

СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ
ОБЪЕДИНЕНИЯ "КОМИЛЕСПРОМ"

Коми АССР является одним из многолесных районов нашей страны. По наличию лесной площади общих лесосырьевых ресурсов Коми АССР относится к числу лесоизбыточных районов страны и занимает первое место в Европейской части СССР. В этой республике сосредоточено 4,1% общесоюзных и 16,7% лесосырьевых ресурсов Европейской части страны — 2,8 млрд. м³. Характерной особенностью лесов Коми АССР является преобладание хвойных (еловых и сосновых) насаждений, наиболее ценных в промышленном отношении, и большой процент спелых и перестойных лесов, составляющих базу развития лесозаготовительной промышленности. В настоящее время доля лесозаготовок в Коми АССР составляет около 25% Европейского Севера и возможно дальнейшее увеличение объемов за счет строительства новых и реконструкции действующих предприятий.

В республике создана развитая лесная индустрия. 55 предприятий (входящих в состав объединения "Комилеспром", управлений "Косланлес", "Усть-Вымлес" и др.) ежегодно заготавливают 18—19 млн. м³ древесины. Кроме того, имеется более двух десятков предприятий, так называемых "самозаготовителей", которые дают еще 2,5 млн. м³ леса в год.

Лесоматериалы, бумага, целлюлоза, фанера, древесноволокнистые и древесностружечные плиты, произведенные в Коми АССР, поставляют 25 тыс. потребителей внутри страны, а также во многие социалистические и капиталистические страны. Общая сумма лесной продукции ежегодно превышает 450 млн. руб.

В ближайшие годы лесозаготовители республики должны обеспечить концентрацию и укрупнение предприятий на базе высокомеханизированных нижних складов по разделке и первичной переработке древесины развитой сети грузосборочных лесовозных дорог круглогодичного и сезонного действия, и к 1980 г. по предприятиям объединения "Комилеспром" выйти на рубеж по объему заготовки древесины до 21—22 млн. м³.

"Комилеспром" объединяет 41 леспромхоз. Для этих леспромхозов характерен относительно невысокий уровень концентрации производства (хотя он несколько выше среднего по промышленности). Средний объем вывозки древесины для одного леспромхоза в 1973 г. составил 356 тыс. м³. Основным

видом вывозки является автомобильный транспорт, которым в 1973 г. вывезено 12224 тыс. м³ древесины, или 85,9% (по УЖД — 2009 тыс. м³, что составляет 14,1%). На 1 января 1974 г. в леспромхозах объединения "Комилеспром" эксплуатировалось 138 лесовозных дорог, из них 124 автомобильных и 14 УЖД. Общая протяженность автомобильных лесовозных дорог составила 4928 км, или 87,4%, (УЖД—708 км, или 12,6%). Распределение автомобильных лесовозных дорог по типам покрытий, протяженности и объему вывезенной древесины приведено в табл. 1.

Объединение "Комилеспром" имеет наиболее ярко выраженный сезонный характер лесозаготовок. В осенне-зимний период здесь перевозят 61,2% древесины.

Больше всего древесины вывозится в I квартале. Так, удельный вес вывозки в I квартале 1973 г. достиг 36,5%, во II было вывезено 19,5 от общегодового объема лесозаготовок, в III квартале — 19,1 и в IV — 24,9%. В отдельные кварталы года по леспромхозам объединения "Комилеспром" максимальное расстояние вывозки по автомобильным дорогам превышает среднегодовое на 7—9%. Значительное количество лесовозных путей в отдельные периоды года в производстве не участвует.

