



УДК 811

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Бердиева Айсолтан

преподаватель

Мырадов Атаджан, Нургелдиев Керим, Оразов Мекан

студент

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. В данной работе рассматриваются особенности использования горных пород в дорожном строительстве. Представлена классификация горных пород по происхождению, а также проанализированы их основные физико-механические свойства, влияющие на качество и долговечность дорожных покрытий. Особое внимание уделено применению таких материалов, как гранит, базальт, известняк и песчаник, в различных конструктивных слоях автомобильных дорог. Рассмотрены современные технологии переработки и использования горных пород, а также требования, предъявляемые к ним в строительной практике. Сделан вывод о значимости правильного выбора материалов для повышения надежности и экономической эффективности дорожного строительства.

Ключевые слова: горные породы, дорожное строительство, щебень, песок, строительные материалы, физико-механические свойства, прочность, износостойкость, долговечность, экономическая эффективность.

USE OF ROCK MATERIALS IN ROAD CONSTRUCTION

Aysoltan Berdiyeva

lecturer

Atajan Myradov, Kerim Nurgeldiev, Mekan Orazov

students

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

Abstract. This paper examines the features of using rock materials in road construction. A classification of rocks by origin is presented, and their main physical and mechanical properties affecting the quality and durability of road pavements are analyzed. Particular attention is paid to the use of materials such as granite, basalt, limestone, and sandstone in various structural layers of highways. Modern technologies for processing and utilizing rock materials, as well as the requirements imposed on them in construction practice, are discussed. It is concluded that the proper selection of materials plays a crucial role in improving reliability and economic efficiency in road construction.

Keywords: rock materials, road construction, crushed stone, sand, construction materials, physical and mechanical properties, strength, wear resistance, durability, economic efficiency.

Введение

Дорожное строительство является важнейшей частью развития транспортной инфраструктуры страны. Качество автомобильных дорог во многом зависит от используемых строительных материалов, среди которых особое место занимают горные породы.

Горные породы применяются при устройстве основания и покрытия дорог, обеспечивая прочность, долговечность и устойчивость конструкции. Цель данной работы — изучение видов горных пород, их свойств и особенностей применения в дорожном строительстве.

Классификация горных пород

Горные породы классифицируются по происхождению на три основные группы:

1. Магматические породы

Образуются в результате остывания магмы (гранит, базальт).

2. Осадочные породы

Формируются в результате накопления и уплотнения осадков (известняк, песчаник).

3. Метаморфические породы

Возникают под воздействием давления и температуры (мрамор, гнейс).

Каждая группа обладает различными физико-механическими свойствами, что определяет область их применения.

Основные виды горных пород, применяемых в дорожном строительстве

Гранит

Гранит отличается высокой прочностью, износостойкостью и устойчивостью к воздействию внешней среды. Используется для производства щебня высокого качества.



Базальт

Обладает высокой плотностью и прочностью. Применяется в слоях дорожного покрытия с высокой нагрузкой.

Известняк

Широко используется благодаря доступности и простоте обработки, однако уступает по прочности магматическим породам.

Песчаник

Используется в основаниях дорог и при устройстве подстилающих слоев.

Требования к материалам

Горные породы, используемые в дорожном строительстве, должны соответствовать следующим требованиям:

- высокая прочность;
- морозостойкость;
- устойчивость к истиранию;
- низкое водопоглощение;
- экологическая безопасность.

Соответствие этим требованиям обеспечивает долговечность дорожного покрытия.

Технологии использования горных пород

Горные породы применяются в следующих формах:

- **щебень** — основной материал для дорожных оснований;
- **песок** — используется в смесях и подстилающих слоях;
- **минеральный порошок** — применяется в асфальтобетоне.

Современные технологии включают:

- дробление и сортировку материалов;
- модификацию свойств (например, добавление вяжущих веществ);
- использование переработанных материалов.

Заключение

Горные породы являются основным компонентом дорожного строительства. Их свойства напрямую влияют на качество и долговечность автомобильных дорог. Применение современных технологий обработки и рациональный выбор материалов позволяют повысить эффективность строительства и снизить затраты.

В дальнейшем развитие отрасли связано с использованием инновационных материалов и улучшением технологий переработки горных пород.



Список литературы:

1. ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород.
2. ГОСТ 8736-2014. Песок для строительных работ.