



ТЕХНО ПРОМ

**КОМПЛЕКТ ЗАЩИТЫ И
КОНТРОЛЯ ПЕРЕХОДА**



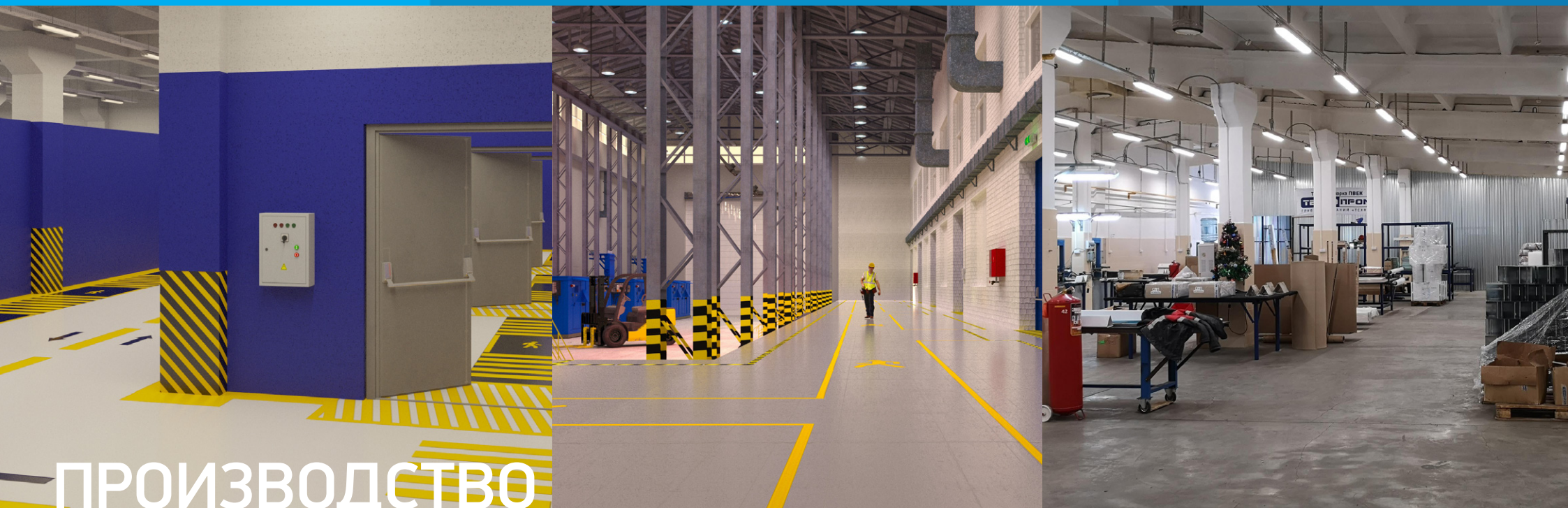
О КОМПАНИИ

Компания ООО НПК «ТехноПром» является одним из лидирующих промышленных предприятий, специализирующееся на производстве оборудования электрохимической защиты трубопроводов и подземных коммуникаций от коррозии, электротехнического и теплотехнического оборудования магистральных трубопроводов и систем контроля целостности ГТС.

ООО НПК «ТехноПром» сотрудничает с предприятиями топливно-энергетического комплекса, обеспечивая своевременную поставку высококачественного оборудования.

Продукция компании ООО НПК «ТехноПром» выпускается под товарным знаком «ПВЕК».



