



**Современные средства для уборки льда и
предотвращения гололеда**



ГОЛОЛЕД!

одна из самых актуальных проблем зимнего сезона,
которая влечет за собой не только повышенный риск
травматизма, но и огромные материальные убытки.

Всем знакомы видеорепортажи
о многокилометровых пробках
в результате обильных снегопадов,
хаотичное и неуправляемое движение
сталкивающихся автомобилей
на скользкой как лед дороге,
образующих в буквальном смысле
свалку, падение пешеходов на
скользких тротуарах и т.д. ...



Так что же делать
с этим



Современный подход к зимнему содержанию территорий это:

- **Повышение безопасности дорожного и пешеходного движения** в зимний период; улучшение экологической обстановки и чистоты дорог и других территорий
- **Снижение транспортных издержек** вследствие повышения скорости движения транспорта при низких температурах
- **Повышение качества** состояния автомобильных дорог и других территорий, а также комфортности пользования ими в зимний период
- **Увеличение срока эксплуатации** дорожного и иных территорий с твердым покрытием



Современные средства по уборке льда

Применение современных средств по уборке льда и снежного наката — эффективная технология зимнего содержания, которая характеризуется:

1. Снижением средних норм потребления ПГМ:

- 40-70 гр/м² - в случае применения современных противогололедных материалов
- 230-300 гр/м² - в случае применения 10% пескосоляной смеси;

2. Возможность профилактической обработки территорий



ХАРАКТЕРИСТИКА ПСС

Общее воздействие и отрицательное влияние

- **ПСС – устаревшая технология:** используется в мире с 1960-х годов, в Европе доля применения ПСС снижается начиная уже с 1980-х
- **Отрицательные характеристики ПСС:**
 - Отсутствие профилактического (антигололедного) режима обработки
 - Большие нормы расходов ПСС :
 - Оказывают повышенное коррозионное воздействие на автомобили, элементы проезжей части и воздействие на обувь пешеходов;
 - Отрицательно влияют на экологию;
 - Относительная доступность при покупке оборачивается большими затратами на их сбор и вывоз после применения





Основные требования к ПГМ

Температура замерзания, концентрация. Понижать точку замерзания воды до температуры, характерной для данного региона в зимние месяцы.

Плавающая способность. Устранять снег и лед за определенный промежуток времени (как правило препараты, устраняющие обледенение, используют в количестве, необходимом для таяния 30% льда в течение 30 минут при небольшом транспортном потоке).

Глубина проникновения, расход. Проникать сквозь слой льда и нарушать его сцепление с покрытием дороги.

Коррозионная активность. Коррозионное влияние на металлические конструкции, сооружения, дорожные покрытия не должно быть выше установленных пределов.

Экология. Токсичные свойства не должны превышать принятых норм.



Современный
подход к проблеме
зимней скользкости
при различных погодных условиях,
с применением материалов,
соответствующих высоким
экологическим требованиям

ЕСТЬ ...



Описание линейки материалов



Противогололедный материал АЙСМЕЛТ POWER, продукт на основе чистого хлористого кальция. Предназначен для быстрого удаления образовавшегося льда.

Упаковка – мешок по 25 кг.

Противогололедный материал АЙСМЕЛТ, многокомпонентный, компактированный материал. Используется для удаления толстого слоя льда, предупреждения образования льда перед понижением температуры или во время снегопада.

Предназначен для регулярного применения

Упаковка – мешок 25 кг.

Противогололедный материал АЙСМЕЛТ MIX – многокомпонентный материал эконом класса.

Предназначен для регулярного применения.

Упаковка - мешок 25 кг.

