транспортная сеть и начинается другая. Они играют роль пунктов, на которых осуществляются погрузочные либо разгрузочные работы или выполняют функцию перевалочных баз. По величине терминалы могут представлять собой простые погрузочно-разгрузочные площадки малых предприятий или крупные комплексы железнодорожных товарных станций, приречных портов либо склады всевозможных республиканских и отраслевых баз. В Республике Беларусь крупные терминалы, как правило, расположены в областных центрах и городах районного значения, которые находятся в местах пересечения автомобильных и железнодорожных путей, примыкающих к водным путям или местам расположения аэропортов.

Терминал должен выполнять три функции. 1. Обеспечивать доступ к подвижному составу, обращающемуся на определенном пути следования. 2. Обеспечивать легкую смену подвижного состава, работающего на данном пути или с другими видами транспорта. 3. Облегчать объединение потоков.

Терминалы лесозаготовительных предприятий бывают перевалочно-разделочными и перевалочными. Назначение перевалочно-разделочных терминалов заключается в приемке деревьев, хлыстов или сортиментов, их первичной обработке и частичной переработке, хранении и отгрузке продукции для дальнейшего транспортирования к потребителям или непосредственной подаче в соответствующие цеха деревообрабатывающих предприятий. На перевалочных терминалах никакой работы по первичной обработке или частичной переработке поступающих хлыстов или сортиментов не производят, а осуществляют только их перевалку с одного вида транспорта на другой.

Лесные терминалы разделяют на следующие типы: нижние склады лесозаготовительных предприятий, лесоперевалочные базы, лесные порты, лесные склады потребителей. Нижние склады лесозаготовительных предприятий характеризуются постоянством рабочих мест, концентрацией производства, единой устойчивой энергетической базой. В современном лесозаготовительном предприятии 55-60% общего количества производст-

венных трудозатрат приходится на нижние склады, срок действия которых на одном месте исчисляется десятками лет, а непрерывно действующих предприятий неограничен. Через склад в течение года проходит от 100 до 300 тыс. м³ заготовленного леса. Еще более благоприятные условия на лесоперевалочных базах, грузооборот и срок действия которых больше, чем у нижних складов.

Все операции, выполняемые на лесных складах, можно разделить на переместительные (выгрузка, сортировка, штабелевка, внутрискладской транспорт, погрузка и др.) и операции по первичной обработке и частичной переработке заготовленного леса (очистка от сучьев, измельчение в щепу и др.). Таким образом, на лесных терминалах осуществляются операции с лесными грузами. К ним относятся деревья, хлысты, круглые лесоматериалы (длинномерные и короткомерные сортименты), щепы, корневая часть дерева, хвоя, технологическое сырье, отходы первичной переработки древесины, пиломатериалы, получаемые в процессе переработки круглого леса, и прочее. По параметрам, характеризующим условия перевозки, лесные грузы классифицируют: по таре - бестарные и тарные; по массе одного грузового места - мелкоштучные (до 250 кг), повышенной массы (от 250 кг до 30000 кг) и тяжеловесные (более 30000 кг); по размерам - габаритные (перевозимые на обычных дорожных автомобилях), негабаритные (для их перевозки необходимы транспортные средства, габаритные размеры которых превышают установленные нормы); по способу погрузки-разгрузки - штучные, навалочные, насыпные. По использованию грузоподъемности автомобилей и соответственно плате за перевозки установлено четыре класса груза. Класс определяется фактическими свойствами груза и способом его упаковывания. По степени опасности различают малоопасные и опасные по своим размерам (хлысты, деревья) грузы; по режиму перевозки и хранения - обычные и специальные; по условиям защиты от внешних воздействий - обычные, требующие особой защиты от атмосферных осадков и требующие выполнения особых условий при погрузке-разгрузке.

По сохранности от ударов и сотрясений лесные грузы относятся к третьей категории. Значение вертикальных ускорений кузова для этой категории составляет 5-7 м/с.

В настоящее время и в перспективе основным видом транспорта лесоматериалов от мест заготовки и накопления их на терминалах до мест переработки остается железнодорожный, автомобильный и водный. Наиболее распространенными видами лесоматериалов, перевозимых железнодорожным транспортом, являются сортименты и пиломатериалы длиной от 2,5 до 12 м. Как правило, круглый лес и пиломатериалы перевозят в универсальных вагонах. К ним относятся: спецплатформы для перевозки

хлыстов, спецплатформы для перевозки круглого леса и пиломатериалов, полувагоны для перевозки технологической щепы и короткомерных лесоматериалов.

Перевозка лесных грузов по автомобильным дорогам осуществляется специализированными автопоездами и автомобилями. Для перевозки сыпучих материалов используются щеповозы и контейнеровозы. Короткомерные грузы перевозятся, как правило, специализированным транспортом.

Таким образом, приведенная характеристика лесных грузов и терминалов для осуществления погрузочно-разгрузочных операций является основой для дальнейшего изучения взаимодействия различных типов транспорта, корректировки мест размещения удобных терминалов с учетом прогнозов грузопотоков на перспективу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д.Бенсон, Дж.Уайтхед. Транспорт и доставка грузов.-М.:Транспорт, 1990.
2. В.Ф.Ванчукович, В.Н.Седюкевич. Автомобильные перевозки.-Мн.: Выш.школа, 1988.
3. Б.Г.Залегаллер, П.В.Ласточкин, С.П.Бойков. Технология и оборудование лесных складов.-М.: Лесная промышленность, 1987.

УДК 625.731.7/8 (064)

П.А.Лыщик, доцент;

А.К.Гармаза, ассистент

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОТЕКСТИЛЕЙ ПО ДЕФОРМАЦИИ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ И ПЕНЕТРАЦИИ ПАДАЮЩИМ КОНУСОМ

The results of researches geotextiles are submitted. Their classification is given.

В настоящее время в мире выпускается большое количество геотекстилей, которые успешно используются в самых разных областях строительства. В связи с возрастающим спросом на данные материалы встает вопрос об их классификации. Первые работы в этом направлении были проведены в ФРГ и Норвегии.

Анализ различных методов испытаний геотекстилей показывает, что нет единой методики испытаний материала и не выработаны критерии по определению пригодности геотекстиля для различных областей его применения. Однако работы в этом направлении ведутся во многих странах.