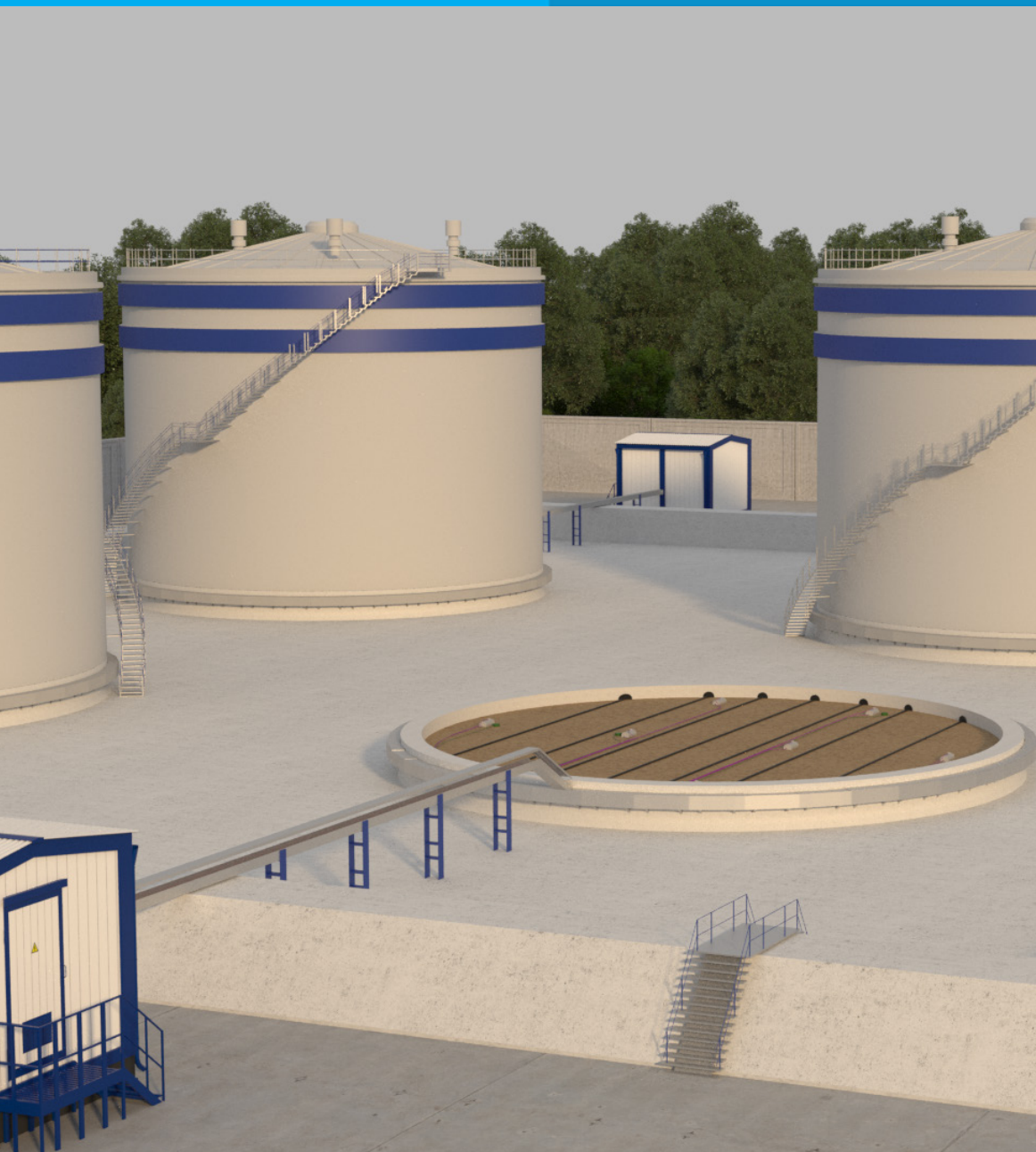


ПРОИЗВОДСТВО

Производственные площади компании локализованы на территории г. Тула. Площадь производственных мощностей более 25 000 м². Численность сотрудников компании более 250 человек.

Для оперативной поставки на объекты строительства и эксплуатации ТЭК на складе компании постоянно поддерживается запас продукции и комплектующих, а производственные мощности позволяют изготовить требуемый заказ в кратчайшие сроки.





Компания постоянно ведет разработки новой, инновационной продукции в области электрохимической защиты, контроля и мониторинга параметров подземных линейных и площадных объектов.

В настоящее время разработан уникальный, не имеющий аналогов, комплекс компенсационных мероприятий по защите от коррозии методом прокладки гелевого протяженного анодного заземлителя, представляющий собой комплекс защитных мероприятий для подземных трубопроводов и футляров, а также систему мониторинга и контроля параметров в том числе загазованности в межтрубном пространстве. Данной системой предусмотрена передача данных на диспетчерский пульт по различным каналам связи и выдача аварийно-предупредительной сигнализации.

Прокладка анода осуществляется методами ГНБ или ННБ, что значительно уменьшает земляные работы, снижает стоимость проектно-изыскательских работ, эксплуатационные издержки, а также уменьшает вредное влияние на экологию.

Протяженный гелевый анодный заземлитель

Каждый из компонентов комплекса обеспечивает свою специфическую функцию:

1. Медный проводник с токозадающей полимерной оболочкой обеспечивает передачу защитного тока на длительные расстояния;
2. Токозадающая оболочка из электропроводного полимера служит для оптимального распределения тока стекающего с анодного заземлителя;
3. Токопроводящая полимерная труба обеспечивает защиту от агрессивных сред;
4. Гель-наполнитель обеспечивает электрический контакт проводника с трубой и равномерное растекание анодного тока.





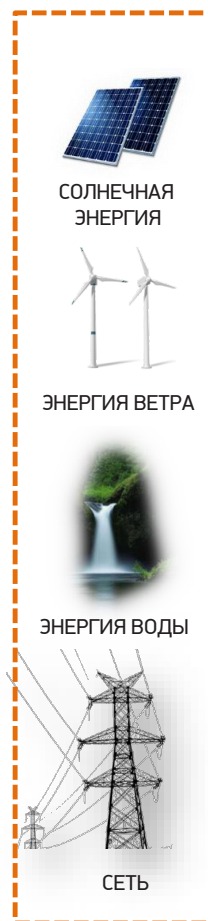
В зависимости от выбранного варианта исполнения БКЭС может состоять из:

- отсека оборудования электроснабжения
- отсека оборудования системы катодной защиты (СКЗ)
- отсека оборудования системы связи и телемеханики (ТМ)
- системы отопления и вентиляции для каждого отсека
- системы освещения отсеков и внешнего освещения
- системы противопожарной безопасности
- системы охранной сигнализации
- комплекта кабелей для соединения отсеков
- монтажного комплекта

Водородная платформа электроснабжения

ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ВАРИАНТЫ ПОДСИТЕМ
ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА



