

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕСТИ ПРИ УКРЕПЛЕНИЕ МЕСТНЫХ ГРУНТОВЫХ ДОРОГ

*Комаров Никита Александрович,
студент 3-го курса кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Савуха А.В., старший преподаватель)*

Разберем для начала, понятие местные дороги. Местными являются дороги административных центров, городов районного подчинения, курортных, городских и поселков рабочего типа, сельских населённых пунктов с административными центрами районов, на территории которых они размещены.



Рисунок 1 – Пример местных дорог Республики Беларусь

При строительстве местных дорог часто применяются различные грунты и строительные материалы. Грунты широко используются в качестве местных строительных материалов при сооружении дорог, аэродромов, оснований под фундаменты и т. д. Известно, что основная часть поверхности представлена дисперсными, в большинстве своём глинистыми грунтами. Дисперсные грунты отличаются своей непостоянностью и большой изменчивостью свойств в зависимости от воздействия внешних сил и среды, а также: влаги, температуры, т. д. Проблема укрепления дисперсных грунтов, превращения их в полноценный

строительный материал имеет большое теоретическое значение. На данный момент разработано много методов укрепления грунтов для дорожного и гражданского строительства. Ниже представлены основные методы укрепления дорог. Каждый из методов, указанный ниже, имеет свои плюсы и недостатки, как по эффективности воздействия на грунт, так и по условиям технологии работ.

Таблица 1 – Основные методы укрепления местных дорог

Метод	Применяемые материалы и способы воздействия
Укрепление гранулометрическими добавками	Щебень, гравий, песок, шлаки, глины, суглинки
Укрепление органическими вяжущими	Битумы твёрдые и жидкие, дёгти, битумные и дегтевые эмульсии и пасты, синтетические смолы, древесные пески и др.
Укрепление минеральными вяжущими материалами	Цемент, известь, силикат натрия (жидкое стекло)
Термическая обработка	Местное топливо (дрова, уголь, электрический ток, газ)
Укрепление соевыми растворами	Хлористый кальций, хлористый натрий и др.
Электрохимические обработки	Электрический постоянный ток (с применением электролитов)
Комплексные методы	Органические и минеральные вяжущие с гранулометрическими добавками, органические вяжущие с активными добавками и т. д.

Подробно изучим метод укрепления минеральными вяжущими материалами. Для этого мы проведем ряд испытаний с добавлением в грунт гашеной извести в количестве 3%, 5%, 7% от общей массы грунта. Мы сделали пару образцов с разным содержанием гашеной извести и проверили их характеристики. По данным наших опытных значений, грунты с добавлением гашеной извести обеспечило во всех опытных участках более высокие показатели прочности образцов на сжатие в водонасыщенном состоянии, чем при укреплении цементом. Если сравнивать образцы по физическим свойствам. Самый лучший результат показал образец с 5% содержанием гашеной извести. Однако и тут есть свои минусы. Известкованные грунты имеют низкую морозостойкость, поэтому их надо применять главным образом в основаниях дорожной одежды, иначе возможно разрушение дорожной одежды. Под влиянием внешних факторов. Если подводить итог, то грунты с добавлением гашеной извести, отличный вариант для укрепления местных дорог, но для соблюдения морозостойкости следует использовать гашенную известь в основании дорожной одежды. Лучшие физические показатели показал образец с 5% добавлением извести.

Литература:

1. <https://remontsupers.ru/kak-ukreplit-dorogu-tsementom/>
2. http://www.newchemistry.ru/blog.php?category=item&id_company=61&n_id=4936&page=61