

УДК– 378.147

к.т.н. Хамракулов Равшан ,

доцент кафедры «Строительство зданий и сооружений», ДжизПИ.

Жабборов Адхам

ассистент кафедры «Строительные материалы и конструкции», ДжизПИ

Досалиев Канат Серикұлы

PhD, доцент Южно-Казахстанского университета им. М. Ауэзова

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ИЗ БАЗАЛЬТОВЫХ ФИБРОБЕТОНОВ ДЛЯ ДОРОЖНО - СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Аннотация: Научная статья посвящена методике применения геосинтетических современных материалов для дорожно-строительных работ в условиях Узбекистана. При исследовании данной проблеме используются методы и инструменты строительной технологии. В статье анализируются характерные особенности строительной технологии с учетом влияния разных местных материалов.

Ключевые слова: Автомобильные дороги, базальтовые геосинтетические материалы, категория дорог, армоконструкция, насыпи откосов, базальт.

INVESTIGATION OF THE STRENGTH OF BASALT FIBER CONCRETE MATERIALS FOR ROAD CONSTRUCTION

Abstract: The scientific work is devoted to the methodology of application of geosynthetic modern materials for road construction works in Uzbekistan. Methods and tools of construction technology are used in the study of this problem. The article analyzes the characteristic features of construction technology, taking into account the influence of different local resources.

Keywords: Highways, basalt geosynthetic materials, category of roads, armoured structure, embankment slopes, basalt.

В Узбекистане с Российскими специалистами создана Совместное предприятие ООО «Базальт» в Фаришском районе Джизакской области. В настоящий время в совместной предприятии ООО «Базальт» налажен полный цикл переработки базальта на основе местного сырья. Сначала здесь запустили выпуск базальтового утеплителя, в августе 2017 года на предприятии ООО «Базальт» начали производить непрерывное базальтовое волокно, базальтопластиковую арматуру и базальтовый геосинтетический материал.

Настоящая научная статья даёт возможность рассмотреть применение геосинтетических материалов выпускаемых совместным предприятием на ООО «Базальт» в Республике Узбекистан (далее ГМ) в соответствии с проектными решениями при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог, городских улиц, проездов, площадок под высокие нагрузки, парковок и других сооружений.

Основная цель применения ГМ - обеспечение надежного функционирования дороги или отдельных ее элементов в сложных условиях строительства и эксплуатации. Устройство дополнительных слоев из ГМ позволяет повысить эксплуатационную надежность и сроки службы конструкции или отдельных ее элементов, качество работ, упростить технологию строительства, сократить сроки строительства, уменьшить расход традиционных строительных материалов, объемы земляных работ, материалоемкость конструкции.

Отечественный и зарубежный опыт применения геосинтетических материалов показывает на их универсальность (обширное поле применения), экономичность (снижение затрат на строительство и эксплуатацию, экономию строительных материалов, сокращение сроков производства работ, увеличение межремонтных сроков), экологичность.

Геосетки из базальтоволокна выпускаемые в совместном предприятии ООО «Базальт» марки СБНП выпускаемые по СТО 5952-004-98214589-2011,

рекомендуются применять в качестве армирующих прослоек при строительстве автодорог, аэродромов, площадок различного назначения и в других геотехнических сооружениях.

Данные материалы находят своё применение в следующих видах строительных работ:

- строительство насыпей на слабых основаниях (глинистых грунтах, грунтов повышенной влажности);
- строительство временных дорог;
- строительство автомобильных дорог всех категорий;
- строительство железнодорожных путей (усиление под балластного слоя);
- строительство аэродромов (взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек и мест стоянок);
- обустройство кустовых площадок скважин;
- строительство площадок под высокие нагрузки;
- устройство уширения проезжей части;
- строительство армо-грунтовых подпорных конструкций;
- строительство подъездных путей к магистральным трубопроводам;
- строительство подъездных путей к малым искусственным сооружениям;
- строительство магистральных трубопроводов;

Геосетки из базальтоволокна выпускаемые в ООО «Базальт» марки СБНП выпускаемые по СТО 5952-004-98214589-2011 следует применять в соответствии с проектными решениями для:

- повышения несущей способности слабого основания (болота 1-2 типа, связные грунты повышенной влажности);
- обеспечения равномерной осадки насыпи и сокращения сроков консолидации основания;

- повышения устойчивости грунтовых конструкций, чем обеспечивается необходимая стабильность сооружений;
- повышения несущей способности дорожных одежд, как капитальных, так и дорожных одежд переходного типа;
- крепление оснований водопропускных труб, армирование грунта после замены;
- распределение нагрузки по всей площади взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек и мест стоянок в аэропортах;
- дополнительно - для разделения различных типов материалов и грунтов.

В случаях строительства на слабых основаниях, при наличии переувлажненных связанных грунтов, водонасыщенных песчаных грунтов, рекомендуется в качестве армирующего элемента применять геосетки из базальтоволокна выпускаемых в ООО «Базальт» марки СБНП выпускаемые по СТО 5952-004-98214589-2011 в сочетании с разделительной прослойкой из нетканого геосинтетического материала.

Требования к грунтам и каменным материалам, материалам, используемым в дорожных конструкциях совместно с геосинтетическими материалами выпускаемой в совместном предприятии ООО «Базальт», не предъявляют специфических требований отличных от требований соответствующих государственных стандартов и строительных норм и правил. Наименования грунтов в данном стандарте соответствуют ГОСТ 25100-95.

Характеристики слабых грунтов следует определять в соответствии с «Нормативным документам по проектированию земляного полотна на слабых грунтах».

Насыпь на слабых грунтах I типа



-Геосетка раскладывается перпендикулярно оси дороги с величиной нахлеста 0,4-0,5 м и величиной выпуска 0,5 м;

- Минимальная высота насыпи определяется из условия снегонезаносимости, возвышения верха дорожной одежды над уровнем поверхностных вод и морозоустойчивости дорожной одежды;

- Насыпь в нижней части на величину осадки плюс 0,5 м возводится из дренирующих грунтов;

- Величина осадки насыпи и скорость консолидации определяется расчетом.

Литературы:

1. С.С.Каприелов, А.В.Шейнфельд, Г.С.Кардумян «Новые модифицированные бетоны» Москва. 2010г.-168стр. Э.К.Касимов «Курилиш ашёлари» Ташкент. 2004г. 453стр.
2. РЖ Хамракулов, ХМ Каракулов - Методика улучшения долговечности бетонов в условиях сухого жаркого климата Узбекистана Молодой ученый, 2016
3. Ф.Н.Рабинович «Композиты на основе дисперсно-армированных бетонов» Вопросы теории и проектирования, технология, конструкции: монография. – Москва. 2004. – 560 стр.
4. Х.М.Каракулов “Автомобил йулларини куришда замонавий материалларни куллаш” Укув кулланма. Тошкент 45-105стр.