Потребители противогололедных материалов

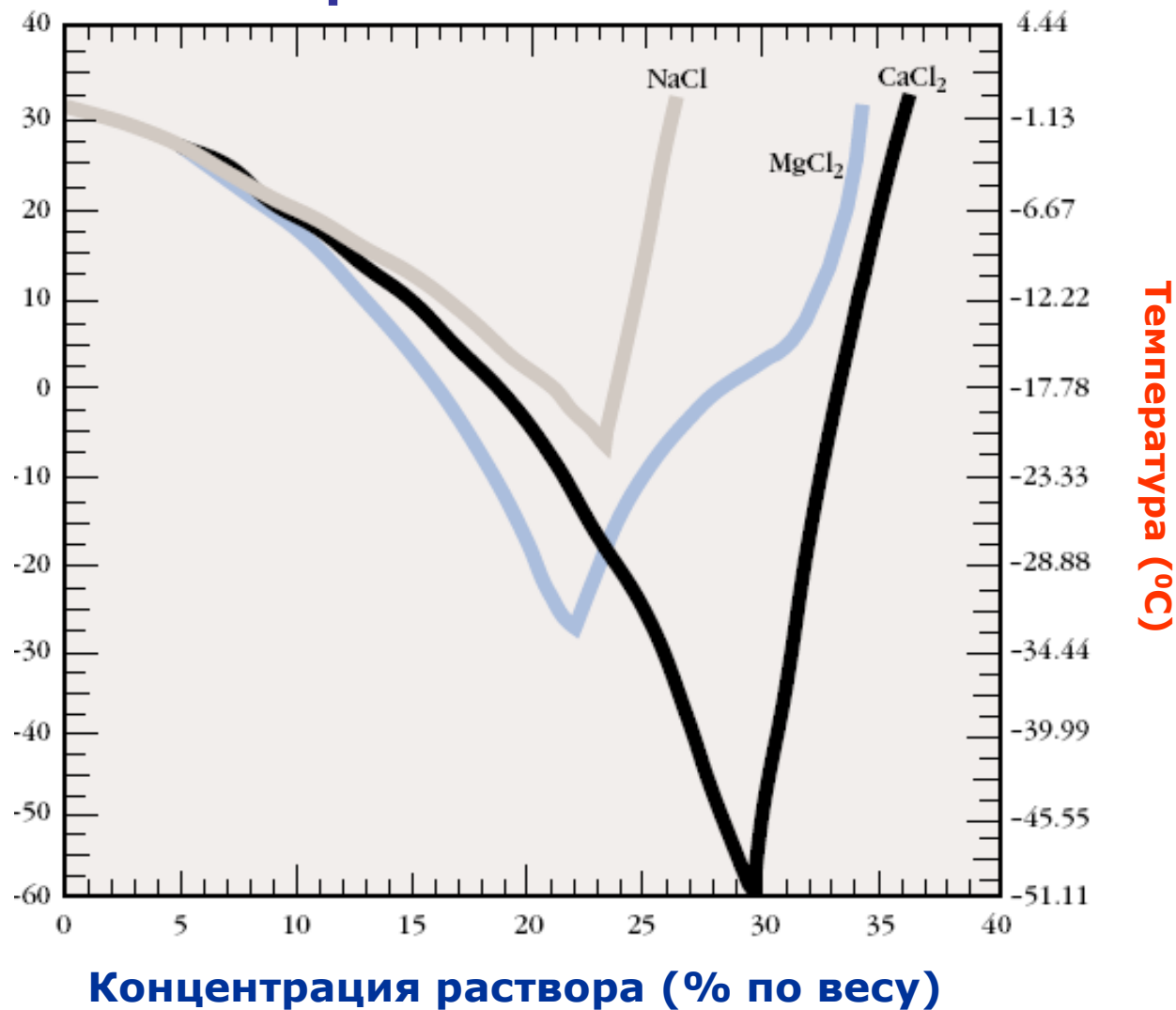
Предприятия: торговые, производственные и иные организации, предприятия, учреждения для зимнего содержания территорий, а также предприятия, профессионально занимающиеся зимним содержанием территорий, в их числе клининговые компании

Автовладельцы: загородные зоны, места парковки, выезды к гаражам,

Домовладельцы, кафе и рестораны: быстрая уборка на лестницах и пандусах,

Владельцы загородных домов с прилегающим участком: для регулярной обработки твердых покрытий (дорожек).