Природный газ



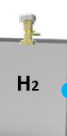
1

ТОПЛИВНЫЙ
ПРОЦЕССОР



РИФОРМИНГ УГЛЕВОДОРОДОВ

2



ХИМИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ВОДОРОДА

3

ЭЛЕКТРОЛИЗЕР



ЭЛЕКТРОЛИЗ ВОДЫ

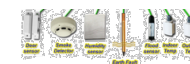
Поток
H₂

МЕТАЛЛОГИДРИДНАЯ
СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ
ВОДОРОДА

Теплый и
влажный воздух

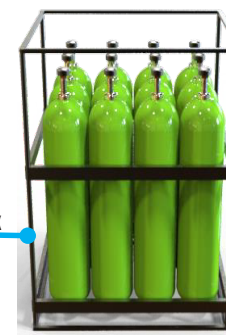
Окружающий
воздух

Набор сенсоров



Интернет/LAN

ПК



Компримированный
водород

Поток
H₂

ПОТРЕБИТЕЛЬ
АС/DC

ТОПЛИВНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

ТОПЛИВНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

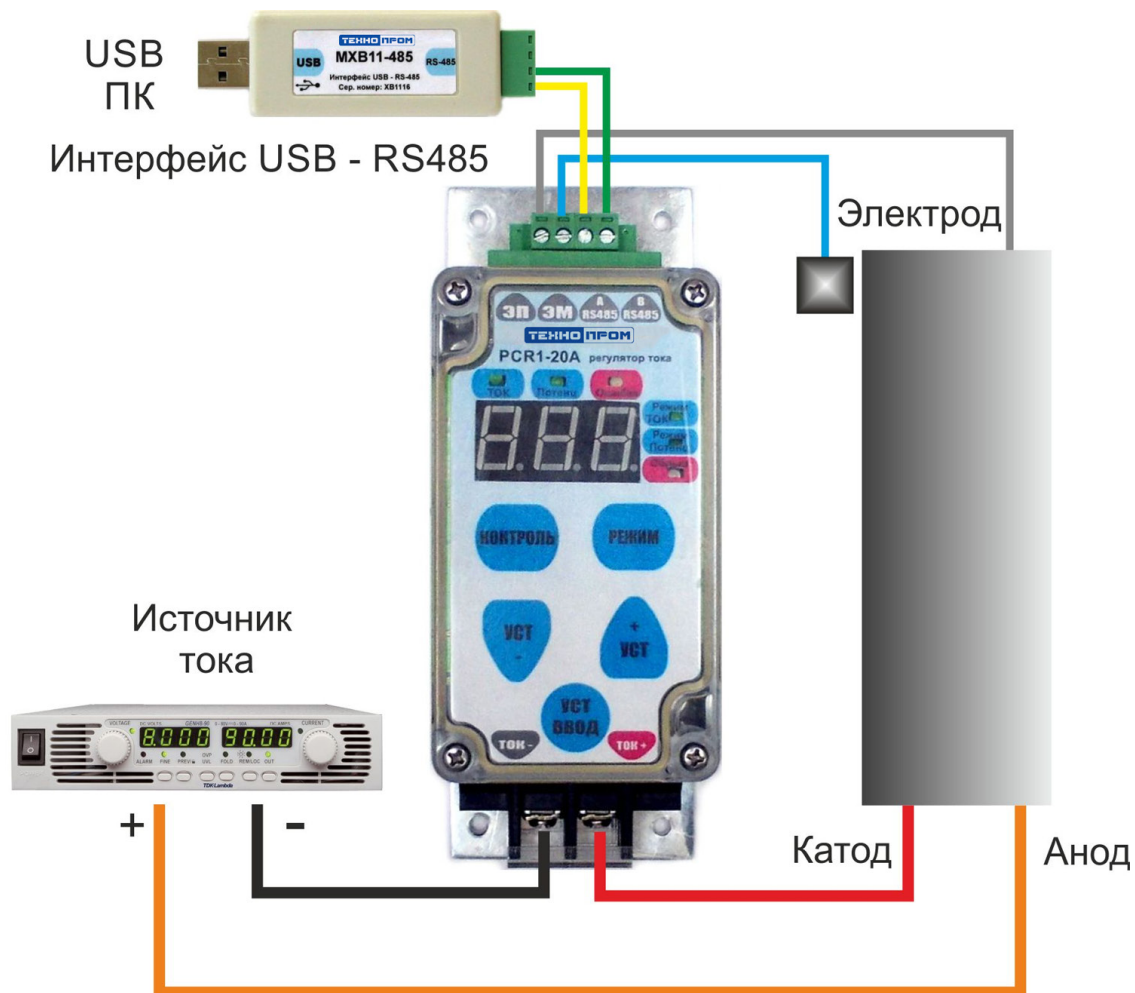
ТОПЛИВНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

ТОПЛИВНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

ТОПЛИВНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

БУФЕРНЫЙ
АККУМУЛЯТОР

ИНВЕРТОР



БСЗ

Электронный блок совместной защиты с дистанционным управлением

Электронный блок совместной защиты PCR1D-10A - электронный регулятор тока применяется в электрохимической защите стальных конструкций от коррозии в грунте. Поддержание тока от 0.1 до 10А с точностью 2,5%, гальванически изолированный измеритель потенциала на электроде сравнения, поддержание заданного потенциала на электроде сравнения, защита от перегрузки, интерфейс дистанционного управления и контроля RS485 Modbus RTU. Питание от падения напряжения между «входом» и «выходом» блока, мин 0.35 В.

