



Выбросы воздуха из подземной стоянки: делаем как принято или как положено?

А. Ю. Иванов, заместитель генерального директора ООО «Траст инжиниринг»

Ключевые слова: стоянка автомобилей, подземный гараж-стоянка, вентиляционные выбросы, вентиляционная шахта, вентиляция подземной стоянки

Размещение воздухозаборников и выбросов – это первостепенная задача, с которой сталкивается проектировщик вентиляции, особенно когда работа ведется над объектом с авторской архитектурой. Именно в этом вопросе проявляется первый конфликт целей. По мнению архитекторов, инженеры по вентиляции хотят занять все фасады решетками воздухозаборников, разместить на стилобате откатываемые вентиляционные решетки, а также пронзить шахтами все здание, не считаясь с потерями полезных площадей.

Одной из частых причин раздоров являются выбросы из подземной стоянки, которым способствуют неопределенности в нормативных требованиях. Об этом и поговорим.

Рассмотрим, к примеру, «типовой» современный жилой комплекс – несколько разноэтажных корпусов, как минимум один из которых высотой 150–200 м, расположенных над общим стилобатом, в подземной части которого расположена просторная автостоянка.

Как правильно организовать выброс вытяжного воздуха общеобменной вентиляции из такой стоянки?

В голову приходит несколько вариантов:

1) вывод выброса на кровлю самого высокого корпуса с прокладкой вытяжной шахты размером 1,5×1,5 м сквозь все здание. Но ведь квартиры в такой высокой башне самые

дорогие – сердце архитектора обливается кровью при мысли о таком расточительстве;

2) размещение выброса на кровле более низкого корпуса, который находится на удалении от остальных;

3) размещение выброса на кровле стилобата на должном удалении от окон, детских площадок и зон отдыха. Это был бы самый дешевый с точки зрения потери полезной площади вариант.

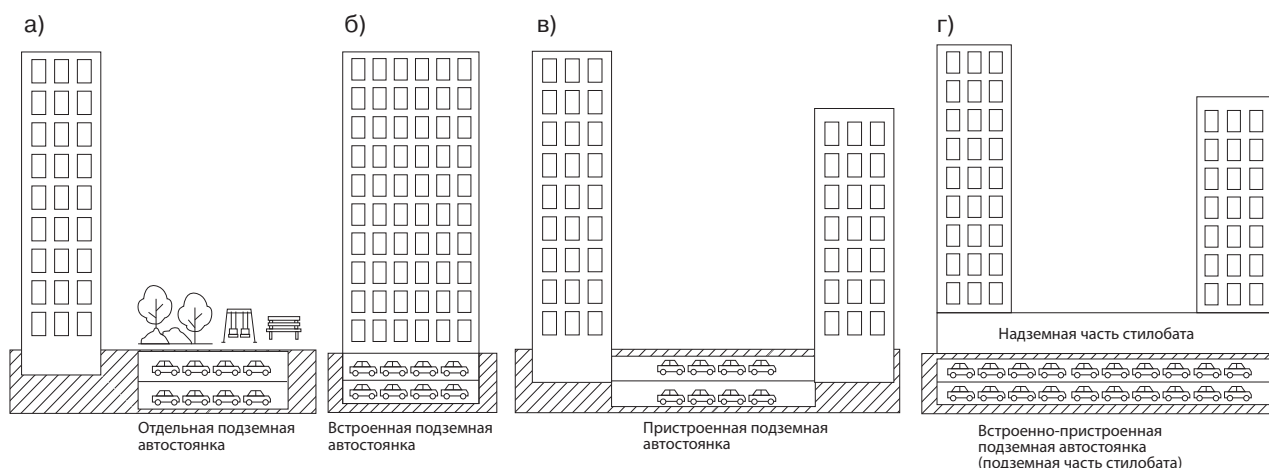
Мы бы не задавали этот вопрос, если бы не существовало пунктов нормативной документации, прочтя которые можно остаться с чувством неопределенности.

Сначала напомним несколько общепринятых терминов, которые очень помогли бы во всем

разобраться, если бы в инженерных нормативах они использовались.

Для этого придется воспользоваться определениями из СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» (с Изменением № 1) – хоть он и утратил силу с 01.08.2020, но, полагаем, терминология вряд ли изменилась. В целом эти слова не противоречат определениям встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений из других нормативных документов.

- **Отдельно стоящая стоянка автомобилей:** стоянка, находящаяся за границами застройки здания на прилегающей к нему территории (рис. 1а).



■ Рис. 1. Типы подземных автостоянок согласно СП 113.13330.2012: а – стоянка не связана со зданием; б – стоянка под зданием; в – стоянка примыкает к зданию; г – стоянка находится под зданием, и примыкает к нему

- **Встроенная стоянка автомобилей:** стоянка, находящаяся в границах застройки здания (рис. 1б).
- **Пристроенная стоянка автомобилей:** стоянка, примыкающая к границам застройки здания (рис. 1в).
- **Встроенно-пристроенная стоянка автомобилей:** стоянка, находящаяся одновременно в границах застройки здания и примыкающая к нему (рис. 1г).

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. Обратите внимание на предлог «под жилыми и

общественными зданиями». Если строго относиться к формулировкам, то речь идет только о встроенных подземных стоянках. 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, в соответствии с которой выброс вытяжного воздуха над стилобатом (в т. ч. через венткиоски) недопустим.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

«Таблица 7.1.1

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 м».

