

УДК 624.07

ББК 38.5

Ф 88

СЕРИЯ ОСНОВАНА В 2008 ГОДУ

Р е ц е н з е н т ы:

член-корреспондент РАН, доктор технических наук,
профессор **В. В. Филиппов**, заместитель директора по науке
Института океанологии им. П. П. Ширшова;
доктор технических наук, профессор **А. В. Носарев**

*Монография рекомендована к публикации
научно-техническим советом МГСУ*

Фридкин, Владимир Мордухович.

Ф 88 Формообразование строительных конструкций [Электронный ресурс] : монография / В. М. Фридкин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 172 с.). — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2017. — (Библиотека научных разработок и проектов МГСУ). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10".

ISBN 978-5-7264-1696-0

Рассмотрены этапы формообразования строительных конструкций как циклического процесса генерации конструктивных идей, проектирования, возведения, эксплуатации каждого возведенного сооружения и ее прекращения. Введена необходимая терминология и обоснована новая система из 12 принципов формообразования строительных конструкций — базовых критериев принятия технических решений при проектировании сооружений и по их оценке научно-технической экспертизой.

Рассчитана на широкий круг специалистов в области строительства, в том числе на аспирантов и преподавателей вузов.

УДК 624.07

ББК 38.5

Деривативное электронное издание на основе печатного издания: Формообразование строительных конструкций : монография / В. М. Фридкин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2011. — 171 с. — ISBN 978-5-7264-0518-6.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных
ных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требо-
вать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-7264-1696-0

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2011

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	3
Введение	4
1. ТЕРМИНОЛОГИЯ	10
1.1. Предварительные замечания	10
1.2. Определения основных понятий	11
1.3. Определение понятия «формообразование»	21
2. ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	23
2.1. Циклы формообразования	23
2.2. Этапы формообразования	25
2.3. Системный характер формообразования	32
3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРИНЦИПОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	42
3.1. Предпосылки создания современной системы критериев разработки и развития конструктивных форм сооружений	42
3.2. Принципы формообразования строительных конструкций	44
3.3. Обоснование принципов формообразования строительных конструкций	50
3.4. Особенности формообразования в других отраслях техники	79
4. ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА ПРОЦЕССОВ РАЗРУШЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ	84
4.1. О методе расчета строительных конструкций по предельным состояниям	84
4.2. Энергетический «портрет» конструкции	93
4.3. Алгоритм поиска экстремумов энергетических функционалов строительных конструкций	105
4.4. Энергетические критерии разрушения конструкций	107

5. ВАЖНЕЙШИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	113
5.1. О понятии «большой пролёт сооружения»	113
5.2. Области возможных пролетов линейно-протяженных сооружений	116
5.3. Определение понятия «большой пролет сооружения»	122
5.4. Обобщенные неравенства ограничений пролетов линейно- протяженных сооружений по условиям прочности и общей устойчивости	124
Заключение	125
Библиографический список	129
Приложения	144
Приложение 1. Официальная терминология и некоторые современные определения важнейших понятий, имеющих отношение к проблемам теории формообразования строительных конструкций	144
Приложение 2. О понятии «авария сооружения»	162