Станция катодной защиты ПВЕК.СКЗ

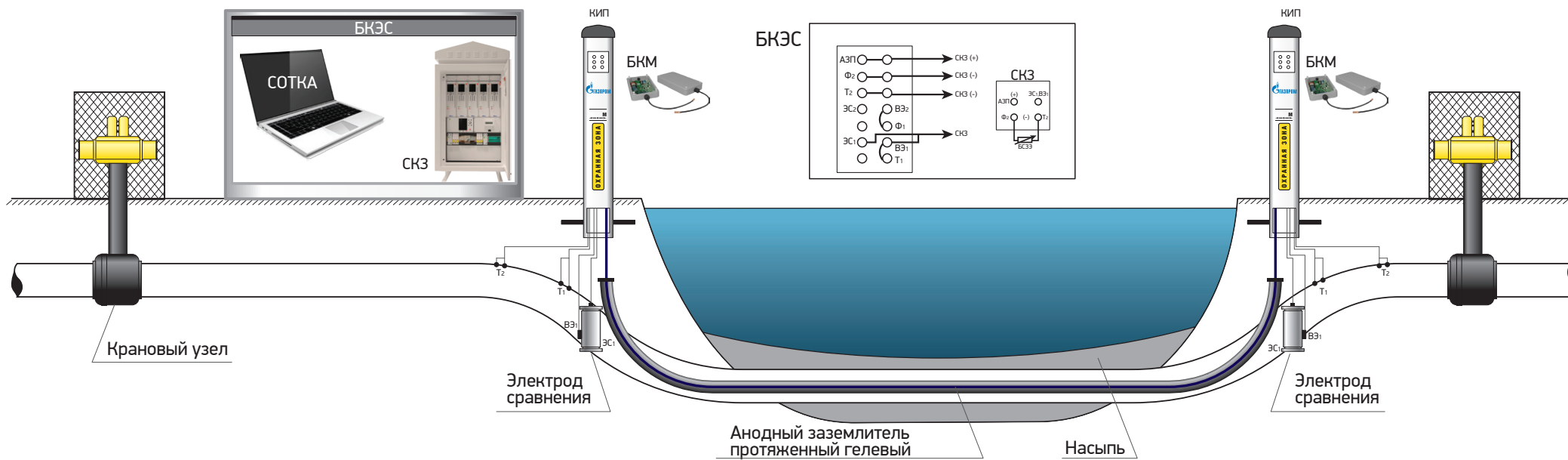
Станции катодной защиты ПВЕК.СКЗ изготавливаются в герметичном исполнении и предназначены для защиты стальных подземных сооружений от почвенной коррозии методом катодной поляризации. ПВЕК.СКЗ в зависимости от комплектации, комплектуются микропроцессорными контроллерами питания или микропроцессорными блоками управления. Микропроцессорный контроллер управления, позволяющего осуществлять интеграцию в комплекс локальной системы телемеханики ЭХЗ. Контроллер управления изготавливается в виде отдельного блочного модуля, включающего в себя блок контроллера, модулей GSM связи и источника резервного питания. Контроллер позволяет передавать измеренные значения параметров устройства, защитного потенциала, сигнала тревоги (при несанкционированном вскрытии СКЗ) по каналам GSM связи. ПВЕК.СКЗ имеет минимальные установочные размеры внешнего корпуса, что в значительной степени универсализирует применение устройств катодной защиты на этапе проектирования.



