

## **ВИДЫ ГРУНТОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

*Войткевич Антон Александрович, Волковец Александр Максимович,  
студенты 3-го курса кафедры «Автомобильные дороги»  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Козловская Л.В., старший преподаватель)*

Земляное полотно и дорожная одежда – это строительная конструкция, которая воспринимает механические и статические нагрузки во времени, температурные особенности, а также воздействие водных показаний, от правильности выбора грунта зависит её долговечность и прочность.

Грунт используется при воздействии земляного полотна дороги и в качестве дорожно- строительного материала при выборе дорожной одежды.

Растительный слой грунта непригоден для строительства из-за большого содержания органических веществ. Основа его применения – для обустройства и озеленения придорожных территорий.

В строительстве автомобильных дорог в качестве материала применяются осадочные горные породы, которые имеют разные размеры частиц и форму (окатанную, не окатанную). Чем крупнее частицы грунта (фракция), тем больше нагрузку может нести она под воздействием динамического или статического нагружения. Частицы грунта по размеру подразделяются на: глыбы(валуны) более 200 мм, галька(щебень) от 200 до 10 мм, дресва(гравий) от 10 до 2 мм, песчаные от 2 до 0,05 мм, пылеватые от 0,05 до 0,005 мм и глинистые менее 0,005 мм. Крупнообломочные и песчаные грунты являются наиболее пригодными для строительства земляного полотна, а также используются в качестве дорожно- строительного материала при приготовлении смесей дорожных одежд.

От крупности частиц и их формы, грунт может менять свои свойства при увлажнении. Песчаные отлично пропускают воду, а значит наименее подвержены процессу пучения при замерзании. Хорошо уплотняются, а значит увеличивается их несущая способность.

Пылеватые частицы и их концентрация в грунтах при увлажнении приводит к уменьшению несущей способности грунта, а при замерзании к их пучинистости.

Для улучшения прочностных свойств грунтов используются минеральные вяжущие материалы в виде цемента и извести в результате чего улучшаются механические свойства грунтов, увеличивается их прочность. Широко

использование органических вяжущих в виде битумов и дегтя. Благодаря им минеральная часть грунта приобретает сцепление, влажность не оказывает воздействие на устойчивость пород. Широкое распространение получило применение шлаков, способствующих уменьшению промерзания нижних слоёв дорожных одежд, в свою очередь уменьшающих процесс пучинообразования.

Крупнообломочные и песчаные грунты являются наиболее пригодными для дорожного строительства в целом. Глинистые частицы при повышении влажности увеличиваются в объёме, связность уменьшается, грунт не может выдерживать нагрузку, появляются такие свойства как липкость и водонепроницаемость, т.е. несущая способность снижается. При замерзании способны вспучиваться.

Ключевые свойства грунтов для обеспечения прочности дорожной одежды являются: относительное морозное пучение, плотность, связность, водопроницаемость.

Связность – это свойство грунта показывающее величину усилия необходимого для разъединения двух частиц грунта. Супеси, суглинки, глины обладают наибольшей связностью.

Водопроницаемость – свойство грунта пропускать воду, песчаные грунты обладают наибольшей водопроницаемостью.

Плотность – отношение массы грунты на его объём.

Относительное морозное пучение – свойство грунта увеличиваться в объёме при его промерзании.

#### Литература:

1. Бабаскин Ю.Г. Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна дорог: Учеб. пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Мн.: БГПА, 2001 — 223 с.
2. Грунты. Классификация: СТБ 943-2007. – Введ. 2008-01-01. – Минск.: Госстандарт, 2007. – 20 с.