

# Проектная документация. Взгляд эксперта и инженера

А. Н. Колубков, эксперт ООО «Мосэксперт», вице-президент НП «АВОК», директор ППФ «АК», [otvet@abok.ru](mailto:otvet@abok.ru)

**Ключевые слова:** проектная документация, рабочая документация, экспертиза, технический регламент

В последнее время на объектах капитального строительства очень часто строительные организации сталкиваются с некачественной рабочей документацией, хотя при этом проектная документация успешно прошла экспертизу и имеется положительное заключение.

Встает вопрос: а чем это вызвано? Ответы на поверхности.

**Во-первых.** Какая экспертиза дала положительное заключение? Какой квалификационный состав и опыт работы экспертов? Какой толк от экспертиз, вынужденных давать заключения только на соответствие проектной документации пунктам «обязательного» применения согласно постановлению Правительства от 26 декабря 2014 года № 1521. Да никакого толка! Положительное заключение о соответствии только ряду пунктов сводов правил не может быть объективной оценкой качества проектной документации, поскольку почти все остальное оказывается за бортом!

**Во-вторых.** Почему рабочая документация (РД) зачастую некачественная? Определенно дело не в том, что разработку рабочей документации может

осуществлять лицо, которое не подготавливало проектную документацию, а потому

- что разрушена система подготовки кадров;
- что разрушена система, существовавшая много лет, когда проектированием занимались крупные проектные институты. Они просто лишаются поддержки государства, заказов и закрываются;
- что легче всего развалить, а создать новое проблематично. Не могут вновь создаваемые фирмы с одним-двумя специалистами по направлению, да еще и не имеющими определенных навыков и опыта, создавать качественную документацию.

**В-третьих.** Рабочая документация делается на основе утвержденной стадии «Проектная

документация» (ПД). Если экспертиза сделана некачественно, то мы получим некачественную рабочую документацию и круг замкнется!

А кто персонально ответит за некачественную экспертизу?

Кто будет отвечать за последствия некачественной рабочей документации на сданном в эксплуатацию объекте? Что кто-то будет страховать на серьезные суммы проектировщиков? А кто потребитель созданного? Конечно, мы с вами, включая авторов документации.

Масса вопросов без ответов. Но вернемся к экспертизе. Предметом экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям.

А что такое требования технических регламентов. Содержащиеся в технических регламентах обязательные требования к процессам проектирования (включая изыскания) имеют прямое действие на всей территории Российской Федерации и могут быть изменены только путем внесения изменений и дополнений в соответствующий технический регламент. Не включенные в технические регламенты требования к процессам проектирования не могут носить обязательный характер.