Монтаж системы комплекса защиты и контроля водных переходов КЗК.ВП.ПВЕК

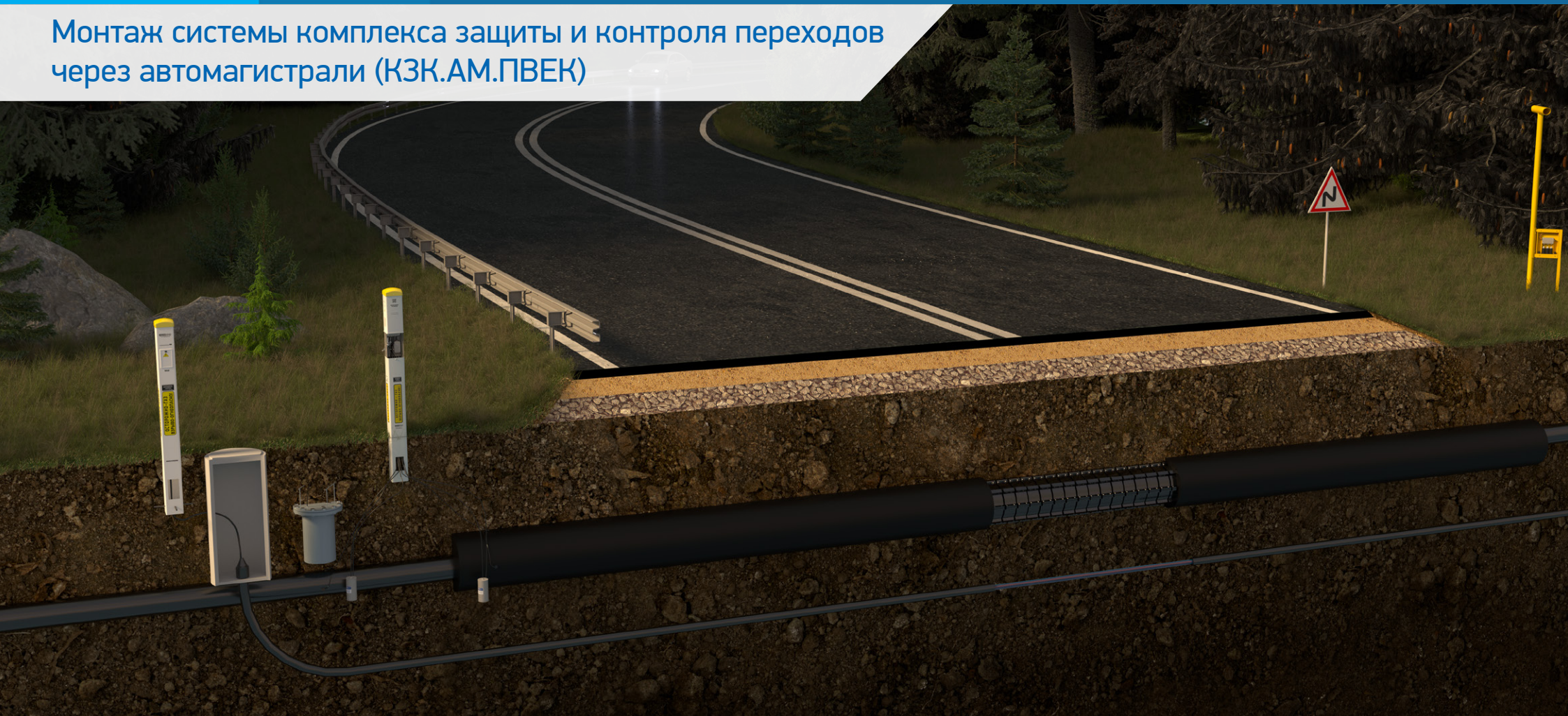


При проектировании и строительстве речных переходов преимущественно применяется методом протаскивания газопровода по руслу реки в подготовленную траншею с последующим балластированием чугунными утяжелителями. Данный метод позволяет осуществить экономию денежных средств по отношению к методу ГНБ или ННБ в десятки раз.

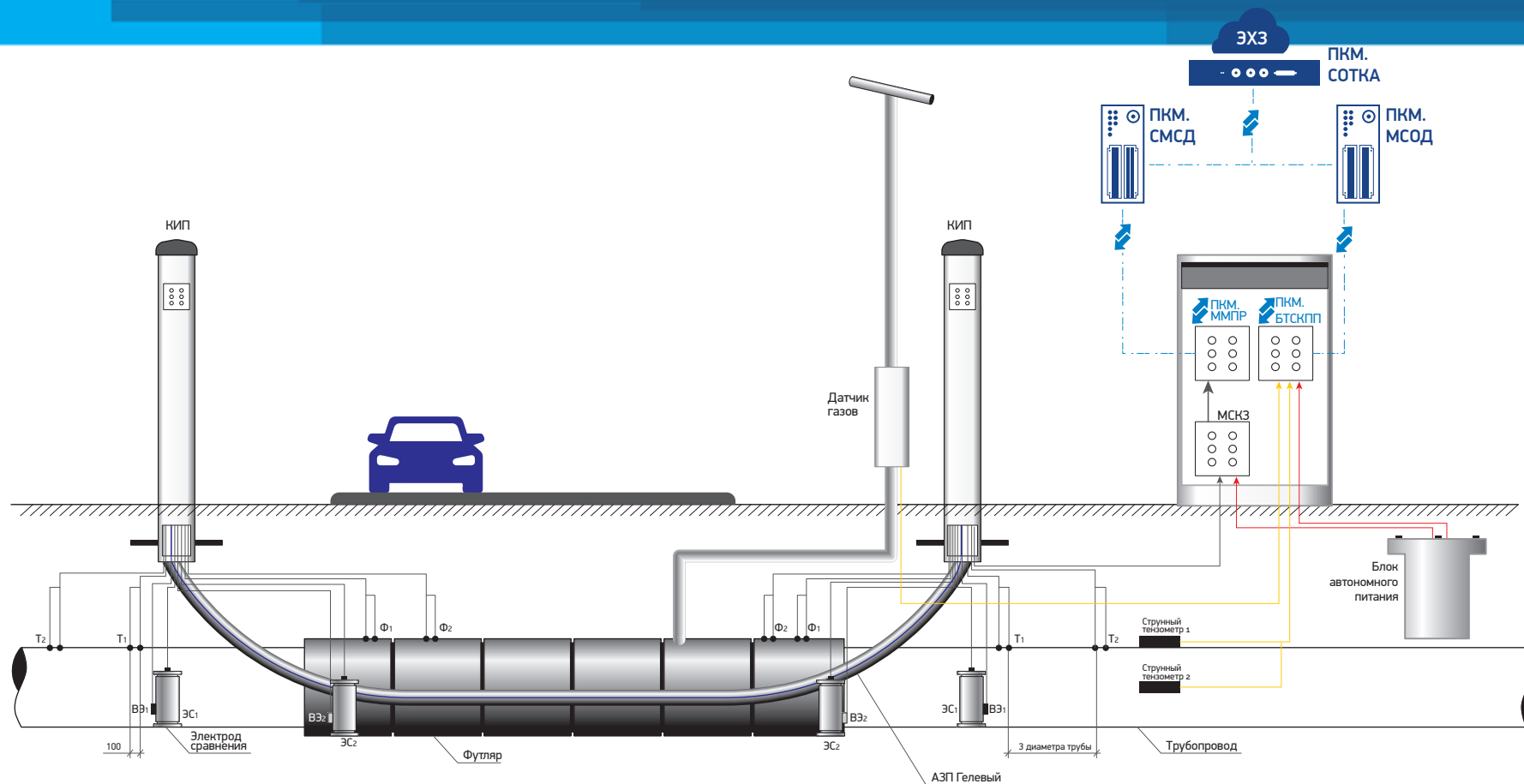


Для реализации компенсационных мероприятий с целью обеспеченности электрохимической защиты водных переходов предлагается использование КЗК.ВП.ПВЕК в состав которого входят: протяженные анодные заземлители, подключаемых к станции катодной защиты или другим источникам постоянного тока, контрольно-измерительных пунктов, программного комплекса мониторинга, системы аналитики типа Сотка, блок контейнер.

