

*Отвечать за «базар» - извольте, а за «базарную» экономику - увольте!*

## **ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ**

*Для тех, кто пока ещё способен!*

Правка от 13.01.2011 г.

**Зюзина Александра Сергеевича**

**8-916-606-16-56**

*Не прочитав, не выбрасывай, а прочтёшь - не выбросишь!*

*Как же хочется хоть в чём-то быть неправым!!!*

*А ещё больше хочется сказать хоть что-нибудь хорошее, но, извините, - нечего!!!*

Данная информация о порядке, проблемах и порядочных проблемах создания надёжных, безопасных или хотя бы каких-никаких электроустановок жилых и общественных зданий, должна представлять интерес для тех, кто каким-либо образом связан с их строительством, ремонтом или реконструкцией, а также, в первую очередь, для тех, кто всё это оплачивает и вынужден всем этим пользоваться!

Наверняка, данная информация для кого-то "выйдет боком" и в этом её особая прелесть.

**Профессиональный уровень** выполнения комплекса работ по созданию электроустановок зданий катастрофически низок, а в подавляющем большинстве случаев о профессионализме вообще говорить не приходится (в лучшем случае «электриками» назначают трезвых и хорошо, если не спяну, а попробовать назначать не дураков и не сдуру - слабо?). Это, отчасти, объясняется недопониманием застройщиками существа проблемы, что усугубляется формальным отношением к процедуре оформления акта-допуска. Жизнь показывает, что, нанимая неквалифицированного электрика, вы нанимаете ... киллера для себя и своих домочадцев. Все «неприятности», связанные с электроустановкой здания, не могут рассматриваться как несчастный случай, тогда как временное отсутствие «неприятностей» такого рода является счастливой случайностью.

Действующие государственные стандарты России (комплекс стандартов ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий»), Правила устройства электроустановок (ПУЭ), а также комментарии к ПУЭ, комментарии к комментариям, Свод правил по проектированию и монтажу электроустановок жилых и общественных зданий СП 31-110-2003 и ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ, юридически не зарегистрированные, Федеральный Закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, а также ведомственные, территориальные, московские городские строительные нормы и др. не только требуют, но и позволяют выполнить электроустановку здания надлежащим образом, но требуют вяло, а позволяют с трудом, да и помощи им ждать неоткуда! Многие, хорошо хоть не все, положения нормативно-технических документов годами обсуждаются ведущими специалистами, в том числе и на страницах информационно-справочных изданий, при этом, помимо озвучивания собственных заблуждений и ошибок, им не удаётся прийти к однозначному, а главное разумному их толкованию, а взять в толк, кем и для чего пишутся НТД не хватает ума или смелости (ну, писатели-фантасты!). Нормотворчество давно стало бизнесом, при котором за государственный счёт решаются свои финансовые проблемы, усугубляя проблемы тех, кто не входит в узкий круг этих «бизнесменов»! Русский язык легко позволяет выразить любую Мысль, главное, чтобы она была и была общественно полезна! Априори, нормативно-техническая документация пишется не "дураками", а главное - не для дураков! НО ЭТО ТОЛЬКО АПРИОРИ!!!

**НТД - ЭТО НЕ УЧЕБНИК!!!**

**НТД «ЗАТОЧЕНЫ» ПОД КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ!!!**

Однако НТД любят ругать не только те, кто их не понимает, да и мало что понимает вообще, но и те, особенно, кто только слышал об их существовании!!!

Электроустановка здания или его части, так или иначе, должна сначала быть спроектирована. На этапе проектирования электроустановки создаются предпосылки для обеспечения надлежащего уровня электро- и пожаробезопасности, реализовать которые возможно лишь при выполнении монтажных работ строго по проектной документации (если проект не туфта) с соблюдением требований НТД. Все возникающие при этом отклонения от проекта должны быть согласованы с проектировщиками. При проведении электромонтажных работ рекомендуется осуществление авторского надзора, если автор понимает что «наваял»!

Вопрос не в том, что к работам необходимо привлекать квалифицированных специалистов, а в том, где их взять, да и кому это нужно вообще (монтажников нет, а проектировщики, как правило, это «старые» - «из ума выжившие» или «молодые» - ума не нажившие)! Для проектирования и монтажа электроустановки достаточно полторы извилины, которых, как правило, не оказывается ни у проектировщиков, ни у монтажников, а у Заказчика не хватает мозгов понять это! У читающего данную памятку с этим, надеюсь, всё в порядке?!

**Алгоритм**, и не более того, решения данных вопросов выглядит следующим образом.

Прежде всего, **застройщик должен получить в энергоснабжающей организации**, которая, как правило, являясь гарантирующим поставщиком, **должна выдать (и выдаст!)** технические условия, в которых указываются точка присоединения электроустановки жилого дома к электрической сети, согласованная мощность и номинальное напряжение, а также другая информация. На данном этапе **«доброхоты»** постараются Вас так «обуть», что Вы останетесь «без штанов». Нельзя не отметить, что ряд сетевых компаний борется с этими «доброхотами», так помогите им и себе!

