



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

Факультет кадастра, геодезии и строительства
Кафедра технологии строительства

А.С. Диденкул, О.С. Куку

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**Chişinău
Editura „Tehnica-UTM ”
2013**

CZU 69(075.8)

Д 44

Диденкул А.С., Куку О.С. Специальные технологии в строительстве. – Кишинэу, ТУМ, 2013. – 187с.

Учебное пособие предназначено для студентов строительных специальностей вузов. Пособие также будет полезно инженерно-техническим работникам строительно-монтажных и проектных организаций, занятым в области строительства специальных сооружений.

Приведен ряд специальных технологий, применяемых при устройстве оснований зданий и сооружений на просадочных грунтах (имеющих широкое распространение на территории Республики Молдова), при возведении заглубленных в грунт сооружений и при бетонировании конструкций.

При написании пособия обобщен передовой опыт ведущих строительных организаций республики, а также зарубежный опыт.

Ответственный редактор: д.т.н. О.С. Куку

Рецензент: д.т.н. В.Н. Полканов (Технический университет Молдовы, кафедра геодезии, кадастра и геотехники)

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

Диденкул, А.С., Куку, О.С.

Специальные технологии в строительстве: Учеб. пособие / А.С. Диденкул, О.С. Куку; Техн. ун-т Молдовы, Фак. кадастра, геодезии и строительства, Каф. технологии строительства. – Кишинэу: Tehnica-UTM, 2013. – 187р.

Bibliogr.: p. 184 - 185 (18tit.). – 50ex.

ISBN 978-9975-45-276-2.

69(075.8)

Д 44

ISBN 978-9975-45-276-2.

© UTM,2013

ВВЕДЕНИЕ

Наряду с классическими технологиями производства работ в строительстве применяется широкий спектр специальных технологий в зависимости от различных факторов (геологических и гидрогеологических условий строительной площадки, конструктивных особенностей объектов, степени стесненности района застройки и др.). В данной работе рассматривается ряд специальных технологий, получивших широкое распространение в промышленном и гражданском строительстве.

Особое внимание уделено технологиям устройства оснований зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах, так как такие грунтовые условия характерны для значительной территории Республики Молдова. Им посвящена первая глава учебника.

Во второй главе рассматриваются специальные технологии бетонирования монолитных бетонных и железобетонных конструкций: технологии подводного бетонирования, технология раздельного бетонирования, вакуумирование бетонных смесей, торкретирование и технология набрызга бетона (шприц-бетона).

В третьей главе рассматриваются технологии, применяемые при возведении фундаментов глубокого заложения и заглубленных в грунт сооружений (подземные гаражи, противодиффузионные завесы, берегоукрепительные подпорные стены, насосные станции, емкости систем водоочистки и другие).

Авторы выражают глубокую благодарность рецензенту д.т.н В. Н. Полканову за ценные советы и замечания, высказанные при рецензировании настоящей работы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
---------------	---

Глава 1. Устройство оснований на просадочных грунтах.....	4
1.1. Общие положения.....	4
1.2. Уплотнение грунтов тяжелыми трамбовками.....	7
1.3. Устройство грунтовых подушек.....	12
1.4. Фундаменты в вытрамбованных котлованах.....	19
1.5. Вытрамбовывание котлованов в водонасыщенных грунтах.....	32
1.6. Глубинное уплотнение пробивкой скважин (устройство грунтовых свай).....	34
1.7. Глубинное уплотнение оснований предварительным замачиванием.....	43
1.8. Инъекционные способы закрепления просадочных грунтов.....	48
1.9. Термическое закрепление просадочных грунтов.....	70

Глава 2. Специальные технологии бетонирования конструкций.....	73
2.1. Общие положения.....	73
2.2. Бетонирование конструкций под водой.....	74
2.3. Технология раздельного бетонирования.....	93
2.4. Вакуумирование бетонных смесей.....	95
2.5. Торкретирование.....	105
2.6. Бетонирование способом набрызга.....	112

Глава 3. Технология возведения фундаментов и подземных сооружений глубокого заложения.....	117
3.1. Общие положения.....	117
3.2. Способ «стена в грунте».....	118
3.3. Устройство противofильтрационных завес.....	154
3.4. Анкерные устройства.....	166
3.5. Способ опускного колодца.....	173
3.6. Способ кессона.....	178
Литература.....	184

ЛИТЕРАТУРА

1. Абелев Ю.М., Абелев М.Ю. Основы проектирования и строительства на просадочных макропучинистых грунтах. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Госстройиздат, 1968.
2. Абелев М. Ю. Слабые водонасыщенные глинистые грунты как основания сооружений.- Москва: Стройиздат, 1973.
3. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. - Москва: «Высшая школа», 1997.
4. Афонин И.А. Технология и организация монтажа специальных сооружений. - Москва: «Высшая школа», 1986.
5. Крутов В.И. Основания и фундаменты на просадочных грунтах. - Киев: «Будівельник», 1982.
6. Литвинов О.О., Беляков Ю.И. и др. Технология строительного производства. - Киев: «Вища школа», 1985.
7. Осин Б.В. Негашенная известь как новое вяжущее вещество. - Москва: Стройиздат, 1954.
8. Полканов В.Н., Диденкул А.С., Топорец В.И. Фундаменты в просадочных грунтах. Основы проектирования и технология подготовки оснований. - Кишинэу: ТУМ, 2010.
9. СНиП 2.02.01-83*.Основания зданий и сооружений.- Москва: Госстрой СССР, 1995.
10. СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты.- Москва: Госстрой СССР, 1988.
11. Смородинов М.И., Ерофеев Л.В. и др. Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов.- Москва: Машиностроение, 1985.

12. Смородинов М.И., Федоров Б.С. Устройство сооружений и фундаментов способом «стена в грунте». - Москва: Стройиздат, 1986.
13. Штоль Т.М. и др. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. - Москва: Стройиздат, 1990.
14. CP F.01.02 -2008. Proiectarea și construcția temeliilor și fundațiilor pentru clădiri și instalații. MCDR, Chișinău, 2009.
15. Dinău V., Gheorghiu V. Fundații de adâncime în condiții de teren dificile. Vol.1. - București: Editura Tehnică, 1997.
16. Manoliu I. Fundații și procedee de fundare.- București: Editura Didactică și Pedagogică, 1982.
17. NCM F.01.03-2009. Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor. MCDR, Chișinău, 2009.
18. Tomlinson M.J. Proiectarea și executarea fundațiilor (traducere din limba engleză). - București: Editura Tehnică, 1974.