

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

УДК 625

С.И. Морозов, В.С. Морозов

Морозов Станислав Иванович родился в 1929 г., окончил в 1952 г. Ленинградскую лесотехническую академию, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической механики Архангельского государственного технического университета, член-корреспондент РИА, заслуженный деятель науки и техники РФ. Имеет около 140 печатных работ в области изучения устойчивости температурно-напряженного рельсового пути, закрепления его от угона рельсов, удара тел, применения ЭВМ при решении задач механики.



Морозов Владимир Станиславович родился в 1955 г., окончил в 1978 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры строительной механики и сопротивления материалов Архангельского государственного технического университета. Имеет более 40 печатных работ в области строительства и эксплуатации зимних лесовозных дорог.



ТРАНСПОРТНОЕ ОСВОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ НА БАЗЕ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ

Выполнен анализ транспортной инфраструктуры Архангельской области. Высказаны предложения по использованию трасс лесовозных автомобильных дорог и УЖД для включения в сеть автомобильных дорог общего пользования области.

Архангельская область, районы, коэффициент транспортного освоения, лесовозные дороги.

Площадь материковой части Архангельской области (без Ненецкого автономного округа и островов) составляет 308,26 тыс. км². Леса занимают примерно 65 % этой территории.

Низкая плотность населения (2,6 человека на 1 км²), суровый климат и плохая транспортная сеть сдерживают экономическое развитие области, препятствуют нормальной деятельности промышленных и сельскохозяйственных предприятий, увеличивают трудозатраты на освоение месторождений полезных ископаемых, затрудняют развитие бытовых, хозяйственных и культурных связей между отдельными населенными пунктами и регионами.

Освоение лесных массивов, а также месторождений органических и минеральных полезных ископаемых требует развитой транспортной инфраструктуры области. Строительство современных дорог связано с большими капитальными вложениями, что в настоящее время проблематично. Необходимо поэтому изыскивать различные способы снижения стоимости строительства. Одним из них является использование существующих трасс лесовозных и других дорог промышленного назначения.

Протяженность всех типов транспортных путей области составляет около 73,5 тыс. км. Это автомобильные дороги федерального, областного и районного назначения – 3,6 тыс. км; железные дороги широкой колеи – 2,6; лесовозные автомобильные дороги и УЖД – 19,3; автомобильные местного назначения – 2,6; грунтовые – 6,1; зимние сезонные – 35,8, ведомственные автомобильные дороги и УЖД – 3,5 тыс. км

Показатели транспортного освоения территории области и районов области даны в табл. 1. На рис. 1 приведена гистограмма, характеризующая КТ всех дорог по районам области (нумерация районов – по табл. 1).

