

шалась транспортная задача по оптимальной вывозке заготовленного леса на примере одного предприятия. С этой целью был составлен алгоритм и программа оптимизации транспортных маршрутов движения. Исходными данными для программы являются: объем перевозки, сроки транспортировки, вид автопоезда, количество вариантов маршрутов, количество участков дорог, длина участков и качество покрытия. Выходными данными являются: общее количество рейсов в смену одного автопоезда, среднетехническая скорость, скорости по участкам, оптимальный маршрут движения. Применение разработанной методики отражено на следующем примере - рисунок 1.

Расчеты производились для автопоезда МАУ-509А + ГКБ-9383-011. После получения результатов установлено, что затраты на перевозки грузов по трассе АВСО - минимальные, они приняты за эквивалент. Затраты на перевозку по трассе АФО на 10% выше, чем по оптимальной, и по трассе АДЕО - на 6.8%. Результаты расчетов сведены в табл.1.

Табл.1. Показатели перевозки грузов по разным маршрутам

Трасса	Общая длина, км	Затраты на перевозку, %	Время одного рейса, ч
АВСО	32	100.0	2.15'
АФО	29	110.0	2.15'
АДЕО	31	106.8	2.10'

Может возникнуть ситуация, когда затраты на перевозку на одной трассе выше, но количество рейсов меньше, чем на второй, т.е. общие затраты на перевозку в смену могут оказаться меньше на второй трассе.

Данную методику можно рекомендовать лесозаготовительным предприятиям для планирования маршрутов вывозки заготовленной древесины.

УДК 600.36

М.Т.Насковец, ассистент;

А.А.Королев, мл.н.с.;

И.И.Тумашик, инженер

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЕСОТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Basing of fundamental tendencies and ways development forest transport network Republic of Belarus. Implement the short analysis status forest roads.

Специфика лесозаготовительного производства, которая обусловлена возрастной структурой лесов и соотношением прироста и объема лесозаготовок всего лесного комплекса, накладывает свой отпечаток и на развитие транспортной сети предприятий, заготавливающих древесину. Вот почему сложившаяся в настоящее время в республике лесотранспортная сеть предусматривает использование в процессе вывозки различных видов дорог, которые можно условно объединить в три группы. К первой группе дорог следует отнести уже существующие в лесу лесные и лесовозные дороги, а также вновь устраиваемые в лесных массивах магистральные и подъездные пути, лесовозные усы. Вторая группа включает в себя обширную сеть дорог общего пользования и местного значения, ведомственные дороги. И третью группу составляют так называемые внутризаводские дороги, обеспечивающие движение автотранспорта на территориях нижних складов. Следует отметить, что дороги, объединенные в каждой из групп, выполняют на отведенном им участке технологического процесса вывозки древесины определенную для них функцию, имеют свою специфику и решают одну общую транспортную задачу.

Для существующей транспортной сети характерно, что при установившемся в последние годы среднем расстоянии вывозки в пределах 53-55 км основная доля пробега по этому пути (до 85-90%) приходится на дороги второй группы, т.е. общего пользования и местного значения, которые обеспечивают высокие эксплуатационные качества. Наиболее же уязвимым звеном с точки зрения эксплуатации являются дороги первой группы. Характерным эксплуатационным признаком дорог третьей группы является то, что при своей малой протяженности они больше всего воспринимают воздействие автотранспорта с максимальной нагрузкой при неблагоприятных режимах движения, таких, как торможение и трогание с места лесовозных автопоездов.

Теперь проведем краткий анализ состояния дорог в каждой из групп для того, чтобы на основании этого выделить основные направления улучшения работы лесотранспортной сети.

