



«Технологии
Безопасности»

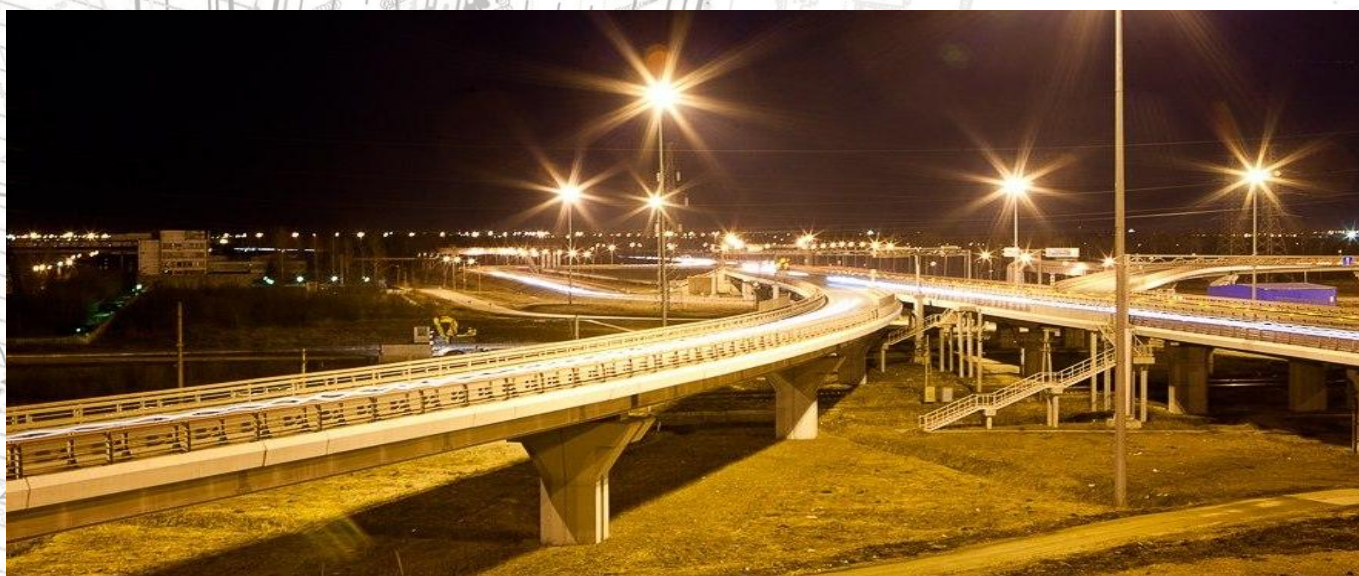
Автоматическая
Система
Обеспечения
Противогололедной
Обстановки





Основными целями Автоматической системы обеспечения противогололедной обстановки (АСОПО) является обеспечение раннего оповещения об образовании гололеда на основании данных краткосрочного прогноза метеообстановки и состояния дорожного покрытия в районе позиционирования системы и осуществление обработки дорожного покрытия реагентом в автоматическом режиме, для обеспечения бесперебойного и безопасного дорожного движения на участках дорог:

- предупреждение образования гололеда на особо опасных участках (мостах, эстакадах, в тоннелях, на подъемах и спусках и т. д.) и, как следствие, снижение количества ДТП;
- создание условий движения транспортных потоков на магистрали для обеспечения максимальной пропускной способности;
- минимальное количество расходуемых противогололедных материалов;
- применение жидких реагентов, в т. ч. на ацетатной основе, не имеющих коррозионного воздействия на искусственные сооружения;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду, и, как следствие, улучшение экологической обстановки;
- внедрение современных средств и методик обслуживания дорожного покрытия.

