

Ю.В. НИКОЛЕНКО

---

# **ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

---

*Учебное пособие*

*Часть вторая*

Москва  
Российский университет дружбы народов  
2010

ББК 38.6  
Н 63

У т в е р ж д е н о  
*РИС Ученого совета  
Российского университета  
дружбы народов*

Р е ц е н з е н т

зав. кафедрой ПС ПГС РУДН,  
доктор технических наук, профессор *А.П. Свинцов*

**Николенко Ю.В.**

**Н 63** Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. пособ.:  
В 2-х ч. – Ч. II. – М.: РУДН, 2010. – 187 с.: ил.

ISBN 978-5-209-03455-1

Во второй части учебного пособия рассматриваются вопросы технологии и организации работ по возведению каменных конструкций зданий. Излагаются технология и организация монтажных работ при возведении гражданских, производственных зданий и сооружений. Приводятся требования, предъявляемые при контроле качества материалов, изделий и готовых конструкций. Раскрываются проблемы применения самоподъемной и скользящей опалубок при возведении монолитных сооружений.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 270800.62 – бакалавр техники и технологии по направлению «Строительство» и изучающих дисциплину «Технология возведения зданий и сооружений».

ISBN 978-5-209-03455-1

ББК 38.6

© Николенко Ю.В., 2010

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2010

---

## Предисловие

---

Предлагаемая вторая часть учебного пособия «Технология возведения зданий и сооружений» составлена в соответствии с утвержденной учебной программой и предназначена для студентов, обучающихся по направлению 550100 «Строительство» и получающих квалификацию 270100.62 – бакалавр техники и технологии.

В ее состав вошли три главы.

В главе 1 рассмотрены вопросы возведения конструкций зданий и сооружений из каменных материалов. Приведены сведения о наиболее часто применяемых каменных изделиях и растворах для каменной кладки, а также требования, предъявляемые к ним. Изложены вопросы организации комплексного процесса каменной кладки и возведения зданий, а также организации каменной кладки при возведении монолитных зданий, производство каменных работ в особых условиях. Приводятся требования, предъявляемые к качеству готовых каменных конструкций.

Глава 2 посвящена рассмотрению вопросов технологии организации работ при монтаже сборных конструкций зданий, транспортированию и складированию сборных конструкций, использованию грузозахватных приспособлений для их монтажа, монтажной оснастки для временного за-

крепления и выверки сборных конструкций, а также применяемых при монтаже средств подмащивания.

Изложены методы монтажа крупнопанельных, каркасно-панельных гражданских зданий, одно- и многоэтажных производственных зданий из сборных железобетонных и стальных конструкций. Приведены требования, предъявляемые при проверке качества монтажа сборных конструкций.

Рассмотрены особенности монтажа зданий из легких металлических конструкций.

Глава 3 освещает вопросы технологии и организации возведения сборных и монолитных железобетонных и стальных бункеров и силосов. Рассмотрена технология возведения монолитных бункеров в самоподъемной крупнощитовой опалубке, а силосов – в скользящей опалубке.

## О г л а в л е н и е

П р е д и с л о в и е .....	3
<b>Г л а в а I. Технология и организация работ при возведе- нии каменных конструкций зданий .....</b>	<b>5</b>
1.1. Каменные конструкции в строительстве .....	5
1.2. Материалы, изделия и приспособления, приме- няемые при устройстве каменных конструкций .....	7
1.2.1. Естественные и искусственные каменные материалы .....	7
1.2.2. Растворы, применяемые для каменной кладки .....	17
1.2.3. Средства подмащивания при производстве каменной кладки .....	20
1.3. Требования, предъявляемые к кирпичной кладке .....	26
1.4. Организация комплексного процесса каменной кладки .....	31
1.4.1. Организация комплексного процесса возве- дения каменных зданий .....	31
1.4.2. Организация каменных работ при возведе- нии сборных каркасных и монолитных зданий ...	54
1.5. Производство каменных работ в особых условиях .....	59
1.5.1. Особенности возведения каменных конст- рукций при отрицательных температурах .....	59
1.5.2. Особенности возведения каменных конст- рукций в жаркую и сухую погоду .....	62
1.5.3. Требования, предъявляемые к каменным конструкциям, возводимые в сейсмических рай- онах .....	63
<b>Г л а в а II. Технология и организация работ при мон- таже сборных конструкций зданий .....</b>	<b>66</b>
2.1. Общие требования к монтажу сборных конструк- ций .....	66

2.1.1. Состав комплексного процесса монтажа конструкций .....	66
2.1.2. Транспортирование, складирование и подготовка конструкций к монтажу .....	69
2.1.3. Методы и способы монтажа .....	76
2.1.4. Грузозахватные устройства, применяемые при монтаже сборных конструкций .....	80
2.1.5. Приспособления для временного закрепления и выверки конструкций. Средства подмащивания .....	86
2.1.6. Особенности организации работ при монтаже конструкций .....	98
2.2 Организация и технология возведения крупнопанельных зданий .....	101
2.2.1. Организация производства работ .....	101
2.2.2. Монтаж конструкций крупнопанельных зданий .....	104
2.2.3. Требования, предъявляемые к качеству монтажа конструкций крупнопанельных зданий .....	111
2.3. Организация и технология возведения многоэтажных каркасно-панельных зданий .....	111
2.3.1. Технология монтажа железобетонного каркаса .....	111
2.3.2. Монтаж навесных панелей стен .....	113
2.3.3. Монтаж стальных конструкций каркасных многоэтажных зданий .....	118
2.3.4. Требования, предъявляемые к качеству монтажа стального каркаса многоэтажных гражданских и промышленных зданий .....	122
2.4. Организация и технология монтажа одноэтажных промышленных зданий .....	122
2.4.1. Возведение железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания .....	122
2.4.2. Требования к качеству монтажа железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий .....	133
2.4.3. Особенности монтажа стального каркаса одноэтажного промышленного здания .....	135
2.4.4. Требования, предъявляемые к качеству монтажа стальных каркасов одноэтажных промышленных зданий .....	141

2.4.5. Монтаж зданий из легких металлических конструкций .....	141
<b>Г л а в а III. Технология возведения железобетонных и стальных бункеров и силосов .....</b>	<b>147</b>
3.1. Технология возведения железобетонных и стальных бункеров .....	147
3.2. Технология возведения железобетонных и стальных силосов .....	151
3.2.1. Возведение силосов из сборного железобетона .....	154
3.2.2. Возведение стальных силосов .....	157
3.2.3. Возведение монолитных железобетонных силосов .....	158
<b>Л и т е р а т у р а .....</b>	<b>164</b>
Описание и программа курса «Технология возведения зданий и сооружений» .....	166