

# ФАКТ 1

## ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ РЕАГЕНТЫ НЕ ИСПАРЯЮТСЯ

Противогололедные материалы не способны испаряться. В их основе — соли, которые со временем кристаллизуются, а не переходят в газообразное состояние. Так что информация про то, что мы, якобы, дышим испарениями реагентов — всего лишь миф.

Возьмите, к примеру, способ добычи поваренной соли. Он как раз основан на том, что соль не испаряется. Соленая вода стоит в отстойниках. Под воздействием солнца или искусственного нагревания вода испаряется, а соль остается в виде осадка. Потому ее и называют «поваренной» — то есть «сваренной». Если бы соль испарялась, ее нельзя было бы таким образом добывать.

### ПРИ ЭТОМ

Все противогололедные реагенты, прежде чем попасть в продажу, проходят обязательную сертификацию и в том числе, испытания на ингаляционное воздействие в лабораториях Роспотребнадзора. Так что **отсутствие испарений подтверждено дважды:** физическими свойствами компонентов от природы и проверками в лабораториях.



# ФАКТ 3

## ПЕСКОСОЛЯНАЯ СМЕСЬ ВРЕДИТ ПОЧВАМ

Бытует мнение, что песок безопасен как для людей, так и для растений, поэтому ярые борцы за экологию ратуют за посыпки улиц зимой песком. Безопасность песка — обман, потому как:

Содержание соли в смеси во время одной обработки может достигать 70-100 гр/м<sup>2</sup>, что в 3-4 раза превышает норму расхода современных реагентов. Таким образом, солевая нагрузка на почвы и растения при использовании пескосоляных смесей значительно выше, чем при применении антигололедных средств нового поколения.



### ПРИ ЭТОМ

В случае, если талый снег с дорог попадет на обочины с брызгами авто и т.д., современные растворимые противогололедные материалы в гораздо меньшей степени, чем песко-соляная смесь (ПСС) воздействуют на газоны и траву. Они выводятся быстрее за счет того, что в их составе разные виды солей, и доля хлорида натрия снижена. И все же любой противогололедный материал предназначен для борьбы с гололедом на ДОРОГАХ и ТРОТУАРАХ, а снег с ПГМ не стоит переваливать на газоны, какими бы современными материалы не были.

# ФАКТ 5

## СОВРЕМЕННЫЕ РЕАГЕНТЫ СНИЖАЮТ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГОРОДА

Главные источники загрязнения городских улиц — транспортные средства, промышленные предприятия и регулярное использование нерастворимых противогололедных материалов старого поколения (песок). За зимний сезон на улицы города может быть выброшено от 80 до 180 тысяч тонн песка.



Езда на шипованной резине также добавляет грязи в городской ландшафт. Более 2,5 кг асфальта за сезон сдирает с дороги один шипованный автомобиль. Умножьте на число автомобилей в городе и получите тысячи тонн вязкой, черной битумной жижи, смешанной со снегом или песком. Даже максимально качественная уборка и вывоз снега с мест, обработанных нерастворимыми ПГМ, не очищают улицы на 100%. Порядка 20-40% грязи остается, и накапливается на улицах из года в год.

### ПРИ ЭТОМ

Современные антигололедные средства создаются из компонентов высокой очистки, способных почти полностью растворяться, образуя безвредный прозрачный рассол. Нерастворимыми остается менее 2% от всего состава. Таким образом, переход на растворимые ПГМ позволяет снизить количество грязи на городских улицах на десятки тысяч тонн и повысить комфорт жителей.

## ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ РЕАГЕНТЫ БЕЗОПАСНЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

# ФАКТ 2

По воздействию на человека большинство современных противогололедных материалов относятся к 4 классу опасности — малоопасные вещества. Среди вещей, которые обитают в нашем доме, можно найти средства намного более опасные: например, пищевая сода, уксус, моющие средства и прочее.

Противогололедные материалы предназначены для того, чтобы лежать на дороге и топтать снег, и контактируют в основном с ними наши ботинки и одежда. Тем не менее, любой реагент проверяют на раздражающее воздействие на кожу и слизистые. Максимум, что может произойти, если брызги соленой воды долетят до глаз — легкое пощипывание, которое быстро проходит, если промыть глаза водой. Качественные материалы не содержат тяжелые металлы, такие как свинец, мышьяк, кадмий, ртуть. Ну и радиации в тонне антигололедных реагентов ровно столько же, сколько в половине банана. Так что утверждение, что реагенты опасны для здоровья — миф, далекий от реальности.

