

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Глава 1 <b>Реконструкция как отрасль промышленности</b> .....	6
1.1 Опыт реконструкции в различных странах .....	6
1.2 Классификация реконструируемых зданий и сооружений .....	16
Глава 2 <b>Специфика производства строительно-монтажных работ и проблемы реконструкций</b> .....	22
Глава 3 <b>Классификация стесненности при производстве работ в реконструируемых зданиях</b> .....	26
Глава 4 <b>Классификация основных схем механизации монтажно-демонтажных работ при реконструкции</b> .....	31
Глава 5 <b>Трассировка подъездных путей для доставки материальных ресурсов при реконструкции</b> .....	46
Глава 6 <b>Разборка зданий и сооружений</b> .....	49
6.1 Общие положения .....	49
6.2 Классификация и характеристика способов и средств разборки зданий .....	54
6.2.1 Термический способ .....	57
6.2.2 Электрогидравлический способ .....	60
6.2.3 Взрывной способ разрушения (с помощью ВВ) .....	63
6.2.4 Невзрывной способ разборки конструкций .....	65
6.3 Технология строительно-монтажных работ при разборке зданий и сооружений .....	67
6.4 Разборка конструкций покрытия и кровли .....	70
6.5 Разборка стеновых ограждений одноэтажных и многоэтажных зданий .....	72
6.6 Разборка конструкций перекрытий многоэтажных зданий .....	77
6.7 Разборка колонн и фундаментов .....	81
Глава 7 <b>Классификация методов монтажа и демонтажа реконструируемых зданий</b> .....	83
Глава 8 <b>Анализ проектных решений реконструируемых зданий</b> .....	94
Глава 9 <b>Усиление несущих конструкций при реконструкции зданий</b> .....	100
Глава 10 <b>Усиление фундаментов</b> .....	104

Глава 11	<b>Усиление железобетонных колонн</b> .....	126
11.1	Усиление железобетонных колонн монолитными железобетонными обоями .....	128
11.2	Усиление железобетонных колонн сечением 500 × 600 мм металлическими обоями с предварительно напряженными распорками .....	136
11.3	Усиление железобетонных колонн сечением 500 × 600 мм металлическими обоями с предварительно напряженными соединительными планками .....	148
11.4	Усиление консолей железобетонных колонн бетонированием подконсольной части .....	157
11.5	Усиление консолей железобетонных колонн металлическими подпорками .....	162
11.6	Усиление металлических колонн их обетонированием .....	168
Глава 12	<b>Усиление железобетонных балок и ригелей многоэтажных каркасов здания</b> .....	173
12.1	Усиление железобетонных балок монолитными железобетонными обоями с подачей бетонной смеси бетононасосом .....	173
12.2	Усиление железобетонных балок монолитными железобетонными обоями с устройством набетонки на уровне перекрытия .....	187
12.3	Усиление железобетонных балок односторонним наращиванием снизу торкретбетоном .....	194
12.4	Усиление железобетонных балок предварительно напряженными шпренгельными затяжками .....	203
12.5	Усиление второстепенных балок перекрытия предварительно напряженными кронштейнами .....	213
12.6	Усиление железобетонных балок предварительно напряженными горизонтальными затяжками .....	221
12.7	Усиление железобетонных балок (ригелей) предварительно напряженными тяжами .....	227
12.8	Усиление железобетонных балок постановкой промежуточной металлической опоры (изменение статической схемы) .....	233
12.9	Усиление железобетонных балок установкой металлических подкосов (изменение статической схемы) .....	242
12.10	Усиление балок и ригелей хомутами и корсетами .....	249
12.11	Усиление балки и ригелей инъектированием трещин .....	255
Глава 13	<b>Усиление перекрытий</b> .....	258
13.1	Усиление монолитных железобетонных плит перекрытий (с полной их разгрузкой) укладкой сборных железобетонных ребристых плит .....	260

