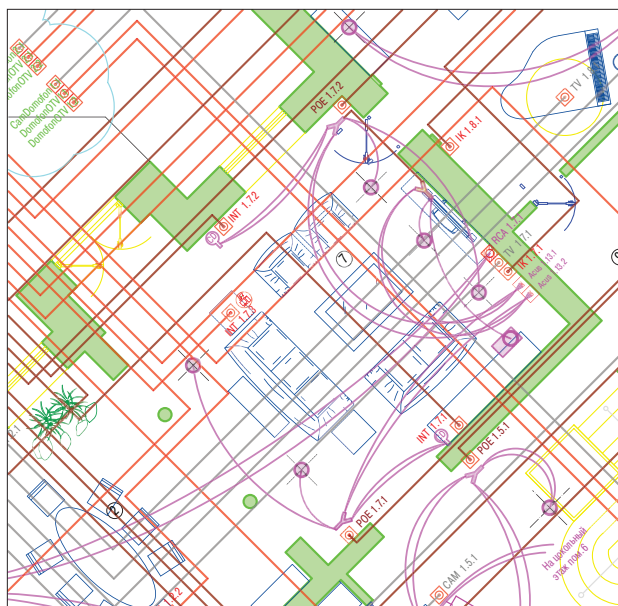




«Слаботочка» или комплексная интеллектуализация?»

А. С. Виноградов, технический директор компании Pegao

А. В. Михайлик, генеральный директор компании Pegao, член комитета НП «АВОК» «Интеллектуальные здания и информационно-управляющие системы»



На страницах журнала «АВОК» уже неоднократно поднималась тема необходимости корректировки и уточнения терминов и определений, используемых в области отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и теплоснабжения¹.

В публикуемой статье рассмотрена корректность использования термина «слаботочка», получившего широкое распространение в области комплексной интеллектуализации зданий.

Строительство – одна из самых важных отраслей деятельности человека, включающая в себя множество разделов, каждый из которых имеет собственную историю, культуру, терминологию и название. Комплексную интеллектуализацию зданий зачастую называют «слаботочкой», при этом не всегда задумываясь об уместности применения этого слова в инженерных разделах строительства. По мнению авторов, оно употребляется в отрасли строительства безосновательно, так как не несет в себе смысловой связи с системами, которые им принято обобщать. Придавая слову значение и вес профессионального термина, мы берем на себя большую ответственность и должны

множественно проверить основания его применения. Ведь оно должно приобрести определение и войти в руководства, стандарты, статьи, язык профессионально сообщества. Определения слова «слаботочный» в политехнических словарях и энциклопедиях нет, из этого можно сделать вывод, что оно не приобрело статус термина. Поэтому не поздно разобраться, стоит ли его использовать в строительном сообществе.

Термины и определения

Слово «слаботочный» часто применяется в различных материалах, однако его развернутого опре-

¹ См. статьи А. И. Липы «О кондиционировании воздуха и других терминах» («АВОК», 2004, № 4); М. Г. Тарабанова «О терминах и определениях без шуток» («АВОК», 2008, № 8).

деления нет ни в одном словаре, есть только общие. Так, например, в толковом словаре Ушакова 1935–1940 гг., «слаботочный... (тех.). Прил., по знач. связанное с техникой слабых токов. Слаботочная промышленность. Слаботочная техника». Также это понятие употребляется в нормативной документации² и в профессиональной литературе³. Однако везде указывается лишь связь значения со слабым электрическим током или оборудованием, в котором используются слабые токи. Таким образом, точное определение слабого электрического тока отсутствует, как и документ, указывающий на величину, до которой ток считается слабым. Часто не смертельно опасный для человека ток называют слабым. В вопросах безопасности электроустановок принято считать ток слабым ниже 0,1 А, при частоте 50 Гц и напряжении 250 В.

Так «слаботочка» или комплексная интеллектуализация?

Для детального рассмотрения можно привести примеры, где устройства, считающиеся «слаботочными», при неправильном использовании, представляют разную опасность для человека. Уличная роботизированная видеокамера потребляет ток 5 А при напряжении питания 24 В и частоте 50 Гц. Контакт человека неповрежденным участком кожи с элементами питания камеры безопасен и может быть неощутим. Вакуумный прибор, такой как электронно-лучевая трубка (кинескоп), имеет катодный ток 0,00003–0,00005 А, при напряжении питания в пределах 7 000–30 000 В. Контакт человека неповрежденным участком кожи с высоковольтными элементами кинескопа смертельно опасен.

