



Высолы

Высолы обычно представляют собой белый налет, который может возникнуть на наружной поверхности тротуарной плитки. Зачастую они появляются во время строительства или сразу по окончании строительства, создают неприятный эстетический вид, но являются безвредными. Высолы, или покрытие поверхности кристаллическим слоем, являются проблемой для всех производителей бетона.

К образованию налета приводит комбинация обстоятельств: во-первых, в материале содержится растворимая соль, во-вторых, присутствует влага, которая растворяет эти соли, в-третьих, гидростатическое давление или испарение приводит к движению раствора к внешней поверхности и, в-четвертых, раствор испаряется, оставляя на поверхности остатки соли. Для возникновения высолов достаточно десятой доли процента от количества солей. На высолы сильно влияют влажность, температура и ветер. Летом, даже после продолжительного дождливого периода, влага быстро испаряется под действием температуры воздуха и относительно малое количество соли выходит на поверхность. Высолы чаще всего наблюдаются зимой, когда медленное испарение выносит на поверхность больше соли. Если отсутствует внешний источник соли, то выделение солей со временем становится менее масштабным. На светлых поверхностях налет бросается в глаза намного меньше, чем на темных.

Каждая соль, которая попадает в плитку, может привести к образованию высолов. Солевые соединения, выходящие в основном изнутри на наружную поверхность, могут реагировать с соединениями, находящимися в окружающей среде, и принимать форму отложений. Наиболее распространенной причиной налета является просачивание содержащейся в бетоне извести (гидроксид кальция – неизбежный продукт реакции между цементом и водой) на поверхность (первичные высолы) или образование слоя извести на поверхности бетона, вызванное осадки (вторичные высолы). На поверхности гидроксид кальция реагирует с углекислым газом, содержащимся в воздухе, и образует нерастворимый карбонат кальция. Со временем (прим. 1 год) карбонат кальция на поверхности бетона снова реагирует с углекислым газом, содержащимся в воздухе, и другими кислотными остатками, образуя растворимый в воде гидрокарбонат кальция $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Таким образом, высолы в погодных условиях снова смываются.

Вторым источником солей является поверхность земли в соединении с тротуарной плиткой.

Поскольку возникновение высолов обусловлено многими факторами, то трудно сказать, возникнут ли они и когда возникнут?

IKODOR

Meie silletame Teile mõtted

Высолы не возникают, если:

- растворимые соли устранены
- влага устранена
 - движение воды исключено; на исчезновение солей влияют:
- интенсивность эксплуатации (на городских улицах высокая интенсивность эксплуатации)
- время (со временем высолы исчезают)
- влага (в прохладе, под деревьями высолы сохраняются дольше)
- погода (большое количество осадков уменьшает появление высолов)

Устранение высолов

При наличии высолов следует выяснить источник влаги и принять меры по исключению попадания воды в конструкцию.

Большинство высолов можно удалить сухой щеткой, промыванием водой со щеткой, мытьем водой под давлением или легкой пескоструйной чисткой, после которой следует промывка водой.

Если этого недостаточно, то может потребоваться мытье лицевой поверхности разбавленным раствором соляной кислоты (1-10%). Для цветной тротуарной плитки можно использовать раствор не более 3%, чтобы избежать изменения цвета и текстуры в результате разъедания.

Может помочь также раствор уксуса, разбавленный в соотношении 1 часть уксуса и 5 частей воды. Дополнительно проконсультируйтесь с фирмами, занимающимися мытьем фасадов.

Перед использованием кислоты обязательно смочите лицевую поверхность чистой водой, чтобы избежать проникновения кислоты в плитку, где она может причинить повреждения. За один раз следует чистить малую площадь, не более 1 м², после этого подождать около 5 минут и оттереть поверхность начисто жесткой щеткой. После такой обработки поверхность следует сразу и основательно промыть чистой водой, чтобы устранить все остатки кислоты.

Часто бывает полезно определить типы солей, вызывающих высолы, чтобы найти подходящее решение. Перед очисткой всей мостовой выбранный метод следует проверить на небольшом незаметном участке. Поскольку кислота и другие способы обработки могут немного изменить внешний вид, целесообразно обработать всю поверхность.