

«МОКРЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ» НАД ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ ИЛИ ПОМЕЩЕНИЕМ СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ

НОМЕР 57/2024

Одна из целей наших бюллетеней состоит в том, чтобы споры архитекторов и инженеров о размещении технических помещений сменились взаимопониманием. Сегодня рассмотрим один из таких противоречивых вопросов – возможно ли, и если да, то при каких условиях, размещать над помещениями с электрическим или слаботочным оборудованием, скажем, насосные, холодильные центры, венткамеры, ПУИ и другие подобные зоны.

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Начнем с ключевых нормативных ссылок.

СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа:

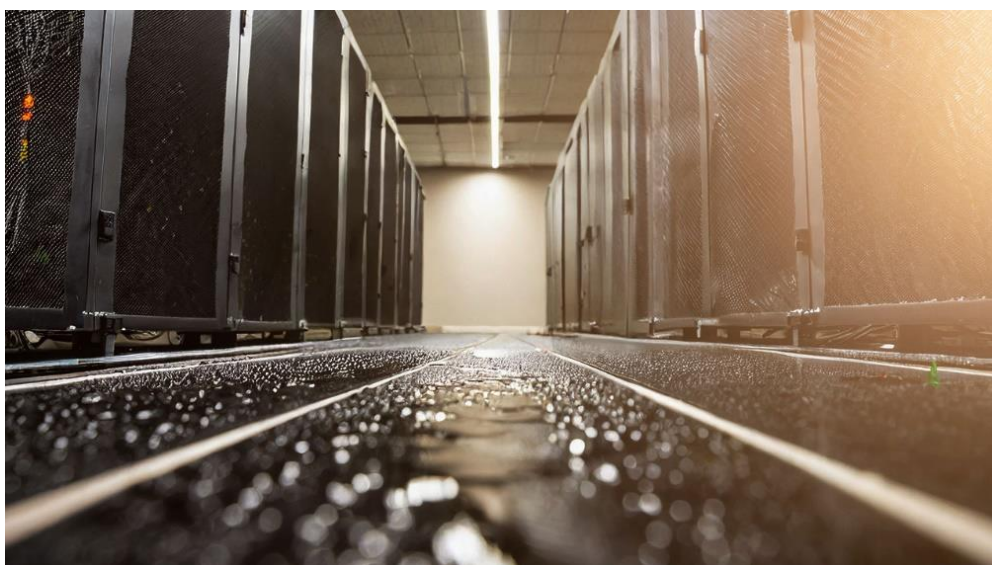
14.2 Электрощитовые, а также ВРУ и ГРЩ не допускается располагать ... под уборными, ванными комнатами, душевыми, кухнями пищеблоков, моечными и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, за исключением случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, предотвращающие попадание влаги в помещения, где установлены распределительные устройства.

Почти такую же формулировку можно найти в п.7.1.29 Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Подобные требования распространяются и на помещения слаботочных систем и систем автоматизации.

СП 134.13330.2022 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования:

6.29 Места для размещения оборудования связи не следует создавать непосредственно под или рядом (через стену) с санузлами, ванными комнатами, душевыми и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, кроме случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, исключая попадание влаги в эти помещения.



Схожие по смыслу требования можно найти в п. 18.1.5 СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий и 6.4.26 СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные.

Начнем с того, что вчитаемся и разберемся в деталях этих пунктов. Сведем все в таблицу:

Типы помещений	Щитовые и помещения СС запрещено размещать под:	Щитовые и помещения СС не запрещено размещать под:
Квартиры	<ul style="list-style-type: none"> • Санузлами • Ванными комнатами • Душевыми комнатами 	<ul style="list-style-type: none"> • Кухнями квартир
Общественные санитарно-гигиенические помещения	<ul style="list-style-type: none"> • Уборными • Ванными комнатами • Душевыми комнатами 	... любыми помещениями, «когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции»
Общепит	<ul style="list-style-type: none"> • Кухнями пищеблоков • Моечными посуды 	
Различные помещения	<ul style="list-style-type: none"> • Помещениями с мокрыми технологическими процессами • Помещениями, связанные с технологическими процессами с наличием влаги • Помещениями с мокрыми процессами 	

По последней строке автоматически возникают два вопроса:

1. Что такое «помещениями с мокрыми процессами» и «с наличием влаги»?
2. Какие «специальные» мероприятия по гидроизоляции соответствуют требованиям нормативов?

ЧТО ТАКОЕ «МОКРЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»?

Одной из неприятных особенностей нормативной документации является отсутствие определений некоторых ключевых терминов, которые в ней используются. Толкование, что же такое «мокрый технологический процесс» не содержится ни в нормативах, ни в строительных словарях.

Разделим это понятие на части.

