

Анализ созданных моделей позволяет оптимизировать структуру дренажной системы, в том числе мест расположения дренажных насосных станций.

Получено 25.09.2002

УДК 628.1.147

В.А.ТКАЧЕВ, канд. техн. наук, Е.А.КОВАЛЕВА, А.В.РОМАШКО
Харьковская государственная академия городского хозяйства
О.В.ЗАКАПКО, Ю.В.САХНО
Фирма "Фокс", г.Харьков

СОТРУДНИЧЕСТВО ХГАГХ И ФИРМ ECOWATER SYSTEMS Inc. (США) И "ФОКС" (г.ХАРЬКОВ) В ОБЛАСТИ ВОДОПОДГОТОВКИ

Рассматривается опыт сотрудничества Харьковской государственной академии городского хозяйства с фирмами «Фокс» (Харьков) и EcoWater Systems Inc. (США) в области водоподготовки, представлены результаты совместных исследований сорбционных способностей ионитов и активированных углей.

В ноябре 2002 г. мы будем отмечать 80 лет Харьковской государственной академии городского хозяйства.

Кафедра водоснабжения возникла почти с самого начала работы академии и на протяжении всех этих лет активно занималась научной работой. Уже первый заведующий М.И.Казас определил научное направление кафедры. Он занимался безреагентными методами водоподготовки. Его деятельность продолжили проф. С.М.Андоньев и А.И.Шахов, которые одни из первых на Украине начали применять магнитную обработку. С 1966 г. на Севастопольском электроремонтном заводе выпускается магнитный аппарат для обработки жидкости. Было произведено большое количество аппаратов по индивидуальным проектам для интенсификации процессов ионного обмена, флокуляции ферромагнитных примесей и для уменьшения накипеобразования. Проф. С.С.Душкин продолжил эти исследования и предложил различные типы аппаратов для интенсификации процессов реагентной обработки (активаторы реагентов).

Компания EcoWater Systems Inc. (США) имеет более чем 75-летний опыт работы в производстве систем водоподготовки и, к слову, первой обратила внимание общественности на проблемы кондиционирования воды, освоив производство первых моделей умягчителей воды. Примечательно, что первым производителем водоочистного оборудования также стала EcoWater Systems Inc. В отличие от других производителей, системы EcoWater более чем на 95% состоят

из комплектующих собственного производства, что обеспечивает своевременный производственный контроль и высокое качество продукции. Модельный ряд EcoWater предлагает целый спектр систем, способных решать разнообразные задачи очистки воды:

- для удаления избыточного железа используют установки обезжелезивания, действующие по принципу каталитического окисления железа с последующей фильтрацией;
- для удаления солей жесткости применяют установки, работающие по принципу ионного обмена;
- для удаления органических соединений, хлора и улучшения органолептических показателей воды традиционно применяют наполнитель из активированного угля;
- для очистки воды от механических примесей, мутности, осадка, ржавчины используют фильтрующую среду из гранулированного алюмосиликата и высокопористого гидроантрацита, которые обеспечивают фильтрацию частиц от 20 микрон;
- различные комбинированные устройства;
- системы, работающие по принципу обратного осмоса.

На украинский рынок компания EcoWater Systems Inc. вышла через фирму «Фокс» (г.Харьков). Фирма «Фокс» уже более десяти лет является крупнейшим поставщиком современного водоочистного, сантехнического оборудования, а также другой продукции. В ассортименте фирмы представлены фильтры (от промышленных до бытовых), системы обратного осмоса, системы обеззараживания воды.

С появлением компании EcoWater Systems Inc. на Украине для продажи и обслуживания ее продукции фирмой «Фокс» были задействованы выпускники нашей Академии. В дальнейшем это сотрудничество переросло в совместные исследовательские, проектные и монтажные работы.

Сотрудники Академии и фирмы «Фокс» провели исследование по сравнению сорбционных способностей различных активных углей и ионитов для подготовки воды. В частности, были построены изотермы адсорбции на биологически очищенных сточных водах г.Харькова, которые показали, что активные угли марки Фильтросорб лучше удаляют растворенную органику с большим размером молекул, чем угли АГ-3, КАД и органопоглотитель А500PS (рис.1).

Аппаратура фирмы EcoWater Systems Inc. используется для улучшения качества хозяйственно-питьевой воды. Были проведены исследования по обессоливанию подземных вод на ионите смешанного типа MB 400 производства фирмы «Пьюролайт». Выходная кривая

сорбции приведена на рис.2. Она показала, что рабочая обменная способность составила $E_{\text{раб}}=1,14$ г-экв/л.