Как уже отмечалось, дороги первой группы являются самым слабым звеном в транспортной цепи. Такая картина наблюдается прежде всего потому, что основным типом покрытий, встречающимся на таких дорогах (более 80%), являются грунтовые покрытия. Незначительную часть по протяженности в данной группе составляют до-

роги с гравийным покрытием или из подобранных оптимальных смесей, которые за счет собственного финансирования в малых объемах ежегодно строят лесхозы и лесозаготовительные предприятия. При освоении лесных массивов в заболоченной местности (на временных дорогах) приходится устраивать дорожные одежды в виде сплошных поперечных настилов с отсыпкой поверх них песчано-гравийной смеси. Немаловажное значение на работу покрытий в этой группе дорог наряду с изменением погодно-климатических факторов оказывают: возраст, условия произрастания лесов, породный состав и т.п.

Вот почему, для того чтобы устранить имеющиеся недостатки в процессе эксплуатации дорог, размещенных в лесных массивах, необходимо целенаправленно, с учетом перспектив ведения лесозаготовок в каждом таком массиве создавать опорную сеть дорог. Эти дороги должны иметь покрытия, обеспечивающие круглогодичную вывозку древесины в течение длительного периода. Решению данной задачи послужит также разработка новых способов придания дополнительной прочности грунтовым дорогам и применение для целей строительства местных грунтов с улучшенными качествами. Способствовать освоению заболоченных лесосек и проезжаемости мест с избыточным увлажнением будут находящиеся все большее распространение при строительстве дорог геотекстиль, а также разработанные и разрабатываемые различные типы сборных покрытий. Следует также разработать мероприятия, способствующие гармоничному произрастанию леса в зоне тяготения к дороге, исключив отрицательное влияние последнего на работу дорожного покрытия и в целом полотна. Несмотря на то, что дороги второй группы по своему качественному состоянию не оказывают существенного воздействия на проведение транспортных операций по доставке древесины с лесосеки на нижний клад, можно выделить ряд направлений, которые позволяют улучшить не только работу лесовозных автопоездов, но и автотранспорта в целом.

Во-первых, следует констатировать тот факт, что в республике, на всей ее территории, сложилась стабильная покрытая лесом площадь. В каждом отдельном случае она имеет строгие очертания, в границах которых происходит периодическое возобновление леса за счет его посадки на вырубленных делянках.

Во-вторых, у нас функционирует и целенаправленно развивается широкая сеть дорог общего пользования и местного значения.

Однако здесь следует заметить, что при создании развитой дорожной сети не в полной мере учитываются интересы лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий. Поэтому нами должна вестись политика за то, чтобы при проектировании дорог общего пользования наряду с интересами колхозов и совхозов в деле строительства дорог комплексно решались вопросы по обеспечению подъезда по высококачественным дорогам к стационарно растущим и возобновляемым лесным массивам.

Одним из направлений развития дорог этой группы должно также являться повышение эксплуатационных качеств дорог, проходящих через лесной массив. С этой целью было бы целесообразно наряду с устройством дорожного водоотвода вдоль дорожной конструкции обеспечить просыхание полотна дороги и таким образом получить возможность наибольшего попадания солнечных лучей на покрытие дороги с учетом движения солнца по небосклону и высоты стояния над горизонтом. Такая возможность может быть обеспечена за счет размещения деревьев вдоль дороги и регулирования высоты их произрастания.

Группа внутризаводских дорог будет в дальнейшем еще больше сокращена в связи с переходом на сортиментную вывозку, предусматривающую доставку древесины с лесосеки непосредственно потребителю. Однако на функционирующих нижних складах подъезды к местам разгрузки должны иметь цементные основания и капитальные типы покрытий.

Таковы основные тенденции развития лесотранспортной сети и некоторые пути ее улучшения.

УДК 630 323.

И.В. Турлай, доц., к. т. н.;  
А.Ф. Гончарик, инженер;  
О.А. Шаповалов, инженер

### СУЧКОРЕЗНО-РАСКРЯЖЕВОЧНАЯ МАШИНА

A forestry processor is developed and constructed on the basis of MTW-82.

В настоящее время на лесосеках Республики Беларусь сосредотачивается значительный объем тонкомерной древесины: около 15-