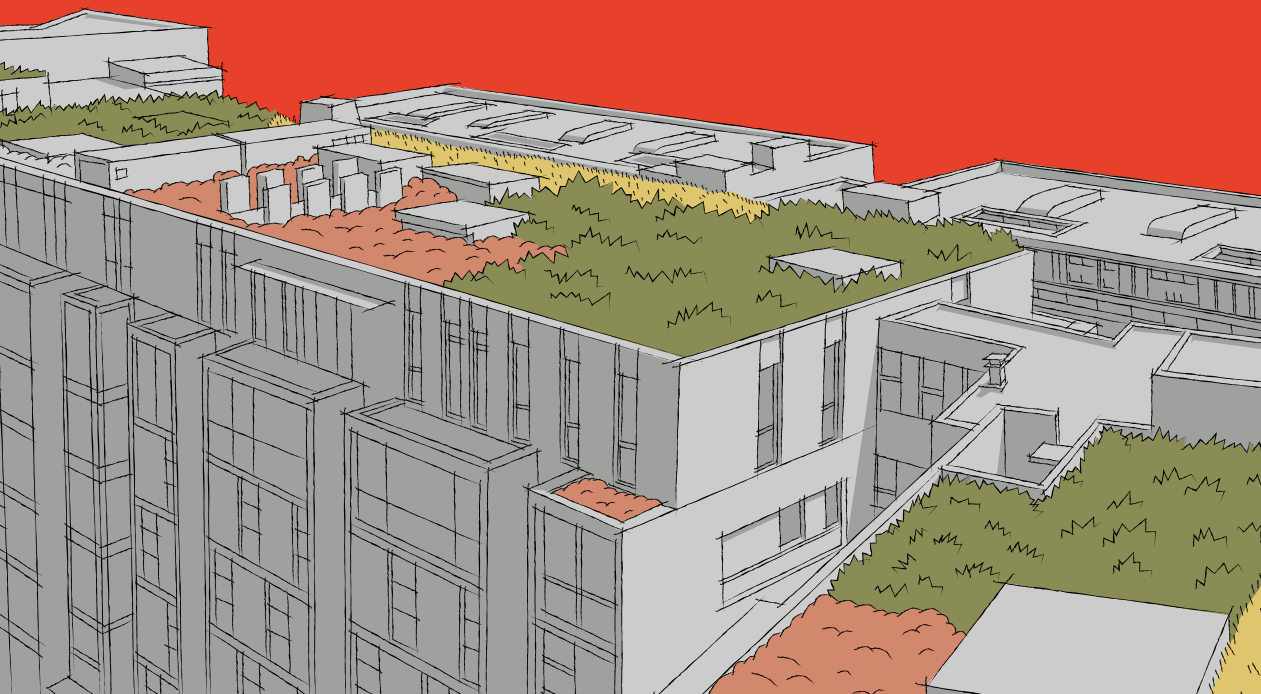


ВОЛЬФАНГ ЭРНСТ

 **ТЕХНИКОЛЬ**

КРОВЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРОВЕЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ОШИБКИ

**ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ
И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ**



КРОВЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

КРОВЕЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

WOLFGANG ERNST

DACHAB DICHTUNG DACHBEGRÜNUNG FEHLER

URSACHEN, AUSWIRKUNGEN
UND VERMEIDUNG

ВОЛЬФГАНГ ЭРНСТ

КРОВЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРОВЕЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ОШИБКИ

ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ
И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

*Перевод с немецкого
языка Р. Ростиславова*



альпина
ПАБЛИШЕР

МОСКВА

2020

УДК 692.4
ББК 38.654.3
Э 81

Переводчик Р. Ростиславов
Редактор В. Мылов

Эрнст В.

Э 81 Кровельная изоляция. Кровельное озеленение. Ошибки : Причины, последствия и предотвращение / Вольфганг Эрнст ; Пер. с нем. — М.: Интеллектуальная Литература, 2020. — 258 с.

ISBN 978-5-6042878-8-0

Даже в Западной Европе, где опыт в области устройства кровель преодолел полувековой рубеж, не получается избежать ошибок. Серия специализированных книг Dachabdichtung. Dachbegrünung» («Кровельная Изоляция. Кровельное озеленение») содержит исчерпывающую информацию об их причинах, последствиях и способах предотвращения. Автор, Вольфганг Эрнст, — известный немецкий исследователь и практик в области кровельного дела.

В настоящем издании «Ошибки: Причины, последствия и предотвращение» Вольфганг Эрнст досконально разбирает ошибки в кровельном проектировании, ведущие к дефектам и повреждениям на гидроизолированных и зеленых кровлях. Автор комментирует описанные повреждения, дает рекомендации по их предотвращению и ликвидации последствий, а также рассказывает о решениях судов по спорам на объектах, представленных на рынке Германии.

Этот уникальный технический справочник будет интересен и полезен как архитекторам и строителям, так и владельцам зданий. Особую ценность данной книге придает тот факт, что современной литературы по кровлям на русском языке очень мало.

УДК 692.41
ББК 38.654.3

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу mylib@alpina.ru

ISBN 978-5-6042878-8-0 (рус.)
ISBN 3-8167-6120-8 (нем.)