Диаграмма плавкости противогололедных материалов





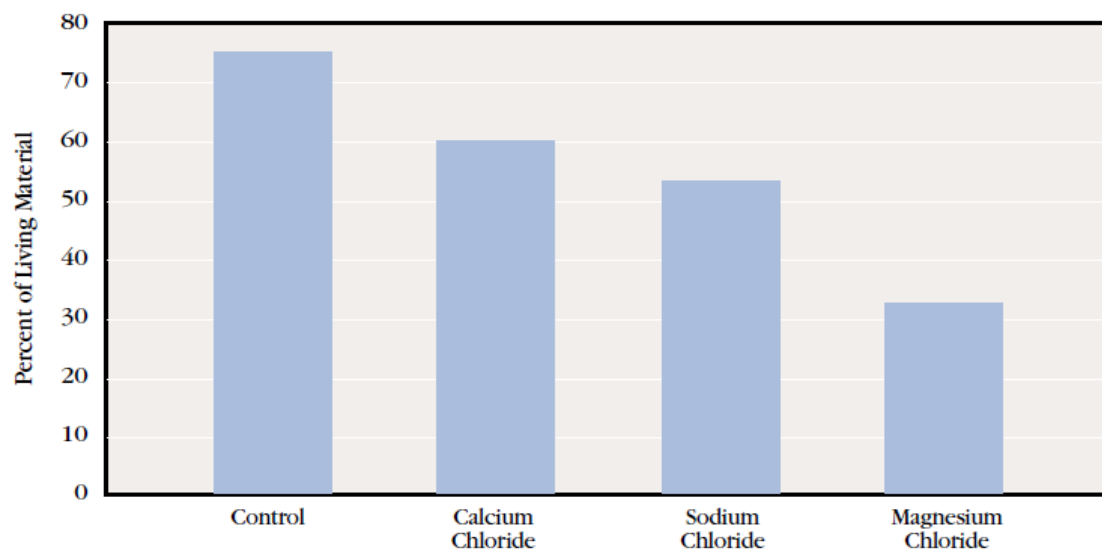
Минимальное воздействие на растительность

Испытания подтверждают что хлористый кальций вызывает **меньший риск по воздействию на растительность** по сравнению с другими материалами.

Эти данные показывают сравнительную степень воздействия растворов противогололедных солей на участки с травой



Iowa State University Study



Фотографии сделаны весной после испытаний по нанесению растворов противогололедных солей на участки с травой (Kentucky bluegrass)



Control

Контроль



Calcium Chloride

CaCl_2



Magnesium Chloride

MgCl_2



Sodium Chloride

NaCl



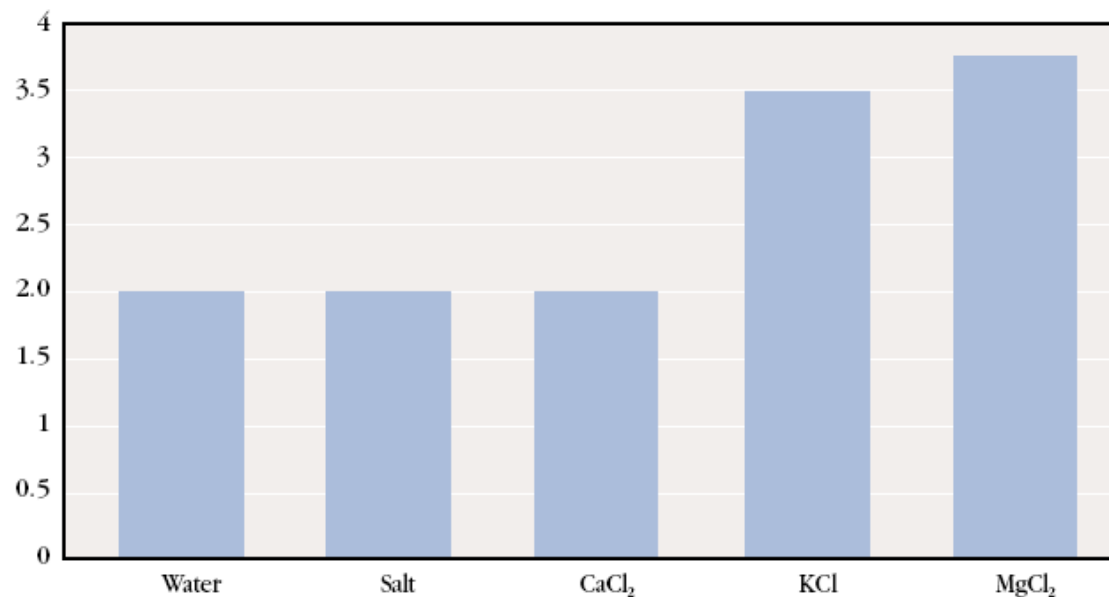
Воздействие на бетонные поверхности

Степень повреждения поверхности бетона (шелушение) *Pittsburgh Testing Laboratory, Сентябрь 1982.*

Американский Институт бетона (ACI) отметил: Хлористый кальций имеет "ничтожный" эффект воздействия на бетонную поверхность



(0 – No Scaling; 5 – Severe Scaling)