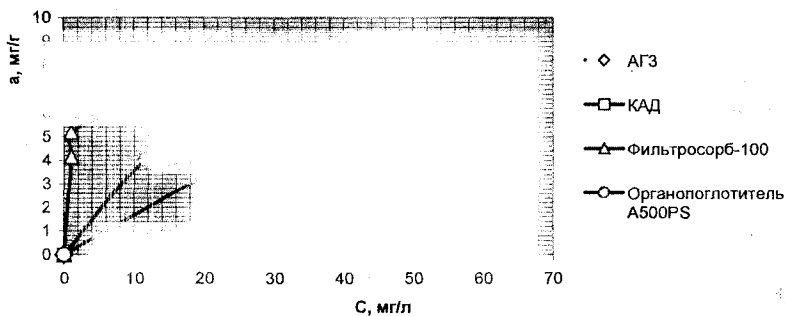


Рис.1

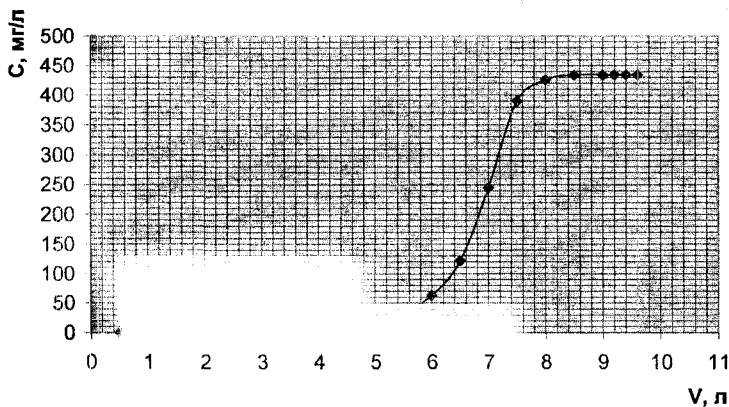


Рис.2 – Выходная кривая сорбции воды через ионит смешанного типа MB 400

Был также исследован сильноосновный анионит А 400 (фирмы «Пьюролайт»), который в сравнении с анионитом АВ-17-8 (отечественного производства) обладает большей обменной способностью по нитратам, что очень важно для подготовки воды родников г.Харькова.

Представители компании EcoWater Systems Inc. совместно с фирмой «Фокс» проводят в стенах ХГАГХ для наших студентов и для своих сотрудников семинары, где рассматриваются современные технологии водоподготовки, а также вопросы монтажа и эксплуатации оборудования.

Несколько экземпляров современного оборудования фирмы EcoWater Systems Inc. представлено в Центре высоких технологий ХГАГХ. На этом оборудовании производится обучение студентов, которые применяют полученные знания при выполнении курсовых и дипломных проектов.

На наш взгляд, такой опыт сотрудничества приносит пользу и преподавателям, и студентам, и аспирантам, и сотрудникам фирм. В дальнейшем планируется расширение нашего сотрудничества с этими фирмами.

Получено 20.09.2002

УДК 628.1.147

А.Я.НАЙМАНОВ, д-р техн. наук, А.А.НАЙМАНОВА, канд. техн. наук
Донбасская государственная академия строительства и архитектуры, г.Макеевка
Н.И.ЗОТОВ, В.Н.МАСЛАК, кандидаты техн. наук
ГОКП "Донецкоблводоканал"

ИСПЫТАНИЕ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ДООЧИСТКИ ВОДЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Приведены результаты анализа работоспособности наиболее популярных марок фильтров отечественного и зарубежного производства, используемых для доочистки воды в домашних условиях.

В стремлении получить максимум от достижений науки и техники мы не задумываемся об обратной стороне приобретенных благ. Ветерок уже несет не свежесть и бодрость, а золу, пепел и сажу; реки не притягивают прозрачностью и чистотой, а несут в своих водах стоки производств различных предприятий. На одного человека в Донбассе приходится 1,5 м³ токсичных сточных вод в день. По данным Всемирной организации здравоохранения вода содержит более 13 тыс. потенциально токсичных веществ, с ней передается 80% заболеваний.

Современные станции очистки воды, некоторые из которых находятся в эксплуатации около 50 лет и проектировались для очистки воды совсем другого качества, не в состоянии довести ее до уровня, безопасного для употребления в пищу. В результате, открывая на кухне кран, мы получаем воду, содержащую:

- фенол, который при взаимодействии с хлором образует соединения, придающие воде аптечный привкус;
- хлороформ, который очень токсичен сам по себе, а при окислении кислородом воздуха еще и образует фосген, являющийся боевым отравляющим веществом;