© Wolfgang Ernst, P. Fischer, P. Flüeler, M. Jauch,
J. Krings, W. Schmidt, W. Spaniol
© Перевод на русский язык ООО «ТехноНиколь
Строительные Системы», 2020
© Оформление ООО «Интеллектуальная Литература», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

О книге.....	9
--------------	---

ГЛАВА 1. ПРИЧИНЫ

СТАТИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ.....	12
1.1 Анализ повреждений.....	14
1.1.1 Возникновение ошибок.....	14
1.1.2 Причины в обучении?.....	15
1.1.3 Отраслевая литература.....	18
1.2 О значении немецких промышленных стандартов.....	19
1.2.1 Решение суда Меерсбурга (1987).....	19
1.2.2 Решение Федерального административного суда Германии (1996).....	20
1.2.3 Решение Верховного суда (1996).....	20
1.2.4 Решение Верховного суда (1998).....	21
1.2.5 Решение суда по Бласбахтальбрюкену.....	21
1.2.6 Из опыта судебной практики.....	22
1.3 Рекомендации для потребителей.....	24
1.3.1 ...и немецкие промышленные стандарты.....	24
1.3.2 ...и отраслевые правила.....	24
1.3.3 ...информационные бюллетени о материалах.....	25
1.3.4 ...по отношению к сертификату об испытаниях.....	27
1.3.5 ...о сертификатах качества.....	28
1.3.6 ...о патентах.....	28
1.3.7 ...о гарантиях качества.....	30
1.4 Рекомендации в обход.....	33
1.4.1 ...документации производителя.....	33
1.4.2 ...папки архитектора.....	34
1.4.3 ...инструкций производителя.....	34
1.5 О содействии экспертов.....	36
1.5.1 Непризнанные эксперты.....	36
1.5.2 Организованные эксперты.....	36
1.5.3 Аккредитованные эксперты.....	36
1.5.4 Некомпетентность.....	37
1.5.5 Эксперты.....	37

1.6 Знание и умение.....	38
1.6.1 Квалифицированные проектировщики.....	38

ГЛАВА 2.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОШИБОК

ОШИБКИ.....	39
2.1 Показательный пример: застройщик.....	41
2.1.1 Возникновение ошибки.....	41
2.1.2 Выяснение обстоятельств.....	42
2.1.3 Вывод.....	42
2.2 Показательный пример: консультация застройщика.....	44
2.2.1 Возникновение ошибки.....	44
2.2.2 Выяснение обстоятельств.....	44
2.2.3 Вывод.....	45
2.3 Показательный пример: участники проектирования.....	47
2.3.1 Обязательность координации.....	47
2.3.2 Разграничение координации.....	47
2.3.3 Солидарная материальная ответственность.....	47
2.3.4 Проектирование, сопровождающее строительство.....	48
2.3.5 Добоорудование.....	48
2.4 Показательный пример: архитектор.....	49
2.4.1 Происхождение ошибки.....	49
2.4.2 Устранение сомнений.....	49
2.4.3 Попытка сократить размер ущерба.....	49
2.4.4 Разъяснение заказчика.....	51
2.4.5 Вывод.....	51
2.5 Показательный пример: подрядчик.....	52
2.5.1 Дилетантская консультация по вопросу озеленения кровли.....	52
2.5.2 Неверная оценка.....	52
2.5.3 Сад, по которому нельзя ходить.....	54
2.6 Показательный пример: генеральный подрядчик.....	56
2.6.1 Отрицательный пример.....	56
2.6.2 Вернемся к компетентности заказчика.....	57

ГЛАВА 3.**ДЕФЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА**

НЕДОДЕЛКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МОНТАЖА 59

3.1 | Защита зданий 61

- 3.1.1 | Долговременная защитная функция 61
- 3.1.2 | Поведение при старении 62
- 3.1.3 | Укладка 64
- 3.1.4 | Скат и уклон крыши 67
- 3.1.5 | Защита поверхности 70
- 3.1.6 | Воздействие ветра 73

3.2 | Элементы крыши 76

- 3.2.1 | Примыкания к вертикальным конструкциям 76
- 3.2.2 | Примыкание к фасаду 79
- 3.2.3 | Дверные примыкания 81
- 3.2.4 | Места возможного протекания 84
- 3.2.5 | Световые купола 87
- 3.2.6 | Штуцера, анкерные крепления, молниезащита 88
- 3.2.7 | Край крыши 92
- 3.2.8 | Заделка швов на строительном объекте 94
- 3.2.9 | Водоотведение 97

3.3 | Дополнение по субподряду 100

- 3.3.1 | Защитное покрытие и краевая рейка 100
- 3.3.2 | Настилы из плит 101
- 3.3.3 | Защитные слои, защитная прокладка 101

ГЛАВА 4.**ДЕФЕКТЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ**

КРОВЕЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ 106

4.1 | Виды озеленения 106**4.2 | Водоотведение 110**

- 4.2.1 | Дренажные слои 110

4.3 | Растительные субстраты 113

- 4.3.1 | Выбор 113
- 4.3.2 | Загрязнения, инородные примеси 116

4.4 | Сила ветра 119

- 4.4.1 | Растительные маты 119
- 4.4.2 | Средства защиты для крупных кустарников 120

4.5 | Особые требования 122

- 4.5.1 | Особенности, обусловленные спецификой объекта 122
- 4.5.2 | Противопожарная профилактика 122

