

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1]. Василенко В.Л. Сплайн-функции. Теория, алгоритмы, программы. - Новосибирск: Наука. Новосибир. отд-ние АН СССР, 1983. - 216 с. [2]. Ивахненко А.Г., Ивахненко М.А., Кошурько А.И. Индуктивные методы самоорганизации моделей на ЭВМ и сплайны в гидрогеологических исследованиях // Водные ресурсы. - 1985. - № 4. - С. 76-85. [3]. Фельдман А.Л., Чесалов С.М. Математические модели пространственного распределения гидрогеологических характеристик: Обзор/ВНИИ экон. минер. сырья и геологоразведочн. работ. - М.: ВИЭМС, 1986. - 47 с.

Поступила 17 сентября 1996 г.

УДК 625

С.И. МОРОЗОВ, В.П. СТУКОВ



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.



Стуков Валерий Павлович родился в 1941 г., окончил в 1963 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, профессор кафедры инженерных конструкций и архитектуры Архангельского государственного технического университета, почетный дорожник РФ. Имеет около 70 печатных работ в области исследований работы и расчета балок комбинированного сечения, составленных из древесины и бетона; пространственных методов расчета балочных пролетных строений мостов.

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РЕГИОНА НА БАЗЕ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ

Рассмотрена возможность использования лесовозных дорог для развития транспортной сети Архангельской области. Показана целесообразность применения современных конструктивных материалов в мостах на этих дорогах.

The possibility of developing transport network of the Arkhangelsk Region based on forest roads is considered. The expediency of using modern constructional materials for bridge erection on these roads is shown.

Вся материковая часть Архангельской области (рис. 1) с различной плотностью покрыта сетью лесовозных автомобильных и железных дорог. По данным, приведенным в работе [1], их протяженность составляет примерно 19 тыс. км, но только 14,7 % автодорог имеют гравийное покрытие, и их можно условно отнести к дорогам круглогодичного действия. Дороги с покрытиями других типов являются или частично круглогодичными, или сезонными.

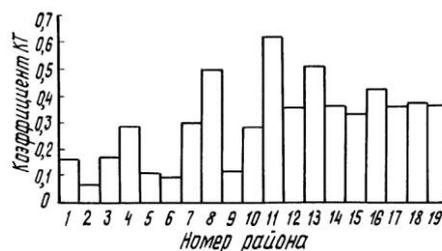
После реконструкции лесовозных дорог до уровня капитальных с твердым покрытием они могут выполнять различные народнохозяйственные функции: транспортную связь между населенными пунктами различной значимости, освоение природных ресурсов и т. д., но в основном они используются для нужд лесопромышленного комплекса.

Важным показателем развития сети дорог по районам области является коэффициент транспортного освоения КТ, представляющий собой отношение протяженности дорог (км) на рассматриваемой территории к ее площади (км²).

Рис. 2. Гистограмма транспортных коэффициентов всех дорог Архангельской области по районам: 1 – Приморский; 2 – Мезенский; 3 – Онежский; 4 – Холмогорский; 5 – Пинежский; 6 – Лешуконский; 7 – Плесецкий; 8 – Виноградовский; 9 – Верхнетоемский; 10 – Каргопольский; 11 – Няндомский; 12 – Шенкурский; 13 – Коношский; 14 – Вельский; 15 – Устьянский; 16 – Красноборский; 17 – Ленский; 18 – Котласский; 19 – Вилегодский



Рис. 1. Разбивка Архангельской области на районы (без НАО)



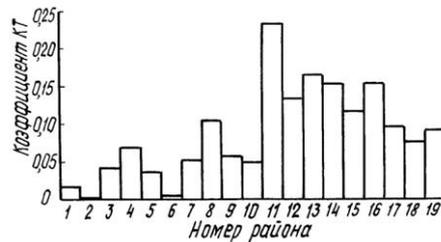


Рис. 3. Гистограмма транспортных коэффициентов лесовозных дорог по районам

На рис. 2 представлена гистограмма транспортных коэффициентов для районов Архангельской области [1]. Она характеризует плотность транспортных путей различного назначения. По отдельным районам КТ изменяется в довольно широком диапазоне: от 0,066 для Мезенского до 0,619 для Няндомского.

