

## Открыта крупнейшая в мире установка рекуперации фосфора из сточных вод

В рамках решения серьезной задачи рационального использования и рекуперации ресурсов, Столичное управление водоотведения Большого Чикаго совместно с компанией Ostara Nutrient Recovery Technologies недавно открыли крупнейшую в мире станцию по рекуперации биогенов на территории ОСК в городе Сисеро (штат Иллинойс, США).

### ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИИ КАК ЦЕНТР РЕКУПЕРАЦИИ РЕСУРСОВ

Новая станция рекуперации является примером внедрения прогрессивных технологий с целью преобразования очистных сооружений канализации в центр рекуперации ресурсов, что принесет значительные экологические выгоды водным объектам Большого Чикаго, а также бассейнам вниз по течению реки Миссисипи и Мексиканского залива. С применением экономичной и экологичной технологии Ostara обеспечивается рекуперация азота и фосфора для производства ценного удобрения. Удаляя фосфор оттуда, где его не должно быть – из воды – и возвращая туда, где он должен быть – в сельское хозяйство, станция рекуперации является прогрессивным шагом в переходе водоотведения от очистки к рекуперации для повторного использования.

Загрязнение биогенными элементами является одной из серьезнейших проблем XXI века. Избыток фосфора в водных объектах стимулирует рост и цветение водорослей, что создает токсичные условия, уничтожающие водную флору и фауну и ограничивающие использование озер и рек для рекреации. Фосфор считается основным биогенным элементом, поступающим в водные объекты из различных источников, включая городские очистные сооружения. Новая станция рекуперации обеспечит значительное снижение нагрузки по биогенам в очищенном стоке, сбрасываемом в водные объекты Большого Чикаго, реку Миссисипи.

Проектная мощность ОСК Stickney – около 5,5 млн м<sup>3</sup>/сут. (ЭЧЖ 4,5 млн человек). Территория обслуживания – центральная часть г. Чикаго и 43 пригородных района. ОСК сбрасывает очищенный сток в Чикагский санитарно-судовой канал. По принимаемому расходу – это самая крупная станция очистки сточных вод в мире. Управление по водоотведению реализовало данный проект в целях защиты водоисточников, повышения качества местных водотоков, защиты населения и предприятий от подтоплений путем сбалансированного управления системой водоотведения и очистки сточных вод.

В связи с ужесточением нормативов качества очищенного стока, а также из-за проблемы застарания минеральными отложениями трубопроводов установок обработки осадка, Управление по водоотведению поставило задачу разработать замкнутую и экономичную технологию выделения фосфора. Компания Ostara, мировой лидер в области рекуперации биогенов из сточных вод, предложила свое решение.



## Процесс рекуперации биогенных элементов Pearl

Процесс рекуперации биогенных элементов Pearl (жемчужина), разработанный компанией Ostara, основан на замкнутой системе, в которой биогены, такие как фосфор и азот, рекуперируются с производством ценного удобрения, продажа которого приносит прибыль ОСК, а также обеспечивает выполнение экологических нормативов.

По традиционным технологиям очистки сточных вод на ОСК значительная часть удаленного из стока фосфора и азота возвращаются в систему очистки с возвратными потоками, что создает проблему образования отложений минерала струвита, который забивает трубы и запорную арматуру. Специальные реагенты ненадолго снимают проблему, но это – дорогое решение, кроме того, образуются твердые отходы, которые необходимо удалять. Наряду с этим, Агентством охраны окружающей среды США (EPA) введены ужесточенные нормативы содержания биогенов в очищенном стоке, установленные с целью сокращения нагрузки по биогенным загрязнениям в водных объектах.

Рекуперация биогенных веществ на ОСК и преобразование их в удобрение Crystal Green пролонгированного действия с помощью технологии Ostara позволяют повысить эффективность работы ОСК, снижая проблему застарения труб струвитом и защищая местные водные объекты от загрязнения.

Процесс Pearl обеспечивает рекуперацию более 85 % фосфора и до 15 % азота из сточных вод до того, как эти вещества образуют струвит в трубах и оборудовании.

На крупнейшей в мире станции рекуперации биогенов установлены три реактора Ostara Pearl мощностью 10 000 т продукта Crystal Green в год, который с успехом реализуется на сельскохозяйственном рынке.

Новая станция рекуперации биогенов позволит снизить годовые расходы на электроэнергию, реагенты, удаление отходов и техническое обслуживание. После успешного выхода станции на проектную мощность Управление планирует реализацию проекта WASSTRIP (внедрение модернизированного процесса), который увеличивает рекуперацию фосфора более чем на 60 %.