4.6 | Незатейливое озеленение 125

- 4.6.1 | Эксперименты 125

4.7 | Способы озеленения 125

- 4.7.1 | Возможные проблемы при посадке 129
- 4.7.2 | Растительные маты 133

4.8 | Техническое обслуживание перед сдачей объекта 138

- 4.8.1 | Выполнение работ 138
- 4.8.2 | Состояние пригодности к приемке 141

4.9 | Уход за растениями для их дальнейшего развития 144

- 4.9.1 | Внесение удобрений 146
- 4.9.2 | Нежелательные растения 148

4.10 | Озеленение крыш с крутыми скатами 148

- 4.10.1 | Крыши с уклоном 148
- 4.10.2 | Цилиндрические крыши 151
- 4.10.3 | Оползания и сдвиги 153
- 4.10.4 | Внутренние встроенные элементы, места возможного протекания 155
- 4.10.5 | Примыкания и герметизация 156

ГЛАВА 5. ДЕФЕКТЫ

ДЕФЕКТЫ КРОВЛИ 160

5.1 | Халтура в строительстве 162

- 5.1.1 | Дилетантизм 162
- 5.1.2 | Демпинг со стороны фирм 162
- 5.1.3 | Требование оплаты заказа по договору подряда 163

5.2 | Неудовлетворительная обработка 165

- 5.2.1 | Отговорки 165
- 5.2.2 | Риск длиной в 30 лет 165
- 5.2.3 | Организационные неурядицы 166

5.3 | Ущерб в процессе строительства 167

- 5.3.1 | Архитектор, руководящий строительством 167
- 5.3.2 | Требования к строительному надзору 167
- 5.3.3 | Требование о предоставлении дополнительных услуг 167

5.4 | Неподходящая основа 171

- 5.4.1 | Сведения о подготовительных работах 171
- 5.4.2 | Обязанность проявлять надлежащую добросовестность 172

5.5 | Дополнительный монтаж 174

- 5.5.1 | Подходящий материал 174
- 5.5.2 | Неправомерная реклама 174

5.5.3 Требования к рекламации.....	176
5.5.4 Уведомление застройщика.....	176
5.6 Оправдают ли материалы ожидания?.....	177
5.6.1 Ответственность за неверные данные в проспекте.....	177
5.6.2 Гарантия от производителя.....	179
5.6.3 Гарантированные свойства.....	179
5.7 Техническое обслуживание и профилактический осмотр.....	180
5.7.1 Собственность и государство.....	180
5.7.2 Обязанность по возмещению причиненного ущерба.....	182
5.7.3 Оправдательное доказательство.....	182
5.8 Прекращенное техническое обслуживание.....	183
5.8.1 Неудачный муниципальный менеджмент.....	183
5.8.2 Руководство по устойчивому строительству.....	184
5.9 Чрезвычайные обстоятельства?.....	185
5.9.1 Случаи нанесения ущерба.....	185
5.9.2 Изменения климата.....	185
5.9.2 Обязанность давать указания.....	187
5.10 Поражение грибом деревянных конструкций.....	188
5.10.1 Грибы, которые не представляют опасности для строительных материалов, но угрожают здоровью.....	188
5.10.2 Грибы, которые представляют опасность для строительных материалов.....	188

ГЛАВА 6. КВАЛИФИЦИРОВАННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ожидания.....	192
6.1 Требования застройщика.....	194
6.1.1 VOB не действует автоматически.....	194
6.1.2 Новые законы.....	194
6.2 Требования, предъявляемые к консультациям специалистов.....	195
6.3 Требования к проектированию.....	197
6.3.1 Требования к лицам, участвующим в процессе проектирования.....	197

6.3.2 Требования к проектной документации.....	198
6.3.3 Экологическая устойчивость.....	200
6.3.4 Безопасность на строительной площадке.....	201
6.4 Спецификация работ.....	203
6.4.1 Однозначность (VOB/A, § 9, абзац 1).....	203
6.4.2 Описание качества продукции.....	204
6.4.3 Распределение заказов между субподрядчиками.....	206
6.5 Требования к размещению подряда.....	206
6.5.1 Пояснения к предложению.....	207
6.6 Проверка и оценка заявок.....	209
6.6.1 Вас хотят обмануть?.....	209
6.6.2 Знание дела.....	209
6.6.3 Технические испытания.....	210
6.7 Требования к выполнению строительных работ.....	212
6.7.1 Обязательность проверки и уведомления.....	212
6.7.2 Уведомление об опасениях.....	212
6.7.3 Двойной контроль.....	214
6.8 Требования, предъявляемые к строительному управлению.....	215
6.8.1 Проектное задание.....	215
6.8.2 Строительный надзор.....	215
6.8.3 Основные виды деятельности.....	215
6.9 Требования, предъявляемые к приемке.....	216
6.9.1 Последствия приемки.....	216
6.9.2 Завершение технического обслуживания перед сдачей объекта.....	216
6.9.3 Приемка проектировочных работ.....	218
6.10 Гарантии.....	218
6.10.1 Истечение срока исковой давности.....	219
6.11 Изменения в законодательстве.....	221
6.11.1 Правосудие будущего.....	221
6.11.2 Воздействие на VOB.....	221
6.12 Новая политика в области предпринимательства.....	222
6.12.1 Потребитель в центре внимания.....	222
6.13 Сопоставление материалов, применимых для изоляции.....	224
6.13.1 Сравнительные тесты.....	224