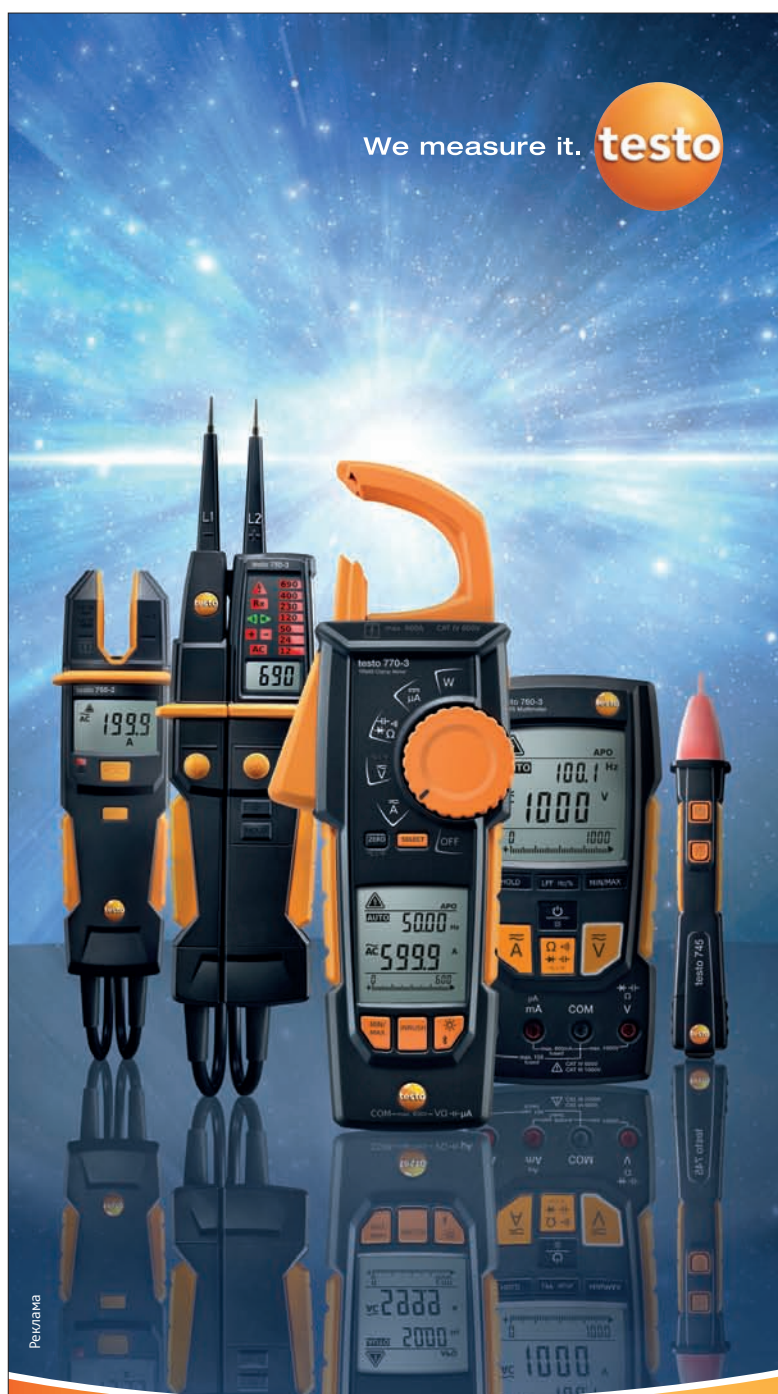
Согласно статье 13 Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» к документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, относятся национальные стандарты, стандарты организаций, своды правил. Упоминания о СНиПах и региональных строительных нормах в данном документе не было.

Однако до сегодняшнего дня очень многие проектировщики и проектные организации об этом не ведают и разрабатывают проектную документацию по недействующим нормативам, включая территориальные нормы.

Видится прямой путь к хаосу при отсутствии продуманной нормативной базы.

Любопытно прокомментировать сказанное выше выдержками из проектной документации различных организаций. Просто по пунктам, ставшим или готовым стать классикой ПД.

*«Трубопроводы, расположенные открыто, изготавливаются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75\* для труб до 50 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10707–91 для труб более 50 мм».*



Реклама

## Новый взгляд на измерение электрических параметров

Проще и безопаснее: новое поколение приборов testo для электроизмерений в системах ОВКВ

- Исключительное удобство в использовании
- Инновационные технологии для эффективной работы
- Для всех типов работ с электрическим оборудованием



Ну прямо лень дописать ГОСТ 8732–78\* «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные»! А ведь наиболее ответственные участки систем делаются именно из этих труб (распределительные гребенки, магистрали, обвязки теплового оборудования). Не дописали, и ни один подрядчик не сможет с ними работать, а надежность указанных изделий уменьшится. Как не вспомнить СССР, где выходили пособия по применению труб в системах отопления, тепло- и водоснабжения.

Приведем несколько типовых решений по антикоррозийной защите.

*«Стальные трубопроводы систем отопления окрашиваются двумя слоями краски БТ-177 и по одному слою лака БТ-577».*

Еще неплохо было бы узнать: где люди берут такие знания? Наверно, из времен СССР (ГОСТ 5631–79 «Лак БТ-577 и краска БТ-177. Технические условия»). А ведь многие проектировщики в 1979 году еще не родились. Но ведь сейчас есть интернет. Продвинутые пользователи, прочитайте там, на что вы подвигаете монтажников:

*«Лак БТ-577 представляет собой раствор битума в органических растворителях с введением синтетических модифицирующих добавок и сиккатива. Лак предназначается для защиты поверхностей металлических конструкций и изделий при непродолжительном их хранении и транспортировке (шесть месяцев в умеренном климате по ГОСТ 6992–68 для однослойного покрытия), а также для изготовления алюминиевой краски. Краска БТ-177 представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494–71 в лаке БТ-577 и готовится непосредственно перед нанесением путем смешения 80–85% лака БТ-577 и 15–20% алюминиевой пудры. Краска БТ-177 предназначается для окраски конструкций и изделий, эксплуатируемых в атмосферных условиях».*

Низкий вам поклон, господа проектировщики, за это, ведь написанное в стадии ПД охраняется законом! (№ 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: «Проектная документация здания или сооружения должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности здания или сооружения на всех последующих этапах жизненного цикла здания или сооружения». Это для тех специалистов, которые, разрабатывая стадию ПД, зачастую отправляют ряд решений для разработки на стадию РД.)

