

ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИОННЫМ КИОСКАМ

НОМЕР 62/2024

Тема венткиосков, как и все наши публикации, касается пересечения областей ответственности архитекторов и инженеров. Воздухозаборы и выбросы – это первостепенная забота вентиляционщика, и киоски значительно облегчают ему жизнь. Но только архитектор может принять решение о том, быть такому «домику» на площадке или нет.

Задача на сегодня – изучить нормативные требования к этим сооружениям, а именно:

- СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
- СП 113.13330.2023 Стоянки автомобилей
- ГОСТ Р 59972-2021 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

Вентиляционный киоск (венткиоск, киоск): Отдельно расположенное или встроенное сооружение на поверхности земли, используемое в вентиляционных системах для забора или выброса воздуха. СП 120.13330.2022 Метрополитены

Равнозначно можно использовать слова «киоск», «павильон», так и термин «отдельно стоящая шахта».

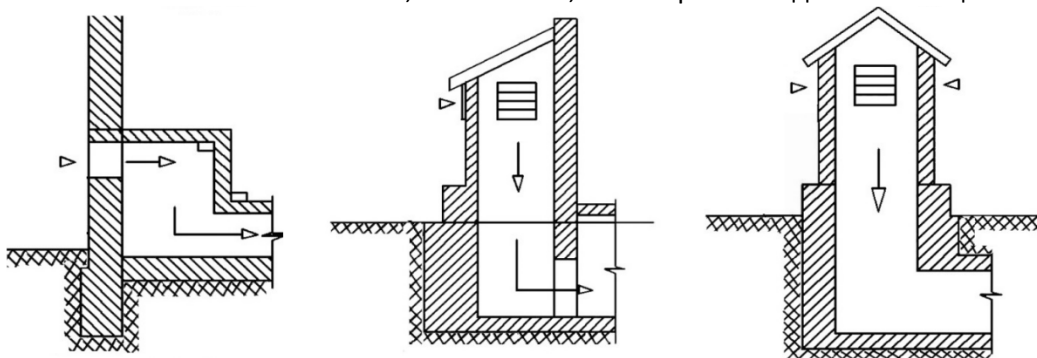


Рис. Встроенная (фасадная), пристроенная и отдельно стоящая шахты



Фасадные шахты



Пристроенные шахты



Отдельно стоящие шахты

Нормативные требования к отдельно стоящим воздухозаборным шахтам очень просты и сводятся к дистанции до источников запахов / вредных примесей, а также к высоте расположения и габаритам решеток.

Требования к выбросам воздуха, не содержащих вредных веществ, но которые могут иметь неприятные запахи (как в случае с санузлами и кухнями) также не сложно понять.

А вот когда дело доходит до выбросов из автостоянок, мы становимся на зыбкую почву, где возникают толкования и ссылки на мнения конкретных экспертов. Давайте в этом разберемся.

ВОЗДУХОЗАБОРНЫЕ ШАХТЫ (КИОСКИ, ПАВИЛЬОНЫ)

СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

7.5.1 Приемные устройства наружного воздуха, в том числе приточные вентиляционные шахты, не допускается размещать:

- на расстоянии менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, стоянок автомобилей, рамп, дорог общего пользования, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, верхних частей дымовых труб, мест с выделениями других загрязнений или запахов, от мест выброса вытяжного воздуха с наличием вредных веществ или запахов;

7.5.2 Места забора воздуха ... рекомендуется выполнять на высоте, как правило, не ниже 2 м от уровня земли или кровли стилобата с обеспечением возможности доступа обслуживающего персонала.

Жалюзи воздухозаборного отверстия следует размещать под углом 20° вниз, а скорость в "живом" сечении должна быть не более 2,5 м/с. Допускается принимать скорость в "живом" сечении воздухозаборного устройства более 2,5 м/с при условии защиты его от атмосферных осадков, попадания посторонних предметов и при обосновании акустическим расчетом согласно СП 51.13330 Защита от шума.



Примечание:

Размеры наружной решетки определяются скоростью воздуха – чем меньше габариты, тем выше скорость. Это сопровождается навязчивым шумом, попаданием посторонних предметов и мусора в каналы, увеличением мощности вентиляторов.

Значение 2,5 м/с не следует превышать. Решение архитекторов уменьшить габариты приводят к тяжелым побочным эффектам, которые перевешивают все эстетические преимущества миниатюры.

Отметим, что наружные и внутренние решетки отличаются друг от друга конструкцией и характеристиками. Обычно при одинаковых габаритах наружные решетки имеют меньшее живое сечение и пропускают меньше воздуха, чем внутренние решетки.