В части платы за **технологичное присоединение** к электросетям и так или иначе связанных с этим проблем полезно иметь в виду следующее:

- **стоимость** технологического присоединения установлена **от 550 руб. до 120 000 руб. за 1 кВт присоединяемой мощности** (не трудно представить себе последствия введения наказания за переход дороги в неполюженном месте от замечания до расстрела на месте!);

- в стоимость встроенных помещений в здания (в Москве) заложена расчётная мощность **200 Вт/м<sup>2</sup>**, что сразу удорожает стоимость **1 м<sup>2</sup> на сумму до 1000 долларов США**, в то время, как на жилую квартиру, например, в 100-квартирном доме с газовыми плитами мощность на квартиру принята **0,85 кВт (!)**, а с электрическими плитами - **1,5 кВт (!)**;

- принимая во внимание изложенное выше, понятно желание **«доброхотов от»** сетевых компаний «срубить бабок», не прилагая никаких усилий, разве что кроме «рубки», а это: подключение дополнительной мощности, перевод квартиры в нежилой фонд, утеря договора о технологическом присоединении при смене собственника, взятие на баланс сетей коттеджных посёлков и садовых товариществ и т.д.;

- однако недобросовестные **«сотрудники»** сетевых компаний на местах приложат максимум усилий к тому, чтобы **не дать вам надлежащим образом оформить технологическое присоединение, обкрадывая тем самым «свою» сетевую компанию и лишая её средств на модернизацию и развитие сетей, а вас оставят без договора о технологическом присоединении** и в напряжённом ожидании следующих **«мздоимцев»**, хотя и с напряжением, которое пока ещё способна дать умирающая сеть. (Анекдот от А.С. к открытию одноимённой выставки. **Электрические сети России приказали долго жить. Как?! Они ещё и приказывают?**). Так что если вы и вступили в сговор (**А ДЛЯ ЧЕГО?!**) с этими **«мздоимцами»**, так хоть добейтесь получения договора о технологическом подключении, тем более что согласно постановления Правительства РФ №118 от 14.02.2009 г. «О внесении изменений в правила технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям» плата за технологическое присоединение энергопринимающих устройств максимальной мощностью не превышающей 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединённой в данной точке присоединения мощности) устанавливается исходя из стоимости мероприятий по технологическому присоединению в размере не более 550 руб. (видимо, за 1 кВт)... Что вам положено по закону и что вы получите ...?! **Для справки.** Перед самоликвидацией РАО «ЕЭС России» председатель правления А. Чубайс в своём выступлении на конференции «Электроэнергетика - потребителям» пообещал снизить плату за технологическое присоединение физических лиц к электросетям в 100 раз и довести ее до 550 руб. за киловатт. При этом им были сделаны две существенные оговорки, которые практически свели на нет эти обещания:

- если мощность электроустановок физических лиц не превышает 15 кВт;

- если отсутствует дефицит мощности в данном узле электросети.

**Чубайса нет, на этом поприще, а дела его «цветут и пахнут»!!!**

**Чубайс, конечно, не «мальчик для битья», но Народ-то России - тем более!!!**

Так, между прочим, **«нанопорошок»**, как продукт **«нанотехнологий»** - это пыль для очей Президента!!! Последствия распада такой пыли (размером с атом) несопоставимы с последствиями распада РАО ЕЭС или самой ЭС - это уже ядерный взрыв!!! **ВПРОЧЕМ, И СКОРОСТЬ ПОКИДАНИЯ ЗАСЕДАНИЙ ПО ТЕМЕ - РЕЛЯТИВИСТСКАЯ!!!** (Ну да - ваше дело не рожать ...!!!).

Анекдот. - Ты же на мне обещал жениться.

- Мало ли что я на тебе обещал!

Вообще-то, цена **550 руб. (не советских!)** заставляет о многом задуматься:

- «дачная амнистия» не только кратно повысила расходы на «бесплатную приватизацию», но и усложнила процедуру (то, что принято сдуру - не облегчит процедуру, да и ставилась ли такая цель?!);

- к бесплатной медицине нужны и бесплатные похороны;

- возможно, эти **фантазёры**, помня свою последнюю зарплату в конце 80-х, и назначили эту сумму! (**мертвецы так не оторваны от жизни!!!**);

- ну и чего добились(?) - уже полно **«организаций»**, которые за **«НОРМАЛЬНЫЕ БАБКИ»** сделают вам **«бесплатное подключение»**, а эти **550 руб. и пойдут, если дойдут, на РАЗВИТИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ РОССИИ!!!** (как говорили в советские времена - лечиться от насморка лекарством за три копейки, всё равно, что трамвайный билетик засунуть в нос!).