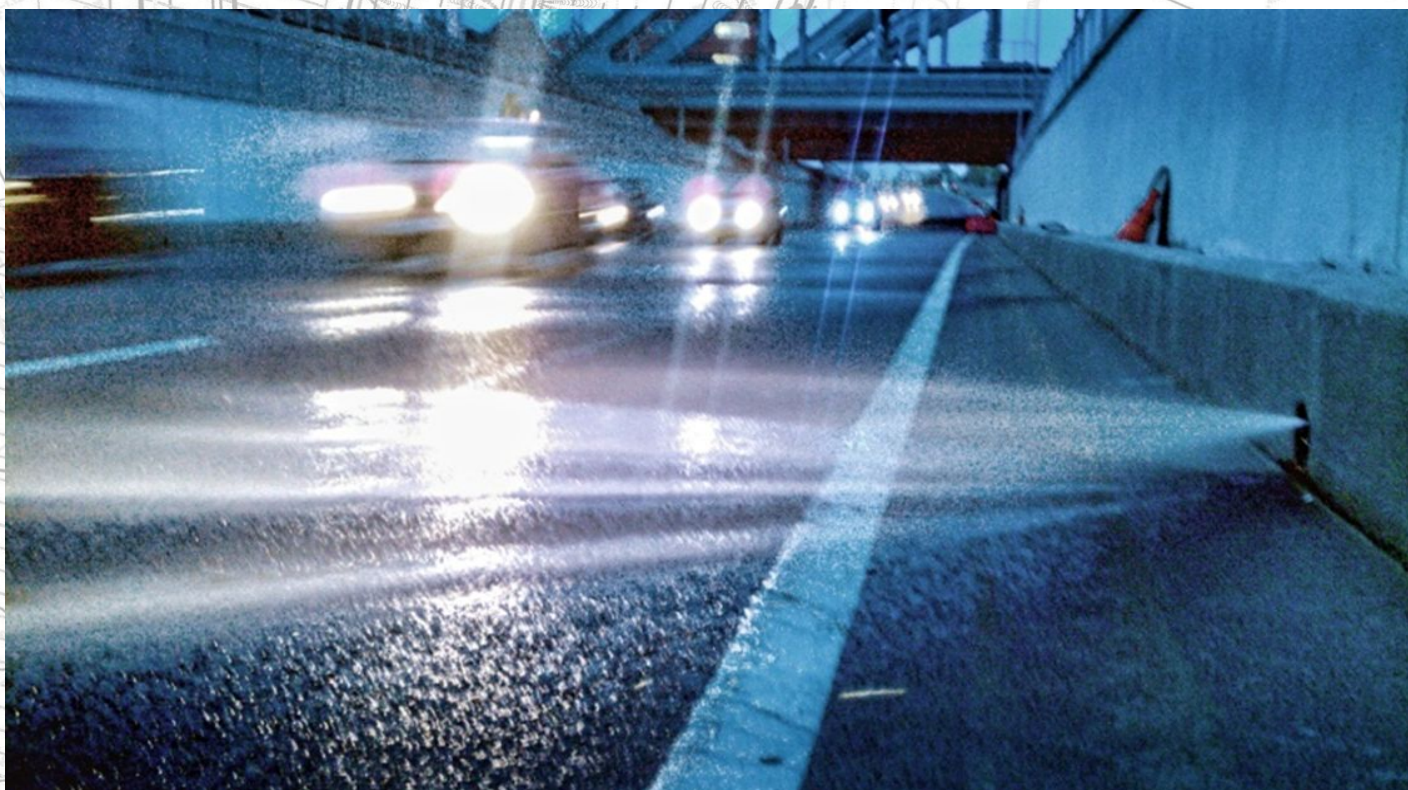




В Европе АСОПО давно зарекомендовала как эффективное средство для повышения безопасности движения на опасных участках автомобильных дорог. Особенно следует отметить уменьшение количества аварий, возникающих по причине гололеда.

В Санкт-Петербурге и Ленинградской области относительная влажность воздуха в холодное время года колеблется от 78% до 88%, а в летние месяцы уменьшается до 67-76%.

Наиболее опасными периодами в отношении безопасности дорожного движения являются осень и весна, когда при понижении температуры образуется невидимая ледяная корка, первая гололедица, так называемая – «черный лед». Влага, которая содержится в воздухе, конденсируется на свободной от снега поверхности дороги. «Чёрный лёд» образуется на проезжей части мостов при температуре, близкой к нулю. Этот лед практически незаметен на дороге и, как следствие, мокрую дорогу от заледеневшей, отличить очень трудно. Машина, попав на полосу «черного льда» мгновенно теряет управление.





Другим опасным явлением зимы, характерным для Северо-Западного региона, является ледяной дождь. Капли воды, падающие через слой холодного воздуха, остывают до температуры ниже нуля, но не замерзают. Однако, при первом же касании дорожного покрытия, капли мгновенно замерзают, образуя тоненькую ледяную корочку.

Оригинальность Автоматической системы обеспечения противогололедной обстановки (АСОПО) заключается в ее интеграции в программу, направленную на создание безопасных, экологичных и «умных» дорог. Автоматическая противогололедная система способна самостоятельно, без участия диспетчера, определить момент обледенения дорожного полотна и обработать участок автодороги, рассчитав оптимальное количество жидкого противогололедного реагента.

Количество переходов через нулевую (0°C) отметку температуры, а именно это является причиной образования наледи на дорожном полотне, происходит примерно 150 раз за зимний период. Для обеспечения безопасного, безаварийного движения по проектируемой магистрали в периоды времени года с температурными показателями ниже или близкими к нулю, предназначена автоматизированная система обеспечения противогололедной обстановки.