Не вдаваясь в подробности, скажем, что под словосочетанием «технологический процесс» может скрываться что угодно – от производства космических кораблей до стрижки усов.

Применительно к зданиям, в эту категорию входят не только очевидные технологические процессы, такие как приготовление пищи в ресторанах или мойка автомобилей, но и обработка воздуха в приточных установках или работа насосных станций водоснабжения. Поэтому инженерные помещения вполне подпадают под пункты нормативов, касающихся технологических процессов.

А что такое «мокрые процессы»? Есть только одно определение, которое можно найти в нормативах:

СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации:

3.2 Помещение с мокрыми процессами: Помещение с влажностью внутреннего воздуха свыше 75% при температуре от 12 до 24°C, а также с влажностью внутреннего воздуха свыше 60% при температуре свыше 24°C.

Под эти параметры влажности подпадают такие помещения, как насосные (допускается влажность до 80% при температуре 25°C), индивидуальный тепловой пункт (ПУЭ рассматривает его, как помещение с влажностью свыше 75%), автомойки, мойки посуды на предприятиях общественного питания, хамамы и т.п. Высокая влажность обнаруживает себя в выпадении конденсата на стенах, потолке и полу.

А как быть с другими местами, в которых циркулируют жидкости или есть точки водоразбора, но в них при обычных неаварийных условиях влажность не должна подниматься до высоких значений? Скажем, помещения холодильного центра, гребеночные, венткамеры, помещения уборочного инвентаря, комната мойки лап собак, наконец?

В результате многочисленных и непродуктивных попыток найти ответы в нормативах, мы провели консультации с разными экспертами и технологами и пришли к выводу, что строгих, описанных критериев не существует, а значит все дело в контексте и ... мнении конкретного эксперта.

Приведем консенсусное мнение о критериях, при наличии любого из которых помещение становится с «мокрым процессом»:

- Наличие в помещении трапа или приемка для удаления жидкости;
- Помещение с открытым обращением воды, в частности с наличием точек водоразбора (смесители, краны, точки подключения оборудования);
- Любые технические помещения, в которых в постоянном режиме циркулируют жидкости. В случае аварийных ситуаций возможны значительные проливы/утечки;
- Технические помещения, в которых периодически выполняется сливы воды из трубопроводных систем;
- Любое помещение из раздела «Технологические решения», в котором предусматривается подключение к воде хотя бы одной единицы технологического оборудования или сантехприбора;
- В помещении предусматривается мокрая мойка полов в соответствии с технологическим процессом.

Не путать с влажной уборкой. Мокрая мойка выполняется с использованием **большого** количества воды или водных растворов, применяя аппараты высокого давления и другое профессиональное оборудование.

Как видите, этим критериям соответствуют и ПУИ, и приточные венткамеры, и холодильные центры, и прочее. По крайней мере, в контексте расположения под ними помещений с оборудованием электроснабжения и слаботочных систем.

«СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО НАДЕЖНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ»

У архитекторов распространено отношение к пунктам инженерных СП, в которых упоминаются некие исключения, как к тому, что можно с легкостью проигнорировать. Это хорошо видно на примере сегодняшней темы.

Действительно, ведь совсем не сложно упомянуть в проектной документации мероприятия по «надежной гидроизоляции» вышележащего помещения.

Этому подходу потворствуют производители. Вот наглядная иллюстрация: *«Фактически любое устройство гидроизоляции – это уже надежная гидроизоляция, поскольку определения «ненадежной гидроизоляции» не существует»*, – специалист службы поддержки проектных организаций одного из известных брендов гидроизоляционных материалов.



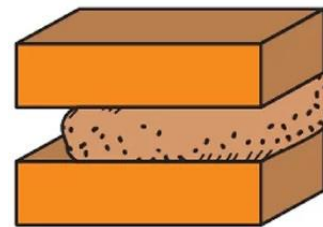
В нормативных документах нет ни списка, ни требований, ни примеров «специальных мер по надежной гидроизоляции». Поэтому сначала приведем список таких мероприятий по мнению ряда проектировщиков, а потом расскажем о позиции экспертов.

Список от проектировщиков:

- Применение дополнительного слоя гидроизоляции с заведением рулонного ковра на стены;
- Организация разуклонки пола с установкой трапа за пределами нижележащего (электротехнического или слаботочного) помещения;
- Устройство металлического поддона, вмещающего определенный объем жидкости;



- Установка датчиков протечки, а также кранов с электроприводами на трубопроводах;
- Недопущение кладки впустошовку в стенах (Кладка впустошовку: *кладка с неполным заполнением швов в лицевых поверхностях стен с целью улучшения сцепления при последующем оштукатуривании*, *Терминологический словарь по строительству. 1986 г.*) и др.