Затем застройщик должен (**он всем должен**), если это необходимо, заказать проект электроустановки в проектной организации, имеющей (**купившей**) соответствующую лицензию, а теперь членство в СРО. Обычно, проектирование электроустановки выполняется после разработки художественного оформления интерьеров помещений. **При выборе проектной организации** не вредно иметь в виду, что **ошибка** при этом не только **усложняет жизнь**, но и существенно **увеличивает нагрузку на ваш кошелек, после чего его нагрузка на карман заметно снижается!** На этапе проектирования Вас попытаются «развести» на **дополнительную мощность по цене до 120 тысяч рублей за 1 кВт**, т.е. ещё раз «обуть».

В проекте, а то что «нарисуют» Вам назвать проектом язык не поворачивается, разрабатываются структура электроустановки, принципиальные схемы распределительных устройств, выполняются чертежи расположения электрооборудования и электропроводок, определяется или уточняется мощность и количество светильников в помещениях дома, обеспечивающих нормируемый уровень освещённости, предусматриваются мероприятия по защите людей от поражения электрическим током, составляется спецификация на электрооборудование и основные материалы и т.д. Проект согласовывается с местными органами государственного энергетического надзора и Энергосбытом. **Полезно понимать, что хождение по этим инстанциям самому – это «хождение по мукам» с известным наперёд результатом, т.е. отсутствием оно!**

К выбору материалов и электрооборудования следует отнестись с должным вниманием. Если часть электрооборудования застройщик выбирает по своему усмотрению (например, светильники, выключатели, розетки), принимая во внимание рекомендации проектировщика и архитектора, то автоматические выключатели, устройства защитного отключения и электрооборудование, например для сырых помещений, должны приобретаться исключительно с учётом **рекомендаций проектировщика**, естественно, имеющего рекомендации друзей заказчика, и **если это не "развод" на деньги**.

**ВСЕ ОШИБКИ И НЕДОДЕЛКИ ПО ЭЛЕКТРОУСТАНОВКЕ УЖЕ ОТПЛАЧЕНЫ ЗАКАЗЧИКОМ СВОЕМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ В ВИДЕ «ОТКАТОВ» ОТ ПОДРЯДЧИКА (в целом по России – это 50% ВВП)!!!**

После завершения «**монтажа и испытаний**» электроустановка здания с **ОТКатом** предъясняется инспектору государственного энергетического надзора для её «**осмотра**» и **оформления акта-допуска в эксплуатацию**. Только после оформления акта-допуска электроустановку здания можно официально подключать к электрической сети, а владельцу недвижимости – зарегистрироваться абонентом в местном Энергосбыте, да, и не ошибитесь при этом адресом! Дешевле откупиться от судьбы!!!

Если в индивидуальном жилом доме или квартире уже, не дай Бог, а если – нет, то не приведи Господи, смонтирована электроустановка, а **жильцов одолевают сомнения** («а поутру они проснулись») в качестве выполнения проектных и электромонтажных работ, **а иначе и быть не может**, следует пригласить специалиста для обследования и оценки состояния электроустановки. Специалист определит соответствие электроустановки здания требованиям действующих нормативных документов (сомнения, в качестве которых, специалиста и нормативных документов, должны одолевать тоже) устранил выявленные недостатки, **если это возможно, в смысле того, что устранить-то можно всегда, но довольно часто бывает проще построить дом заново, попытавшись не наступать на те же грабли, что мало кому удаётся, не построить, а не наступать!** Этот путь сопряжён с определёнными затратами, но размеры этих затрат несопоставимы с возможным ущербом.

**У нас не принято платить за работу – принято расплачиваться за собственную жадность и глупость.** Здесь, более чем, уместно напомнить шутку медиков: «**терапевт знает, но не может; хирург может, но не знает; патологоанатом и знает, и может, но уже поздно**», а «**жизнь надо воспринимать как хроническое инфекционное заболевание с летальным исходом, передающееся половым путём**», тогда бояться наступления **КОНЦА СВЕТА**, назначенного на 20.12.2012 года и отодвинутого на конец 2036 г. глупо – **ДЛЯ ВАС ОН УЖЕ НАСТУПИЛ!!!**

**Знать действующие правила и строительные нормы** Вам, как застройщику, **не обязательно**. **Ваша задача понять**, знает ли, а главное, готов ли выполнять их ваш подрядчик.

Мы не будем задавать риторических вопросов «Знаете ли Вы?» и «Что делать?», не обременяйте себя ненужными, но необходимыми, для вас знаниями (ибо, как говаривал Козьма Прутков, «**многие вещи вам не понятны не потому, что ваши понятия слабы, просто они не входят в круг ваших понятий!**»), а просто позвоните нам, мы вам поможем, **если сможем!**

**МЫ НЕ ПРОСТО РАБОТАЕМ ПО НОРМАМ, МЫ РАБОТАЕМ НАД НОРМАМИ!!!**

Доводим до вашего сведения, что вышла из печати (и готовится очередная) работа, посвящённая рассматриваемой тематике, – «**УЗО. Теория и практика**» (автор В.К. Монаков, технический редактор А.С. Зюзин. – М.: ЗАО «Энергосервис». – 2007. – 368 с.).