ГЛАВА 7. РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ФОРМУЛЯРОВ.....228

7.1 | Формуляры конкурсного предложения..... 228

7.1.1 | Профиль требований к кровельной изоляции 228

7.1.2 | Сварочный контур в синтетических изоляционных материалах..... 229

7.1.3 | Свидетельство о специальной компетентности..... 230

7.1.4 | Акт приемки кровельной изоляции..... 230

7.1.5 | Озеленение кровли..... 231

7.2 | Формуляры для застройщиков, выполняющих работы по устройству плоских кровель 240

7.2.1 | Договор технического обслуживания плоской кровли 240

7.2.2 | Строительная документация..... 240

7.2.3 | Гарантия..... 241

7.3 | Формуляр для застройщиков, работающих на существующих крышах..... 248

7.3.1 | Процесс старения..... 248

7.3.2 | Длительность эксплуатации..... 248

7.3.3 | Осмотр кровли..... 248

7.3.4 | О применении формуляров..... 249

ПРИЛОЖЕНИЕ. ЛИТЕРАТУРА

A. Законы, предписания..... 252

B. Инструкции, нормы, правила 252

C. Справочники 253

D. Отраслевая литература..... 254

E. Доклады, интернет, прочее 255

ФОТОСВИДЕТЕЛЬСТВА..... 256

F. Репродукции..... 256

Природные катастрофы 1970–1998 гг. 258

ВВЕДЕНИЕ

О КНИГЕ

Всем известно, что рассеянность и безответственность, недостаточность коммуникации, отсутствие координации и халатность негативно влияют на строительство. В числе причин, влекущих за собой повреждения, в первую очередь следует назвать недостаточный уровень квалификации, небрежность и малый опыт при проектировании, участии в тендерах, проведении строительных работ и надзоре за строительством. Наряду с проектировщиками и рабочими вина ложится и на застройщиков, которые, исходя из ложных ожиданий, принимают неверные решения. Совершенно непонятно, почему они не учитывают всем известные закономерности: ведь если застройщик считает свои инвестиционные вложения небольшими, то последующие его затраты будут автоматически повышаться, и наоборот.

Застройщики, которые много раз сталкивались с такого рода проблемами, четко сформулировали для себя следующее правило:

«Я слишком беден, чтобы позволить себе устраивать дешевые крыши».



Фото 1

Планировочное решение озелененной плоской кровли обеспечило ее долговечность. Данная кровля исправно функционирует на протяжении 45 лет.

С учетом ситуации возникает вопрос: почему же так сложно обеспечить долгосрочную службу строительного объекта / строительной конструкции в соответствии с предварительно зафиксированными условиями договора?

Дело в том, что существующие законы и правила не вполне четко и ясно формулируют критерии, которых было бы достаточно для консалтинга, планирования, участия в тендере и ведения строительства.

Каждый застройщик думает о предотвращении повреждений, однако такие меры становятся эффективными только тогда, когда все участники строительства осмысливают свои первоначально поставленные задачи. Никто, кроме застройщика, не определит цель и требования к строительному объекту / строительной конструкции. Он обязывает всех лиц, участвующих в проектировании и строительстве, добиваться желаемого результата. Такое обязательство не пустой звук, и оно не подлежит никакому предписанию со стороны конспиративных строительных картелей (Курек, 2001).

Цель данной книги заключается в том, чтобы наглядно показать причины и зависимости, так как

«Можно все время дурачить некоторых, можно некоторое время дурачить всех, но нельзя все время дурачить всех».

Авраам Линкольн



ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

Фото 2

Воплощение представлений застройщика о функциональной и долговечной плоской крыше в новостройке и при капитальном ремонте здания.



Фото 3

Необходимость сохранить назначение кровли...



Фото 4

...и недопустимость его изменения были учтены при проектировании и выполнении работ.

Снимки сделаны: (2) в ходе строительства, (3) после технического обслуживания перед приемкой работ и (4) три года спустя.

ГЛАВА 1. ПРИЧИНЫ

СТАТИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ

Если верить опубликованной за последние годы статистике, то повреждения на плоской кровле возникают вследствие:

- неправильного проектирования (отсутствия проектирования) ~34%;
- неудовлетворительного выполнения работ ~45%;
- повреждения кровли во время строительства ~7%;
- порчи кровли из-за применения некачественных и недолговечных материалов ~14%.

Из этого процентного соотношения следует, что, несмотря на улучшение качества продукции в последние годы, при любом раскладе еще огромному множеству проектировщиков и рабочих (примерно 79%) следует повышать уровень своего профессионализма. Не будем также забывать про застройщиков, представителей застройщиков и заказчиков, которые тоже вносят свою лепту в статистику повреждений. При этом они исходят из следующей позиции:

- на проектировании можно экономить, так как плоские кровли проектировать не надо;
- привлекать узких специалистов необязательно, так как архитектор должен знать, как изолировать кровли — его этому обучали в университете;
- заказы распределяются по принципу «дешевизны» — исключительно по ценовым критериям без проверки специальной квалификации у неопытных рабочих;



Рис. 1
Процентное соотношение
кровельных повреждений.



