

Технология строительства аэродромных и дорожных одежд из укрепленных некондиционных грунтов



ЯНАО, п-в Ямал, аэропорт Сабетта, готовое основание аэродромной одежды ИВПП из укрепленного очень тонкого пылеватого песка

Одной из наиболее эффективных возможностей решения проблемы энерго- и ресурсосбережения является использование в аэродромных и дорожных конструкциях укрепленных некондиционных грунтов.

На основании анализа технической литературы и результатов практики аэродромного и дорожного строительства, были сделаны следующие выводы:

- известные на сегодняшний момент методы укрепления некондиционных грунтов минеральными и органическими вяжущими зарекомендовали себя как вполне приемлемые, однако они имеют ряд недостатков, таких как недостаточная морозостойкость, хрупкость и истираемость, особенно в водонасыщенном состоянии, а также наличие усадочных трещин;
- применение комплексных методов укрепления некондиционных грунтов, основанных на совместном использовании органических и неорганических вяжущих, устраняет большинство указанных недостатков укрепленных местных материалов, но усложняет технологические процессы и требует применения дорогостоящего оборудования;
- практика строительства показала, что использование укрепляющих добавок и стабилизаторов иностранного производства ведёт к удорожанию строительства и не всегда позволяет в условиях реального строительства достичь желаемого эффекта улучшения прочностных и физико-механических свойств укрепленных грунтов или же требует особых дорогостоящих технологий их применения;
- одной из наиболее перспективных является использование инновационной технологии строительства аэродромных и дорожных одежд из некондиционных грунтов, укрепленных портландцементом совместно с полимерно-минеральной композицией Nicoflok, разработанной ООО «Никель» (Санкт-Петербург).

Разработанная в 2005 году инновационная технология строительства аэродромных и дорожных одежд из некондиционных грунтов, укрепленных портландцементом совместно с полимерно-минеральной композицией Nicoflok позволяет использовать для её применения уже имеющиеся технику и оборудование. Практический опыт показал, что в результате обработки некондиционных грунтов портландцементом совместно с полимерно-минеральной композицией Nicoflok существенно повышается их

В настоящее время при строительстве и реконструкции аэродромов и автомобильных дорог прослеживается устойчивая тенденция к применению новых конструкций, технологий и материалов, требующих при применении значительно меньших затрат энергии и ресурсов.

Николай Гусев, начальник испытательного центра
ОАО «ПИИНИИ ВТ «Ленаэропроект»

Александр Максимов,
генеральный директор ООО «Никель»

плотность, предел прочности при сжатии, растяжении при изгибе и расколе, пластичность, морозостойкость, снижается истираемость и значительно уменьшается водопоглощение.


Разработанная ООО «Никель» добавка Nicoflok производится сегодня специальным предприятием в Ленинградской области согласно ТУ 5743-003-13881083-2006 «Добавка укрепляющая для вяжущих растворов и сухих смесей Nicoflok».

Добавка Nicoflok является полностью отечественной разработкой. Она защищена патентами Российской Федерации, имеет гигиенический сертификат, заключение о технической пригодности для применения в строительстве, выданное Федеральным центром нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве (ФАУ «ФЦС»).

Полимерная добавка Nicoflok предназначена для укрепления всех типов грунтов, отсевов дробления каменных материалов, асфальтогранулята, пригодных к укреплению портландцементом, для применения в аэродромном строительстве.

Рекомендуемая норма расхода полимерной добавки Nicoflok составляет 0,3–1 % от массы укрепляемого некондиционного грунта, при норме расхода портландцемента – 3–12 % от массы некондиционного грунта.

Укрепление некондиционных грунтов введением в них полимерно-минеральной композиции Nicoflok апробировано при строительстве автомобильных дорог в Санкт-Петербурге, Сочином регионе, на Дальнем Востоке, в Сибири, Поволжье, Нижегородской области, на о. Валаам, в Белоруссии и Казахстане, а также при строительстве аэропорта Сабетта на полуострове Ямал в ЯНАО.

Применение укрепленных некондиционных грунтов в конструкциях аэродромных и дорожных одежд позволяет снизить ресурсоёмкость строительства, обеспечить требуемую прочность, износостойкость, водонепроницаемость и морозостойкость всей конструкции в целом. 



ООО «Никель»

192271, Санкт-Петербург,
ул. Дудко, д.18, офис 2
тел. (812) 560-52-76
факс (812) 560-94-28
e-mail: nikelspb@mail.ru