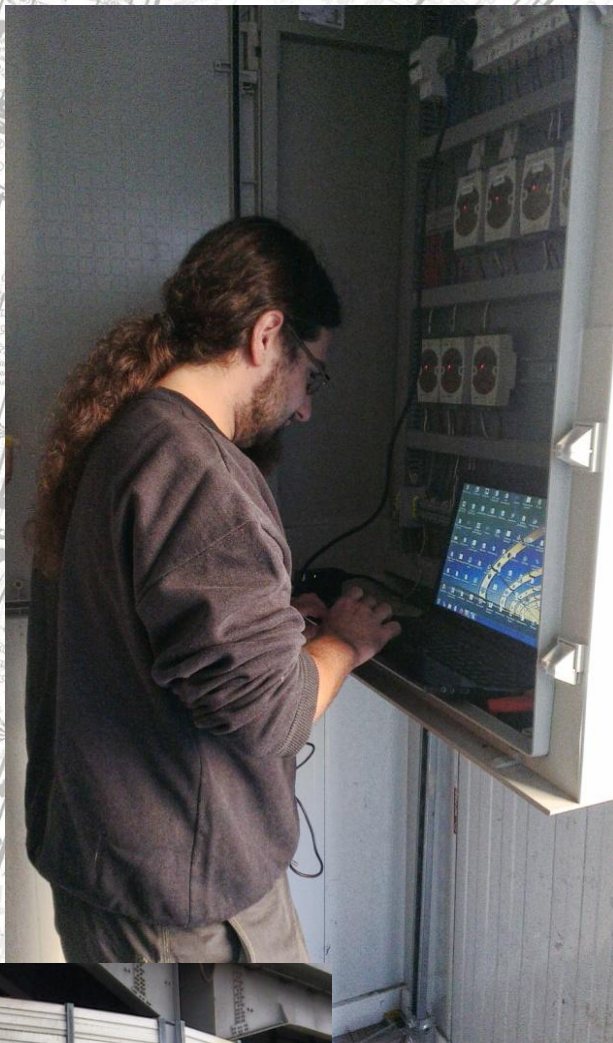
Таким образом, строительство АСОПО очень актуально в Северо-Западном регионе РФ.





В АСОПО можно выделить три основных элемента: ЦНС (центральная насосная станция), контрольные клапаны с форсунками, система раннего оповещения.

1. ЦНС – это основной элемент АСОПО, в которой располагается блок управления противогололедной системой, насос, резервуары для жидкого реагента и воды, пульт управления и отслеживания работы или состояния системы. ЦНС может располагаться как отдельно стоящее строение, так и быть встроенной в конструкцию моста или тоннеля. Внутренняя комплектация ЦНС может меняться в зависимости от поставленных задач.





2. Контрольные клапаны и форсунки располагаются по всей длине обрабатываемого участка дороги. Контрольные клапаны и форсунки монтируются вдоль проезжей части и соединены с ЦНС магистральным трубопроводом, коммуникационным и питающим кабелями. Существует два метода монтажа: скрытый (внутри технологических проходов) и открытый (поверх технологических проходов).

Форсунки устанавливаются с определенным шагом по всей длине участка и имеют несколько вариантов исполнения: в бордюрном камне, барьерном ограждении, в проезжей части.

3. Система раннего оповещения состоит из метеорологической станции, устанавливаемой вблизи обрабатываемого участка дороги и дорожного датчика. Дорожный датчик монтируется в дорожное полотно. Количество датчиков варьируется в зависимости от характеристик обрабатываемого участка.

Работу системы раннего оповещения можно описать как сбор метеорологических данных (температура воздуха, температура дорожного полотна, состояние дорожного полотна, атмосферное давление, осадки, направление и сила ветра), их анализ и расчет вероятности возникновения обледенения с последующей передачей информации в блок управления АСОПО.





Способы контроля и управления АСОПО имеют несколько вариантов:

1. Через удаленный доступ по GSM каналу при помощи любого устройства, имеющего подключение к интернету.
2. Непосредственно из ЦНС.

Основные преимущества использования АСОПО:

1. Повышает безопасность дорог, тоннелей и мостов.
2. Безопасна для окружающей среды.
3. Экономит затраты дорожным службам на обслуживание и содержание дорог.
4. Предотвращает образование заторов.
5. Полная инженерная и сервисная поддержка.
6. Адаптируется под местные требования и нужды.
7. Простота установки.





«Технологии
Безопасности»

Общество с ограниченной ответственностью
«Технологии Безопасности»

Юридический адрес:

197342, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки,
д. 41, корп. 11, оф. 317

Фактический адрес:

197342, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки,
д. 41, корп. 11, оф. 317

Тел./факс (812) 313-51-04

e-mail: 3135104@gmail.com

www.techno-bez.ru