Плотность лесовозных дорог по тем же районам представлена гистограммой на рис. 3. Здесь коэффициенты КТ имеют меньшие значения, чем для всех дорог, и отражают освоение территории области при существующей системе лесозаготовок.

Из анализа гистограммы на рис. 3 видно, что для основных районов лесозаготовок (Плесецкий, Каргопольский и т. п.) после соответствующей реконструкции можно использовать сложившуюся сеть лесовозных дорог, тогда как в неосвоенных лесных массивах (Мезенский и Лешуконский районы), где целесообразны рубки промежуточного пользования, лесовозные дороги практически отсутствуют.

На рис. 4 приведена гистограмма протяженности лесовозных дорог.

На рис. 5 дана информация о протяженности мостов на этих дорогах при условии, если все они подлежат реконструкции до уровня автомобильных дорог с твердым покрытием. Данная информация несколько условна, поскольку расчет произведен исходя из среднего по области показателя 2,8 км, представляющего протяженность мостов на 1000 км автодорог.

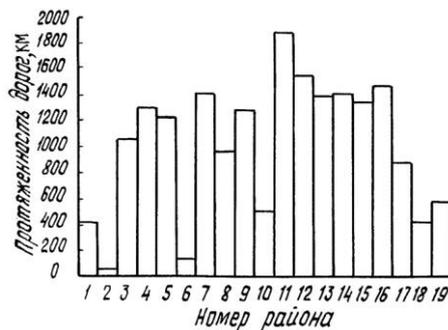


Рис. 4. Гистограмма протяженности лесовозных дорог по районам Архангельской области

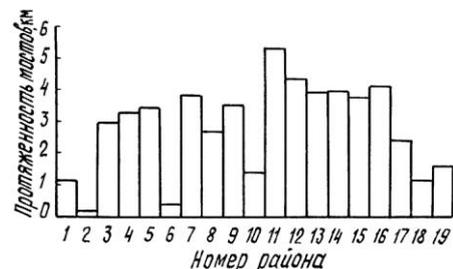


Рис. 5. Гистограмма протяженности мостов на лесовозных дорогах Архангельской области

Конечно, параметры существующих лесовозных дорог не соответствуют нормативам, но при прокладке просек и отчуждении земель уменьшаются объемы вырубki леса и земляных работ, снижается влияние дорожно-строительной техники на окружающую среду и биогеоценоз и т. д. По данным [1], использование лесовозных дорог позволит не менее чем на одну треть сократить затраты за счет уменьшения капитальных вложений на строительство земляного полотна.

Разумеется, что существующие лесовозные дороги будут использоваться далеко не полностью и только для решения конкретных задач после реконструкции. Мосты следует строить капитальными, в ряде случаев под производственные нагрузки более А11 и НК-80.

Если учесть, что для становления современной транспортной сети автодорог, обслуживающих инфраструктуру области до 2000 г., следует выполнить весьма значительные объемы работ [2] и попробовать реально увязать их с традиционно сложившимися поставками мостовых конструкций из железобетона и металла из центральных районов России, то напрашивается вывод о необходимости применения в мостах на реконструируемых дорогах современных конструкционных материалов, изготавливаемых в пределах области. Такими материалами является клееная древесина отдельно или в сочетании с железобетоном.

Развитие сети лесовозных дорог, отвечающих требованиям не только настоящего времени, но и будущего, – первоочередная задача, успешное решение которой даст древесину предприятиям, обеспечит трудоустройство населения, снимет остроту экологических проблем, связанных с лесозаготовками. Эта проблема вполне разрешима вместе с созданием специализированных дорожно-мостостроительных организаций, налаживанием современного производства клееных конструкций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Морозов С.И., Морозов В.С. Транспортное освоение территории Архангельской области на базе лесовозных дорог // Научно-техническая политика и развитие новых отраслей экономики Архангельской области: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Архангельск, 1998. – С. 93-94. [2]. Программа развития дорожного хозяйства Архангельской области до 2000 года (без Ненецкого автономного округа) // Ведомости Архангел. областн. собрания депутатов. – Архангельск, 1995. - № 1. – С. 31-38.

Поступила 25 декабря 1998 г.