Наружные решетки имеют большие наклонные ламели, перекрывающие значительную часть живого сечения (иначе говоря, оставляя мало свободного места для воздуха), что необходимо для защиты вентиляционных каналов от осадков и мусора



Внутренние решетки бюджетного сегмента зачастую имеют чисто символические ламели, которые фактически не скрывают, что кроется за ними, но зато не мешают движению воздуха, т.е. имеют большое живое сечение

Более подробно про живое сечение решеток [можно почитать здесь](#).

В дополнение к пунктам СП60, можно привести чуть более расширенные требования ГОСТ Р 59972-2021 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий:

А.2.2 Приемные устройства для наружного воздуха

К приемным устройствам для наружного воздуха предъявляются следующие требования:

- не допускается осуществлять воздухозабор на расстоянии менее 8 м по горизонтали от ... вблизи интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, ... канализационных отверстий;
- если ... концентрация загрязнений с обеих сторон здания одинакова, то приемное устройство рекомендуется располагать с наветренной стороны;
- приемные устройства наружного воздуха, расположенные вблизи открытых мест, крыш или стен, следует устраивать и защищать таким образом, чтобы воздух не перегревался в летний период.

Примечание: В соответствии с последним пунктом решетки нужно располагать на теневой стороне, на светлом по цвету фасаде, максимально удаленно от кровли, покрытой черными материалами, под большими козырьками и т.п.

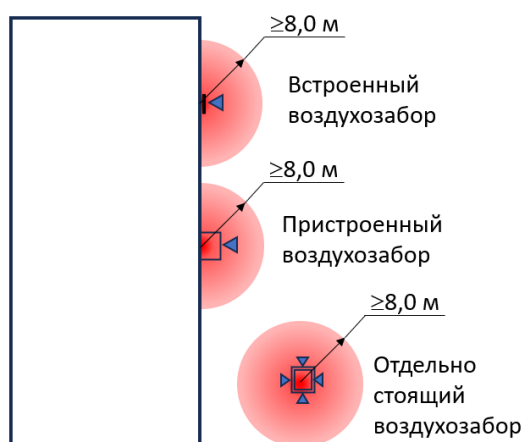


Рис. Требования к забору воздуха относятся ко всем типам шахт, в т.ч. к киоскам

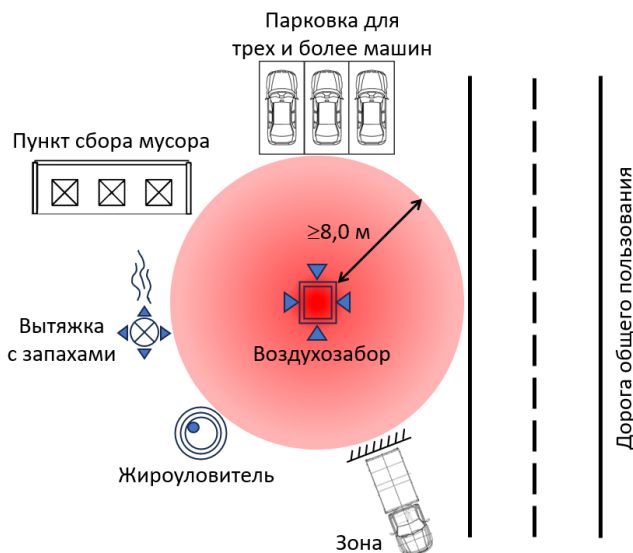


Рис. Минимальное расстояние от воздухозаборов до различных источников запахов и вредных веществ – 8 метров. Пункт про парковки на три машины касается общественных зданий при интенсивной ротации машин

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЕ ВЫТЯЖНЫЕ ШАХТЫ (КИОСКИ, ПАВИЛЬОНЫ)

ГОСТ Р 59972-2021 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий:

А.2.3 Устройства для удаления воздуха за пределы здания

К устройствам для удаления воздуха за пределы здания в атмосферу предъявляются следующие требования:

- расстояние от устройства для удаления воздуха до соседних зданий должно быть не менее 8 м.

