

Министерство образования и науки Российской Федерации
Сибирский федеральный университет

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ГРУНТОВ К РАЗРАБОТКЕ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Рекомендовано Сибирским региональным учебно-методическим центром высшего профессионального образования для межвузовского использования в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 190206.65 «Подъемно-транспортные, строительные-дорожные машины и оборудование» направления подготовки магистров по программе 150400.68.14 «Строительные и дорожные машины»,
9 февраля 2012 г.

Красноярск
СФУ
2013

УДК 622.23(07)
ББК 33.3.011я73
Т384

Рецензенты:

В. Г. Жубрин, кандидат технических наук,
директор ООО СКТБ «НИИстройдормаш»;
С. М. Кузнецов, кандидат технических наук, доцент кафедры
«Технология, организация и экономика строительства»
Сибирского государственного университета путей сообщения

Т384 Технология подготовки грунтов к разработке в зимний пе-
риод : учеб. пособие / С. И. Васильев, В. Н. Анфёров,
В. М. Мелкозёров, А. С. Ортман. – Красноярск : Сиб. федер.
ун-т, 2013. – 136 с.
ISBN 978-5-7638-2542-8

Приведены сведения о физико-механических свойствах сезонно-
мерзлых грунтов, температурных режимах промерзания, а также новых
карбонатных поропластах и изменении температуры утепленных грунтов
в зимний период.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности
190206.65 «Подъемно-транспортные, строительно-дорожные машины и
оборудование» направления подготовки магистров по программе
150400.68.14 «Строительные и дорожные машины».

УДК 622.23(07)
ББК 33.3.011я73

ISBN 978-5-7638-2542-8

© Сибирский федеральный университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ.....	5
1.1. Вероятностные физико-механические характеристики.....	5
1.2. Технологии подготовки грунтов к разработке.....	19
2. КАРБАМИДНЫЕ ПОРОПЛАСТЫ.....	32
2.1. Методика расчета карбамидных поропластов для защиты от промерзания грунта.....	32
2.2. Результаты экспериментальных исследований.....	47
2.3. Физико-механические характеристики.....	60
2.4. Эксплуатационные свойства.....	62
2.5. Характеристика исходного сырья	65
2.6. Технология производства.....	79
2.7. Модификация поропластов.....	81
3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КАРБАМИДНОГО ПОРОПЛАСТА.....	92
3.1. Технологические установки для механизированного приготовления и нанесения на грунт	92
3.2. Утилизация использованного поропласта.....	98
3.3. Экологическая безопасность карбамидных поропластов для утепления грунтов от сезонного промерзания.....	102
3.4. Экономические аспекты применения карбамидных поропластов для утепления грунтов	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	127
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	129