К ОГОРЧЕНИЮ ЗАСТРОЙЩИКА

Фото 5

Временный ремонт кровли.

Свободно уложенная внахлест полиэтиленовая пленка была применена в качестве кровельного покрытия. Проектировщик и подрядчик были убеждены, что они выполнили ремонтные работы правильно, несмотря на то что дефекты видны с первого взгляда.



Фото 6

Неверно истолкованная самокупаемость.

Улучшенный «гумус» в качестве защитного слоя от прорастания корней в виде нарезанных пластиковых мешков, в которых доставляли экологические добавки. «Эколог-проектировщик» не учел расходы на транспортировку и утилизацию и поэтому настойчиво предлагал такое «малозатратное» решение.



Фото 7

Отчаянная попытка позднейшего озеленения кровли, засыпанной гравием, путем высадки растений в гравий и дальнейшего полива.

Несмотря на то что подрядчик высказывал сомнения в исходе операции, архитектор настоял на ее выполнении. Годное состояние для приемки, к сожалению застройщика, так никогда и не было достигнуто.

Полосы с растительностью остались только в тех местах, где лежали поливочные шланги.

- заказы распределяются без указания четких критериев качества, поскольку существуют немецкие промышленные стандарты DIN. При этом часто согласовывается соблюдение всех основных норм без уточнения, каких именно.

ПОЯВЛЕНИЕ ОШИБОК И ИХ ПРИЧИНЫ

АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ



Процесс возведения сооружения всегда предполагает возникновение строительных дефектов или повреждений. Только в процессе строительства дефекты или повреждения «встраиваются» в здание/конструкцию. Очень часто дефект нельзя распознать сразу, и он проявляется позднее, во время или вследствие эксплуатации. Как показала практика повреждений на плоских кровлях, при определенных обстоятельствах может пройти много лет, прежде чем эти дефекты проявятся.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОШИБОК



При анализе причин дефектов и повреждений выявляется, что многие ошибки возникают еще до начала строительства.

Что удивительно, снова и снова возникают разногласия с предубеждением против «установленных законом строительных правил». Такое представление проходит красной нитью через все этапы: принятие решения о начале строительства, проектирование и собственно строительство. Все явно полагаются просто на неизменные «строительные нормы и правила» или даже на «законы, регулирующие строительство». Таким образом, под

Требования к строительной конструкции, в данном случае к крыше, изначально устанавливает застройщик. Он обязывает проектировщиков и строителей профессионально выполнять его требования при проектировании, выборе материалов и осуществлении кровельных работ.

Если же заказчик не может дать четких указаний относительно ожидаемого качества и срока службы крыши, он должен понимать, что не может рассчитывать на большее, чем соответствие минимальным требованиям, закрепленным в отраслевых правилах.

Правила и минимальные требования, однако, в большинстве случаев противоречат желаемой и ожидаемой цели — созданию долгосрочно функционирующей и герметичной строительной конструкции — КРЫШИ.

эти определения подпадают автоматически любые документы с печатью и подписью и выглядящие «официально».

Опыт последних лет показал, что проектировщики и организации, проводящие тендер, все строже требуют от участников торгов/подрядчиков соблюдения всех основных норм, стандартов и предписаний, не указывая при этом на конкретные из них. Нередко можно встретить полный обзор норм Союза кровельщиков в качестве приложения к договору. На состоящем из нескольких страниц перечне (как неотъемлемой части договора) ставится, как правило, подпись подрядчика. По-видимому, таким образом люди стремятся полностью освободиться от какой-либо ответственности и переложить возможную вину только на подрядчика.

Такой точки зрения придерживается большая (к сожалению, очень большая) группа «верующих в стандарты», которые из-за слепого «почитания печатей и свидетельств» доверяют представленным «документам» и чаще всего подписывают их даже без ознакомления. Почему же так происходит?

ПРИЧИНЫ В ОБУЧЕНИИ?

1.1.2

Не должна ли учеба в ремесленной школе, профессиональном училище или университете закладывать основы для обучения на протяжении всей жизни?

Не обязаны ли эти заведения давать учащимся основные знания и понимание того, что для ответственного проведения работ необходимо иметь достаточное количество профессиональных знаний и постоянно повышать свою квалификацию?

Можно поинтересоваться, как обстоит дело с подготовкой инженеров-строителей, если профессора университетов в своих докладах открыто выражают мнение о том, что «в конечном счете именно промышленность должна разрешать строительные проблемы», и для наглядности показывают в качестве положительного примера чертежи из проектной папки производителей.

Еще заставляет задуматься тот факт, что на лекциях профессора раздают бесплатно документацию от разных производителей, которую потом выпускники на первых порах используют в работе. Отсюда могут возникнуть дефекты и повреждения, чьи истоки можно проследить в необдуманном и безответственном применении таких системных решений. Это касается не только новичков, едва приступивших к работе, но и проектировщиков с многолетним стажем, все еще (безнадежно) применяющих документы, устаревшие еще со времен их учебы.

Едва ли в это можно поверить, но сегодня даже в известных проектных бюро еще применяются инструкции 20-летней давности для «изоляционной пленки» и «кровельного картона» или рецептура для кровельной субстратной смеси образца 1974 г. Подобное поведение, наверное, можно объяснить

тем, что такие действия уже подтверждались предыдущими успешными результатами, и проектировщик не считает нужным следовать за реальным техническим прогрессом.