В монографии изложены общие принципы организации системы электробезопасности в электроустановках жилых и общественных зданий, приведены сведения из ряда последних нормативных документов, регламентирующих устройство электроустановок и технические требования к аппаратам защиты. Рассмотрены правила применения УЗО, методы их контроля и испытаний, примеры применения в различных электроустановках в качестве электрозащитных и противопожарных устройств. Дополнительно представлены сведения по системам контроля сопротивления изоляции, ограничения волновых и импульсных

перенапряжений. В книге приведены сведения о нормативно-технических документах, регламентирующих применение УЗО, технических требованиях на УЗО, порядке проведения и документальном оформлении испытаний электроустановок с применением УЗО. Книга может быть каким-либо образом использована также работниками органов сертификации, сертификационных испытательных лабораторий, Ростехнадзора, Госэнергонадзора, Госпожнадзора, Энергосбыта и других организаций, которые так часто переименовывают, что их сотрудники не знают, не только где «сидеть» будут, но и где сидят!

Для получения квалифицированной консультации вы можете задать свои вопросы на форуме сайта [WWW.UZO.RU](http://WWW.UZO.RU) или посетить бесплатный технический семинар, проводящийся в НМЦ ТЭУ МЭИ регулярно 1 раз в месяц в течение десятка лет и получить квалифицированную консультацию при покупке наших изделия или просто при посещении. Дни проведения семинаров и консультаций, на которых я сам Вам, не претендуя на звание «совсем не дурак», а всего лишь - на звание «не совсем ...», всё объясню, смотри на сайте. Да и мой уголок «Наш эксперт - АС Зюзин» на сайте - для Вас! Читайте!!! Что касается ФОРУМА на сайте, то там Вы найдёте ответы на все ваши мыслимые, немыслимые и замысловатые вопросы, да и фантазия авторов вопросов уже давно иссякла, так, что приходится не только отвечать на вопросы, но и задавать их за Вас!

Кроме того, в фирме ООО «АСТРО\*УЗО» вы можете приобрести, в том числе и оформить заказ на доставку по бескрайним просторам России, по ценам производителя устройства защитного отключения, автоматические выключатели, ограничители перенапряжений (разрядники), измеритель дифференциального тока АСТРО\*ИД, устройства контроля изоляции АСТРО\*ИЗО и прибор для проверки работоспособности УЗО — АСТРО\*ТЕСТ, имеющие сертификаты на серийное производство.

Для тех, кому знакома тема и есть желание самостоятельно провести предварительную оценку технического состояния уже существующей электроустановки или оценить работу приглашенных, для чего достаточно трёх классов ЦПШ, «квалифицированных специалистов», предлагается следующая тест-памятка.

#### Необходимы:

- наличие однолинейной схемы сети и плана-схемы прокладки сетей
- увязка электротехнических работ со строительными и отделочными работами
- привязка электроустановочных изделий к планировке помещений и отделочным материалам
- наличие лицензий у подрядчика и, желательно, рекомендаций, что, как правило, важнее
- наличие сертификатов качества и пожарной безопасности на материалы и изделия (при этом следует иметь в виду, что сертификат качества и качество для отдельных производителей - понятия несовместимые) - всё продаётся и покупается - не «купиться» (!)
- акты приемки скрытых работ, протокол испытаний и пр., которые также продаются и покупаются...

#### Следует иметь в виду:

- выполняя требования ГОСТ, СП и ПУЭ, нужно руководствоваться здравым смыслом и базисными знаниями, так как нормативы могут измениться, а также могут быть неверно истолкованы
- объем электротехнических работ необходимо соразмерять с объемом строительных работ и видом ремонта (электро- и пожаробезопасность электроустановки должна обеспечиваться всегда, независимо от объёма электротехнических работ!)
- запрещены для внутренних электропроводок алюминиевые провода для прокладки групповых сетей, а также запрещены к применению провода марок ПУНП, ПБНГ и другие по ТУ 16.К13-020-93 (100 лет назад проволочные провода, чтобы считаться изолированными, должны были иметь противостоящую действию воздуха изоляцию и после 24-часового пребывания в воде должны были в течении часа выдерживать относительно воды двойное рабочее напряжение, по меньшей же мере 3000 В, а сопротивление изоляции, измеряемое при напряжении не менее 100 В должно было быть порядка 100-200 МОм/км)
- практически все кабели и защищенные провода должны содержать защитный проводник (при этом полезно иметь в виду, что защитный проводник, который согласно действующим нормам, к СОЖАЛЕНИЮ, отключать запрещается, не панацея от всех бед, а в ряде случаев и их источник, а при отсутствии основной системы уравнивания потенциалов защитное отключение, согласно действующим правилам, запрещено!!!). С точки же зрения обеспечения пожарной безопасности электроустановки защитный проводник скорее всего нужен, но и это не факт (для монолитной электропроводки - какая разница?!). ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ СТАРОГО ЖИЛОГО ФОНДА ПЕРВООЧЕРЕДНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБУЕМЫХ ПУЭ и ГОСТ Р 50571.2-94 (при этом нельзя не обратить внимание на наличие в этих документах ошибок и противоречий, о чём сказать лучше и полнее чем сказано в книге В.Н. Харечко и Ю.В. Харечко «Основы заземления электрических сетей и электроустановок зданий» - не удастся!) СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ОСНОВНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ И ДАЛЕЕ

