

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

СТАТИЧЕСКОЕ И ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В CHEMCAD

Ляпощенко А. А., доцент; Басанец Ю. Ю., магистрант, СумДУ, Сумы

На сегодняшний день, системам комплексной автоматизации и управления технологическими процессами уделяется значительное внимание в науке и производстве. При разработке и проектировании технологических комплексов в химической промышленности, где протекают крайне сложные реакционные, массообменные и термодинамические процессы, к системам автоматического контроля и управления предъявляются повышенные требования, относительно надежности и качества регулирования. В химической промышленности, автоматизированные системы управления технологическими процессами представляют собой комплексы программно-технических средств, предназначенных не только для управления технологическим оборудованием, но и формирования единого информационного пространства на предприятии.

В основу всех средств моделирования заложены общие принципы расчетов материально-тепловых балансов производств, связанных с изменением агрегатного состояния компонентного и химического состава материальных потоков.

Пакет моделирующих программ ChemCAD представляет собой эффективный инструмент для компьютерного моделирования химико-технологических процессов при разработке, модернизации и оптимизации химических производств. ChemCAD позволяет решать задачи расчетно-технологического проектирования химических производств при разработке технологического регламента для произвольного химико-технологического процесса. Комплекс исследований с использованием ChemCAD дает возможность добиться удовлетворительного совпадения результатов расчетов с данными промышленных экспериментов, что позволяет решать задачи автоматического управления процессами и повышения эффективности действующих производств, определения оптимальных режимов и конструкционных параметров процессов в отдельных аппаратах с позиции всего производства в целом.

Моделирование производственных процессов с использованием программно-технических средств является эффективным и удобным способом исследования и описания технологических объектов. Такой подход к построению автоматизированных систем управления позволяет проанализировать исходные данные и текущую информацию, получаемую от различных служб и отделов промышленного предприятия, а так же дает возможность рассчитывать наиболее оптимальные параметры ведения процесса и прогнозировать критические и аварийные ситуации на производстве, что приведет к минимальным потерям.