

МОБИЛЬНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ
Михалев А. В., Тимофеева К. В., Гордовенко П. Г.
научный руководитель Рябов О. Н.
Сибирский федеральный университет
Институт горного дела геологии и геотехнологий

Цель работы: Изучить современные материалы и технологии вспомогательных процессов при геологоразведке, на примере мобильных дорожных покрытий (МДП).

Очень часто геологоразведочные работы приходится вести в сложных геологических условиях. В заболоченных участках, используют лежневой настил. Для сооружения лежневых дорог требуется много времени и средств. К примеру, на торфяных болотах для устройства лежневой дороги-настила расходуют 400...600 м³ бревен и 700...1000 м³ лесосечных отходов на каждый километр дороги. Такие настилы быстро разрушаются, и на их восстановление нужны большие новые затраты.

Лежневые дороги

Проезжая часть лежневой дороги (лежневки) построена из бревен в виде полос, уложенных по ширине хода автомобиля или трактора, и скрепленных поперечинами. Срок службы лежневых дорог составляет от 4 до 20 лет.

В состав работ, выполняемых при устройстве лежневой дороги, входят:

- геодезическая разбивка дороги;
- заготовка лесоматериалов;
- транспортировка лесоматериалов к месту укладки;
- погрузка, укладка и уплотнение хворостяной выстилки;
- укладка и скрепление продольных лаг;
- укладка и скрепление лаг поперечного настила;
- покрытие защитного грунтового (минерального) слоя дороги.

Строительство лежневых дорог осуществляется с учетом требований заказчика, а также с применением современной специализированной техники и технологий.

Мобильные дорожные покрытия

На сегодняшний день лежневой настил заменяют МДП.

МДП (фирмы МОБИСТЕК) – это плиты, изготовленные из полимерных композиционных материалов, соединенные в дорожное полотно специальными замковыми соединениями и предназначенные для многократного использования. МДП позволяют быстро возвести временные дороги и строительные площадки на участках со сложными геологическими условиями.

Область применения МДП:

- обеспечение быстрого подъезда и доставки техники на строительные объекты в условиях бездорожья, в том числе на болотах;
- строительство временных объездных дорог;
- устройство технологических проездов и площадок при строительно-монтажных работах на трубопроводах;
- сооружение временных площадок и проездов для защиты верхнего слоя почвы при проведении общественных мероприятий (концерты, парады и пр.);
- строительство переездов через различные коммуникации.

Основные преимущества МДП:

- повышенная прочность – композитные плиты выдерживают автомобильную и гусеничную технику весом до 80 тонн;
- высокая скорость строительства (1 км. дороги шириной 6 м. за 24 часа);

- многократное повторное использование;
- положительная плавучесть позволяет строить временные дороги в условиях болот;
- малый вес плиты (650 кг.) делает возможным монтаж любыми погрузочно-разгрузочными механизмами и экономит денежные средства на транспортировку;
- модульная конструкция позволяет осуществлять свободный выбор конфигурации поверхности с учетом особенностей местности;
- морозо- и жаростойкость обеспечивает возможность применения в любых климатических условиях;
- повышенная прочность и гибкость плит позволяет монтировать МДП при минимальной подготовке поверхности грунта;
- низкое удельное давление плит на грунт гарантирует целостность растительного покрова после демонтажа;
- применение МДП в качестве замены лежневого настила способствует сохранению природных ресурсов.

Еще одно важное преимущество мобильных дорожных покрытий заключается в том, что их использование абсолютно безопасно для окружающей среды. Строительство дороги с помощью МДП не нарушает растительный покров, не влечет за собой изменение существующих ландшафтов и не требует вырубки лесов, как, например, еще один традиционный метод возведения временных дорог – строительство лежневого настила.

Согласно технико-экономическому обоснованию, окупаемость плит достигается на 8-й раз применения, при этом, учитывая многократное использование конструкции, суммарные затраты в 2,5 раза ниже по сравнению с традиционной конструкцией (лежневой настил). Например, стоимость одной плиты МДП МОБИСТЕК-80 (с комплектацией) – 126 294,76 руб.

Вывод

Сегодня на некоторых вырубках количество леса, используемого для лежневого настила, достигает 40%. Все это наносит непоправимый урон окружающей среде: для строительства 1 км дороги необходимо вырубить 1800 деревьев.

1 800 деревьев это: - кислород для 5 400 человек; - 450 тонн бумаги или 30 000 книг; - 70 деревянных домов площадью 80 кв.м.

Таким образом, использование мобильных дорожных покрытий при внештатных ситуациях не только экономит время и деньги компании, но и позволяет сохранить природные ресурсы и соблюсти все требования экологических организаций.

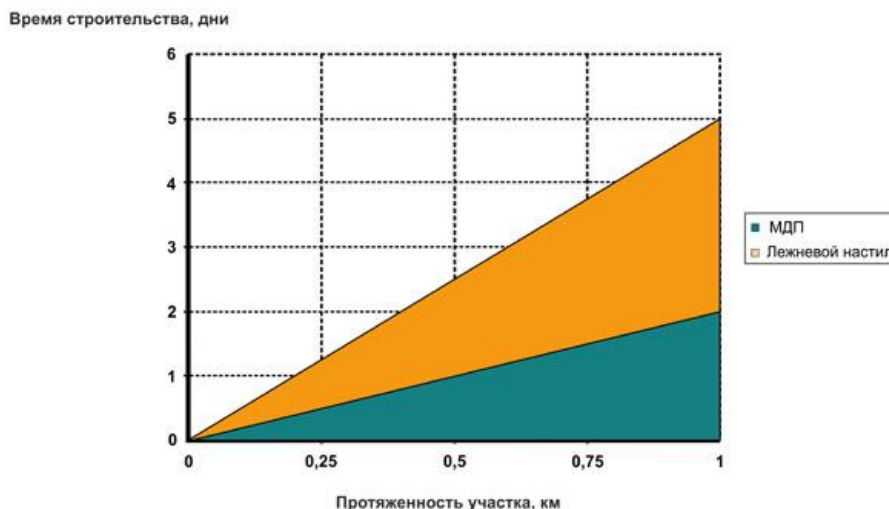


Рисунок 1 – Сравнительный график времени строительства МДП и лежневого настила