На основании вышеизложенного ясно, что термин «слаботочный» правильно применять только в конкретных случаях к приборам или другим элементам электрических схем, где ток прибора или проводника

² Нормативы для планирования труда и заработной платы в ремонтно-строительных организациях в 8-и выпусках. Л.: ЛНИИ АКХ, 1981, Выпуск № 6. Укрупненные нормативы, затраты труда и заработной платы на комплексные процессы. Внутр. монтаж и слаботочные работы. Утв. МЖКХ РСФСР.

³ «4.4 Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем» – из приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».



по каким-либо конкретным обстоятельствам считается слабым. На практике же к «слаботочным» причисляют даже не устройства, а целые разделы инженерных систем:

- сети передачи данных (глобальные, локальные компьютерные сети);
- сети передачи голоса (телефонные сети);
- системы беспроводной связи;
- системы распределения телевизионного сигнала;
- системы акустического сопровождения и оповещения;
- системы передачи ИК-сигнала;
- системы видеоконтроля;
- системы контроля доступа;
- системы охранной и пожарной сигнализации;
- системы домофонии;
- системы диспетчеризации;
- системы радиофикации;
- системы часофикации.

В перечисленных системах часто имеются потребители большого тока и напряжения, они питаются от электросети 230 В. Тем не менее, в профессиональном сообществе их принято называть «слаботочными». Каждый из приведенных разделов может иметь собственную разветвленную кабельную систему или использовать общую для всего решения, если оно комплексное.

Часто кабельная система размещается параллельно питающим электрическим трассам, но в функцию первых не входит оказывать сервис по питанию электричеством посторонних узлов или комплексов. Перечисленные инженерные разделы являются конечными потребителями электроэнергии в электропроект здания.

Развитие инженерных систем привело к увеличению отраслей, относимых профессиональным сообществом к «слаботочным», интеграция традиционных инженерных систем в единую информационную среду здания приводит к принципиальному изменению всех систем, корректировке в проектировании инженерных разделов. Вместо изготовления проекта каждой области в отдельности необходимо применять комплексный подход. Проект, как отдельно разрабатываемая, изолированная от традиционных инженерных систем часть рабочей документации, уходит в прошлое. Его место занимает проект системы комплексной интеллектуализации здания. Среди очевидных преимуществ уже оцененных дальновидными участниками строительного рынка (инвесторами, частными застройщиками, архитекторами, покупателями недвижимости и т. д.)

увеличение эффективности вложенных средств, исключение дублирующих сетей и оборудования, масштабируемая и гибкая структура, легко и экономично модернизируемое решение, энергоэффективность, унифицированные мониторинг, управление и обслуживание инженерных систем, значительно более высокая надежность и пр.

Таким образом, в отношении системы комплексной интеллектуализации здания употреблять слово «слаботочка» не правильно. Компоненты, включаемые в перечень, не являются физически потребителями слабых токов, не поставляют их сторонним устройствам и могут представлять опасность поражения электрическим током. Используя этот термин можно столкнуться с недопониманием и конфликтами в вопросах состава и реализации проекта, ввести в заблуждение заказчика.

Нормативные документы

Большинство ГОСТов 30-летней давности и других устаревших стандартов по автоматизации, телекоммуникации, диспетчеризации, разработанных во времена СССР, использовать сегодня невозможно. Для изготовления проекта, отвечающего современным и перспективным требованиям, необходимо иметь соответствующие нормативы и стандарты, подготовленные как самими производителями оборудования, так и независимыми организациями (ISO TIA). Если строго необходимо использовать российский стандарт (государственные учреждения, военные организации), перечень материалов не так уж мал. Например, при разработке проекта комплексной интеллектуализации, будет полезно использовать стандарт АВОК 8.2-2008 «Комплекс систем интеллектуализации малоэтажных и коттеджных зданий». В электрических проектах и в части состава проекта можно опираться на ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», ПУЭ 7 «Правила устройства электроустановок», РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем», РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве». ■