**«ПО СПИСКУ»», а то, что делается в первую очередь – дело «десятое»!!!** Весьма полезно и поучительно ознакомиться с комментариями к разделу 18 «Защитные меры безопасности. Автоматическое отключение питания» свода правил по проектированию и строительству СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» автора этого самого СП, а уж анализ данного раздела в книге В.Н. Харечко и Ю.В. Харечко «Устройства защитного отключения» – это, без преувеличения, «высший пилотаж»!!!

- заземление и защитные меры безопасности должны соответствовать требованиям гл. 1.7 ПУЭ и п. 7.1.67...7.1.88 раздела 7.1 ПУЭ (7-е изд.), с учётом изложенного выше

- необходимо выбрать систему заземления для строящегося объекта и/или иметь четкое представление о существующей системе заземления (есть опасность «трансформации» систем заземления TN-C-S и TN-S в «систему заземления» с двумя PEN-проводниками!!!). **ОБ ОШИБКАХ В ГОСТах ГОВОРИТЬ НЕ ХОЧЕТСЯ, А О РАСТИРАЖИРОВАННЫХ ЭТИХ И ДРУГИХ ОШИБКАХ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ – СТРАШНО!!!**

**Обратите внимание на:**

- выполнение **основной системы уравнивания потенциалов** здания (см. п. 1.7.82 и 7.1.87 ПУЭ 7-е изд. и комментарии к разделу 18 СП 31-110-2003 ) и **есть ли она вообще!**

- **порядок и возможность выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов, которая, собственно, и обеспечивает электробезопасность в ваннных и душевых помещениях** (см. п. 1.7.83 и 7.1.88 ПУЭ 7-е изд.), которые весьма сложны для понимания, хотя общая идея проста и ясна («как птичка на проводе» – щебечет, а не гадит!). Не понимаете – не пишете, писатели-фантасты! Здесь, более чем, уместно и поучительно привести выдержку из «Нормъ для электрических установокъ», изданныхъ постояннымъ Комитетомъ Всероссийскихъ Электротехническихъ съездовъ в Петрограде (1914 г.).

**«ЗАЕМЛЕНИЕ. По смыслу этих правил заземлить какой-либо предмет – значить такъ соединить его съ землёй, чтобы онъ не могъ получить напряженія, опаснаго для неизолированнаго от земли человека». Вчитайтесь, взвесьте и поймёте, что все попытки разбавить ЭТО какими-либо словами иначе как словоблудием не назовёшь!!!**

- **опасность выноса потенциала по воде и канализационным стокам (СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА – ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ «УБИЙЦА»!).** Да и размеры зоны, разрешённой для её установки в ванной комнате, как правило, не позволяют этого сделать, а по тем, кто всё же ставит стиральную машину в сантехническую кабину – зона «плачет», но уже другая!!!). Обратите внимание, организации, понимающие существо проблемы, не берутся за установку этого и аналогичного оборудования в части электрического подключения!!!

- **при использовании металлопластовых труб выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов в рамках разумных технических решений весьма затруднительно, если вообще возможно, что бы не писали эти фантазёры в своих циркулярах (возьми медные, серебряные, золотые, т.е. электропроводящие трубы) и НИКАКИХ ПРОБЛЕМ – ЧЕГО ВЫ ЭКОНОМИТЕ ДЛЯ МНОГОКРАТНО ОБВОРОВАННОГО ВАМИ ЖЕ ЗАКАЗЧИКА!!!**

- увязку трассы прокладки сетей с конструкцией полов, стен, потолков

- резервирование и возможность развития сети

- **при вводе от воздушной линии:** расположение узла учёта электрической энергии и аппаратов защиты, ограничение потребляемой мощности на уровне разрешённой, точка и схема подключения автономного источника питания для обеспечения работоспособности «умных» газовых котлов, исключение выноса потенциала автономного источника питания на ВЛ, тип провода (кабеля), сечение, защита от солнечной радиации, локализационная способность защитной трубы, защита ввода, грозовые разрядники, повторные заземления, выбор типа системы заземления (уже сделан – это ТТ, не путать с ПМ), сопротивление фазаноль и пр. (необходимы типовые решения). Нельзя не учитывать «местные условия», не допуская при этом глупостей