Монтаж системы комплекса защиты и контроля переходов через автомагистрали (КЗК.АМ.ПВЕК)



При проектировании и строительстве переходов через автомагистрали используется метод ГНБ или ННБ. Трубопровод под дорогой защищается стальным футляром (BCH 009-88). На расстоянии одного метра от футляра параллельно, закладывается гелевый протяженный анод, концы которого выводятся в специальные колодцы. Кабель-канал от анода подключается к отдельному КИПу.



На трубопровод и на футляр устанавливаются электроды сравнения, датчики коррозии. Проводники от них выводятся в КИП. Контрольный и дренажный выходы от трубы и футляра так же выводятся в КИП.

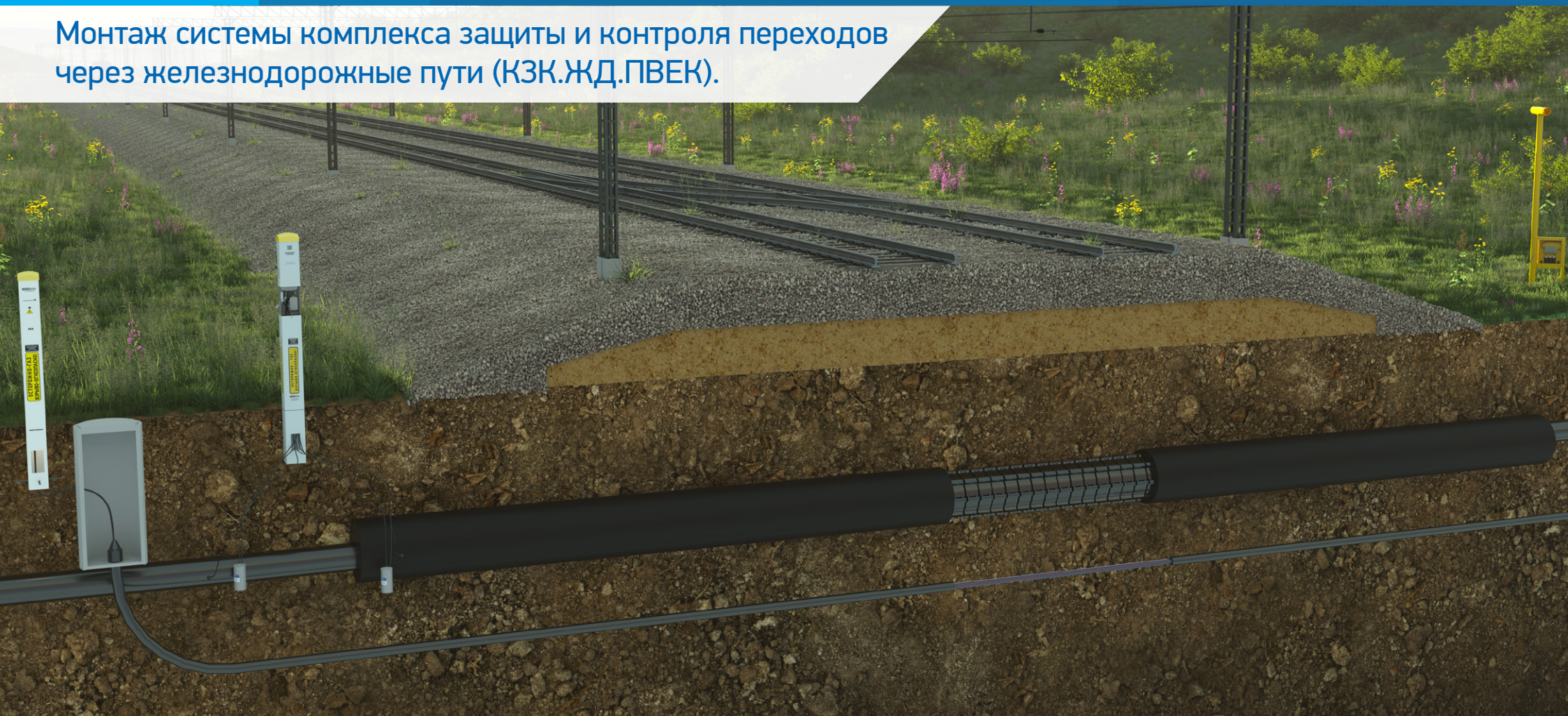
Система катодной защиты осуществляется с помощью маломощной станции катодной защиты, установленной в блок-контейнере и гелиевого анода. В случае выработки гелиевого анода, его можно восстановить.

На вытяжную свечу устанавливается датчик утечки газов. На трубопровод устанавливаются датчики линейной деформации. Проводники от датчиков выводятся в блок технических средств контроля параметров перехода (БТСКПП), который установлен в блок-контейнере. Это позволяет осуществлять контроль загазованности во внутренней полости футляра и линейную деформацию трубопровода.

