

Учебное пособие содержит значительный объем сконцентрированной информации по металлургическим композиционным материалам и композиционным покрытиям, изобилие нового экспериментального материала, расширяющего фундаментальные знания по композитам. Особое внимание уделено наиболее перспективным с точки зрения эксплуатационной пригодности и прогнозируемости поведения в реальных условиях КМ на основе алюминиевых сплавов. Пособие может быть полезно студентам при изучении предметов по курсам о КМ, выполнению курсовых и дипломных проектов и квалификационных работ, а также научным работникам, преподавателям и инженерно-техническим работникам, специализирующимся в области технологии металлов и сплавов, а также наук о материалах.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ (монография)

Левинзон С.В.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал, Калуга, e-mail: svlev34@gmail.com, svlev34@web.de

Монография о новых технологиях и перспективах в области мирового энергосбережения в электронном варианте http://www.monographies.ru/files/Levinzon_ch2.pdf.

С развитием технологий современный мир нуждается во всё большем количестве энергоресурсов, однако среди источников энергии по-прежнему львиная доля принадлежит таким источникам, как нефть, газ и каменный уголь, запасы которых не безграничны. Основной альтернативой углеводородам являются вода, ветер, Солнце, – все они способны бесперебойно предоставлять человеку экологически чистую и фактически неисчерпаемую энергию. Однако доля возобновляемых источников пока еще не так велика вследствие высокой стоимости и сложности преобразующих установок.

Поэтому огромное значение приобретает совершенствование энергосбережения. Данные вопросы неоднократно рассматривались автором. Но жизнь не стоит на месте, ей свойственны, как и всему изменяющемуся, свои приливы и отливы. Вместе с тем следует отметить, что без альтернативных источников энергии – у человечества нет будущего. Энергосберегающие технологии – довольно широкое понятие. К ним относятся новые или усовершенствованные технологические процессы, характеризующиеся более высоким коэффициентом полезного использования топливно-энергетических ресурсов.

История написания. В начале 2015 года ко мне обратились представители академического Издательства научно-технической литературы Нью-Йорка с предложением написать моногра-

фию на тему энергосбережения. Мною были представлены Аннотация, План-проспект. Материалы прошли рецензирование, замечания были устранены, после чего был направлен проект Договора для подписи.

Мне в своей достаточно долгой научно-технической жизни приходилось подписывать много различных договоров, в частности, на издание, книг. В те годы большинство практически никто не обращало внимания, что в них было написано мелким шрифтом. Договоры были стандартной формы, и юридические вопросы и последствия мало кого интересовали. В данном случае, изучив представленный американским Издательством договор, пришёл к выводу, что практически всё выполнимо, но ещё до издания мне пришлось бы выложить такую сумму, для «бедного профессора» неподъёмную. В частности, нужен был дополнительный перевод и редактирование, так как английский не является родным языком автора, переработка графики под форматы Издательства и многое другое. Тогда я обратился к руководству РАЕ, где нашёл понимание.

Содержание монографии. Монография содержит 5 глав, посвящённых разным аспектам энергосбережения. Объём – 387 страниц. Главы и подглавы представлены ниже.

1. Невозобновляемые источники энергии 2
 - 1.1. Запасы нефти 4
 - 1.2. Запасы природного газа 22
 - 1.3. Запасы угля 34
 - 1.4. Запасы урана 44
- Список литературы 1 56
2. Возобновляемые источники энергии 59
 - 2.1. Гелиоэнергетика (гелиоконденсаторы, солнечные батареи) 66
 - 2.2. Биоэнергетика (производство биомассы, биосинтез водорода, жидкое топливо – этанол, масло и т.д.) 79
 - 2.3. Ветроэнергетика 93
 - 2.4. Гидроэнергетика и альтернативная гидроэнергетика 110
 - 2.5. Водородная энергетика 138
 - 2.6. Атомная энергетика 167
 - 2.7. Общие перспективы возобновляемых источников энергии
- Список литературы 2 208
3. Способы построения экономичных источников электроэнергии 220
 - 3.1. Общие технические вопросы энергосбережения 221
 - 3.2. Технические критерии оценки систем электропитания 245
 - 3.2.1. Общие сведения 245
 - 3.2.2. Эксплуатационная надёжность источников электропитания 269
 - 3.2.3. Методы сравнительной оценки источников электропитания 274
- Список литературы 3 279
4. Энергосбережение. Экономический аспект 283

