

ТОО «БОГАТЫРЬ КОМИР»



ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

Автоматизированная система мониторинга (АСМ) эмиссий в окружающую среду – непрерывный процесс производственного экологического контроля, отслеживающий показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий.

АСМ обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени.

СПРАВКА: установка автоматических систем мониторинга и контроля, в соответствии с требованиями п/п. 3 п.2 статьи 184, п.4 статьи 186 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г., Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 г. №208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля», является необходимым этапом ведения производственного экологического контроля.

Согласно Правилам ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, данному виду контроля подлежат выпуски сточных вод, отводимые в водный объект, с предприятий 1 категории, к которым относится ТОО «Богатырь Комир».

ТОО «Богатырь Комир» осуществляет сброс сточных вод в озеро-накопитель Акбидаик по двум водовыпускам: сброс хозяйственно-бытовых вод и, по магистральному трубопроводу, сброс шахтных вод разрезов «Северный», «Богатырь», карьерных вод щебкарьера «Богатырский».

СПРАВКА: Накопитель создан на базе горько-соленого озера. Эксплуатация озера – накопителя Акбидаик осуществляется с 1970 года.

В ТОО «Богатырь Комир» автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду, установлена на водовыпусках сточных вод. Приборы автоматизированной системы монито-



ринга фиксируют температуру, расход, водородный показатель, электропроводность, мутность воды. Эти данные автоматически, в режиме реального времени, направляются в Национальный банк данных Министерства экологии.

Контроль внедрения АСМ осуществлялся специалистами ТОО «Богатырь Комир» – заместителем технического директора по ООС – Коваль Е.Н., заместителем главного инженера Дирекции по энергоснабжению – Кива В.А., главным механиком дренажной шахты разреза Богатырь – Бондаревым И.В.

АСМ ТОО «Богатырь Комир» на сбросе сточных (хозяйственно-бытовых) вод представляет собой комплекс оборудования, которое размещено во всепогодном обогреваемом блок-контейнере, установленном на территории водоочистных сооружений.

Расходомер установлен непосредственно на основном трубопроводе. Измерение таких параметров, как водородный показатель pH, мутность и электрическая проводимость сточных вод, производится с помощью анализатора промышленного многопараметрического IQ SENSOR NET. Принцип его работы основан на регистрации изменений электрических сигналов, поступающих от измерительных датчиков, в зависимости от значения измеряемых показателей. Программное обеспечение и передача данных осуществляется посредством САМ «Поток». Автоматизированная система мониторинга «Поток» является собственной разработкой ТОО «Проманалит». Она предназначена для решения задач по объединению измерительных устройств в единую автоматизированную систему мониторинга, и представляет собой комплекс средств обработки, хранения, визуализации и передачи данных.

СПРАВКА: пропускная способность водоочистных сооружений «Богатырь Комир» 600 кубометров сточной воды в сутки. Среднесуточный сброс – от 300 до 450 кубометров. На очистных сооружениях производится очистка от механических примесей, к которым относятся взвешенные вещества минерального и органического происхождения, и нефтепродуктов.

Для контроля расхода и качества сбрасываемых сточных (шахтных, карьерных) вод разрезов «Богатырь», «Северный» и щебкарьера «Богатырский» установлен аналогичный комплект оборудования на магистральном трубопроводе.



СПРАВКА: осушение разрезов осуществляется дренажным комплексом, включающим подземные горные выработки и систему восстающих скважин для стока воды в дренажную выработку. Дренажная (шахтная) вода по системе выработок поступает в водосборник, отстаивается от взвесей (предварительная механическая очистка) и по мере заполнения автоматически включающимися насосами подается на поверхность и далее по магистральному трубопроводу поступает в озеро-накопитель Акбидайк.

Реализация Концепции цифровой трансформации, предусматривающая цифровизацию ведения автоматического мониторинга эмиссий, способствует систематизации процесса, повышает эффективность и обеспечивает удобство ведения экологического контроля ТОО «Богатырь Комир».

*Автор статьи Ольга Ярошенко,
фото Геннадий Дробец*

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Показатели, по которым проводится оценка качества окружающей среды, делятся на покомпонентные (частные) и комплексные (интегральные). К числу первых относятся группы критериев, отражающих состояние определённого компонента окружающей среды – например, содержание тех или иных загрязняющих веществ в почве, донных осадках, подземных водах, их физико-химические или биохимические свойства (уровень кислотности (pH), биологическое потребление кислорода, концентрация растворённого кислорода, содержание патогенных микроорганизмов). В эту же группу входит показатель обеспеченности водными ресурсами, оценка процессов, связанных с эндогенными и экзогенными процессами в литосфере (оползни, обвалы, сейсмичность и т.д.).

Интегральные критерии оценивают суммарное воздействие техногенной нагрузки того или иного вида на компоненты экосферы – суммарное содержание нефтепродуктов, радиоактивных изотопов, пестицидов и других экотоксикантов в почвах, грунтовых водах, породах зоны аэрации.

В процессе мониторинга определяется качество окружающей среды (ОС), то есть, степень того, насколько состояние окружающей среды соответствует потребностям человека. Качество ОС влияет на здоровье, продолжительность жизни и прочие важные составляющие комфортного существования человека. Для количественной оценки качества ОС были введены показатели, которые используются для нормирования каче-

ства – определения пределов, в которых допустимо изменение этих показателей.

Нормирование проводится с целью определения допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природы, при котором будет обеспечено нормальное функционирование экосферы в целом и отдельных её составляющих (сохранение генетического фонда, наиболее рациональное использование и распределение природных ресурсов и т.д.). Как правило, все они связаны с физическим воздействием или с влиянием загрязняющих веществ – химических соединений, не присутствующих в естественных условиях в окружающей среде (ксенобиотиков), либо присутствующих в гораздо меньших количествах, чем на территориях, подверженных антропогенному воздействию.

К основным экологическим нормативам относятся нижеперечисленные показатели: предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере, водных ресурсах, почве или пищевых продуктах. ПДК – это максимальная концентрация загрязнителя, не оказывающая негативного воздействия на человека при его взаимодействии с соответствующим компонентом природы.

Поскольку основными источниками техногенного загрязнения являются автотранспорт и промышленные предприятия, для них устанавливаются нормы предельно допустимых сбросов (ПДС) или выбросов (ПДВ), то есть, наибольшее количество загрязняющих веществ, которое может поступать в результате деятельности данного предприятия в атмосферу или в водоём, соответственно. Для нормирования техногенных физических воздействий применяют показатель предельно допустимого уровня (ПДУ) – максимальный уровень радиационного излучения, шумового воздействия, вибрации, теплового, электромагнитного или другого физического воздействия, который не оказывает негативное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье человека.