Низкий удельный вес объема древесины, вывозимой в весенне-летний период, объясняется в основном недостатком лесовозных дорог круглогодочного действия. Районы Коми АССР имеют очень неблагоприятные условия для строительства лесовозных дорог из-за большого количества болот и за-

Таблица 1

Вид покрытия	Количество дорог		Протяженность		Объем вывозки	
	шт.	%	км	%	тыс. м ³	%
Лежневые	30	24,2	878	17,8	2474	20,3
Грунтоволежневые	26	21,0	1005	20,4	2388	19,6
Зимние	22	17,8	983	20,0	992	8,1
Гравийные	20	16,1	1122	22,8	2793	22,3
Грунтовые	17	13,7	693	14,1	1014	8,3
Ж/б плиты	6	4,8	200	4,0	2112	16,3
Стабилизированные	3	2,4	47	0,9	451	4,1
Итого...	124	100,0	4928	100,0	12224	100,0

болоченных площадей (14—15%), недостатка в районах строительства гравийных и каменных материалов и короткого периода времени для строительства (в среднем 150—160 дней).

Обширность территории республики позволяет выбирать конструкции дорожных одежд, исходя из района строительства. В значительной мере на выбор конструкции влияет наличие строительных материалов, неравномерное распределение месторождений которых на территории Коми АССР заставляет подходить к вопросу выбора в каждом отдельном случае конкретно исходя из технико-экономического обследования. Вид и качество дорог в значительной степени определяют характер лесозаготовительного производства, его объем, а также тип применяемых машин. Неблагоприятные природные условия ограничивают применение грунтовых дорог для автомобильной вывозки древесины, по ним вывозят только 8,3% древесины (37,7% в целом по промышленности); зато большой удельный вес приходится на дороги с лежневым и грунтоволежневым покрытиями. Некоторое ограниченное наличие местных каменных материалов сказывается на их применении в дорожном строительстве. Дороги с гравийным и железобетонным покрытием составляют 26,8% по общей протяженности путей, а вывозка по ним автомобилями — 39,6%. Климатические условия позволяют более широко использовать для вывозки леса специальные зимние снежные и ледяные дороги.

В течение ряда лет институт "Коми ГипроНИИлеспром" проводил исследования по применению укрепленных грунтов в качестве материала для покрытий лесовозных автомобильных дорог. При этом использовались портландцемент, битумные эмульсии, фульфуроланилиновые смолы. С начала эксплуатации таких дорог на 1 января 1975 г. по ним было вывезено 4186 тыс. м³ древесины. Исследования эксплуатационных качеств показали, что покрытия из укрепленных грунтов обладают достаточной прочностью, погодоустойчивостью и при надлежащем содержании обеспечивают ритмичную круглогодичную работу лесовозного лесотранспорта. Все это говорит о том, что строительство лесовозных дорог из укрепленных грунтов должно развиваться, т.к. большой удельный вес (48,2%) дорог с неусовершенствованным покрытием сдерживает рост объемов вывозки древесины и не позволяет наладить ритмичную работу в течение всего года.

В табл. 2 приведены данные о фактическом грузообороте автомобильных лесовозных дорог с различным типом покрытия.

Таблица 2

Тип покрытия	Годовой объем вывозки, тыс. м ³								Итого
	до 50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	751-800	851-900	
Лежневые	6	17	7						30
Грунтово-лежневые	5	14	4	2		1			26
Зимние	16	5		1					22
Гравийные		8	3	7	2				20
Грунтовые	7	8	2						17
Ж/б плиты		1	3				1	1	6
Стабилизированные			1						3
Итого ...	34	53	20	12	2	1	1	1	124

Таблица 3

Показатели	Годы		
	1971	1972	1973
Наличие автомобильного транспорта на конец года, ед.	1153	1209	1247
Коэффициент технической готовности	0,72	0,72	0,73
Коэффициент использования	0,50	0,48	0,51
Среднее расстояние вывозки, км	29,2	30,7	32,8
Коэффициент сменности	1,42	1,38	1,40
Производительность на машиносмену, м ³	41,6	42,9	43,4
Грузоподъемность среднесписочного автопоезда, т	14,42	14,70	14,86
Выработка на среднесписочную поездотонну, м ³	19837	20072	21064

Полная механизация нижних складов экономически целесообразна при объемах вывозки древесины не менее 120—150 тыс. м³. Между тем, дорог с таким грузооборотом все еще очень мало. Средний объем вывозки по узкоколейным железным дорогам — 143,7 тыс. м³ и по автомобильным — 98,7 тыс. м³. Лесовозных автомобильных дорог с оптимальным грузооборотом (свыше 120 тыс. м³) имеется всего 27 (21,8%). Из 124 автомобильных лесовозных дорог только 65 (52,4%) построены по проекту и имеют явно выраженный грузооборот. Многие дороги не достигли своей проектной мощности. Объясняется это

дефектами проектирования, вводом в эксплуатацию недостроенных дорог и т.д.