Звучит вполне надежно, разве нет?

ПОЗИЦИЯ ЭКСПЕРТОВ

Почему бы нам не добавить еще разнообразия нашему повествованию, взглянув на формулировку нормативов глазами юристов?

«Термин «в виде исключения» используется в правотворчестве для того, чтобы намеренно подчеркнуть исключительность определенного феномена; устранить всякое сомнение в том, что это — исключение», - пишет профессор С.Ю. Суменков в своей научной статье.

Чувствуете, в какую сторону дует ветер?

Существует всем известная фраза «Исключение подтверждает правило», о смысле которого уже несколько столетий идут философские споры. Как не пройти мимо такого довода:

«Рассмотрим гипотетического критика Джонса, который никогда не пишет положительных рецензий. Удивительно, но однажды мы получили исключение – благоприятную рецензию Джонса на роман неизвестного автора. Затем выясняется, что это его собственный роман, написанный под псевдонимом. Исключение доказало правило «Джонс никогда не напишет благоприятный отзыв» с небольшим уточнением - «кроме как о своей собственной работе».

Так что там с позицией экспертов?

Какие бы мероприятия не были прописаны в проектной документации, качество их реализации на объектах может быть, скажем мягко, неустойчивым. Даже тщательно выполненные работы не дают 100% гарантии предотвращения протечек в случае серьезной аварии.

Риски, которые несут в себе потоки воды, заливающие серверную или главный распределительный щит здания, настолько велики, что надеяться на качество обустройства гидроизоляции подрядчиком нельзя.

Поэтому техническое решение, которое подается проектировщиком в качестве исключения, должно быть обосновано тем, что отсутствует всякая техническая возможность принятия других планировочных решений в здании.

Кроме того, обратите внимание, что меры по надежной гидроизоляции должны быть «специальными», т.е. превосходить по своей надёжности меры гидроизоляции, предусмотренные СП и ГОСТами.

ФЗ №384 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений требует, чтобы подобные решения были «... обоснованы одним или несколькими способами из следующих способов:

- 1) результаты исследований;
- 2) расчеты и (или) испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;
- 3) моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;
- 4) оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий».

Исключение – это действительно экстраординарное событие, которое требует взятия на себя всех рисков и большой ответственности по обоснованию таких решений.

В заключение приведем исчерпывающий ответ одной государственной экспертизы:

«... формулировки СП 256.1325800.2016 не позволяют однозначно определить, какие именно специальные меры способны обеспечить надежную гидроизоляцию, исключающую попадание влаги в помещения, где установлены распределительные устройства. В нашей организации не было прецедентов рассмотрения проектной документации с такими проектными решениями...»

ВЫВОДЫ

Над трансформаторной подстанцией, электрощитовой, телекоммуникационной, аппаратной (серверной) размещать любое инженерное помещение, в котором циркулируют жидкости, или зону, где используется открытая вода, в **реальной жизни нельзя**.

Наверняка при прочтении бюллетеня у вас возникли совершенно разумные вопросы, на которые спешим ответить.

Вопрос: Почему бы в помещении с высокой влажностью не установить промышленный осушитель?

Ответ: А где 100% гарантия, что осушитель никогда не выйдет из строя?

Вопрос: А можно через помещение, расположенное над щитовой проводить трубы отопления или водоснабжения?

Ответ: В нормативных документах запрета нет. Ведь одно дело, когда там проходят одиночные трубопроводы, и совсем другое, если там располагается инженерное помещение, насыщенное до предела водозаполненными трубопроводами с сотнями стыков и многочисленной арматурой.

При этом есть п. 18.11 СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий:

Прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается... под потолком, у стен, в стенах и в полу ... электрощитовых и трансформаторных.

И все вопросы такого рода: А почему бы просто не использовать щитовое оборудование в корпусах, защищенных от проникновения влаги? А можно ведь покрыть гидроизоляцией потолок и стены щитовой? А что, если...

Ответ: Мы говорим о больших рисках, связанных с угрозой жизни персонала, работающем в нижнем помещении, о возможности короткого замыкания, которое может привести к длительному обесточиванию целого здания, о потере бесценных данных, хранимых на серверах, о сбоях в работе сервисов крупных компаний, потери от которых даже трудно оценить.

При таких угрозах сложно представить себе ситуацию, при которой нет никакой возможности изменить планировочные решения, сдвинув «мокрую» зону в другое место.

Поэтому эксперты и занимают непримиримую позицию, и в ответ на планировочное решение, нарушающее нормативные требования, будут требовать такой объем обоснований, от которого голова пойдет кругом.

В результате и вывод – никогда не используйте планировочные решения, нарушающие пункты СП, указанные в начале бюллетеня.