13.2	Усиление монолитных железобетонных плит перекрытий упругими опорами в виде металлических треугольных ферм, монтируемых ручными лебедками .....	276
13.3	Усиление монолитного железобетонного перекрытия торкретированием снизу по металлической сетке .....	285
13.4	Возведение нового монолитного железобетонного перекрытия с последующей разборкой существующего при подаче бетонной смеси стационарными подъемниками .....	291
13.5	Возведение нового монолитного железобетонного перекрытия с последующей разборкой существующего при подаче бетонной смеси ручными лебедками или электротаями .....	303
13.6	Усиление перекрытий полным разгрузением второстепенных балок и плиты железобетонного перекрытия бетонированием балочной клетки при подаче бетонной смеси бетононасосами .....	319
13.7	Усиление монолитной железобетонной плиты перекрытия с полной ее разгрузкой укладкой сборных железобетонных ребристых плит при помощи стационарных кранов или подъемников .....	329
13.8	Усиление железобетонных плит перекрытий, опертых по контуру, пространственным металлическим шпренгелем, монтируемым ручными лебедками .....	343
13.9	Усиление перекрытий из сборных железобетонных плит с круглыми (овальными) пустотами бетонированием при подаче бетонной смеси бетононасосами .....	356
13.10	Усиление монолитной железобетонной плиты перекрытия при помощи дополнительных металлических балок .....	363
Глава 14	<b>Усиление каменных конструкций</b> .....	374
14.1	Усиление кладки при увеличении нагрузки на стены здания .....	374
14.2	Усиление пространственной жесткости здания .....	381
14.3	Восстановление несущей способности кладки .....	385
Глава 15	<b>Способы разработки и уплотнения грунта</b> .....	388
15.1	Классификация способов разработки и уплотнения грунта при реконструкции .....	388
15.2	Способы устройства креплений стенок котлованов .....	394
15.3	Технология устройства инъектируемого анкера .....	401
15.4	Способ закрепления стенок котлована торкретированием .....	403
Глава 16	<b>Зарубежный опыт усиления конструкций с использованием углепластиков</b> .....	405
16.1	Характеристика полимерных композиций — углепластиков .....	405

16.2	Типы композиционных материалов .....	406
16.2.1	Классификация композиционных материалов .....	406
16.3	Усиление зданий и инженерных сооружений .....	407
16.3.1	Усиление железобетонных конструкций .....	415
16.3.1.1	Усиление пролетной зоны изгибаемых конструкций .....	415
16.3.1.2	Усиление приопорных участков изгибаемых конструкций .....	416
16.3.1.3	Усиление сжатых и внецентренно сжатых железобетонных элементов .....	416
16.3.1.4	Применение предварительно напряженных элементов из угле- волокна .....	417
16.3.2	Усиление деревянных конструкций .....	417
16.3.3	Усиление каменных конструкций .....	418
16.3.4	Усиление металлических конструкций .....	419
16.3.4.1	Усиление растянутых конструкций .....	419
16.3.4.2	Усиление внецентренно сжатых конструкций .....	420
16.3.4.3	Повышение устойчивости пластинок .....	420
16.4	Усиление конструкций для тяжелой нагрузки "Sika Carbodur" .....	420
Литература .....		433

Учебное издание

**Федорцев** Игорь Васильевич  
**Хуснутдинов** Рамзи Файзиевич  
**Аскеров** Али Гарашевич

## **ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ**

Зав. редакцией	<i>И. Н. Гольянова</i>
Редактор	<i>Ф. И. Ларинбаева</i>
Корректор	<i>Р. М. Манаева</i>
Технический редактор	<i>М. В. Чепурнова</i>
Компьютерная верстка	<i>Т. П. Плитко</i>

Подписано в печать 31.03.2008. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура «Arial». Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 26.04. Уч.-изд. л. 31,14. Тираж 500. Заказ

ООО «Издательство научно-технической литературы "Монография"».  
450075, г. Уфа, пр. Октября, 129/3, тел.: (347) 292-13-12. E-mail: monografiya@list.ru

Отпечатано с предоставленных диапозитивов в ГУП «Уфимский полиграфкомбинат»  
450001, г. Уфа, пр. Октября, 2.