Но есть проектировщики с более глубокими познаниями – кроме лака БТ-577 и грунтовок типа

ГФ они знают и нормальные антикоррозийные покрытия. Но посмотрите, как они предлагают это делать.

*«Магистральные и стояковые трубопроводы систем отопления окрашиваются термостойкой кремнеорганической эмалью КО-8104 за три раза перед монтажом и после сварочных работ...»*

*Магистральные и стояковые трубопроводы систем отопления окрашиваются за два раза грунтовой перед монтажом и после сварочных работ до установки теплоизоляционных материалов».*

Просто здорово! Может, будем по пять раз до и после покрывать трубы антикоррозийной защитой?!

Знание материалов трубопроводов для систем отопления также вызывает восхищение. Достаточно взглянуть на некоторые.

*«Для трубопроводов теплого пола используются трубы оцинкованные и далее, в полу, трубы из сшитого полиэтилена для системы водоснабжения...»*

*Стояки, отводы от стояков и подводки к радиаторам предусматриваются из металлополимерных трубопроводов. Прокладка металлополимерных труб – скрытая в полу...»*

*Трубопроводы системы отопления выполняются из труб полипропиленовых Ре-Ха...»*

*Трубы системы теплоснабжения приточных установок выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262–75\*...»*

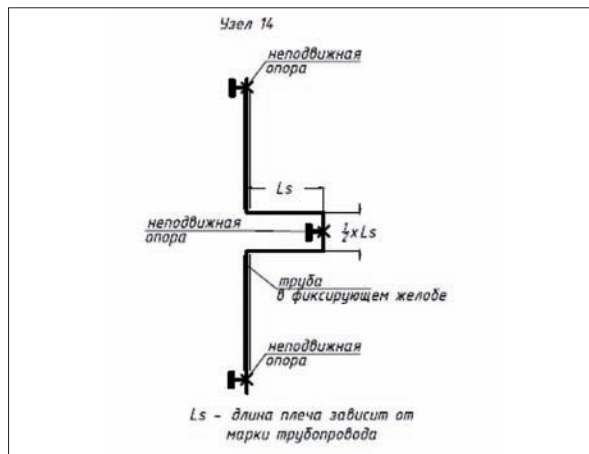
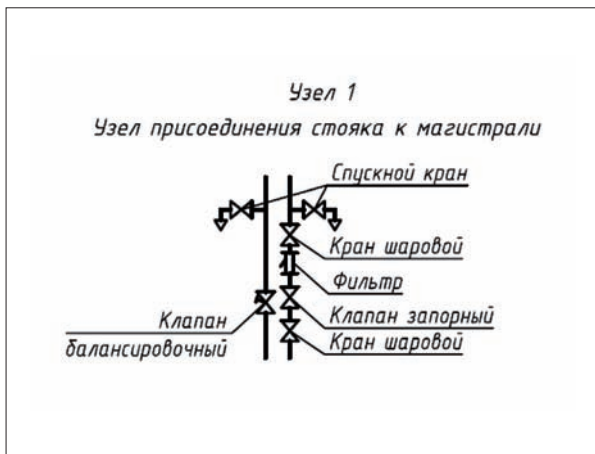
*Разводка от распределительных коллекторов до радиаторов выполняется в подготовке пола из полиэтиленовых труб с антидиффузионной защитой...»*

*Трубопроводы поэтажной разводки до  $D_y$  32 мм приняты из сшитого армированного полипропилена, при диаметре выше  $D_y$  32 мм – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75».*

Ну и конечно, очень категорично по производству работ: *«После бетонирования трубопроводов все прочие подрядчики должны быть весьма внимательны во избежание повреждения трубопроводов вследствие забивки гвоздей».* Да, наши подрядчики любят забивать гвозди в бетон!