До сих пор на практике встречаются случаи, когда из-за ограниченных капитальных вложений дороги строятся по упрощенным техническим условиям или же на дорогах, построенных для автомобилей среднего веса, без усиления проезжей части используются автопоезда на базе машин МАЗ или КраЗ. Вследствие этого дороги быстро выходят из строя, рейсовая нагрузка и скорости снижаются, автомобили ломаются и в результате план вывозки срывается.

В табл. 3 даны основные показатели использования лесовозного автомобильного транспорта по объединению "Комилес - пром".

Эффективность транспортных путей зависит от ряда условий. Одним из важнейших показателей эффективности является грузонапряженность, т.е. производительность пути. Среди факторов, определяющих уровень грузонапряженности, следует выделить годовой грузооборот и протяженность лесовозной дороги. Данные о протяженности путей и грузонапряженности в зависимости от объема вывозки в среднем на одну дорогу по типам покрытия сведены в табл. 4.

Увеличение грузооборота и грузонапряженности лесовозных дорог — одна из основных задач, от решения которой зависит эффективность всех разрабатываемых мероприятий по улучшению работы лесозаготовительных предприятий.

Практически решая вопрос о повышении основных показателей работы лесовозного транспорта, следует особое внимание уделить улучшению состояния дорог. Это позволит увеличить среднюю скорость движения, что ведет к росту грузонапряженности объема вывозки древесины; увеличение же объема вывозки повышает эффективность использования лесовозных дорог (табл. 5).

При грузообороте свыше 200 тыс. м³ грузонапряженность возрастает в 2 раза, несмотря на увеличение протяженности путей. В связи с этим имеет значение укрупнение объема леспромхозов, объединяющих несколько лесовозных дорог.

Анализ и расчеты показывают, что для повышения производительности труда, снижения себестоимости вывозки древесины, обеспечения ритмичности круглогодичной работы предприятий необходимо максимально концентрировать объемы производства, наращивать объемы вывозки по постоянным лесовозным дорогам.

Таблица 4

Показатели	Все лесовозные дороги	УЖД	Автомобильные дороги
Объем вывозки, тыс. м ³	106,2	143,7	98,7
Среднее расстояние вывозки, км	33,0	41,0	32,8
Грунтовая работа дороги, тыс. м ³ /км	3504,6	5891,7	3237,4
Протяженность путей, км	39,3	50,6	38,2
Грунтонапряженность дороги, тыс. м ³ /км	2,70	2,84	2,59

Примечание. Сюда включены дороги с укрепленными

Таблица 5

Объем вывозки древесины в год, тыс. м ³	УЖД			Автомобильные дороги		
	удельный вес в общем количестве дорог, %	средняя протяженность, км	грузонапряженность, тыс. м ³ /км	удельный вес в общем количестве дорог, %	средняя протяженность, км	грузонапряженность, тыс. м ³ /км
До 50	7,1	37,0	1,30	27,9	29,0	1,27
от 51 до 100	21,5	51,7	1,75	43,7	37,3	2,49
от 101 до 200	57,1	48,0	3,17	26,5	50,0	2,96
от 201 до 300	14,3	70,0	3,2	1,9	73,5	3,19

Одной из причин небольшой производственной мощности лесовозных дорог является истощение лесосечного фонда. Освоение лесов до недавнего времени осуществлялось неравномерно. С учетом транспортных условий наиболее интенсивно осваивались леса южной части республики и весьма слабо в бассейнах рек Печоры, Мезени, в верховьях Вычегды. По этому расчетная лесосека, используемая в среднем по республике на 60—65%, в северных районах используется только на 43—48%, тогда как в ряде лесхозов южной части республики расчетная лесосека по хвойному хозяйству перерубается в 2—2,5 раза.

