

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Могилевский государственный университет продовольствия»

# **ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

*VI-я Международная  
научная конференция студентов и аспирантов*

***ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ***

***24-25 апреля 2008 года***

**в двух частях**

**Часть 2**

Могилев 2008

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор *Акулич А.В. (отв. редактор)*

к.э.н., доцент *Абрамович Н.В. (отв. секретарь)*

д.т.н., профессор *Василенко З.В.*

д.т.н., профессор *Хасанишин Т.С.*

к.т.н., доцент *Тимофеева В.Н.*

д.х.н., профессор *Роганов Г.Н.*

к.т.н., доцент *Косцова И.С.*

к.т.н., доцент *Шингарева Т.И.*

к.т.н., доцент *Масанский С.Л.*

к.э.н., доцент *Сушко Т.И.*

к.т.н., доцент *Киркор А.В.*

к.т.н., доцент *Кирик И.М.*

к.т.н., доцент *Щемелев А.П.*

ст. препод. *Кондрашова И.А.*

вед. инженер НИСа *Сидоркина И.А.*

Содержание и качество статей являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VI  
Т38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля 2008 г.,  
Могилев /УО «Могилевский государственный университет  
продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев:  
УО МГУП, 2008. – 275 с.  
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VI Международной  
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология  
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой  
техники и технологии.

УДК 664(082)

ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный  
университет продовольствия»

УДК 637.1:[628.3.034.2:66.081.6]

**ОБРАБОТКА СТОЧНЫХ ВОД МОЛОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОМОЩЬЮ  
ПОЛОВОЛОКОННЫХ МЕМБРАН**

**С.И. Лукьянчук**

**Научный руководитель - С.Н. Бондарь, к.т.н., доцент  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина**

В современном мире, когда повышению экологического уровня и эффективности производства должно уделяться все больше внимания, мембранные технологии разделения жидких сред часто оказываются вне конкуренции, так как сочетают в себе простоту аппаратного оснащения, экономность, возможность полной автоматизации, многоплановость в решении поставленной задачи и предпосылку полной замкнутой схемы водопотребления на пищевом предприятии.

Значительный вклад в загрязнение окружающей среды молочными заводами - известный факт. Огромное количество органических соединений попадает в сточные воды с молочной сывороткой, промышленными водами с оборудованием и моечно-дезинфицирующих процессов. Уровень ХПК и БПК в такой воде часто такой, что далеко не все очистные сооружения в городах и особенно поселках справляются с очисткой сточных вод, что приводит к колоссальному ущербу окружающей среде. Традиционные способы обработки сточных вод

не отличаются универсальностью, а потому многостадийны, энергоемки и по многим показателям малоэффективны. А если учесть, что со сточными водами молочных предприятий теряется большое количество ценных органических и минеральных соединений, которые могут быть использованы как пищевая или кормовая добавка, то становится ясным, что поиск альтернативных способов очистки сточных вод приведет к мембранным процессам в том числе.

В экспериментах использовали сточные воды молочного завода фирмы «Агромарин» г.Одесса, в ассортименте которого цельномолочная продукция.

Сточные воды оценивались по ряду нормируемых показателей, от которых зависит благополучность сточных вод по отношению к окружающей среде. Для очистки вод применяли полуволоконные мембранные модули АР-2,0 ОКБ ТБМ (г.Кириши, Россия), в составе пилотной установки УПЛ-6,0. Сточные воды обрабатывали при комнатной температуре до максимального фактора концентрирования 20. При этом наблюдалось падение производительности мембран через 1 час обработки с 20 до 12 л/м<sup>2</sup>ч. Через 2 часа производительность стабилизировалась и оставалась постоянной на уровне 8 л/м<sup>2</sup>ч. до конца обработки. Отмечено десятикратное снижение БПК в фильтрате, улучшение его стабильности, прозрачности и рост концентрации сухих веществ в концентрате за счет белка и жира. Селективность полуволоконных мембран по этим веществам достигала 99 %. Концентрация сухих веществ в фильтрате практически не менялась и составила 0,12 %. Результаты экспериментов представлены на рис.1.

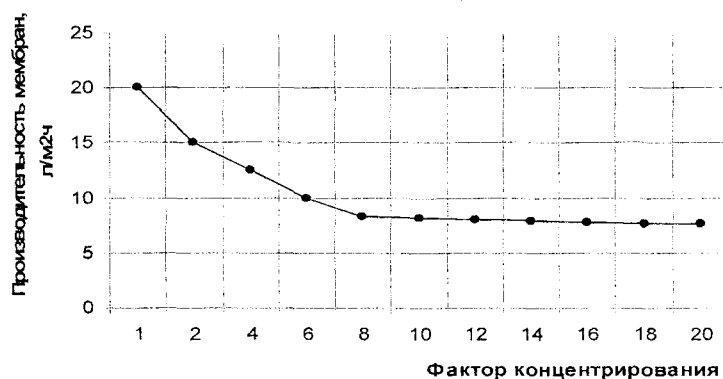


Рис.1. Зависимость производительности мембран ВПУ — 10000 от фактора концентрирования.