- **защиту от линейного напряжения однофазных потребителей при обрыве нулевого рабочего проводника, и коротких замыканий в трёхфазных сетях, да и о трёхфазных задуматься!** (при вводе от ВЛ – обязательное требование ПУЭ, а для жилого фонда ПУЭ об этом умалчивают, что вряд ли можно трактовать как «разрешение» – вопрос интересный и щекотливый. Спасение утопающих – дело рук самих утопающих, не били бы по рукам и на том спасибо. Надо понимать, что при обрыве N или PEN-проводника в случае отключения потребителей, защищённых реле контроля напряжения, для остальных потребителей, питающихся по этой фазе, ситуация усугубляется, однако и по мере их выгорания – ситуация для остальных не улучшается!!!

- **защиту от грозовых и коммутационных перенапряжений**

- **установку этажных (местных) распределительных щитков**

- **приведение в порядок группового силового щита** (многие проблемы возникают именно в нём, например: разделение PEN-проводника, подключение рабочих нулевых и защитных проводников как при монтаже, так и во время эксплуатации, **ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ НАЛИЧИЕ УЗО ДЛЯ КАЖДОЙ КВАРТИРЫ – ВАШЕ**

**УЗО ЗАЩИЩАЕТ КВАРТИРУ СОСЕДА от вас, А ЕГО УЗО ЗАЩИЩАЕТ ВАС от него!!!)**

■ **порядок применения УЗО (количество, селективность, номинальный отключающий дифференциальный ток и тип) – селективные УЗО типа «G» вообще никто не применяет!!! Вы, чего, ребята?!**

■ **обязательное применение двухполюсных (2р или 1р+N) и четырёхполюсных (4р или 3р+N) автоматических выключателей для однофазных и трёхфазных групповых сетей соответственно, защищённых общим УЗО для нескольких групповых сетей (необходима возможность полного отключения проблемной групповой сети!!!). Одно- и трёхполюсные автоматические выключатели на это НЕ СПОСОБНЫ!!!**

■ **защиту всех распределительных и групповых сетей противопожарными УЗО (п. 4, статья 82 ~~ФЗ~~ № 123-ФЗ от 22.07.2008г.)**

■ **защиту всех групповых сетей УЗО (не обязательно своё УЗО на каждую групповую сеть) – при этом необходимо учитывать ток утечки!!!**

■ **полезно понимать, что применение УЗО – это дополнительная и эффективная мера защиты, которая обеспечивает защиту и при прямом прикосновении к находящимся под напряжением частям электрооборудования, при этом электробезопасность обеспечивается не за счёт ограничения значения тока, протекающего по телу человека, а за счёт сокращения времени воздействия тока, что далеко не одно и то же, к тому же область предельно допустимых значений тока и длительности его протекания через человека лишь с вероятностью 99,5% не вызывает фибрилляцию сердца, так что прежде чем хвататься за находящиеся под напряжением части электроустановки разбудите и посоветуйтесь с ангелом-хранителем!**

■ **правила прокладки электропроводки (учёт температуры окружающей среды, воздействия внешних источников тепла – коэффициент снижения допустимого тока по сечению может достигать до 5 раз, если данный тип провода или кабеля вообще можно прокладывать при таких условиях (!), наличия воды, контакта разнородных металлов, вибрации и других механических воздействий, порядка монтажа труб и коробов и затяжки в них проводов и кабелей, трассы электропроводок, солнечного излучения, сечения проводников, потери напряжения, электрических соединений, обслуживаемых соединений, выбор и монтаж электропроводки по условиям ограничения распространения горения, электропроводки и несущих элементов конструкции здания, проход через огнестойкие перегородки, уплотнение проходов электропроводки) см. ГОСТ Р 50571.15-97**

■ **порядок выполнения скрытой проводки по сгораемым основаниям и конструкциям (кто бы и что бы ни говорил, такая электропроводка должна быть выполнена в металлических трубах и металлических глухих коробах, обладающих соответствующей локализационной способностью) – смотри ГОСТ, ПУЭ и СП, а не всякую чушь, хотя, если вдуматься, то в них этого предостаточно!!!**

**Надлежит помнить, что:**

■ **количество УЗО и групповых сетей должно обеспечивать приемлемое для жизни энергоснабжение при аварийных ситуациях, как то: протечки, выход из строя отдельных потребителей или групповых сетей и т.п.**

■ **количество групповых сетей должно соответствовать количеству потребителей (не равно!)**

■ **важно обеспечить надёжное электроснабжение отопления и сигнализации**

■ **помнить об «электромагнитной совместимости»!** Наши предельно допустимые нормы по линейным электромагнитным полям промышленной частоты на «два порядка» завышены по отношению к европейским, а что касается вращающихся электромагнитных полей, которые ещё «сто крат» более опасны для здоровья человека – так это вообще не учтено.