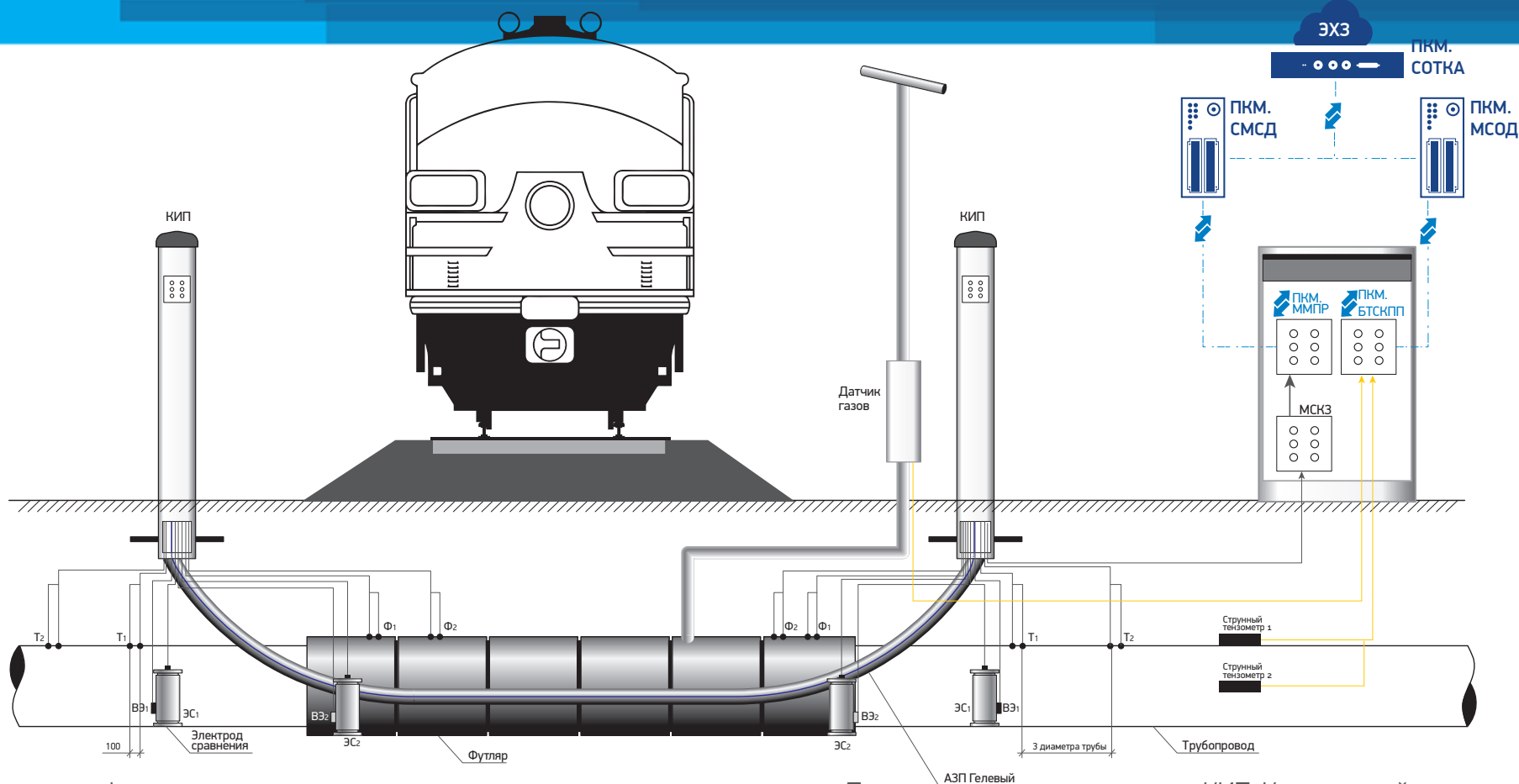
Информация о системе катодной защиты передается в мобильный модуль параметров работы (ММНР).

Далее информация о работе катодной защиты через стационарный модуль сбора данных (СМСД) по GSM каналу передается на Сервер ЭХЗ ПКМ.ПВЕК.СОТКА диспетчеру (или на пульт управления).

Монтаж системы комплекса защиты и контроля переходов через железнодорожные пути (КЗК.ЖД.ПВЕК).



При проектировании и строительстве переходов через железнодорожные пути используется метод ГНБ или ННБ). Трубопровод под ж/д путями защищается стальным футляром. На расстоянии одного метра от футляра параллельно, закладывается гелевый протяженный анод, концы которого выводятся в специальные колодцы. Кабель-канал от анода подключается к отдельному КИПу.



На трубопровод и на футляр устанавливаются электроды сравнения, датчики коррозии. Проводники от них выводятся в КИП. Контрольный и дренажный выводы от трубы и футляра так же выводятся в КИП.

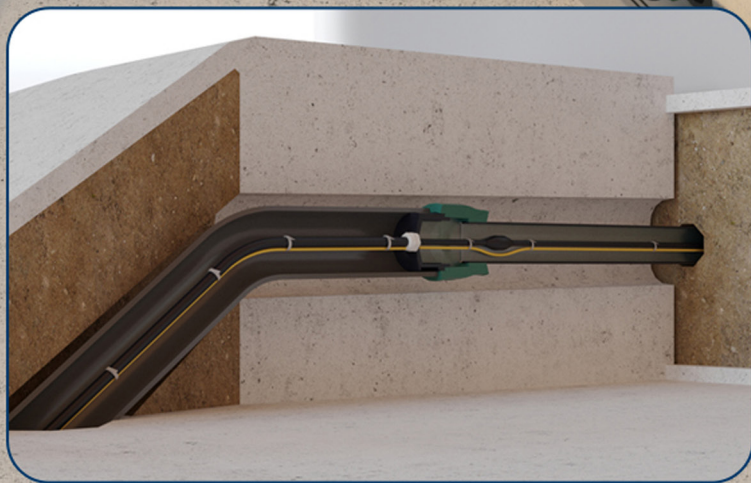
Система катодной защиты осуществляется с помощью маломощной станции катодной защиты, установленной в блок-контейнере и гелиевого анода. В случае выработки гелиевого анода, его можно восстановить.

На вытяжную свечу устанавливается датчик утечки газов. На трубопровод устанавливаются датчики линейной деформации. Проводники от датчиков выводятся в блок технических средств контроля параметров перехода (БТСКПП), который установлен в блок-контейнере. Это позволяет осуществлять контроль загазованности во внутренней полости футляра и линейную деформацию трубопровода.