Таблица 1

Район	Площадь территории, км ²	Все типы дорог области		Все типы автомобильных дорог		Автодороги общего пользования		Сезонные зимние дороги (кроме лесовозных)	
		Длина, км	КТ	Длина, км	КТ	Длина, км	КТ	Длина, км	КТ
1. Приморский	22 670	3750,8	0,165	1138	0,0502	827,4	0,0365	1922,4	0,0848
2. Мезенский	34 820	2307,4	0,066	261,2	0,0075	198,5	0,0057	2047,4	0,0588
3. Онежский	24 730	4251,0	0,172	1335,4	0,0540	556,4	0,0225	2265,3	0,0916
4. Холмогорский	18 420	5262,5	0,286	1972,8	0,1071	910,0	0,0495	2746,4	0,1491
5. Пинежский	32 920	5198,3	0,158	1757,9	0,0534	773,6	0,0235	2956,2	0,0898
6. Лешуконский	27 980	2593,2	0,093	629,5	0,0225	492,4	0,0176	1941,8	0,0694
7. Плесецкий	26 350	7879,2	0,299	2031,6	0,0771	1080,4	0,0410	4540,1	0,1723
8. Виноградовский	9 090	4504,0	0,495	1332,6	0,1466	560,0	0,0616	2743,4	0,3018
9. Верхнетоемский	21 710	2575,6	0,119	1715,1	0,0790	712,1	0,0328	1563,1	0,0720
10. Каргопольский	10 110	2876,2	0,284	1048,4	0,1037	610,6	0,0604	1535,7	0,1519
11. Няндомский	8 100	5015,5	0,619	878,9	0,1085	416,6	0,0518	1414,3	0,1746
12. Шенкурский	11 700	4146,5	0,354	2154,0	0,1847	432,4	0,0626	1724,6	0,1474
13. Коношский	8 430	4279,8	0,508	1640,4	0,1946	590,1	0,0700	2080,3	0,1778
14. Вельский	9 320	3405,5	0,363	2088,6	0,2241	805,2	0,0864	929,2	0,0997
15. Устьянский	11 560	3847,0	0,333	1583,6	0,1370	573,3	0,0496	1366,4	0,1182
16. Красноборский	9 520	4042,8	0,425	2010,6	0,2120	912,9	0,0958	1551,8	0,1630
17. Ленский	9 020	3239,5	0,359	1130,1	0,1253	435,1	0,0482	1424,2	0,1496
18. Котласский	5 500	2064,0	0,375	832,7	0,1514	579,7	0,1054	826,6	0,1503
19. Вилегодский	6 310	2309,1	0,305	954,6	0,1513	548,9	0,0870	1024,7	0,1624
Итого	308 260	73 547,9	0,304	24 939,9	0,0809	12 015,6	0,0349	36 603,9	0,1360

Примечание. 1. Данные о площади районов взяты из книги «Архангельская область. Административно-территориальное деление». – Архангельск.: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1977. – 194 с. 2. Коэффициентами транспортного освоения КТ для какой-либо территории называют отношения суммы длин дорог (км) к площади территории (км²).



Рис. 1. Гистограмма транспортных коэффициентов для дорог Архангельской области: 1 – автомобильных; 2 – железных

Данные таблицы и рисунка позволяют сделать следующие выводы.

1. Значение КТ для всех дорог области равно 0,304, т. е. достаточно высокое, что соответствует, например, уровню КТ скандинавских стран.

2. Протяженность всех автомобильных дорог области (кроме зимних) различного назначения и подчинения составляет 24,9 тыс. км. Коэффициент транспортного освоения ими равен 0,081. Наибольшее значение КТ по этому показателю (0,224) имеет место для Вельского района; наименьшее (0,0075) – для Мезенского. Таким образом, автомобильные дороги составляют только четвертую часть всех дорог области.

3. Протяженность автомобильных дорог общего пользования по области составляет 12 тыс. км с КТ = 0,0389. Это значение близко к аналогичным данным, приведенным в различных литературных и служебных источниках.

По сравнению с другими регионами России (не говоря о развитых западных странах) значение КТ для области является очень низким. Архангельская область по транспортному освоению занимает только 69-е место среди других областей.

4. В последних двух колонках табл. 1 приведены данные о протяженности и коэффициенты транспортного освоения для зимних дорог (кроме лесовозных) различного назначения. Общая длина этих дорог составляет 36,6 тыс. км, коэффициент транспортного освоения территории области – 0,136. В наибольшей степени зимние дороги распространены в Виноградовском, Холмогорском, Плесецком, Няндомском, Каргопольском, Шенкурском, Коношском, Ленском, Котласском и Вилегодском районах; в наименьшей – в Мезенском, Лешуконском и Верхнетоемском.

Зимние дороги обычно прокладывают по поверхности земли, стараясь избежать больших объемов земляных работ, очень часто по болотам. Это делает такие дороги сравнительно дешевыми, что перспективно для устройства дорог сезонного действия.

Однако, в принципе, они не решают проблему транспортного освоения территории области и ее регионов. Необходима развитая сеть автомобильных дорог круглогодичного действия. К ним можно отнести и транспортную сеть дорог для вывозки леса.

Протяженность лесовозных дорог в области составляет примерно 19,3 тыс. км, в том числе УЖД – 4,1, автомобильные – 15,2 тыс. км. Сюда входят также сезонные зимние дороги, которые можно эксплуатировать только в зимний период при соответствующей подготовке проезжей части (проминка, выравнивание поверхности проезжей части, устройство переходов через водотоки, укладка деревянного настила на болотах и заболоченных участках и т. д.).