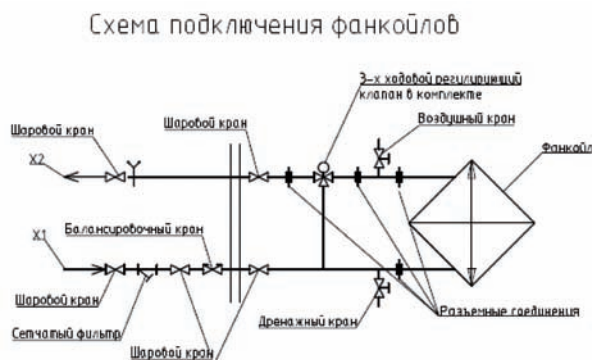
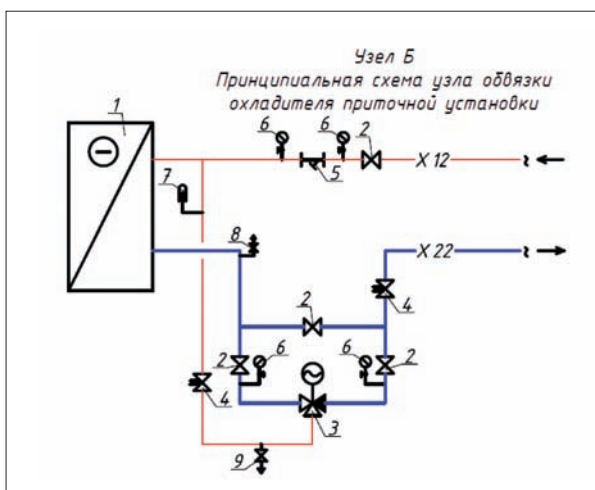
Безусловно, попадают «прогрессивные» решения для отопления и теплого пола типа: **«В качестве нагревательных приборов используются водяные внутрительные конвекторы с вентиляторами и система отопления «теплый пол» на базе оборудования мультizonальной VRF-системы, которая также работает в качестве системы кондиционирования воздуха».**

Тут, как говорится, без комментариев.

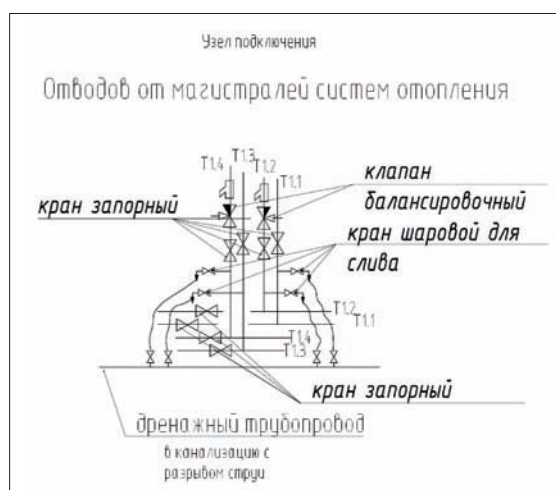
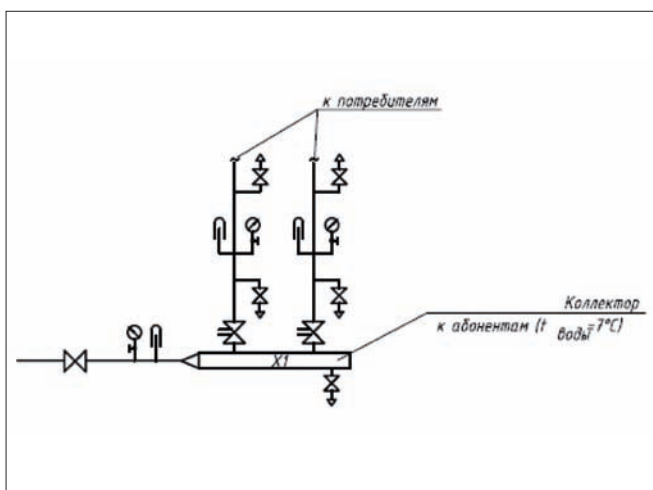


■ Зачем последовательно два запорных элемента?  
 Ответа нет даже у авторов.

■ Стояк системы отопления из сшитого полиэтилена в номере гостиницы, к которому еще и отопительный прибор подключается.



■ Проектировщики, откликнитесь! Может, можно еще покруче сделать?



