

ИНСПЕКЦИОННЫЕ ЛЮЧКИ НА ПОТОЛКЕ

НОМЕР 31 /2023

Инженерные лючки часто становятся предметом споров и недопонимания между инженерами и дизайнерами, и сегодня мы постараемся сблизить позиции, пролив свет на эту тему.

В нормативной документации содержится чрезвычайно мало информации по лючкам, все ограничивается очень общими фразами. Поэтому мы будем сегодня использовать самые разные источники, вот часть из них:

- [СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий;](#)
- [Статья «Эргономика минимальных пространств» в журнале ТГАСУ №4;](#)
- [Инструкции по эксплуатации различного оборудования.](#)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Доступ: Проход, возможность проникновения куда-н. Доступ свежего воздуха в помещение. Толковый слова Ожегова.

Ремонтопригодность: ... приспособленность объекта к проведению работ по его техническому обслуживанию и ремонту. Большой энциклопедический словарь.

Цель лючков – обеспечить возможность «проникновения» к устройству для его обслуживания и ремонта.

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Количество пунктов в СП, требующих обеспечить доступ к системам, велико, мы приведем лишь несколько:

4.10 Проектные решения должны предусматривать меры по обеспечению доступа к техническим средствам, установленным за фальшпотолком (под фальшполом), в вентканалах, на больших высотах и т.п. в процессе дальнейшей эксплуатации. (ГОСТ Р 59638-2021 Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту). Точно такая же формулировка есть в ГОСТах на системы оповещения, пожаротушения и т.п.

14.6 При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать возможность доступа к местам расположения разборных соединений и арматуры. (СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха)

4.2 При проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий следует предусматривать технические решения, обеспечивающие: ... л) доступность и ремонтпригодность систем внутреннего тепло- холодоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. (СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха)

Мы «перерыли» множество нормативов, обращались к разным экспертам, но нигде не нашли упоминания о размере лючков для доступа к оборудованию или арматуре.

Одно-единственное конкретное требование, которое относится к люкам для доступа к ревизиям на системе канализации, таково: **«18.9 Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размерами не менее 0,3х0,4 м».** (СП 30.13330.2020).

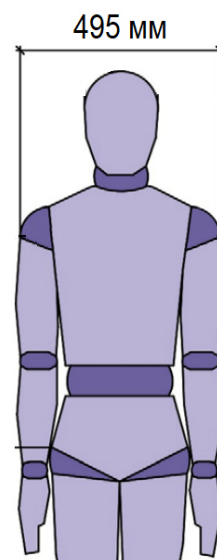
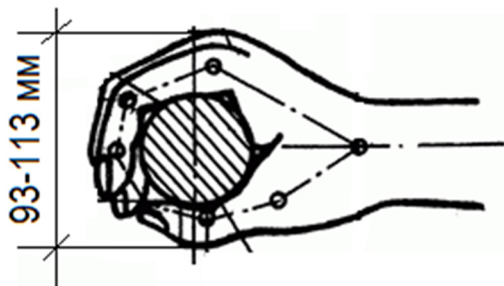
Поэтому переходим к практике.

ПРАКТИКА

Габариты лючков зависят от размеров оборудования или элементов, которые необходимо обслуживать, а также от того, насколько глубоко за потолком они находятся.

Сколько нужно места для рук и тела?

Чем глубже за подвесным потолком находится оборудование, тем большим должен быть люк. Скажем, если задвижка отопления находится непосредственно за подвесным потолком, то для ее обслуживания необходимо место только для кистей рук, а значит и люк будет малым. А если же прибор размещен в полуметре за потолком, то необходимо освободить место для корпуса сервисного инженера.



Устройство находится сразу за потолком:

Для одной кисти с инструментом требуется около 100 мм пространства.

Поэтому лючок должен быть как минимум на 100 мм больше в каждую сторону от обслуживаемого устройства

Устройство находится в глубине потолка:

У 95% мужчин плечи не превышают 495 мм, поэтому чтобы монтажник в одежде, который держит в руках инструменты, мог нормально работать, требуется люк с размером около 600х600 мм

Этот подход к расчету пространства соответствует требованиям пункта 18.9 из СП30 про люк 0,3х0,4 м., о котором мы писали чуть выше: сама ревизия имеет размер около 100 мм, плюс пространство для кистей с двух сторон по 100 мм, то мы получаем минимальный лючок шириной 300 мм. Для других систем минимальный размер лючка составляет 450х450 мм.

