

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Хлебникова Т.Д., Хамидуллина И.В.,
Хусаинов М.А., Кирсанова Т.В.

*Уфимский государственный нефтяной технический
университет, Уфа, e-mail: khlebnikova@mail.ru*

В общей проблеме повышения эффективности водоочистки большую роль играет автоматизация контроля и оперативного управления процессом, позволяющая не только существенно упростить функционирование очистных сооружений, но и снизить количество сбрасываемых в водоёмы вредных для окружающей среды веществ. В предлагаемом методе очистки промышленных сточных вод от ионов тяжелых металлов предусматривается использование

биогенного сероводорода – продукта жизнедеятельности сульфатовосстанавливающих бактерий (СВБ) для осаждения ионов металлов в форме нерастворимых сульфидов.

Разработана схема очистки сточных вод от ионов, предусматривающая разделение потоков по содержанию ионов тяжелых металлов (ТМ) на разбавленные (суммарная концентрация $ТМ \leq 2$ ммоль/л) и концентрированные (суммарная концентрация $ТМ \geq 2$ ммоль/л). Схема предусматривает регулирование стехиометрического соотношения потоков ионов тяжелых металлов и сульфидов, подаваемых в реактор смешения путем дискретной подачи одного из растворов, что обеспечивает более эффективное удаление тяжелых металлов и реагента осаждения (биогенного сероводорода). Показатели эффективности очистки модельных сточных вод, загрязненных ионами цинка, приведены в таблице.

Показатели эффективности очистки модельных сточных вод

Загрязнитель	Модельная сточная вода		Очищенная сточная вода, мг/л	Норма сброса, мг/л	Степень очистки, %
	Концентрация в разбавленном растворе, мг/л	Концентрация в концентрированном растворе, мг/л			
Цинк	0	1200	0,10	1,00	99,9
Сульфаты	3000	0	135,00	180,00	95,5
Сульфиды	–	–	1,00	1,00	–
Железо	–	–	0,25	0,29	–

Таким образом, при апробации на цинксо-
держающих модельных сточных водах эффектив-

ность очистки оказалась соответствующей установленным требованиям.

Фармацевтические науки

ВОПРОСЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «СИРОТСКИХ» ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Бондарева Т.М., Гордиенко В.В., Андреева И.Н.
*Пятигорский медико-фармацевтический институт,
филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Пятигорск,
e-mail: gordiienko.viktoria@mail.ru*

В последние годы особо актуализируется проблема орфанных (orphan) заболеваний, несмотря на то, что они затрагивают небольшую часть популяции. Однако интерес к данной проблеме возрастает в силу малой информированности специалистов в диагностике редких патологий, а также высокой стоимости орфанных лекарственных препаратов (orphan drug), необходимых для их лечения. Статус орфанных препаратов впервые официально утвержден в 1983 году в США в «Акте о редких заболеваниях» под влиянием Национального комитета по редким заболеваниям (National Organization for Rare Disorders), после принятия, которого в практическое здравоохранение было внедрено 280 новых ЛП. До этого времени в обращении

находилось всего лишь 10 наименований ЛП. В период с 2000 года по 2002 год Управлением по контролю качества пищевых продуктов и ЛП (FDA) США, статус орфанных препаратов получили еще 208 наименований ЛП, а с 2006 года по 2008 год – 425.

В странах Европейского Союза был принят аналогичный закон, по орфанным препаратам, которые получили статус «сиротских». Разработка законодательных актов по орфанным препаратам находится в ведении Комитета по орфанным ЛП (Committee on Orphan Medicinal Products) Европейского медицинского агентства (European Medicines Agency, EMA).

В Европе с 2000 года зарегистрировано 50 препаратов для лечения редких заболеваний, в том числе и для фармакотерапии глиомы, множественной миеломы, кистозного фиброза, фенилкетонурии и многих других, хотя до принятия соответствующих законов их существовало всего 8. Законы об орфанных препаратах приняты в Австралии и Японии.

На разработку орфанных препаратов в среднем уходит около 10 лет, при этом инвестиции составляют порядка 1 млрд. долларов США. В сложившейся ситуации становится очевид-