Протяженность сезонных зимних дорог по области составляет около 36,6 тыс. км (табл. 1), т. е. практически половину всех дорог области (73,5 тыс. км). Следовательно, значение КТ по всем остальным дорогам равно 0,152.

Транспортная сеть развита хуже всего в Мезенском районе, немного лучше в Лешуконском, Пинежском и Верхнетоемском. Транспортный коэффициент изменяется в довольно широком диапазоне (примерно в 10 раз): от 0,066 для Мезенского района до 0,619 для Няндомского (рис. 1.) Высокий показатель КТ имеют также Виноградовский, Коношский, Красноборский и ряд других районов на юге области.

На рис. 2 приведена гистограмма распределения лесовозных дорог по районам области, в табл. 2 – автомобильных лесовозных дорог по типам покрытия.

Рис. 2. Гистограмма транспортных коэффициентов для лесовозных дорог Архангельской области. Обозначения см. на рис. 1

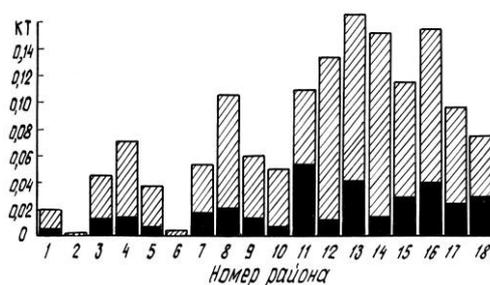


Таблица 2

Тип покрытия	Всего дорог, шт./%	Протяженность, км			Ширина земляного полотна, м
		Всего	В том числе		
			магистрала	ветки	
Гравийное	26/14,7	2468	1189	1279	5...8
Гравийно-лежневое	12/7,3	1237	501	736	4...6
Гравийно-грунтовое	3/1,7	332	160	172	4...6
Лежневое	40/22,6	3638	1447	2191	<4
Грунтовое	11/6,2	1110	378	732	4...6
Грунтово-лежневое	7/4,0	455	281	174	<4
Железобетонное	16/9,0	1894	934	960	5...8
Снежное	62/34,5	4006	2065	1941	<4
Итого	177	15 140	6955	8185	-

Данные таблицы показывают, что только гравийные дороги можно в определенной степени отнести к дорогам условно круглогодочного действия. Все остальные являются частично круглогодочными или сезонными.

Грунтовые дороги нельзя использовать в весенне-осенний период распутицы; лежневые и другие колейные дороги трудно использовать зимой ввиду небольшой поперечной устойчивости автомобильного транспорта при движении их по снежному или обледенелому покрытию.

Большинство автомобильных лесовозных дорог имеют достаточную ширину земляного полотна (от 4 до 8 м), и вопрос о необходимости его расширения необходимо решать в индивидуальном порядке.

Таким образом, лесовозные автомобильные дороги, а также трассы лесовозных УЖД могут быть использованы для включения в сеть автомобильных дорог общего пользования области при условии предварительной реконструкции и приведения их состояния к требованиям нормативов. Это позволит не менее чем на треть уменьшить дорожные затраты за счет снижения капитальных вложений на строительство земляного полотна.

Использование трасс существующих дорог лесопромышленного назначения окажет большое влияние на оздоровление экологической обстановки в области за счет сокращения вырубki леса при прокладке просек и отчуждения земель под строительство, уменьшения объемов земляных работ, использования существующих сооружений (трубы, мосты) и снижения отрицательного влияния дорожно-строительной техники на окружающую среду и биогеоценоз.

Архангельский государственный
технический университет

Поступила 02.03.2000 г.

S.I. Morozov, V.S. Morozov

Transport Reclamation of the Territory of the Arkhangelsk Region based on the Wood Tracks

The analysis of the transport infrastructure of the Arkhangelsk region is carried out and proposals are formulated in relation to the use of forest tracks and narrow-gage railroad to be included into the general highway network of the region.