**Не забудьте:**

■ **об электроснабжении холодильника (особая статья, так как он является «кормильцем»)**

■ **о телефоне, модеме, Интернете, спутниковом ТВ, ТВ антеннах, охранно-пожарной сигнализации, аудио и видеодомофонах, озвучивании, освещении лестничных пролётов, балконов и лоджий, аварийном освещении, путях эвакуации (смыться вовремя – святое!), автономном источнике питания, бесперебойном питании, радиотрансляции, вентиляторах, вытяжках, кондиционерах, звонке, кнопках звонка, теплых полах, проходных выключателях, регуляторах, выключателях с дистанционным управлением, детекторах движения, светильниках, бра и другом оборудовании (котлы, водонагреватели, стиральная и посудомоечная машины, компьютер, электроплита, духовка, электрогриль газовой плиты и пр.)**

■ **о защите от грызунов.**

**Проконтролируйте:**

■ **качество и порядок выполнения соединений (особенно защитного проводника), например сварка + пайка (пайка силовых цепей не рекомендуется, тем более с активным флюсом!). АКТИВНЫЙ ФЛЮС УДАЛИТЬ НЕВОЗМОЖНО!!!**

■ **обеспечение качества изоляции соединений.**

Не следует соединять розетки и аппараты защиты разрывными шлейфами! А РЕ- проводник - ну, никак нельзя, даже если очень хочется!!!

Если вы задумаетесь об электроустановке на этапе строительства или ремонта, вам не придется думать о ней всю оставшуюся, **но не долгую**, жизнь.

**Если за «электрику» возьмутся слаботочники (связисты) — это полный «абзац»!!!**

Находясь на верхней ступеньке «иерархической стремянки» и живя по закону курятника, **электрики-связисты** и иже с ними **способны обгадить всё и вся, что, собственно говоря, они с успехом и делают**. В старое доброе время инженер-электрик, принимая решение сообразно местным условиям, отвечал честью, достоинством и состоянием, а чем отвечать современным - разве что достоинством, да и то «мужским» (видимо так и «рождаются» трансвеститы!!!).

Главная беда России - это не дураки и дороги, а то, что, сколько человеку за работу не заплатят - много, а сколько сами не украдут - мало! Да и бороться, в первую очередь, надо не с теми чиновниками, кто ворует, а защищать тех, кто не ворует, чтобы их не убили или в сумасшедший дом не поместили (так для чего же в чиновники-то «идут»?!).

Нельзя не отметить, что основной причиной (до 80%) техногенных пожаров является неисправность электроустановок. Поэтому они требуют должного отношения к проектированию, монтажу и эксплуатации. Однако реальное состояние электроустановок не вселяет уверенности ни в завтрашнем, ни в сегодняшнем дне - только удивление о дне прошедшем! Просмотрите мой диск, по которому есть, на нём же, решение Жилинспекции Правительства Москвы по нему же, да чего там диск, опора, на которой Вы можете меня видеть - это опора ВЛ, с которой «выполнен» ввод в домик советника бывшего, настоящего и будущего Президента России!!!

**Вдруг Советник чего «не того» посоветует Президенту - подмыться не успеете?!**

В России на пожарах гибнет в год 1 на 10.000 россиян, в то время как в Германии - 1 на 1.000.000!!! При этом Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ устанавливает нормативное значение индивидуального пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях на мировом для России уровне - не более одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода из здания, сооружения и строения точке - ну, «братья Стругацкие», «жужь...вернь»!!!

*Представляется, по крайней мере, несерьёзным «одним росчерком пера» в стократ снизить индивидуальный пожарный риск, да и сама эта одна миллионная означает, что один человек, находясь в данном здании 500 тысяч лет рискует погибнуть при пожаре с вероятностью 50%, т.е. «фифти-фифти»!!!*

**Что такое 500 000 лет?!**

*Возраст современного типа человека - 40 000 лет.*

*Атлантида исчезла 15 000 лет назад.*

*Ледниковый период 10 000 - 12 000 лет назад.*

*Рим пал 1 500 лет назад.*

*СССР просуществовал 75 лет.*

*Возраст метро 75 лет.*

*Арал «исчез» недавно и навсегда!*

*В 2029 г. что-то пролети мимо, а в 2036 - «влетит», за ВСЁ, ВСЕМ и СРАЗУ!*

**500 000 лет - это не просто много, это до фига!!! Фигня - априори фигня!**

**Премия в номинации «Лучший учитель 2009 г.» присуждена «Хромой лошади» (посмертно).**

Учитель-то отмечен, а что с учениками?! Да если всё обозримое прошлое платили, в основном, за то, чтобы ничего не делать по обеспечению пожарной безопасности, то чего, собственно Вы, господа-товарищи, **ожидали от бедной и хромой ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ?!**

В качестве утеплителя в России широко используется «напалм», класс горючести которого декларируется как Г1 или НГ (в Евросоюзе - это наш Г4), при этом большинство строителей по технологии строительства ничего кроме руководства «Три поросёнка» не читали, отсюда такое свинство и твориться!!!

