



**ИСИ**



Инженерно-строительный институт  
Сибирского федерального университета

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРЬЕРНЫХ, ЛЕСОВОЗНЫХ, ВНУТРЕННИХ, СЛУЖЕБНЫХ, ПАТРУЛЬНЫХ ДОРОГ

*Научный руководитель: к.т.н., доцент,  
зав. отделения «Строительства  
инженерной инфраструктуры и дорог»  
Егорушкин Вадим Олегович  
сот. т. 89048931451*



Проектирование дорог промышленных предприятий (карьерных, лесовозных, внутренних, служебных, патрульных). Проектирование и обоснование размещения площадок стоянки и обслуживания карьерной и лесовозной техники. Оптимизация и расчет дорожной одежды под сверхнормативную нагрузку.

Оптимизация параметров плана, продольного и поперечного профилей земляного полотна дорог промышленного транспорта, в том числе карьерных **под нагрузку до 300 тонн**. Разработка проектов искусственных сооружений под нагрузку от карьерных самосвалов.



## Проектирование дорог промышленных предприятий и обоснование размещения площадок стоянки и обслуживания карьерной и лесовозной техники. Оптимизация и расчет искусственных сооружений под сверхнормативную нагрузку.



Проектирование автомобильных дорог промышленного назначения тесно связано с обоснованием их параметров в зависимости от типа используемого транспорта. Учет особенностей подвижного состава позволит снизить стоимость строительства и дальнейшие транспортно-эксплуатационные расходы.

В процессе разработки карьеров с увеличением их глубины и дальности транспортирования породы увеличивается стоимость одного тонно-километра. Путем оптимизации элементов плана и продольного профиля, в том числе величины продольных уклонов, можно уменьшить пробег автомобильного транспорта, что уменьшит величину транспортных издержек.

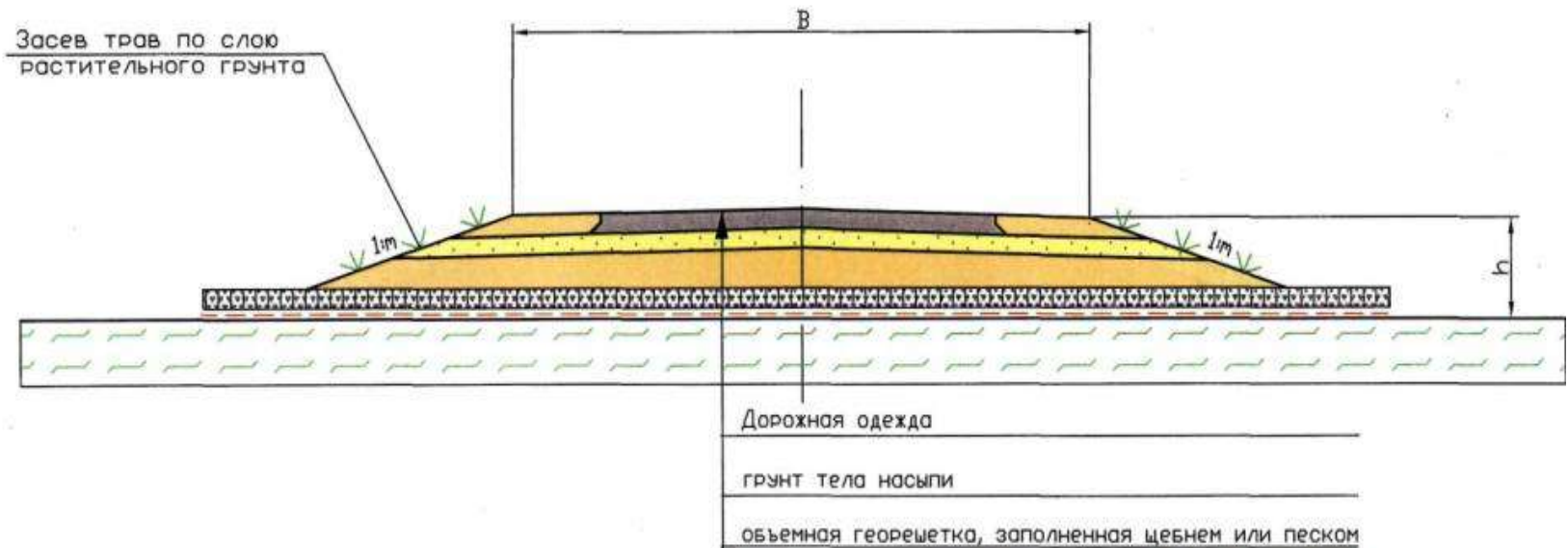
Оптимизация местоположения площадок для стоянки и обслуживания самосвалов позволит уменьшить их холостые пробеги. Расчеты показывают, что выполнение наших рекомендаций **позволит снизить транспортные издержки на 5 – 7 % и более.**



Проектирование и строительство искусственных сооружений под сверхнормативные нагрузки до 350 тонн и более (карьерные самосвалы) представляет значительные трудности, так как большинство типовых проектов, решений и серийно изготавливаемых элементов искусственных сооружений на такие нагрузки не рассчитаны.

Расчет и обоснование выбора технических решений и серийно выпускаемых элементов конструкций при проектировании и строительстве, в том числе металлических гофрированных элементов труб и засыпных арочных мостов, позволит снизить стоимость строительства и его зависимость от крупных строительных фирм.

Наработанный опыт показывает, что при правильном выборе конструктивных элементов стоимость моста под сверхнормативную нагрузку можно снизить в 7 раз.



## Использование при строительстве лесовозных дорог новых материалов

Использование при проектировании и строительстве лесовозных дорог новых материалов, таких, как плоские и пространственные георешетки и синтетические нетканые материалы, **позволяет упростить и снизить до 15 – 20 % стоимость конструкции** земляного полотна лесовозных дорог и усов.

При использовании пространственных георешеток значительно упрощается и ускоряется процесс устройства дорожной одежды. Имеющиеся наработки позволяют рекомендовать широкое применение последних при устройстве оснований и покрытий лесовозных дорог, дорог на слабых основаниях, для увеличения крутизны откосов.

Разработанные проекты с комплексным использованием указанных материалов позволили повысить несущую способность земляного полотна и дорожной одежды дороги.



## Обследование автомобильных зимних дорог

Автомобильные зимние дороги (автозимники) получают все большее распространение. Освоение северных территорий с полным отсутствием инфраструктуры и каких бы то ни было дорог с возможностью круглогодичного проезда вновь вызвало интерес к ним.

Многие из эксплуатирующихся автозимников не отражены (или не точно отражены) на картах, нет информации об их точной протяженности, техническом состоянии и не включены в единую транспортную систему Красноярского края.

Используя современное спутниковое оборудование, установленное на мобильной дорожной лаборатории, можно точно зафиксировать местоположение дороги и определить ее координаты. Это позволит улучшить связь между отдаленными населенными пунктами и решить проблему завоза оборудования на отдаленные промышленные объекты.