Образцы бетона после обработки растворов ПГМ и 500 циклов Замерзания/ Оттаивания



Хлористый кальций



Хлористый натрий



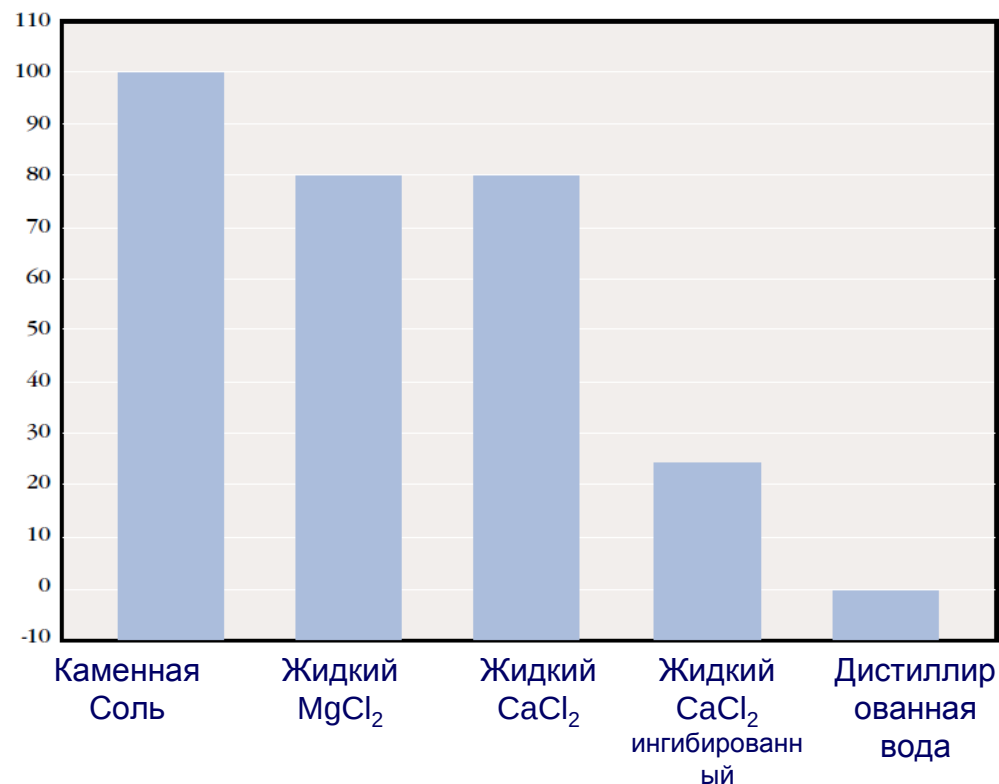
Хлористый магний



Вода

Коррозионная активность

Соответствует
или превосходит
требования
согласно
Спецификации **PNS**
(коррозионные
требования **PNS**)

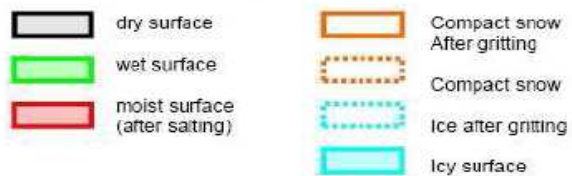
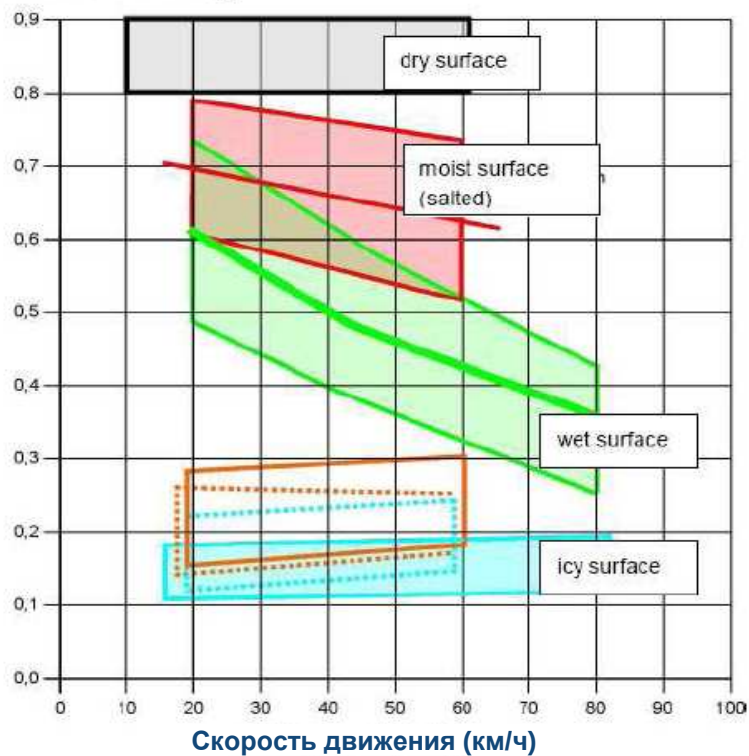