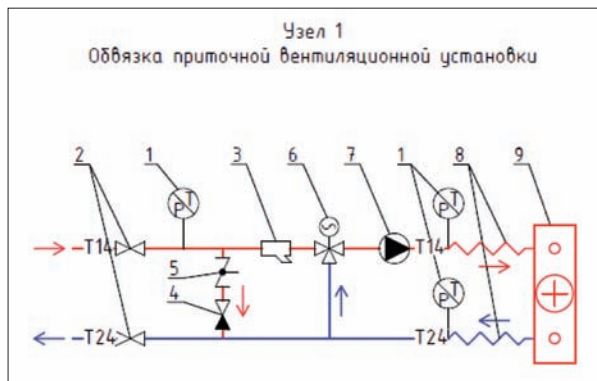
■ Может добавить еще по паре спускников на ответвлениях?

■ «Шикарные» узлы, где слив воды из стояков влечет за собой опорожнение системы, а чистка фильтра невозможна без опорожнения стояка на пол. Прекрасное решение по подключению гибких шлангов для спуска воды.

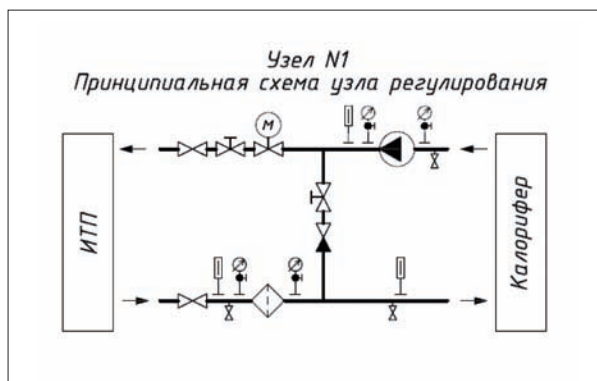


С трубами вроде как стабилизировалась ситуация, несмотря на приведенные выше решения. А вот по конструкции трубопроводов систем тоже есть много интересного.

Немного об обвязке воздухонагревателей приточных установок.



- Всегда идет ссылка, что узлы поставляются комплектно и что переключки между Т1 и Т2 необходима, но не знают зачем.



- Господа, посмотрите, как лаконично делают узлы обвязки профессионалы! Ничего лишнего! Знают ГОСТ на условные обозначения.

Наверно, следует отдохнуть от рисунков и насладиться текстами.

Вот какой ответ получен на вопрос о том, как чистить сплит-систему, установленную в горячем цехе:

*«Мероприятия по чистке сплит-систем включают в себя:*

*Все кондиционеры, расположенные в технологических помещениях (зоны технологии кухни), оградить каркасом, покрытым фильтрующим материалом, замену фильтрующего материала выполнять по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. Дополнительно, раз в сезон, проводить очистку внутреннего фильтра; очистку внутреннего*

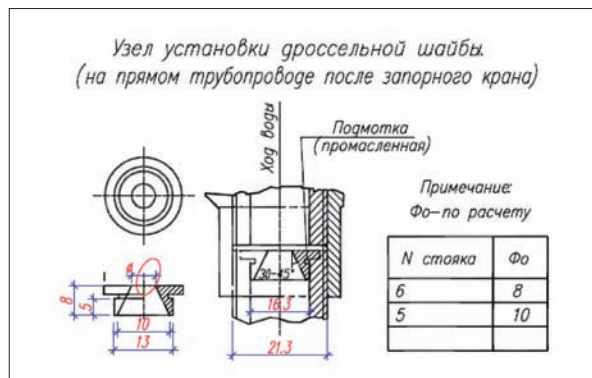
*теплообменника; очистку дренажной системы; очистку лопастей вентилятора.*

Вот так – закроем сплит каркасом из ткани и будем наслаждаться прохладой!

Вот уже более 10 лет поквартирным системам отопления, вроде все уже пишут под копирку, но нет, есть и первооткрыватели: «...для поддержания перепада давления в системе отопления жилой части на распределительных гребенках на этажах предусматривается установка ручных балансировочных клапанов». Каким образом ручные клапаны будут поддерживать постоянный перепад в системе? В каком институте этому научили?

Наверно, там же учились и специалисты, предлагающие для увязки ответвлений к регистрам на протяженной системе отопления склада ставить шайбы: «Применение дроссельных шайб для систем отопления периметра производственного помещения целесообразно, так как за счет установки шайб происходит количественное регулирование».

