



## КНИГА

\*\*\*

### ***ГЕОТЕХНИКА И ГЕОСИНТЕТИКА в вопросах и ответах***

\*\*\*

Книга содержит ответы на самые важные вопросы в области расчетов земляного полотна и применения геосинтетических материалов. Вы узнаете, какие методы расчетов устойчивости стоит использовать и почему, в чем заключается разница между ними; когда нужно использовать модуль деформации, а когда модуль упругости и в чем они отличаются друг от друга; может ли коэффициент уплотнения быть больше единицы; когда надо выполнять расчет консолидации и как правильно задавать удельный вес грунта в Plaxis. А так же многое другое!

**А ТАКЖЕ! СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ PLAXIS!!!**

**- Практикум по программе Plaxis. Часть 1. Виртуальная лаборатория Soil Test.**

(компрессионные и трехосные испытания, построение и анализ графиков; получение параметров модели по данным геологических изысканий, оптимизация модели).

**- Практикум по программе Plaxis. Часть 2. Напряжения. Прочность.**

(определение напряжений и прочности по формулам и в программе, сравнение, практическое применение в расчетах устойчивости и осадки)

Заказать литературу можно отправив заявку на электронную почту: [geotchnikfd@mail.ru](mailto:geotchnikfd@mail.ru)

## Содержание

Введение .....	4
1. Инженерные изыскания .....	5
И1. Геофизика, для чего это нужно? .....	5
И2. Сравнение полевых и лабораторных методов испытаний грунтов .....	7
И3. Получение характеристик грунтов для расчетов (новая методика) .....	11
И4. Об угле внутреннего трения .....	12
И5. Удельный вес грунта $\gamma_{sat}$ и $\gamma_{unsat}$ .....	13
И5. Расчетное сопротивление грунтов в дорожном строительстве .....	16
И6. Может ли быть коэффициент уплотнения грунтов больше 1? .....	18
2. Расчеты устойчивости земляного полотна .....	22
С1. Водонасыщенные грунты. Недренированная прочность .....	22
С2. Критерий прочности слабых грунтов .....	25
С3. Коэффициент безопасности и коэффициент стабильности .....	27
С4. Сравнение численного и аналитического методов расчета коэффициента безопасности .....	30
С5. Иольдиевые глины .....	32
С6. Тиксотропные грунты .....	36
У1. Теория расчетов устойчивости. Методы расчетов .....	39
У2. Сравнение метода проф. Шахунянца и Моргенштейн-Прайса .....	41
У3. Учет сейсмических воздействий .....	45
У4. Пример расчета с учетом сейсмических сил .....	48
У5. Учет геосинтетических армирующих прослоек .....	53
У6. Вероятностные расчеты устойчивости .....	54
У7. Оползневое давление .....	56
П1. Какую программу выбрать для расчетов устойчивости? .....	57
П2. Сравнение методов расчета устойчивости .....	61
П3. Учет подтопления в программах .....	64
3. Расчеты осадки земляного полотна .....	66
О1. О сжимаемой толще .....	66
О2. Модули деформации и модели грунтов .....	67
О3. Еще о модулях деформации .....	71
О4. О деформационном критерии слабых грунтов .....	76
О5. Модуль деформации или модуль упругости? .....	76
О6. Сравнение расчетов осадки «вручную» и в программе .....	77
О7. Когда считать консолидацию? .....	84
О8. Коэффициент фильтрации и коэффициент консолидации .....	86
О9. Программы для расчетов осадки .....	90
О10. Пример расчета осадки насыпи на торфяном основании .....	92
О11. Влияют ли геосинтетические материалы на осадку? .....	97
О12. Модель SoftSoil .....	100
О13. Как назначить модуль упругости для грунта земляного полотна .....	105
4. Геосинтетические материалы .....	108
Г1. Какие материалы использовать для армирования земполотна? .....	108
Г2. Учет армирующих прослоек в дорожных одеждах .....	109
Г3. Какие материалы использовать для армирования асфальтобетона .....	112
Г4. Противозерозионная защита в сложных условиях (северные регионы, территории распространения песков) .....	115
Г5. В каких случаях используют армированный геомат? .....	115
Г6. Дренажные геокомпозиаты .....	117
Г7. Ленточные дрены .....	121
Г8. Модуль деформации (деформативности) геосетки (георешетки) .....	125
5. Испытания геосинтетических материалов .....	126
Т1. Опыт испытаний геоматериалов .....	126
Т2. Новый вид испытаний .....	130
Т3. Трехосные испытания армированного грунта .....	132
Т4. Коэффициенты снижения прочности. Длительная прочность по ОДМ 218.2.047-2014 .....	134
Т5. Лотковые испытания .....	137
Заключение .....	139
Список использованной литературы: .....	140
Приложения .....	143
1. Инструкция по использованию программы ГЕО5 Устойчивость откоса .....	143
2. Инструкция по использованию программы ГЕО5 Осадка .....	158