

## Заказчик: МГУП «Мосводоканал», Москва

Люберецкая станция аэрации



Крупные современные города с их развитой системой коммунального хозяйства и промышленности, ежедневно испытывают большую потребность в воде. Как следствие возрастает и необходимость перекачки огромного количества сточных вод на очистные сооружения-гиганты для их последующей очистки. Одним из ключевых моментов решения данных проблем является разработка и широкое внедрение современного, надежного и высокоэффективного оборудования с целью повышения качества очистки сточных вод.

Оборудование концерна KSB ежедневно непрерывно работает на одних из самых крупных очистных сооружений в Европе – Люберецких Очистных Сооружениях (ЛОС). В последние годы все большую актуальность приобретает направление на повышение качества очистки сточных вод от биогенных элементов – азота и фосфора. Реализация технологических схем с удалением биогенных элементов влечет за собой усложнение конструкции и необходимость технического оснащения сооружений биологической очистки. При этом возникает задача поддержания активного ила во взвешенном состоянии в неаэрируемых зонах биореактора и предотвращения выпадения осадка. Также необходимо обеспечивать рециркуляцию иловой смеси из одной технологической зоны в другую. На практике эти задачи успешно решаются за счет применения погружного перемешивающего и насосного оборудования фирмы KSB.

### Поставка 2004 года. Стадия биологической очистки

80 погружных мешалок AMAMIX C 335 / 26 UMG максимально эффективно справляются с процессами седиментации активного ила. На всех мешалках и образователях потока KSB применена запатентованная система самоочистки лопастей ЕСВ, а перемешивание происходит с минимальными энергозатратами.

48 образователей потока AMAPROP V 32 - 2500 / 24 URG с самым большим диаметром лопастей в мире 2500 мм с частотой вращения 32 об/мин, установлены в коридорах аэротенка и в полной мере решают весь спектр поставленных задач. Прежде всего это обеспечивает абсолютно не подверженный поломкам пропеллер новой разработки со 100% надёжностью, рассчитанный с применением современных методик математических моделей, с оптимальными гидравлическими характеристиками. Следует отметить, что все погружные мешалки были поставлены с комплектами установочных деталей для конкретных условий установки на объекте. Установочные детали спроектированы таким образом, что компенсируют все реактивные силы, возникающие вследствие работы оборудования. Это в свою очередь является важной составляющей эксплуатации на протяжении многих лет с минимальным обслуживанием. Для удобства обслуживания мешалок в объём поставки входили переносные мобильные краны, с помощью которых в течение нескольких минут можно смонтировать и демонтировать мешалки.

8 погружных пропеллерных рециркуляционных насосов AMALINE P 210 - 800 / 164 UMG с диаметром рабочего колеса 800 мм, аккуратно перекачивают смесь активного ила, не разбивая сформировавшихся хлопков, тем самым обеспечивая требуемую рециркуляцию. Насосы поставлены в комплекте со шкафами управления, с системой частотно-го регулирования.





12 насосов-гигантов AMACAN массой 3 тонны каждый, ежедневно могут перекачать более 120 000 куб.м очищенной воды. Они были поставлены для насосной станции подкачки очищенных сточных вод производительностью 1 млн. м<sup>3</sup>/сут. Насосная станция полностью автоматизирована. Осевые насосы могут быть также применены для перекачки возвратного ила из вторичных отстойников в аэротенки. Погружное исполнение осевых насосов позволяет значительно сэкономить на строительных объемах здания насосной станции. Насосы AMACAN P характеризуются удобством монтажа - благодаря самоцентрирующейся опоре с силовым замыканием и гидроизоляции насоса при помощи уплотнительного кольца круглого сечения в канале. Погружные насосы AMACAN отличаются следующими эксплуатационными характеристиками:

надежностью (благодаря встроенной системе полного контроля, диагностике и защите погружного электродвигателя по температуре обмотки, температуре подшипников, по влажности в моторном пространстве) и экономичностью (очень низкие гидравлические потери в трубе благодаря обтекаемой форме двигателя). Работа насоса характеризуется низким уровнем вибрации

12 дисковых поворотных заслонок ISORIA диаметрами 400 и 700 мм с электроприводом применены на воздуховодах для выполнения, не менее важной задачи: поддержание заданного кислородного режима в биореакторах для обеспечения заданных технологических режимов.

## МГУП «Мосводоканал», Москва – Люберецкая станция аэрации

### Погружная пропеллерная мешалка AMAPROP V 32-2500/24 URG, 48 штук

Диаметр пропеллера 2500 мм  
Частота вращения пропеллера 32 об/мин  
Электродвигатель N=2,5 кВт

### Погружная пропеллерная мешалка AMAMIX C 335/26 UMG, 80 штук

Диаметр пропеллера 335 мм  
Частота вращения пропеллера 960 об/мин  
Электродвигатель N=3,2 кВт

### Погружной рециркуляционный пропеллерный электронасос AMALINE P 210-800/164 UMG, 8 штук

Диаметр пропеллера 800 мм  
Подача – 3906 м<sup>3</sup>/ч  
Напор 0,3 м  
Диаметр пропеллера 800 мм  
Электродвигатель N=16 кВт.

**Дисковый поворотный затвор с электроприводом ISORIA 10 T2 3G 6K 3G K, 8 штук**  
**ISORIA 10 T1 3G 6K 3G K, 4 штуки**  
Электропривод AUMA SAR07.5  
Ду 400, Ду 700

### Погружной осевой пропеллерный насос AMACAN PA4 1200-870/15012 UG1, 8 штук

Подача – 10000 м<sup>3</sup>/ч  
Напор – 3 м.

