

УДК 504.75.05:577.4:615.849:612.461:546.799.4

**Тулеушев А.Ж., Глушенко В.Н., Силачев И.Ю., Матиенко Л.Д., Фалеев Е.Г.
ИЗУЧЕНИЕ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД РЕАКТОРА ВВР-К МЕТОДОМ
РЕАГЕНТНОЙ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСОРБЕНТОВ**

Институт ядерной физики НЯЦ РК, Казахстан vik@inp.kz

Очистка основной массы отходов от радионуклидов и концентрирование последних в минимальном объеме – главные задачи при переработке жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Наиболее перспективным направлением при усовершенствовании сорбционной технологии является разработка и применение таких сорбентов, объем которых может быть значительно уменьшен после проведения сорбции радионуклидов. Такими сорбентами являются биосорбенты, представляющие собой биосуспензии штаммов микроорганизмов сорбирующих радионуклиды. Их дальнейшая сушка без существенных энергозатрат приводит к значительному снижению объема ЖРО.

Для проведения эксперимента по биомембранной очистке сточных вод исследовательского реактора ВВР-К от радионуклидов ^{60}Co и ^{137}Cs в качестве биосорбента использовали сахаромицеты *Saccharomyces cerevisiae* и *Saccharomyces uvarum*. Планирование эксперимента и обсуждение полученных предварительных результатов проводилось с участием ведущих специалистов кафедры микробиологии КазНУ им. аль-Фараби.

Исследована кинетика сорбции радионуклидов при различной продолжительности контакта сорбента и модельного раствора, содержащего радионуклиды ^{60}Co и ^{137}Cs , без перемешивания. Выдерживание раствора с сахаромицетами *Saccharomyces cerevisiae* в течение 400 ч приводит к очистке от ^{60}Co на 25% и от ^{137}Cs на 55%.

Активное перемешивание раствора с сорбентом значительно убыстряет процесс сорбции радионуклидов из ЖРО.

Изучена зависимость степени очистки модельного раствора от концентрации биомассы сахаромицетов. Эффективность связывания радионуклидов биосорбентом монотонно возрастает с увеличением концентрации, так увеличение объема биомассы в два раза повышает степень очистки от ^{60}Co с 11% до 16%, от ^{137}Cs – с 32% до 44%.

Получены экспериментальные данные по влиянию pH раствора на коэффициент сорбции радионуклидов ^{60}Co и ^{137}Cs микроорганизмами с последующей фильтрацией модельного раствора через трековые мембраны. Наиболее полное поглощение ^{60}Co , ^{134}Cs биосорбентом *Saccharomyces cerevisiae* наблюдается при pH = 6, а при использовании *Saccharomyces uvarum* – при pH = 7. Отклонение pH раствора на две единицы может уменьшить степень отчистки в 2 и более раз.

Таким образом, в ходе проведения эксперимента установлено влияние времени выдерживания, объема биомассы сахаромицетов *Saccharomyces cerevisiae* и *Saccharomyces uvarum* и pH очищаемого раствора на уровень сорбции радионуклидов ^{60}Co и ^{137}Cs из сточных вод реактора ВВР-К.

УДК: 611.311.018:546.48:616.311.2-08:615.246.2

**Тұңғышбаева З.Б., Қауашев С.Қ.
МОЙЫННЫҢ ТЕРЕҢГІ ЛИМФА ТҮЙІНІНДЕГІ ҚАН ТАМЫРЛАРЫ
БҰЗЫЛЫСТАРЫН ТҮЗЕТУГЕ ТАГАНСОРБЕНТТІ ҚОЛДАНУ**

*С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан,
Alua2002yandex.ru*

Экологиялық жағдайлардың тұрақты түрде нашарлауы, ағзаның ішкі экологиясының ластануына себеп болады, ағзаға жүк түседі, кедергілер пайда болады, нәтижесінде лимфа түйіндерінде немесе бүтін ағзадағы лимфалық аймақтардың құрылымдық-функциональдық