ПОДГОТОВКА К ПРОБЛЕМАМ?

1.1.2.1

ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ПРАВИЛА

Отрывок из частного заключения профессора высшего учебного заведения в ходе судебного процесса:

«Крепление кровельного покрытия к краям кровли штифтами из кровельного картона использовалось всегда, к тому же эти штифты применяются как изоляционный материал для отверстий. Гвозди служат хорошим средством для крепления».

«Рассуждения эксперта Эрнста неверны, так как здесь речь идет о ткани с полиэфирным покрытием, а не о кровельном материале. Ссылка эксперта Эрнста на “Инструкции для плоских кровель” тоже является ошибочной, так как они, как видно из самого названия, относятся исключительно к плоским кровлям. Здесь же речь идет о покатой озелененной кровле».

Предъявление оригинального издания «Инструкций для плоских кровель» с четким указанием на полное название «Инструкции для проектирования и устройства кровель с изоляцией» вызвало у всех усмешку. А проектировщик, его адвокат и «частный эксперт» явно расстроились.

Что действительно грустно, так это то, что даже сегодня можно встретить строительные конструкции, где свободно лежащая на крыше «ткань с полиэстерным покрытием» крепится по краям гвоздями, а нахлест листов еще дополнительно скрепляется скобами (см. фото 10).

ДИСКУССИЯ О НОРМАХ

«Нормы, отраслевые правила, сертификаты об испытаниях и т. п. помогают всем участвующим в проектировании и исполнении добиваться успеха в строительных проектах. Однако не в силу факта простого одобрения формального документа» (Курек, 2001).

«Диктат стандартов изготовителей в строительстве поддерживается доверием к нормам, благоговением перед печатями и сертификатами» (ddD, 2002).

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХИТРОСТИ

Фото 8

«Ткань, покрытая полиэстером», свободно уложена на наклонной кровле и прибита гвоздями по краю крыши.

Явно заметны натяжения на кровельном покрытии, которых быть не должно, «так как на ветровую фронтонную планку, по моему опыту, не действуют никакие силы натяжения. Это было выявлено в рамках исследовательского проекта».

Фото 9

Пленочный рукав, используемый для аварийного перелива.

Это решение обосновано следующим образом: «Сток воды с кровли не является обязательным, так как в ходе собственных экспериментов я выяснил, что покатые травяные кровли отдают только 10–20% дождевой воды, остальное впитывается и испаряется. Подпора воды на свесе крыши не будет».

Фото 10

«Ткань, покрытая полиэстером», по краю крыши гофрирована, прибита гвоздями, а в областях нахлеста скреплена скобами.

Ткань с покрытием показала в лабораторном испытании, что при ее толщине 1,2 мм прочность на разрыв превышает 2 т на метр. Коэффициент прочности превышает 10 — этого достаточно даже для экстремального случая».



ОТРАСЛЕВАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.1.3

Отраслевая литература в учебных заведениях, кажется, находится в дефиците, как показывают частично устаревший библиотечный фонд и постоянные жалобы отвечающих за него людей. Такая же ситуация складывается и в общедоступных ремонтно-строительных отделах: «Больше чем на новое издание Положения о подрядно-строительных работах нашего бюджета не хватит», и в частных проектных бюро: «Могу ли я в библиотеке взять инструкции для устройства плоских кровель?»

Всеобщая пассивность при инвестировании в отраслевые книги — это вполне в духе производителей, которые обмолвились в своей бесплатно предоставляемой документации:

«Обращаем внимание, что это издание не является справочным, так как не печаталось в <...> издательстве. Поэтому оно не признается в кругу специалистов», — говорилось в письме одного производителя. Он, очевидно, не рассчитывал на то, что адресат письма знал о программе IRB, известного издательства, расположенного во Фрауэнхофе. На самом деле эта книга входила в программу издательства. Такая позиция отправителя письма усилила наш интерес, после чего мы тут же заказали справочник.

ОТРАСЛЕВАЯ ПРЕССА

1.1.3.1

Издательства, выпускающие отраслевую периодику, — это рыночно ориентированные организации, которые существуют в основном за счет рекламы их клиентов. Так что без рекламы не обходится ни один отраслевой журнал. Воздействие рыночных факторов доходит до того, что иногда статьи независимых авторов предоставляются для проверки «рекламному партнеру».

Если в отраслевом журнале наряду с многочисленными интересными всю страницу объявлениями от какого-то производителя напечатано еще и интервью с председателем правления ведущего производителя в отрасли, то вы можете сами

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ КОНСТИТУЦИЕЙ

Если преподаватель вуза, переоценивая свои научные способности, публикует в учебнике ложные сведения, а после, чтобы оправдать свою опубликованную ошибку, ссылается на абзац 3 ст. 5 Конституции Германии (свобода слова): «искусство и наука, исследования и преподавание свободны», то происходит явное злоупотребление Конституцией.

Свобода еще не означает, что ученые, исследователи и преподаватели могут себе позволить все, что хотят. Главное — это польза для общества. Наука обязана истине и поэтому должна нести этическую ответственность. Здесь же имеет место злоупотребление Конституцией по отношению к свободе слова, чтобы оправдать неверное высказывание» (профессор, д. т. н., инженер К. Майер, 1999).

