Результаты экспериментов показали правильность инженерного решения и выбранной технологической схемы. Эффективность очистки по взвешенным веществам составила 92%, по жирам – 87%, по БПК и ХПК – 70%, что является отличным результатом и позволило достичь качества очищенной воды, соответствующего нормативам на сброс в канализацию.

После создания локальных очистных сооружений на ОАО «Куриное Царство» существенно улучшились результаты работы очистных сооружений г. Липецк, в частности – работа комплекса биологической очистки.

УДК 66.069.833

ПОЛТАВЕЦ Н.Д., МЕДЯНИК А.В.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПЛЕНОЧНО-БАРБОТАЖНОМ РЕЖИМЕ

В химической промышленности обширную область занимают технологические процессы, связанные с массопередачей. К ним, в частности, относится процесс абсорбции. При абсорбционных процессах массообмен происходит на поверхности контакта фаз. Поэтому абсорбционных аппаратах создается развитая поверхность соприкосновения между газом и жидкостью. К этой группе аппаратов относятся насадочные абсорберы, в которых жидкость стекает по поверхности насадки загруженной "внавал". Широкое распространение получили следующие типы насадок: кольца Рашига, седла Инталокс, сёдла Берля и др. В связи с простотой изготовления именно кольца Рашига, применяются в большинстве технологических процессов. Но данный тип насадки имеет большой недостаток – слабо развитую поверхность, что приводит к их низкой эффективности. С целью увеличения эффективности колец Рашига учёными НТУ "ХПИ", УКРНИИХИММАШа (г.Харьков), института Гипрохим (г.Москва), а также сотрудниками Славянского керамического комбината была предложена кольцевая гофрированная насадка. Из литературы известно, что увеличение поверхности контактного элемента приводит к увеличению коэффициента массопередачи, а следовательно и эффективности насадки. Эта насадка прошла испытания на лабораторной установке УКРНИИХИММАШа, в системе воздух - аммиачная вода. При проведении ис-

пытаний линейная скорость воздуха изменялась в пределах от 1м/с до 2,5 м/с, а плотность орошения – в диапазоне 6-35 $м^3/м^2 \cdot ч$. Были получены следующие данные: перепад давления в колонне, коэффициент массопередачи, ВЭТТ, ЧТТ, ВЕП. В результате было установлено, что у нового типа насадки перепад давления в колонне ниже примерно на 30%, а коэффициент массопередачи выше на 20%.

Список литературы: 1. *В.М.Рамм* "Абсорбция газов", **2.** *В.В.Кафаров* "Основы массопередачи", **3.** *Шервуд Т., Пигфорд Р., Уилки Ч.* "Массопередача" и др.

УДК 628.3

ПЫШНАЯ Т.Г., ХИТРОВА И.В., канд. техн. наук

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ЖИРСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ФИЛЬТРОВАНИЕМ ЧЕРЕЗ ЭЛАСТИЧНЫЙ ПЕНОПОЛИУРЕТАН

Актуальность проблемы: предприятия мясной промышленности являются потребителями большого количества чистой воды для производственных нужд. Сточные воды предприятий существенно загрязнены органическими соединениями, особенно жирами и взвешенными веществами. Сброс образующихся неочищенных сточных вод в водные объекты наносит вред окружающей среде.

Состав производственных жирсодержащих сточных вод предприятий мясной промышленности: жиры – 1200 - 1300 мг/л, взвешенные вещества – 1300 - 2000 мг/л, ХПК – 1600 - 1800 мг/л, $БПК_{полн}$ – 1300 - 1500 мг/л, азот – 20 -190 мг/л, фосфор – 35 - 60 мг/л, температура – 18 - 25 ^{0}С. [1-3]

Одним из новых направлений в области очистки сточной воды от масел и жиров является применение фильтров с загрузкой из олеофильных коалисцирующих материалов, таких как пенополиуретан, вспененные полимеры, целлюлозные волокна. Применение напорного фильтрования позволяет повысить скорости фильтрования и за счет остаточного напора после фильтра подать воду для дальнейшей обработки или использования, автоматизировать процесс очистки, а также в ряде случаев исключить предварительные стадии обработки.