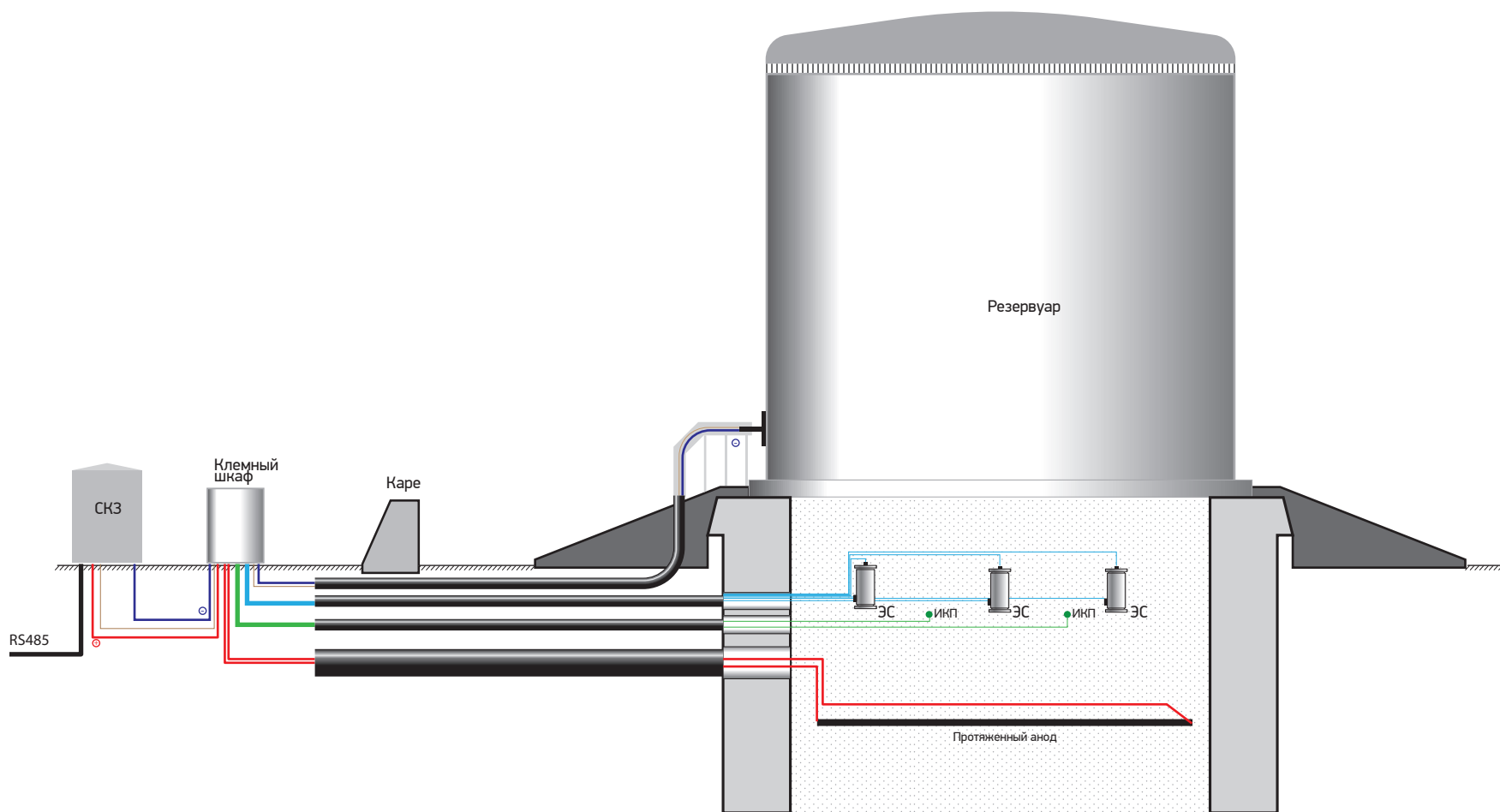
Информация о системе катодной защиты передается в мобильный модуль параметров работы (ММПР).

Далее информация о работе катодной защиты через стационарный модуль сбора данных (СМСД) по GSM каналу передается на Сервер ЭХЗ ПКМ.ПВЕК.СОТКА диспетчеру (или на пульт управления).

Монтаж системы комплекса защиты и контроля переходов под резервуарами (КЗК.Р.ПВЕК)



Для защиты стального дна резервуара от почвенной коррозии используется протяженные гелиевые анодные заземлители в комплексе со станцией катодной защиты. Гелиевый анод укладывается непосредственно под днище резервуара в виде лучей, что позволяет обеспечить равномерность распределения защитного тока по длине анода и локальную защиту дна.



В песчаную подушку под фундаментом резервуара укладываются токопроводящие полимерные трубы ТПТ.ПВЕК определенной длины в виде лучей, внутри которых протягиваются токоведущие жилы в полимерной токопроводящей оболочке АЗП.ПВЕК и закачивается токопроводящий гель ТПГ.ПВЕК. С одной и другой стороны анода монтируются концевые муфты с кабельным выводом.

Под днищем резервуара монтируются датчики скорости коррозии и потенциала. Все кабели подводятся к станции катодной защиты.

Преимущество применения гелиевого анода состоит в его ремонтпригодности. В случае необходимости ремонта протяженного анодного заземления, проводник извлекают из трубы, прокладывают новый и вновь закачивается гель.



Спасибо за внимание!