Я, как акушер-электрик, имеющий порядка десятка научных трудов по акушерству, не говоря уже о разработках медицинских диагностических приборов в области оториноларингологии, патологической физиологии и нейрохирургии, первым пациентом был первый Президент России, о других, не менее невероятных коллизиях информацию найдёте на диске, разработках в области НСИ и ТСО, эксперта двух отделов ВНИИГПТЭ и редактора нескольких книг по электроустановкам зданий, пользующийся заслуженным авторитетом среди узкого круга друзей и специалистов, считающим меня лучшим электриком (среди акушеров) и лучшим акушером (среди электриков), могу авторитетно заявить, если Вы смогли «сделать» Человека, то и электроустановка Вам под силу!!! Однако, по статистике, 10% особой мужского пола глубоко заблуждаются в своём биологическом отцовстве, хотя, то, что дом ему построил «белорус», а сад взрастил «таджик» - в России считается нормой, то и норма то, что сына ему помог родить ... «сосед»!!!

Шутки - шутками, да не до шуток!!!  
Я, «любитель», имея право на ошибку, не могу себе  
этого позволить, а Вы, «профессионалы», не имея права,  
чего себе позволяете?  
Я НЕ ХОЧУ СКАЗАТЬ, ЧТО Я ТАКОЙ УМНЫЙ,  
Я ХОЧУ СПРОСИТЬ, ПОЧЕМУ ВЫ ТАКИЕ ...?

**ЕСЛИ КТО-ТО, СЧИТАЮЩИЙСЯ ПРОФЕССИОНАЛОМ, ПРОЧИТАВ ЭТО,  
ЧТО-НИБУДЬ НЕ ПОНЯЛ - КАК МОЖЕТ ОН ПРОЕКТИРОВАТЬ, МОНТИРОВАТЬ И  
ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ?!**

МОЖНО ЕЩЁ ДОБАВИТЬ - НЕ ЖАЛКО, ДА ВАС ЖАЛКО!

ТАК ХОТЕЛОСЬ СКАЗАТЬ ЧТО-НИБУДЬ ХОРОШЕЕ  
НО, ИЗВИНИТЕ, НЕ ЧЕГО!!!

**Александр ЗЮЗИН**

**8-916-606-16-56**

Член Региональной общественной организации  
Товарищество Электротехников (РОО ТОЭ)

*Я не ошибусь, если скажу, что данная информация к размышлению не оставляет равнодушных среди неравнодушных к проблемам, затронутым в данных и ссылочных материалах!!! И таких людей предостаточно, чтобы повернуть ситуацию в лучшую сторону! Что касается писателей-фантастов, то и они в данных материалах много чего полезного могут почерпнуть для себя, что, собственно, они и делают, но Вам с того ничего не перепадает - не их это амплуа!*

**Заходите на ФОРУМ и в мой «уголок» - «Наш эксперт -АС Зюзин» на сайте  
[WWW.UZO.RU](http://WWW.UZO.RU)**

*P.S. В чём, собственно, может и должна состоять национальная идея России, «подрывающая», по существу, её национальный колорит - это воровать чуть-чуть поменьше, а работать чуть-чуть побольше!*

*Сказать лучше, в смысле хуже, по существу проблемы, чем сказал Матроскин о своём дяде, «работающем» на гуталиновой фабрике, но являющимся, тем не менее, убеждённым спонсором, рассылая «свой гуталин» всем, кто имеет на него права по праву рождения в России, в отличие от тех, кто «свой гуталин» жрать готов, не удастся, сколько не старайся!!!*

**ВНИМАНИЕ!!! В данной памятке (информации к размышлению) каждое слово дорогого стоит, а не понятое или игнорированное - слишком дорого обходится! По хорошему, данный документ должен иметь статус «РД»!!!**

Научный консультант научно-методического центра проблем электрозащитных устройств московского энергетического института (НМЦ ПЭУ МЭИ).  
111116, г. Москва, Энергетический пр-д, д. 8.  
Тел./факс: (495) 362-79-31, 362-71-73.  
E-mail: [uzo@uzo.ru](mailto:uzo@uzo.ru). Web-сайт: [www.uzo.ru](http://www.uzo.ru).  
Консультации, производство и продажа УЗО, автоматических выключателей, ограничителей перенапряжений, устройств контроля изоляции, приборов для проверки работоспособности УЗО.

Ведущий специалист ООО «ПП ОПУС».  
Тел./факс: (495) 939-09-88.  
E-mail: [pp-opus@yandex.ru](mailto:pp-opus@yandex.ru).  
Проектирование, монтаж инсталляции систем охранно-пожарной сигнализации, связь, ТВ-, видеонаблюдение, оценка состояния и устройство электроустановок жилых и общественных зданий.