

том случае, когда точно неизвестны характер и фактическая энергия нековалентных межмолекулярных взаимодействий. При сопоставлении с экспериментальными данными отмечено, что надежность результатов априорного подбора растворителей расчетными методами составляет около 50 %.

УДК 541.64

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИОКАТАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА БАЗЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРЕКУРСОРОВ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Г.В. Бурдейная, С.О. Коровкина, Н.В. Буякова, О.В. Кацапова,  
А.А. Абраменко, С.С. Кисель, Л.М. Ткаченко, Л.А. Щербина**

**Могилевский государственный университет продовольствия,  
г. Могилев, Беларусь**

Существенным фактором, определяющим достижение сырьевой и энергетической безопасности нашей страны, является создание новых технологических процессов использующих избытки, имеющиеся в нашей стране, продуктов переработки возобновляемого сельскохозяйственного и лесотехнического сырья.

Одним из целесообразных путей решения этой важнейшей народнохозяйственной задачи является разработка теории и изыскание новых подходов к строго специфическому промышленному биокатализу и его технологическому оформлению, в том числе, позволяющему совместить несколько технологических операций.

Анализ научно-технической информации показал, что в наиболее экономически развитых странах мира уже начаты интенсивные научные исследования в этом стратегически важном направлении, находящемся на стыке таких фундаментальных областей знаний, как: физико-химия полимеров, органическая химия, биохимия, биоэнергетика, биофизика. Однако объемы, публикуемой по этому вопросу, научно-технической информации для обобщения недостаточны.

В частности, для разработки новых ресурсо- и энергосберегающих, минимизированных по экологическому прессингу, технологий переработки отходов сельского и лесного хозяйств, сахарного и крахмального производств в реагенты необходимые для создания биodeградируемых полимерных материалов бытового, медицинского и технического назначений, необходимо изучить физико-химические закономерности синтеза некоторых карбо- и гетероцепных пленко- и волокнообразующих полимеров как прекурсоров для создания специфических биокаталитических систем и иммобилизации на них биокатализаторов и биокаталитических комплексов, оценить биохимическую и технологическую эффективность таких ансамблей и определить технико-экономически целесообразные пути дальнейших исследований в этом направлении.

С этой целью, на первом этапе исследований, в качестве полимерных носителей для иммобилизации биоактивного начала были испытаны синтетические высокомолекулярные соединения на основе виниловых мономеров. Преимуществом синтетических носителей является возможность варьирования в широких пределах их физико-химических свойств, как на стадии синтеза, так и при последующем использовании. В качестве иммобилизуемой модельной биокаталитической системы использовали пекарские дрожжи, которые вводили в различные полимерные носители. Иммобилизованную культуру дрожжей заливали водным раствором сахарозы с температурой 37°C, модуль ванны составлял 5. Пробирки с иммобилизованной культурой, помещали в термостат с температурой 37°C, к пробиркам подсоединяли газовые бюретки, и в течение часа отмечали объем углекислого газа выделившийся за каждые десять минут.

Показана возможность использования промышленных синтетических сополимеров на основе виниловых мономеров, при условии правильного выбора системы "растворитель-полимер-осадитель", для создания биокаталитических материалов специального назначения.

УДК:663/664.048.54:663.478.2/043.3/

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СТАТИКИ ПРОЦЕССА КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ СИЛЬНОПЕНЯЩИХСЯ РАСТВОРОВ**

**Р.Х. Кадырова, С.Х. Ибрагимов**

**Бухарский технологический институт пищевой и лёгкой промышленности,  
г. Бухара, Узбекистан**

Математическая модель процесса концентрирования, являясь системой математических описаний его элементов, из которых состоит собственно сам процесс, должна отражать сущность протекаю-