

мерной свободы и условия выживания человечества. Обязанности и ответственность – это закономерно вытекающие из сущности свободы и власти явления. Если ранее свобода личности понималась как отсутствие принуждения со стороны государства, то в последнее время нарастает тенденция регулирования человеческой деятельности.

В XXI веке вследствие нестабильности психологических и социальных явлений с расширением свободы личности растет и круг обязанностей. Путь выживания и совершенствования человечества требует, чтобы каждый взял на себя часть общечеловеческих проблем. Это предполагает высокий уровень ответственности, сильную государственную власть, реальный механизм участия граждан в политической деятельности государства. Это как раз то, что необходимо на

данном этапе для Российской Федерации. Поэтому с усилением ответственности вопрос соотношения свободы и власти, их ограниченности в нашей стране приобретает все большую актуальность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества. М., 1989.
2. Гегель Г. Философия права. М., 1990.
3. Халипов В. Введение в науку о власти. М., 1996.

Работа представлена на юбилейную конференцию с международным участием «Современные проблемы науки и образования», 5-6 декабря 2005г., г.Москва. Поступила в редакцию 08.11.2005г.

Экологические технологии

АДСОРБЦИЯ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ УГЛЕРОДНЫМИ АДСОРБЕНТАМИ

Головина В.В., Еремина А.О., Угай М.Ю., Винк В.А.
*Институт химии и химической технологии СО РАН,
Сибирский государственный
технологический университет,
Красноярск*

Сточные воды молочной промышленности являются сильнозагрязненными и характеризуются значительной неравномерностью состава: взвешенные вещества 10-2400 мг/л; хлориды 4-300 мг/л; фосфаты 0,5-500 мг/л; жиры 4-800 мг/л; ХПК 25-16000 мг О/л. Наиболее рационально для очистки сточных вод молокозаводов применять после отделения коагулированного белка адсорбционные методы очистки.

Отмечено, что регенерация отработанных адсорбентов будет значительно осложнена из-за разнообразия адсорбированных органических веществ. Поэтому для адсорбционной очистки целесообразно использовать углеродные адсорбенты однократного применения, полученные из дешевого и доступного местного сырья (бурый уголь, отходы переработки древесины и др.).

Самым распространенным компонентом сточных вод молочной промышленности является молочная кислота. Адсорбцию молочной кислоты проводили на углеродных адсорбентах, полученных в результате пиролиза и парогазовой активации углеродсодержащего сырья в ректоре кипящего слоя. В качестве исходного сырья использовали бурый уголь Бородинского месторождения Канско-Ачинского бассейна, а также древесный уголь-сырец, полученный из отходов лесозаготовок березовой и осинового древесины.

Для устранения взаимодействия щелочных компонентов минеральной части углеродных адсорбентов с молочной кислотой проводили предварительную обработку адсорбентов 1 н. соляной кислотой с последующей отмывкой дистиллированной водой до нейтральной реакции и сушкой. Использованные уг-

леродные адсорбенты имели следующие характеристики: влажность 7-9%; остаточная зольность 0,4-2,3%; насыпная плотность 215-688 г/дм³; суммарный объем пор 0,5-1,4 г/см³; адсорбционная емкость по йоду 49-68%; прочность на истирание 55-63%. Для адсорбции использовали водные растворы молочной кислоты с концентрацией от 12,5 до 50 ммоль/л.

Приведены изотермы адсорбции молочной кислоты на вышеуказанных адсорбентах. Показано, что форма изотерм типична для адсорбентов, содержащих наряду с микропорами значительное количество мезо- и макропор, и свидетельствует о проявлении полимолекулярной адсорбции. Изотермы могут быть отнесены ко II типу по классификации БЭТ.

Приведены результаты по изучению влияния расхода адсорбентов и исходной концентрации молочной кислоты на степень очистки водных растворов. Показано, что адсорбция молочной кислоты существенно выше на буроугольном адсорбенте, чем на адсорбенте из древесного сырья.

Рассмотрена многоступенчатая схема адсорбционной очистки водных растворов от молочной кислоты, обеспечивающая высокую степень очистки (90-95%), а также позволяющая существенно снизить (в 2-3 раза) расход углеродных адсорбентов.

Работа представлена на IV научную конференцию с международным участием «Экология и рациональное природопользование», 21-28 февраля 2006г. Хургада (Египет). Поступила в редакцию 06.02.2006г.

СФЕРЫ СОТРУДНИЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Гринева С.В.
*Невинномысский филиал Института управления,
бизнеса и права (г. Ростов-на-Дону)
Невинномысск*

Независимость человека и человечества обернулась их несовместимостью с биосферой. Противоречие между обществом и природой, возможно, разрешить не с помощью господства человека над приро-