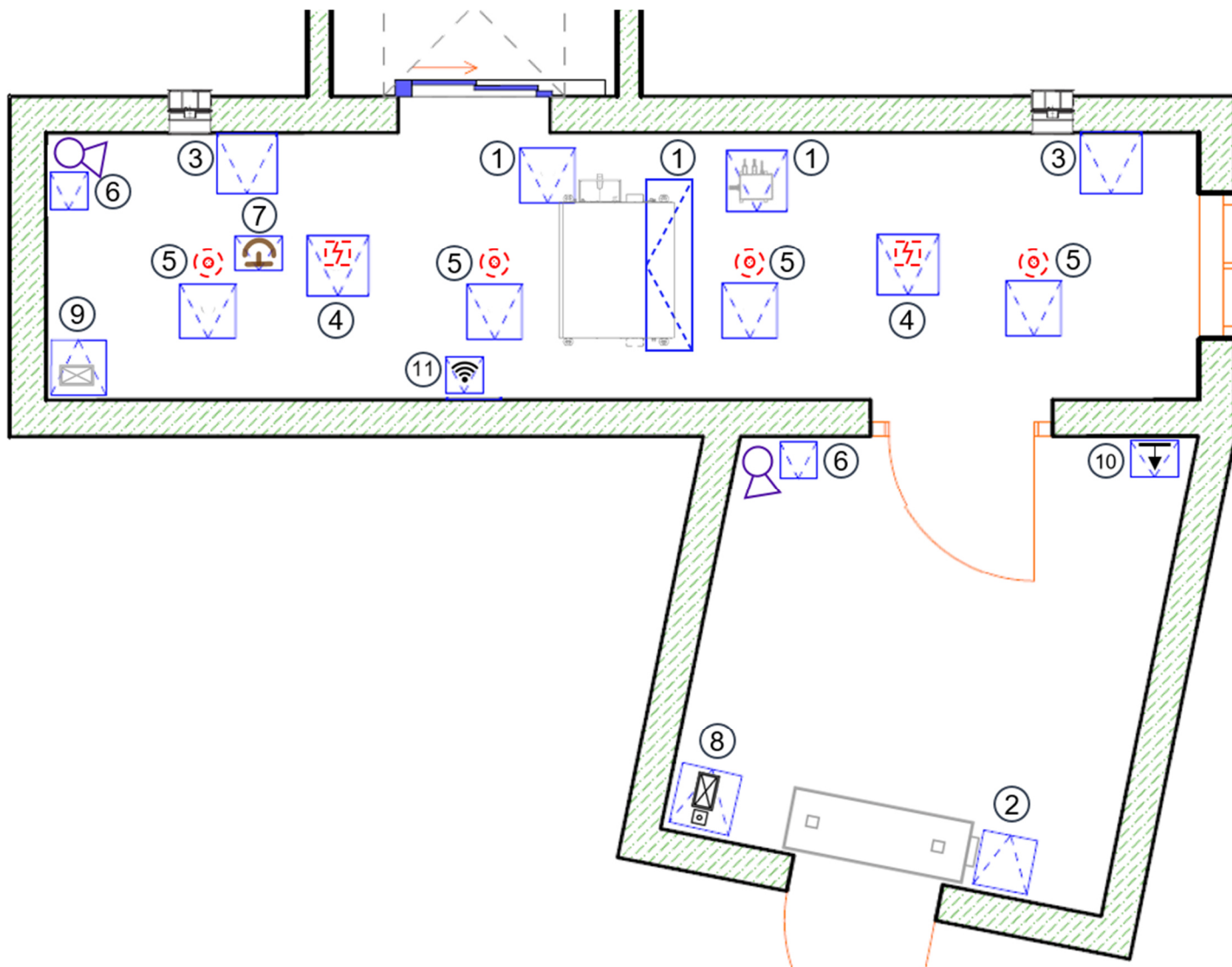
Пример объекта

Рассмотрим потолок МОПов первого этажа в жилом комплексе премиум класса, который оснащен всеми современными инженерными системами, и приведем описание лючков и их примерную расстановку.

Таблица лючков (см. рис. ниже)

№	Система	Люк доступа
1	Внутренний блок канального типа системы VRV	Один люк 1200х400 мм под блоком – для замены фильтра и обслуживания вентилятора; Второй люк 450х450 мм – для подключения трубопроводов, электрических и сигнальных кабелей; Третий люк 450х450 мм – для доступа к вспомогательному блоку-разветвителю (BS-блок)
2	Тепловая завеса кассетного типа	Обслуживание самой тепловой завесы выполняется через съемную лицевую панель, поэтому дополнительного люка не требуется. Но необходим лючок сбоку от завесы, чтобы обеспечить доступ к точкам подключения воды, а также к узлу водяной обвязки. Размер люка не менее 450х450 мм
3	Клапаны противодымной и общеобменной вентиляции	В клапанах обслуживаются только приводы, для них необходимы лючки 500х500 мм
4	Датчики пожарной сигнализации в запотолочном пространстве	Если за подвесным потолком проходит множество кабелей и/или коммуникации в изоляции группы горючести ниже Г1, то в запотолочном пространстве необходимо установить датчики, а также спринклеры. Для тестирования и обслуживания под каждым их этих устройств устанавливается лючок размером 450х450
5	Спринклеры в запотолочном пространстве	
6	Видеокамера	Для доступа к монтажной коробке видеокамеры также нужен лючок 450х450
7	Прочистка на трубопроводе канализации	В данном МОПе выполнена перекидка системы канализации, что требует установки прочистки. Лючок, как мы знаем из СП30, должен быть не менее 300х400 мм

8	Блок питания и контроллер системы контроля и управления доступом	Оборудование размещается за потолком и для доступа к нему требуется лючок 500x500
9	Блок питания и контроллер светодиодной декоративной подсветки	И здесь нужен лючок 450x450
10	Арматура на трубопроводах теплоснабжения тепловых завес	Под каждым спускным клапаном, краном, задвижкой необходим лючок доступа размером 300x400 мм. Таких лючков на потолке может быть несколько
11	Точка доступа Wi-Fi	Для обслуживания необходим лючок 300x300 мм



Вывод

За потолком может находиться и другое оборудование, но уже этого списка достаточно, чтобы понять, что в современном, насыщенном инженерными системами здании, количество лючков в одном помещении может быть очень значительным. Площадь лючков в данном примере составляет около 12% от площади всего потолка.

Грамотно и эстетично увязать их с дизайном – непростая задача. Если у вас есть выбор между глухим или эксплуатируемым потолком, то второй вариант значительно лучше. По крайней мере служба эксплуатации скажет вам «спасибо».