Примечание: Этот пункт распространяется на выбросы воздуха, который не содержит вредных веществ, т.е. офисы, магазины, фитнесы и прочее

Рис. Расстояние от шахты выброса вытяжного, не содержащего вредных веществ, воздуха общественного здания до соседних объектов



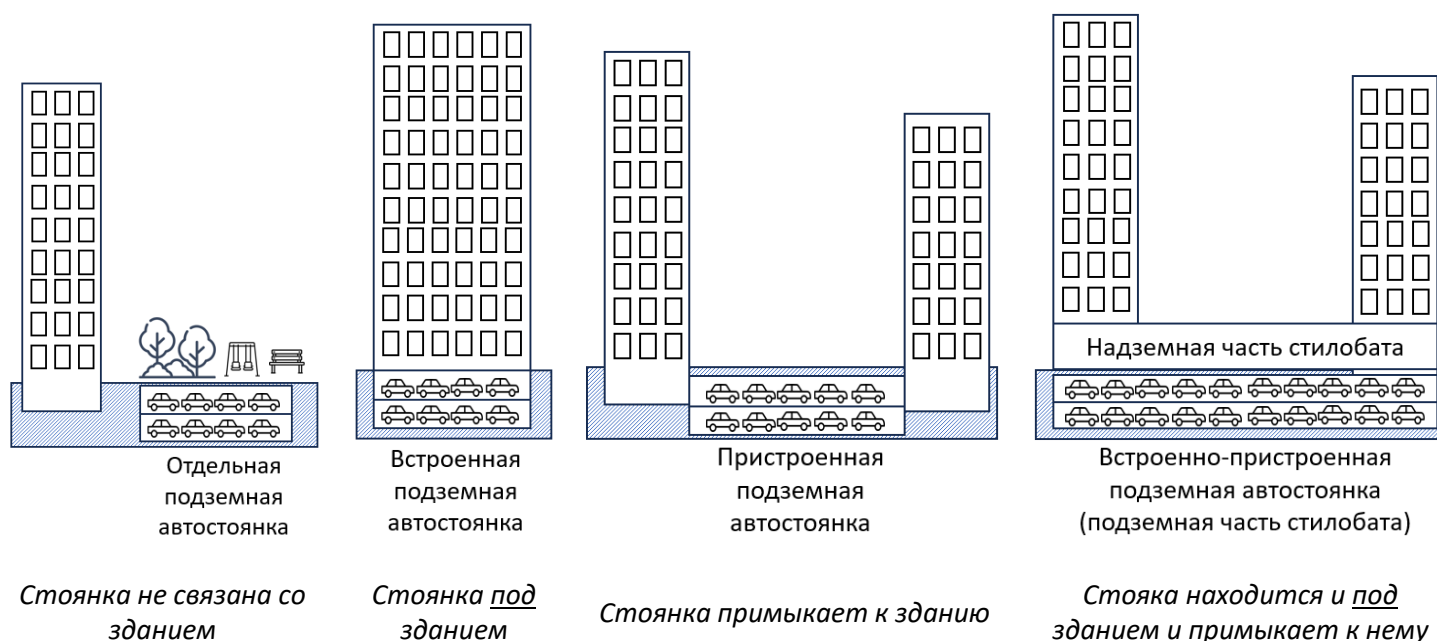
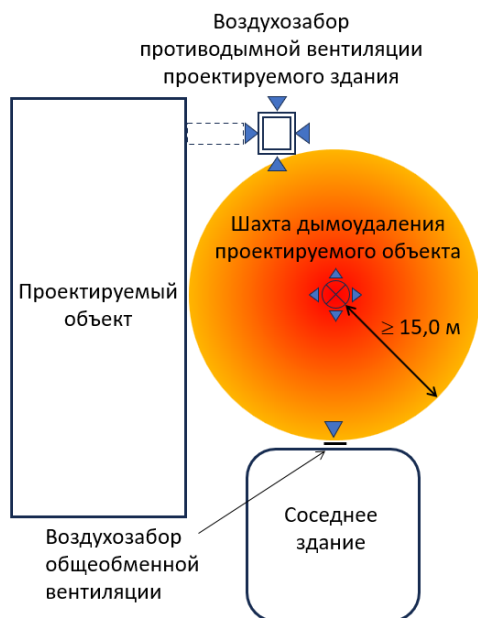
7.11 ... Допускается выброс продуктов горения:

- через отдельные шахты на поверхности земли на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции других примыкающих зданий или систем приточной противодымной вентиляции данного здания.

Рис. Регламентируемое расстояние от точки выброса дыма – 15 метров

Теперь переходим к самому сложному вопросу, в котором понимание норм теряется и возникает обеспокоенность, пройдет ли проектное решение экспертизы или нет – **выбросы общеобменной вытяжной вентиляции из подземных автостоянок, т.е. воздуха, который содержит вредные вещества.**

Чтобы понять, в чем состоит затруднение в толковании нормативов, приведем изображения четырех типов подземных автостоянок: отдельно стоящей, встроенной, пристроенной и встроенно-пристроенной.