Что касается систем вентиляции, то стандартные



- Напомнило прошлое столетие. Наверно, просто не знают, что есть, к примеру, клапаны типа RLV для этих целей.

А может, попался на глаза какой-нибудь исторический проект?

замечания для жилых зданий связаны с проветриванием жилых помещений при помощи открывания фрагуг и створок окон. По действующим сейчас предписаниям поступление наружного воздуха в помещения следует предусматривать через специальные приточные устройства в наружных стенах или окнах. Далее, для квартир и помещений, в которых при температуре наружного воздуха 5 °С и выше не обеспечивается удаление нормируемого расхода воздуха, следует предусматривать механическую вытяжную вентиляцию (СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование



воздуха» п. 7.1.10, Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521). Вытяжные системы жилой части следует принимать с резервом (работают круглогодично и круглосуточно).

Инерция нереальна. Мало кто идет на механическую вытяжку. Невзирая на требования постановлений Правительства. Многие по-прежнему считают, что форточка – это элемент приточной системы, не зависящий от воли человека. А как же соотносится открытие форточки с требованиями закона № 384-ФЗ: «В технических решениях систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна быть предусмотрена возможность автономного регулирования параметров микроклимата помещений». Что такое микроклимат? Это среди прочего – поддержание температуры, влажности, воздухообмена. Кто ответит за неработающую вентиляцию, за невыполнение ПП? Наверно, отвечать должен заказчик-застройщик.

По системам вентиляции автостоянок до сих пор, как «Отче наш...», попадает 2-кратный воздухообмен. Пора бы всем взглянуть на требования СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*», предлагающие определять воздухообмен расчетом. Для тех, кто не пользуется данными технологической части проектов, а считает разбавление вредностей самостоятельным: обратите внимание на окружающую действительность! На автостоянках давно нет жигулей, а в основном автомобили, оборудованные нейтрализаторами.

Кстати, для любителей использования теплоventильаторов в системе отопления автостоянки: почитайте обязательный к исполнению п. 6.3.4\* СП 113.13330.2012, являющийся обязательным согласно Постановлению Правительства РФ № 1521: «Отопление помещений стоянки автомобилей, постов мойки, ТО и ТР проектируют воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. В многоэтажных зданиях стоянок

автомобилей, независимо от их размеров, применяют также отопление местными нагревательными приборами с гладкой поверхностью».

Давно уже требуется, но не всеми выполняется раздел проектной документации «О безопасной эксплуатации объекта строительства». А если он и выполняется, то в виде повтора основной ПЗ. Все-таки хотя бы в общих данных проектной документации указанные требования должны содержаться.

Ну и наконец, следующий пункт Федерального закона № 384-ФЗ: «Проектная документация здания или сооружения должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности здания или сооружения на всех последующих этапах жизненного цикла здания или сооружения».

Это для тех специалистов, которые, разрабатывая стадию ПД, зачастую отправляют ряд решений для разработки на стадию РД. По закону все решения, приведенные в стадии ПД и имеющие положительное заключение экспертизы, должны быть реализованы на стадии строительства здания. Если по каким-то причинам (как правило, это стремление сэкономить) имеются отступления от утвержденного проектного решения, то будьте добры на повторный заход в экспертизу!

Вот так коротенько по нашей тяжелой жизни проектировщика. А ведь это выдержки из проектов довольно успешных компаний. Многие решения переходят из проекта в проект под копирку и успешно проходят экспертизу.


Какая экспертиза сейчас обходится без административного ресурса? Откликнитесь!

Уважаемые проектировщики! Думайте о коллегах, которые за вами делают «рабочку». Ну а те, кто столкнулся на разработке рабочей документации с «качественными» проектными решениями, пишите нам. Страна должна знать своих героев! ■

Реклама

### Книги АВОК – загрузи и читай!

Теперь наши книги можно купить и в электронном виде

- заходите на сайт [www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)
- ищите значок pdf 
- загружайте на свои компьютеры, планшеты, телефоны

**Преимущества электронного формата:**

- быстрое получение
- дружелюбный интерфейс
- удобный поиск
- возможность печати

[www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)

Системные требования – любое цифровое устройство с установленной программой AdobeReader.