Из них					
гравийные	грунтовые	грунтолеж- невые	лежневые	зимние	ж/б плиты
141,0	59,7	91,8	82,3	45,2	352,0
42,1	34,2	31,6	24,4	30,7	27,3
5936,1	2041,7	2900,9	2008,1	1387,6	9609,6
50,7	40,7	38,6	28,4	36,8	33,3
2,78	2,47	2,38	2,90	1,23	10,2

грунтами.

Наращивание производственных мощностей по вывозке леса, вовлечение в эксплуатацию отдаленных от существующих путей транспорта лесных массивов, увеличение объемов лесозаготовок по отдельным лесозаготовительным районам должны осуществляться с учетом наличия ликвидного запаса древесины и хорошо развитой сети лесовозных дорог круглогодичного действия.

В перспективе наибольшее развитие лесозаготовок намечено осуществить в лесозаготовительных районах Удоры, Троицко-Печорска, Усть-Кулома.

Ввод в эксплуатацию железной дороги Ухта-Троицко-Печорск имеет основной своей задачей выход на реку Печору, что позволит вовлечь в эксплуатацию 180 млн. м³ (из 270 млн. м³ тяготеющего к этой дороге) запаса древесины. В Троицко-Печорском районе вместо 30 действующих маломощных нижних складов будет построен один нижний склад в районе села Троицко-Печорска с годовым объемом переработки древесины 2,5—3 млн. м³.

В дальнейшем за счет реконструкции транспортных путей будут сокращаться объемы вывозки древесины к молевым рекам с постепенным увеличением вывозки на нижние склады, примыкающие к железной дороге широкой колеи, и перевозки древесины в плотках и судах.

Анализ показывает, что Коми АССР обладает большими потенциальными возможностями для развития лесной промышленности. Почвенно-грунтовые и климатические условия ока-

зывают влияние на направление трассы лесовозной дороги, на степень трудности производства земляных работ, а следовательно, не только на стоимость постройки лесовозной дороги, но и на показатели ее работы при эксплуатации. Для успешной работы лесовозного транспорта и эффективного использования капитальных вложений выбирать конструкцию дорожных одежд необходимо с учетом достаточной прочности при минимальной стоимости и естественных условий. Создание устойчивой дорожной одежды явится одним из важнейших факторов быстрого доведения объемов вывозки на лесовозных дорогах до их проектных мощностей, значительного сокращения расходов на содержание дорог, а также продления срока эксплуатации и улучшения показателей транспортных средств.

И.И. Леонович, А.М. Чупраков

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ПО НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ИЗМЕРЕНИЯМ

Одним из этапов многолетних наблюдений за лесовозными дорогами Коми АССР явилась проведенная в весенний период 1975 г. проверка прочности и состояния дорожных одежд с покрытиями, укрепленными вяжущими материалами.¹ Проверка входила в комплекс исследовательских работ, проводимых под общим руководством ЦНИИМЭ.

В качестве объекта исследования были намечены лесовозные дороги объединения "Комилеспром": Айювинская, Мало-Перская и Мадмасская. Для укрепления грунтов при строительстве этих дорог применялся портландцемент, битум и битумные эмульсии, анилин и технический фурфурол [2, 3]. Дорожная одежда их состоит из двух конструктивных слоев: основного — покрытия из гравия или из укрепленного грунта толщиной 20 см — и слоя износа толщиной 5—7 см. Проектная и фактическая толщина конструктивных слоев обследованных лесовозных дорог на цементогрунтовой, гравийной и битумо-

¹ В обследовании дорог приняли участие сотрудники Коми ГипроНИИлеспром В.И. Кириченко и Б.И. Копосов.