Метод испытаний PNS основан на испытании NACE TM-01-69 с небольшими поправками. Стальные образцы попеременно погружаются на 10 минут в подготовленный раствор антиобледенителя и воды (3% объема) и высушиваются на воздухе в течение 50 минут. Данный цикл повторяется 72 часа, после чего образцы чистят, высушивают, и далее измеряют убыль веса. Абсолютные значения коррозии затем преобразовываются в относительные применительно к установленным значениям для соли и воды, равным 100% и 0%. Значение коррозии, на 70% меньше, чем коррозия каменной соли, считается удовлетворительной.



Влияние на безопасность дорожного движения

коэффициент сцепления



Коэффициент сцепления при различных дорожных условиях

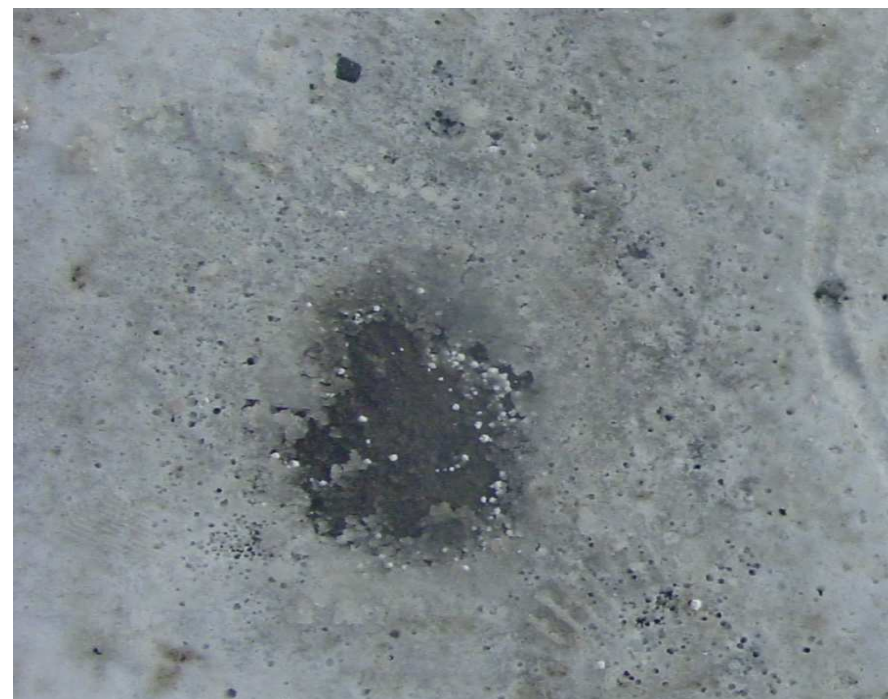
tion coefficient depending on various road conditions



Действие материалов на примере
АЙСМЕЛТ POWER



Сразу после обработки



Через 20-30 минут после обработки

Температура – 11°C



Основные преимущества ПГМ

**АЙСМЕЛТ™ ,
АЙСМЕЛТ MIX**

**-25°C
-20°C**



АЙСМЕЛТ POWER
**Твердый ПГМ на
основе
CaCl₂ 94-97%**

-32°C

Основные преимущества

- Содержат хлористый кальций, наиболее эффективный материал для плавления льда и снега
- Плавят лед быстрее в 2-5 раз быстрее других ПГМ
- Поглощают влагу и выделяют тепло, что способствует скорости плавления
- Эффективны в широком диапазоне зимних температур, особенно в условиях экстремального холода
- Не оставляют белых следов на поверхности дорожного полотна
- Требуют меньших – от 40 до 75% норм расхода
- Меньшее воздействие на зеленые насаждения, почву при правильном применении
- Обеспечивают безопасное передвижение на автомобильных дорогах, тротуарах, лестничных ходах, местах парковки и т.д.



**<<<<< территория
обработанная ПСС**

Нижний Новгород, ул. Большая
Покровская. 30.12.2011



Нижний Новгород, ул. Большая
Покровская. 30.12.2011

<<<< территория обработанная ICEMELT



Саратовский Центральный ЖД Вокзал.

25.12.2010



**<<<< территория
обработанная
ICEMELT**

Саратовский Центральный ЖД Вокзал.

25.12.2010



Выбор за вами!



www.zirax.ru