

УДК 681.5

Системный подход к синтезу системы управления процессом переработки морских водорослей

Степанова А.Ю.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

**Научный руководитель – доцент факультета низкотемпературной энергетики
Лазарев В.Л.**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

В работе рассматривается проблема синтеза системы управления процессом переработки морских водорослей. Система предназначена для обеспечения требуемого качества выпускаемой продукции и эффективного использования производственных мощностей.

В настоящее время наблюдается повышенный спрос на продукцию из морских водорослей, которая является важным элементом функционального питания для ЗОЖ. Пищевая ценность продукции обусловлена содержанием в ней большого количества витаминов, микроэлементов и других полезных веществ, в том числе альгиновой кислоты и альгинатов (натрия, кальция и т.д.). В производстве получили широкое распространение бурые водоросли рода *Laminaria*, виды: *Laminaria Japonica* и *Laminaria sichorioides*. Они обитают в южных районах Японского и Охотского морей, а также в Белом и Карских морях.

Обеспечение выпуска высококачественной продукции в производственных условиях может быть достигнуто путем внедрения современных систем управления и автоматизации на всех этапах технологического процесса.

Целью исследования является представление системного подхода к синтезу системы управления процессом, происходящим при переработке бурых водорослей при извлечении альгиновой кислоты и ее солей.

Для реализации системного подхода должен быть определен перечень показателей качества продукции, сформулированы требования к точности их поддержания, определены каналы и диапазоны внесения управляющих воздействий, а также определены структура системы и математическая модель процесса. Для решения этой задачи предлагается произвести декомпозицию процесса на звенья направленного действия, моделирование соответствующих физических явлений с последующим осуществлением свертки системы. На основе такого комплексного подхода представляется возможным прогнозировать поведение системы в различных производственных ситуациях и осуществлять целенаправленное управление технологическим процессом с использованием выбранных каналов управления.

Внедрение предложенных решений позволит повысить качество выпускаемой продукции, повысить культуру производства, осуществить оптимизацию управления.

Степанова А. Ю. (автор)

Подпись

Лазарев В.Л. (научный руководитель)

Подпись