### ПРИ ЭТОМ

Замена пескосоляной смеси на современные антигололедные материалы позволяет значительно сократить количество пыли в воздухе. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно 4,2 млн человек умирают из-за болезней, которые вызывают мелкие твердые частицы в воздухе. Одна из основных причин такого загрязнения — ежегодная зимняя обработка дорог песком и песко-соляной смесью, а также складирование смешанных с песком остатков снега близ городских улиц. Песок со временем истирается в пыль, которая и попадает в наши легкие. Реагенты же сразу растворяются в снеге, и весной на дорогах никаких «пыльных» остатков нет.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ РЕАГЕНТЫ СНИЖАЮТ КОРРОЗИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

# ФАКТ 4

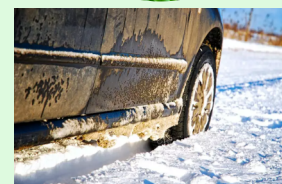
По мнению некоторых автомобилистов, коррозию металлических элементов машины вызывают реагенты. Однако, это не так.

Ржавчина — это окисление металла при соприкосновении с кислородом. В результате химической реакции образуется оксид железа (Fe(OH)<sub>2</sub>).

Действительно, разные среды способны ускорять процесс окисления. Зимой, когда влажность повышена и на дорогах талый снег, ржавление может идти быстрее. Если в талом снеге растворен только хлористый натрий (при использовании пескосоляной смеси), то окисление может ускориться. Таким образом, устаревшие виды противогололедных материалов, действительно, подстегивали появление дырявых автомобилей. В настоящий момент национальные стандарты требуют, чтобы антигололедные средства по воздействию на металл были не агрессивней водопроводной воды. Поэтому во все современные средства сейчас добавляют ингибиторы коррозии.

### ПРИ ЭТОМ

Защита металла от коррозии — это улица с двухсторонним движением. С одной стороны, идет совершенствование составов противогололедных средств и снижение их активности. С другой, учитывая, что коррозию вызывает контакт с водой и даже с воздухом (атмосферная коррозия), металл нужно защищать. Лучшая защита — это целое лакокрасочное покрытие.



## ПГР — МОРСКАЯ ВОДА ДЛЯ ЛАП ЖИВОТНЫХ

# ФАКТ 6

Зимой для животных главную опасность представляет переохлаждение. Нежная кожа лап очень чувствительна к перепадам температур. Слишком холодная тротуарная плитка или асфальт могут вызвать у питомца обморожение кожи и как следствие — излишнюю сухость и трещины.

Если коммунальщики переборщили с противогололедными материалами, на дороге могут образоваться лужи с очень холодной соленой водой. Сама по себе такая вода не опасна. Но если трещины на лапах уже есть, то соль может вызывать неприятное жжение, отчего питомец начнет поджимать лапы, а после (если не помыть) будет вылизывать подушечки, усугубляя трещины. Если в городе еще применяют песок, в качестве противогололедного средства, то он часто забивается между подушечками пальцев и натирает кожу до крови.

### ПРИ ЭТОМ

В составе современных ПГМ — минеральные соли и мраморная крошка (имеется в средствах для тротуаров). Соли почти полностью растворяются при соприкосновении со снегом и льдом и образуют жидкость, по составу близкую к морской воде, неопасную для животных и людей. Мраморная крошка состоит из карбоната кальция — безвредного компонента, знакомого по составу мела, яичной скорлупы. На здоровую, не поврежденную кожу такая соленая вода никак не действует. Но, независимо от типа применяемых на дорогах города ПГМ, рекомендуется приобретать для домашних животных специальную обувь или наносить защитные средства.



## ФАКТ 7

### ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ РЕАГЕНТЫ ПРИМЕНЯЮТ ВО ВСЕМ МИРЕ

Во всем мире действует один и тот же принцип: если по дорогам ездит много машин — асфальт должен быть чистым, а это значит — уборка с реагентами. То же самое и про пешеходные зоны: в крупных городах Европы улицы посыпают либо реагентами, либо смесью реагента с гранитом, например.

Дороги с проходимостью менее 3000 авто в сутки и улицы городов с населением менее 100 тыс. человек, а таких в Европе много, допускается не чистить до асфальта, а держать под снежным покровом, обрабатывая гранитом. Это средство на снежном покрове создает шершавую поверхность, но гранит имеет ряд недостатков. Во-первых, шероховатый покров держится от 3-х до 7-ми дней даже при небольшом трафике. Его постоянно нужно обновлять. Когда снег начинает таять, гранитная крошка становится причиной быстрого истирания асфальта, образования колеи и дополнительной пыли. Также она вредна для почвы — в Финляндии каждые три года срезают до 50 см слоя газонов, потому что гранитная крошка в большом количестве мешает нормальному росту растений.

#### ПРИ ЭТОМ

Качественная альтернатива фрикционным материалам — **современные ПГМ с мрамором в составе**. именно такие средства используются в Москве во дворах и на тротуарах. Они показывают свою эффективность при борьбе со скользкостью. Также мрамор способен истираться и постепенно растворяться в талом снеге и, в отличие от песка и гранита, не забивает ливневки и не влияет на асфальт.

### СОВРЕМЕННЫЕ ПГР И ОБУВЬ СОВМЕСТИМЫ

## ФАКТ 8

В начале 2000-х в Москве для борьбы со льдом использовали хлорид кальция. По информации от ОАО «Центральный научно-исследовательский институт кожевенно-обувной промышленности» (Испытательный центр «Кожа и обувь»), в это время граждане часто обращались с претензиями на испорченную обувь.