4.1. Общие положения	283
4.2. Техничко-экономическая эффективность источников электропитания	295
4.3. Мировой опыт экономики энергосбережения	307
Список литературы	4 328
5. Энергосбережение и окружающая среда	331
5.1. Экологические проблемы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	331
5.2. Прогнозы и перспективы	348
5.3. Энергосбережение. Бытовой аспект	366
Список литературы	5 384
Краткие сведения об авторе	387
Список литературы содержит	214 наименований. По главам:
глава 1 – 31, глава 2 – 106, глава 3 – 33, глава 4 – 22, глава 5 – 22.	

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (учебное пособие)

Ротштейн Д.М.

Тюменский архитектурно-строительный
университет, Тюмень,
e-mail: 79097426491@yandex.ru

Учебное пособие составлено на основании рабочих программ дисциплин «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции городских зданий и сооружений», «Строительные конструкции» для студентов-бакалавров направления 08.03.01 «Строительство», профилей «Экспертиза и управление недвижимостью», «Городское строительство и хозяйство», «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций», «Водоснабжение и водоотведение», изучающих дисциплины «Строительные конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции» и др.

Изложена теория расчетов конструктивных элементов железобетонных и каменных конструкций. Рассмотрены свойства материалов конструкций. Приводятся сведения по проектированию конструкций зданий и многочисленные примеры расчетов элементов железобетонных и каменных конструкций. Учебное пособие состоит из введения и 14 глав, в том числе:

Введение:

– содержит информацию о составе пособия, цели его создания и назначения, соответствия его основным нормативным документам в области проектирования бетонных и ж/бетонных конструкций.

Главы 1, 2, 3 посвящены:

– общим положениям расчета ж/бетонных и каменных конструкций методом предельных состояний;

– рассмотрению видов и нормированию нагрузок на строительные конструкции и их сочетаний;

– нормированию сопротивлений материалов конструкций, рассмотрению физико-механических свойств бетонов и арматурных сталей, в том числе, рассмотрению характера деформирования бетона и стержневой арматуры под нагрузкой и нормированию их прочностных характеристик;

– рассмотрению сущности железобетона, основных видов бетонных и ж/бетонных конструкций, характеру развития напряженно-деформированного состояния материалов конструкций при различных видах нагружений, конкретных ж/бетонных конструкций изгибаемых, сжатых, растянутых элементов.

Главы 4, 5, 6, 7 содержат в своем составе:

– конструктивные особенности и основные положения прочностных расчетов изгибаемых ж/бетонных элементов (балок, плит) различных геометрических сечений (прямоугольных, тавровых); рассмотрены вопросы прочности нормальных и наклонных сечений к продольной оси элементов;

– конструктивные особенности и расчетные положения прочности сжатых и растянутых ж/бетонных элементов прямоугольного и квадратного сечений в условиях внецентренного нагружения и нагружения со случайными эксцентриситетами;

– расчетные положения бетонных и ж/бетонных элементов, испытывающих локальное напряженное состояние: местное сжатие (смятие) и продавливание.

Глава 8 содержит основные положения расчетов предварительно напряженных ж/бетонных конструкций, в том числе:

– сведения о материалах для предварительно напряженных ж/бк;

– величины предварительных напряжений арматуры и их потери;

– прочностные расчеты изгибаемых и растянутых предварительно напряженных ж/б элементов в стадии эксплуатации.

Глава 9 посвящена расчетам обычных и предварительно напряженных ж/бетонных конструкций по предельным состояниям второй группы, в том числе:

– расчеты по образованию и раскрытию трещин, нормальных к продольной оси элементов;

– расчеты конструкций по деформациям.

Главы 10, 11, 12, 13 посвящены рассмотрению вопросов проектирования:

– ж/бетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных и гражданских зданий с компоновкой их конструктивных схем, статическими расчетами, проектированием отдельных конструктивных элементов: колонн, подкрановых балок, стропильных ферм и балок, фундаментов на естественном грунтовом основании;

– ж/бетонных конструкций междуэтажных перекрытий зданий в сборном и монолитном исполнении;