Сначала приведем выдержки из нормативов, а потом поработаем над выводами.

СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

7.6.10 Вентиляционные выбросы из подземных стоянок автомобилей, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания. Для комплекса зданий с общей подземной стоянкой допускается устройство выброса на 1,5 м выше конька крыши другого здания на расстоянии не менее 15 м от самого высокого здания в комплексе или на таком же расстоянии между соседними зданиями.

Примечание: Обратим внимание на предлог – «под жилыми и общественными зданиями». Если строго относиться к формулировкам, то речь идет только о встроенных подземных стоянках (см. рис. выше). Вполне логично, что из встроенных стоянок вывести воздух можно только на кровлю.

Но если не читать буквально, то этот пункт можно распространить и на встроенно-пристроенные стоянки (стилобаты), что и позволяет многим экспертам принять позицию, что выброс вытяжного воздуха над стилобатом (в т.ч. через венткиоски) недопустим.

7.6.14 Высота выброса и скорость потока воздуха при наличии в вытяжном воздухе неприятно пахнущих веществ или загрязнений должна определяться расчетами рассеивания в атмосфере до нормативных значений.

4. Для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров.

Примечание: В данном пункте не уточняется, к каким из четырех возможных типов стоянок он относится, но скорее его применяют к отдельно стоящим подземным стоянкам.

6. Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Примечание: Как и в 7.6.10 СП60 этот пункт оставляет место для тракторки.

7. На эксплуатируемой кровле подземного гаража-стоянки допускается размещать площадки отдыха, детские, спортивные, игровые и др. сооружения на расстоянии 15 м от вентиляционных шахт, въездов-выездов, проездов, при условии озеленения эксплуатируемой кровли и обеспечении ПДК в устье выброса в атмосферу.

Примечание: Нет уточнений по типам стоянок, но если исходить из худшего сценария, то этот пункт применим к отдельно стоящим стоянкам.

СП 113.13330.2023 Стоянки автомобилей

4.8 Расстояние от въезда-выезда и вентиляционных шахт наземных, подземных, обвалованных стоянок автомобилей до окон жилых домов, территорий общеобразовательных организаций, дошкольных образовательных организаций, медицинских организаций, площадок отдыха и другого назначения следует принимать в соответствии с пунктами 7.5, 11.34 СП 42.13330.2016 и разделом 9 настоящего свода правил.

Примечание: Суть содержится в этих строчках п.11.34 СП42: «... расстояния обосновывать расчетами рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней шума, обеспечивая выполнение нормативных требований».

9.6 Расстояние от вытяжных вентиляционных шахт стоянок автомобилей от многоквартирных жилых домов, зданий дошкольных образовательных организаций, спальных корпусов домов-интернатов, медицинских организаций со стационаром следует принимать:

- не менее 15 м – для стоянок автомобилей вместимостью 100 машино-мест и более;

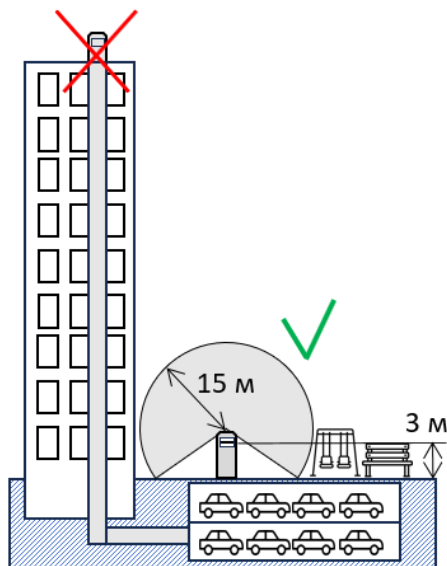
- не менее 10,0 м – для стоянок автомобилей вместимостью до 10 машино-мест.

Примечание: В этом пункте нет даже намека, к каким типам стоянок он относится, а каким нет.