оценить, какое было оказано воздействие на издателей. Чтобы как-то это замаскировать, для освещения дополнительных проектов, где применяется продукция этого производителя, привлекаются так называемые свободные авторы, пишущие по заказу производителя. Насколько отраслевые журналы сегодня можно рассматривать как «независимые», читатель решает для себя сам.

АКТУАЛЬНОЕ СУДОПРОИЗВОДСТВО

О ЗНАЧЕНИИ НЕМЕЦКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТАНДАРТОВ

1.2

«Немецкие промышленные стандарты (DIN) не являются ни рецептом на любой случай, ни предписанием для правильного строительства, хотя все этого хотели бы» (Эрнст, 1999).

Часто случается так, что о стандартах DIN говорят как о законе или даже кладут их в основу договора. В этой связи еще раз стоит обратить внимание на то, что стандарты разрабатываются различными органами, которые не обладают полномочиями издавать предписания.

Стандарты — это свод правил, отражающих совместно определенный и согласованный уровень знаний Комитета технических норм и стандартов. В их основе лежат минимальные требования, определяющие состояние техники именно на момент издания стандартов, что удивляет так называемых верующих в стандарты.

Какое значение имеют стандарты в правосудии, наглядно показывают приведенные далее решения суда.

РЕШЕНИЕ СУДА МЕЕРСБУРГА (1987)

1.2.1

Конституционный суд Германии, дело №4С 33–35/83.

Стандарты — это «договоренности определенных кругов... с целью оказания влияния на рыночный процесс».

Отрывок из судебного решения:

«Кроме того, не стоит переоценивать значение немецких промышленных стандартов. Технические правила Института стандартизации Германии предназначены прежде всего для стандартизации продуктов относительно их единообразия, сопоставимости, взаимозаменяемости. Из этого следует их практическое значение — они служат для унификации ведомственных требований к качеству и безопасности материалов, строительных сооружений и т. п. в интересах соблюдения равенства и упрощения процедур.

Комитеты промышленных норм и стандартов Института стандартизации Германии устроены таким образом, что они должны обладать

необходимой для выполнения их задач компетентностью. В их число входят также представители определенных отраслей и предприятий, которые вносят концепции в своих собственных интересах.

Поэтому к результатам их консультаций в случае спора следует относиться критически как к «приобретенной компетентности», а не как к результатам научно-исследовательской работы. Хотя, с одной стороны, компетентность и ответственность за общественное благо должны быть присущи стандартам, однако, с другой стороны, нельзя отрицать, что речь идет о договоренности определенных кругов с целью оказания воздействия на рыночный механизм.

Поэтому стандарты не соответствуют требованиям судебных экспертов касательно объективности».

РЕШЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО СУДА ГЕРМАНИИ (1996)

1.2.2

Дело №4В 175/96

Немецкие промышленные стандарты не являются обязательными общепризнанными техническими правилами.

«Немецкие промышленные стандарты не являются обязательными общепризнанными техническими правилами. Они состояются из организованных профессиональным общественным объединением — Институт стандартизации Германии (DIN e.V.). Работа по стандартизации выполняется (якобы) на общественных началах заинтересованными в этом лицами на благо (якобы) всего общества. Эталоном для общепринятых правил является их опробование и проверка на практике, а также тот факт, что именно их, как доказано, выбрали многие практики».

Не отвергнутое прежде предположение о том, что в стандартах может идти речь о «как бы» технических правилах, опровергается многими прежними и устаревшими (а также некоторыми новыми, не прошедшими испытания!) стандартами.

Майер (1999) констатирует, что корректировки стандартов в большинстве случаев диктуются маркетинговыми интересами экономики, а не сроком службы материалов в интересах застройщиков и потребителей.

РЕШЕНИЕ ВЕРХОВНОГО СУДА (1996)

1.2.3

Решение от 17.12.1996 г.:

«Результат работы не зависит от соблюдения всех общепринятых технических правил, но она будет считаться недоброкачественной, если не соблюдаются изначально обозначенные требования по договору».

УВЕРОВАВШИЕ В СТАНДАРТЫ

РЕШЕНИЕ ВЕРХОВНОГО СУДА (1998)

1.2.4

Какое значение имеют немецкие промышленные стандарты? Ответ в решении Верховного суда от 5 мая 1998 г. (дело №ZR184/97):

«Немецкие промышленные стандарты не являются правовыми нормами, а представляют собой частные технические правила, носящие рекомендательный характер. Они могут воспроизводить содержание технических правил, а могут и отставать от них. Последнее случается довольно часто».

В соответствии с решением Верховного суда все зависит от соблюдения признанных технических правил. Они ни в коем случае не обязаны быть идентичны немецким промышленным стандартам. Безупречность не вытекает из стандартов. В основном важно не то, какие стандарты применяются, а соответствует ли объект строительства к дате сдачи признанным техническим правилам.

Из этого вытекает следующее: даже при соблюдении действующих стандартов существует вероятность возникновения дефектов, если не соблюдены общепризнанные технические правила. Следует проявлять осторожность при прямых ссылках на стандарты.

Следующий тезис рассматриваемого судебного решения можно интерпретировать следующим образом.