Примечание. В данном пункте не уточняется, к каким из четырех возможных типов стоянок он относится.

«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 п. 7.6.10 СП 60.13330.2020, этот пункт оставляет место для трактовок.

«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 обеспечения 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 СП 42.13330.2016: «...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».

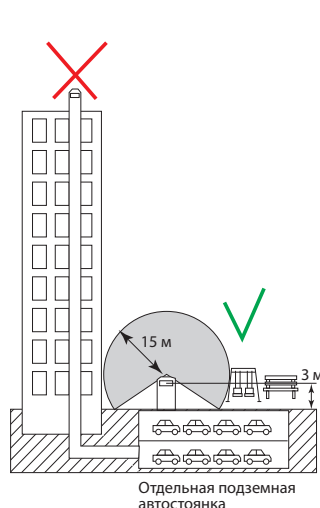
Примечание. В этом пункте нет даже намек, к каким типам стоянок он относится, а к каким нет.

«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 (рис. 2–5).

Как видим, нормы более или менее определенно толкуются в трех случаях из четырех, но именно последний вариант – выбросы из встроенно-пристроенных подземных стоянок – наиболее распространен и, на наш взгляд, не описан с должной прозрачностью.

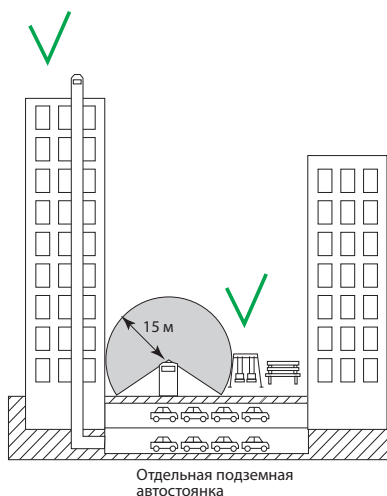
Наш опыт показывает, что результаты экспертизы зависят от мнения конкретных людей –



■ Рис. 2. Выброс из отдельно стоящей подземной автостоянки допускается размещать на покрытии стоянки (п. 4, 7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03; п. 9.6, 9.9 СП 113.13330.2023)



■ Рис. 3. Выброс из автостоянки, расположенной строго под зданием, необходимо выводить на кровлю здания (п. 7.6.10 СП 60.13330.2020; п. 6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)



■ Рис. 4. Выброс из пристроенной подземной автостоянки можно разместить как на кровле здания, так и на покрытии стоянки (п. 4, 7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03; п. 9.6, 9.9 СП 113.13330.2023)



■ Рис. 5. Выброс необходимо выводить на кровлю самого высокого здания. Размещение на покрытии стоянки зависит от взгляда конкретного эксперта (п. 7.6.10 СП 60.13330.2020; п. 4, 6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)

эксперта по вентиляции и эксперта – санитарного врача. В некоторых случаях они согласовывали решения по размещению выбросов на кровле стилобата, а в некоторых – нет.

Следование пункту о выводе шахты выброса на кровлю

самого высокого здания комплекса гарантирует прохождение экспертизы, но не гарантирует удовлетворенности архитекторов и заказчиков из-за потерь полезных площадей.

Размещение вытяжной шахты на покрытии стилобата

эксперт по вентиляции может пропустить (что не является такой уж большой редкостью), но есть шанс встретиться с сопротивлением эксперта – санитарного врача. Ему как минимум потребуется предоставить расчеты рассеивания выбросов в атмосферу и уровней шума.

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.

Что же 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.

Вопрос: «Допускается ли организовывать выбросы воздуха из подземной встроенно-пристроенной автостоянки (образующей стилобатную часть комплекса зданий) на покрытии стилобата при соблюдении требований об удалении точек выбросов не менее 15 м от жилых и общественных зданий, детских игровых и спортивных площадок, а также высоты не менее 3 м над уровнем земли?»

Официальный ответ: «При организации выбросов воздуха из подземной встроенно-пристроенной автостоянки (образующей стилобатную часть комплекса зданий) следует руководствоваться пунктом:



■ Рис. 6. Переводим ответ в графический вид

«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» (см. рис. 6).

Что ж, конец истории. Такой исход, безусловно, расстроит многих архитекторов и заказчиков, но облегчит жизнь проектировщикам вентиляции, которые обрели твердую почву под ногами.

Впрочем, в последнее время нормативные документы обновляются очень активно, и возможно, изменения коснутся и выбросов воздуха. А пока этого не произошло – проектируем так, как написано выше.

Литература

1. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» (с Изменением № 1).
2. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
4. СП 113.13330.2023 «Стоянки автомобилей».



КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Вентиляционное оборудование
- Кондиционеры
- Чиллеры и фанкойлы
- Увлажнители воздуха
- Осушители воздуха
- Системы автоматики



АРКТИКА

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Москва, ул. Тимирязевская 1, строение 4.
Тел.: +7 (495) 981-15-15, +7 (499) 755-15-15.

Санкт-Петербург, ул. Большая Московская,
д. 18, литера А, помещение 14-Н.
Тел.: +7 (812) 441-35-30.

www.ARKTIKA.ru