9.7 При вместимости стоянок автомобилей до 100 машино-мест расстояние от вытяжных вентиляционных шахт до указанных зданий (см. пункт 9.6 выше) и возвышение их над уровнем кровли сооружения определяют расчетом рассеивания выбросов в атмосферу и уровней шума на территории жилой застройки по СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

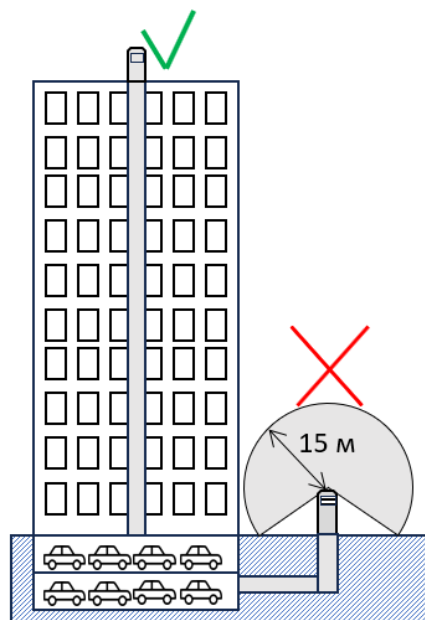
9.9 При размещении подземных стоянок автомобилей под проездами, скверами, дворовыми территориями вытяжные вентиляционные шахты из помещений хранения предусматривают высотой не менее 3 м над уровнем земли и располагают на расстоянии не менее 15 м от жилых и общественных зданий, детских игровых и спортивных площадок.

Переведем эти пункты на язык простых схем.



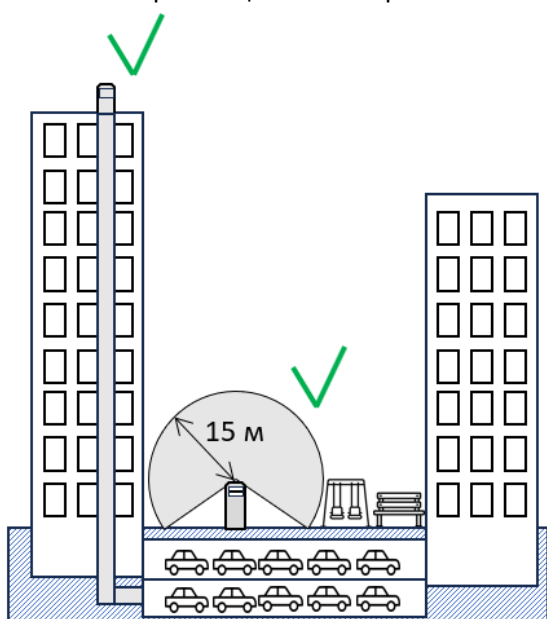
Отдельная
подземная
автостоянка

Шахту вытяжного воздуха из независимой подземной автостоянки размещают на покрытии стоянки



Встроенная
подземная
автостоянка

Шахту вытяжного воздуха из автостоянки, размещенной под зданием, размещают на кровле здания



Пристроенная
подземная
автостоянка

Шахту вытяжного воздуха из пристроенной подземной автостоянки размещают как на кровле здания, так и на покрытии стоянки



Встроенно-пристроенная
подземная автостоянка
(подземная часть стилобата)

Шахту вытяжного воздуха из автостоянки, образующей стилобатную часть, однозначно разрешено размещать на кровле здания. Размещение на покрытии стоянки зависит от взгляда конкретного эксперта

Выводы по подземным автостоянкам

Как видим, нормы более или менее определенно толкуются в трех случаях из четырех, но именно последний вариант наиболее распространен, но, на наш взгляд, не описан с должной прозрачностью.

По нашей практике, большинство крупных жилых и административных комплексов имеют в своем составе несколько корпусов, которые объединяет стилобат, в подземной части которого располагается подземная автостоянка.

Для такого случая следование пункту о выводе шахты выброса на кровлю самого высокого здания комплекса гарантирует прохождение экспертизы.

Размещение вытяжной шахты на покрытии стилобата эксперт по вентиляции может пропустить (что не является такой уж большой редкостью), но велик шанс встретиться с сопротивлением эксперта-санитарного врача. Ему, как

минимум, потребуется предоставить расчеты рассеивания выбросов в атмосферу и уровней шума. Но даже это, к сожалению, не защитит проект от рисков. Большинство санитарных врачей принимают принципиальную позицию и не пропускают такие решения.

Оказаться перед выбором между получением отрицательного заключения или внесением во время прохождения экспертизы срочных изменений в архитектуру, добавляя шахту на кровлю, слишком болезненно, чтобы на это идти.

Так что делать-то?

Многочисленные консультации с экспертами не оставили у нас сомнений, что существует нормативная коллизия. В государственной экспертизе нам порекомендовали следовать официальной процедуре и направить запрос в центральный аппарат Роспотребнадзора, который рассматривает «обращения по вопросам получения разъяснений относительно применения положений законодательных и нормативно-правовых актов».

Что мы и сделали.

К чему это приведет мы расскажем, но не сейчас.

Продолжение следует...