Каким должно быть качество, можно узнать из договора. Если договором определены параметры качества, то выполнение работы считается неудовлетворительным, если не достигнуты эти параметры. При отсутствии в договоре подобных условий работа считается неудовлетворительной, если она не соответствует ко времени сдачи объекта всем общепризнанным правилам как минимальным требованиям по договору (в условиях обычной эксплуатации?).

В соответствии с этим решением особое значение придается обязанности повышать квалификацию, так как в обосновании решения суда говорится: «Если перед днем сдачи объекта появляются какие-либо поправки или изменения, которые еще не отражены в отраслевых правилах, с юридической точки зрения предполагается, что проектировщик и строители должны знать о них».

РЕШЕНИЕ СУДА ПО БЛАСБАХТАЛЬБРЮКЕНУ

1.2.5

В решении суда по Бласбахтальбрюкену OLG Франкфурт от 27 мая 1981 г. (дело №17U82/81) опровергнута стратегия защиты, заключавшаяся в ссылках на общепризнанные технические правила (в обычном понимании), если не достигается обязательный результат, зафиксированный в договоре.

Верховный суд подтвердил эту правовую точку зрения, отказав даже в обжаловании (решение Верховного суда от 21.10.1982, дело №VII ZR189/81).

ИЗ ОПЫТА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.2.6

«Можно прийти к выводу о том, что в конце концов не столь важно, какие отраслевые правила издает профессиональный союз, какие отдельные стандарты он выбирает или какие суждения приводятся в технических инструкциях. Гарантируют ли разъяснения главных условий строительного проекта и выбор технических средств достижение конечного результата — вот что имеет решающее значение.

Никто, кроме застройщика, не определяет непосредственно цель строительного проекта и не обязывает тем самым всех участников проектирования и строительства добиваться поставленной задачи. За их компетентность и профессионализм он несет личную ответственность (Курек, 2001).

Стандарты были и остаются письменно зафиксированными прошлыми знаниями. Строительство же ведется для будущего. Ответственные специалисты и строители осознают это противоречие.

НЕМЕЦКИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ:

«Договоренности определенных кругов... с целью оказать влияние на рыночный процесс». «Это необязательные общепризнанные технические правила». «Не правовые нормы, а частные технические правила, носящие рекомендательный характер.

Они могут передавать содержание технических правил, а могут и отстаивать от них. Последнее происходит довольно часто». «Даже признанные технические правила не являются обязательными, а стандарты тем более» (Майер, 1999).

СТАНДАРТНЫЕ КРОВЛИ В СРАВНЕНИИ

Фото 11

Сравнение двух «стандартных» кровельных покрытий (А) и (В) из одного и того же материала, с одинаковым армированием, толщиной материала и одинаково уложенных. Оба производителя имеют сертификат качества и производят «стандартные» изделия с различным сроком эксплуатации.

Покрытая гравием крыша после 15 лет эксплуатации. На ней уложено «стандартное» кровельное покрытие (А), остающееся работоспособным.



Фото 12

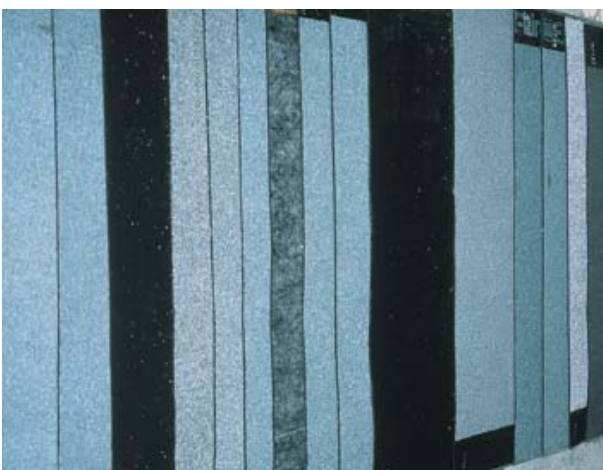
Крыша после 6 лет эксплуатации со «стандартным» кровельным покрытием (В). Из-за порчи материала она неработоспособна.

Аргументация производителя:
«Чрезмерное атмосферное влияние привело к повреждению материала. Особое воздействие оказало построенное на соседнем участке производственное здание. Отрабатывшие газы оказывали на нее дополнительное воздействие» и т. д.



Фото 13

Полимерно-битумные кровельные покрытия из ассортимента производителя. Для различных целей применения предлагаются различные покрытия.



Уважаемые читатели!

Вы держите в руках очень нужную книгу, выпуск которой стал возможен только благодаря вдохновенному труду команды настоящих профессионалов.

Принимая решение перевести труд Вольфганга Эрнста на русский язык, мы и представить не могли, насколько это сложная, трудоемкая, но крайне интересная задача. Эта книга стала синергетическим результатом усилий большого количества людей.

Особую благодарность хочется выразить Евгению Спирякову — идейному вдохновителю и человеку, стоящему у истоков развития российского рынка полимерных мембран.

Невозможно не отметить вклад Ильдуса Нагаева и Сергея Гаврилова — их помощь в корректном переводе технической части книги просто неоценима.

Отдельное спасибо Дарье Алмазовой за кропотливую и трудоемкую редакторскую работу.

И, конечно, мы благодарны вам, первым читателям этой книги, надеемся, что она станет для вас полезным инструментом!

Команда **ТЕХНИКОЛЬ**