Состав современных противогололедных материалов для пешеходных зон подобран из **максимально безопасных для обуви компонентов**. Даже если вы промочили ноги в талом снегу с такими реагентами, обычное мытье ботинок с мылом и сушка не оставят разводов, и обувь с большой долей вероятности сохранит первоначальный внешний вид и размеры.

#### ПРИ ЭТОМ

Кроме улучшения антигололедных средств важно еще подбирать обувь по погоде и обращать внимание, из чего она сделана. Талый снег или вода сами по себе для некоторых материалов уже губительны — например, необработанная замша, угги, некоторые виды дорогой кожи. Вообще принцип один — если обувь сделана из гидрофобного покрытия (которое не пропускает внутрь воду, а отталкивает ее), то ей все равно. А вот если она ничем не обработана, то тогда, обувь может пострадать. Выбирайте правильную обувь, если она промокла, сразу после прихода домой промойте теплой водой с мылом, чтобы растворить и вымыть соли из кожи, и поставьте сушиться естественным путем. Потом обрабатывайте водоотталкивающим спреем.

## ФАКТ 9

### УБИРАТЬ ДОРОГИ СОВРЕМЕННЫМИ РЕАГЕНТАМИ ДЕШЕВЛЕ, ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕСОК С СОЛЬЮ

Логичным кажется, что чем дешевле противогололедный материал, тем меньше расходы на уборку. Но при этом не учитывается эффективность ПГМ, нормы расхода, частота его применения, затраты на вывоз снега, очистку ливневой системы и мытье улиц весной и осенью, количество техники, которая необходима для обработки улиц и ряд других показателей. В результате, содержание 1 кв.м дорожного полотна с современными реагентами зачастую дешевле, чем уборка той же площади с помощью пескосоляных смесей.

В среднем, современных реагентов **требуется всего 30 гр. на квадратный метр дороги** на одну обработку, тогда как песко-соляной смеси нужно около **200–350 гр.** Обрабатывать полотно нужно реже, тогда как песок приходится подсыпать каждые пару часов для сохранения эффекта. Также для современных средств борьбы со льдом требуется в 2–3 раза меньше техники и персонала, так как одной «заправки» КДМ с реагентами хватает на расстояние **в 10 раз большее, чем для песка**. Сокращаются холостые пробеги, расходы на топливо, увеличивается скорость уборки.

#### ПРИ ЭТОМ

Реагент уменьшает снежно-ледовые массы, и вывозить снега нужно меньше, а еще не требуется прочищать ливневку — растворимые материалы ее не забивают. Ну и косвенные выгоды на лицо — по весне убрать город после реагентов занимает максимум неделю — пару раз промыть улицы. В то время как чистка города после зимы с песком может занять у коммунальщиков несколько месяцев, что уже само по себе затратно.

### СОВРЕМЕННЫЕ РЕАГЕНТЫ СНИЖАЮТ АВАРИЙНОСТЬ

## ФАКТ 10

Города, рискнувшие предпочесть современным ПГМ песко-соляную смесь, отметили **рост дорожно-транспортных происшествий**. Необработанный реагентами снег под колесами машин быстро превращается в колею и накатанную поверхность, из-за чего дорога становится опасной, и количество аварий возрастает.

Обязанность очищать дороги до черного асфальта зафиксирована в **ГОСТ Р 50597**. По данным ГИБДД, наличие снега и льда на дороге повышает аварийность **в 2–3 раза**. Только полным отсутствием снега и льда можно обеспечить хорошее сцепление колес с дорожным полотном и, как следствие, безопасность передвижения. Песко-соляные смеси с этим не могут справиться, в отличие от инновационных ПГМ. <https://roszimdor.ru/press-tsentr/novosti-strukturny/chtodlya-statistiki-dtp-sdelal-sneg/>

#### ПРИ ЭТОМ

По данным ГИБДД за начало 2021 года в Москве, где активно используют инновационные ПГМ, было зафиксировано **3,6 ДТП** на 1 млн. жителей. Для сравнения, в Санкт-Петербурге, где преимущественно используют песко-соляные смеси и галит, эта цифра составила **22,4 ДТП** / 1 млн. жителей. Это **в 7 раз больше!** Также для примера, в Красноярске с декабря 2021 года масштабно использовали только песко-соляную смесь. Как итог — число аварий из-за гололеда за зимний период выросло на треть. ГИБДД Красноярска даже выступило с резкой критикой и потребовало вернуться к использованию реагентов. [\(https://www.bashinform.ru/news/detailno/2021-01-26/reagenty-snizhayut-chislo-dtp-na-dorogah-2005352/\)](https://www.bashinform.ru/news/detailno/2021-01-26/reagenty-snizhayut-chislo-dtp-na-dorogah-2005352/)



УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД  
ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ

# 10 ФАКТОВ

## О ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛАХ



[www.uzpm.ru](http://www.uzpm.ru)

