

УДК 541.182.04
ББК Г616.3

Гумеров Т. Ю.

Комплексообразование в процессах коагуляции и флокуляции белково-липидных коллоидных систем : монография / Т. Ю. Гумеров, О. А. Решетник; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 124 с.

ISBN 978-5-7882-1886-1

Рассмотрены производственные стоки предприятий пищевой и легкой промышленности, которые представляют собой коллоидные системы с большим количеством примесей органической и неорганической природы. Реагентный метод относится к наиболее эффективным методам очистки сточных вод с применением коагулянтов, флокулянтов и их композиций. Наибольший интерес в исследовании вызывает устойчивость коллоидных систем, содержащих примеси белково-липидного характера, а также воздействие на системы различных факторов (температура, давление).

Предназначена для аспирантов, магистрантов и студентов, обучающихся по направлениям 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.03.04 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.03 «Технология продукции и организация общественного питания».

Подготовлена на кафедре технологии пищевых производств.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: д-р биол. наук, проф. каф. прикладной экологии
КФУ *Н. Ю. Степанова*
канд. техн. наук, доц. каф. МСиПБ
КНИТУ им. А. Н. Туполева *И. А. Абросимов*

ISBN 978-5-7882-1886-1

© Гумеров Т. Ю., Решетник О. А., 2016

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Список использованных сокращений | 4 |
| Введение | 5 |
| 1. Коллоидно-химические принципы очистки водных дисперсий от примесей органического и неорганического характера | 7 |
| 1.1 Процессы коагуляции в дисперсных системах | 7 |
| 1.2 Процессы гидролиза солей алюминия и железа и физико-химические методы анализа образующихся продуктов гидролиза | 9 |
| 1.3 Процессы образования агрегатов в жиросодержащих системах и способы очистки жиро- и белоксодержащих дисперсных систем | 21 |
| 1.4 Процессы флокуляции в дисперсных системах | 26 |
| 2. Характеристика веществ | 36 |
| 2.1 Коагулянты | 36 |
| 2.2 Полимерные флокулянты | 38 |
| 2.3 Физико–химические методы исследования | 39 |
| 2.3.1 Метод седиментации | 39 |
| 2.3.2 Метод осветления | 40 |
| 2.3.3 Метод фотоэлектроколориметрии | 40 |
| 2.3.5 Метод потенциометрического титрования | 41 |
| 2.3.6 Метод ИК - Фурье спектроскопии | 42 |
| 2.4 Химические методы исследования | 43 |
| 2.4.1 Методика определения жиров | 43 |
| 2.4.2 Методика определение белков | 44 |
| 2.5 Статистическая обработка полученных результатов | 45 |
| 3. Процессы коагуляции в белково-липидных дисперсных системах | 48 |
| 3.1 Влияние тяжелых металлов на процессы гидролиза в присутствии солей алюминия | 72 |
| 3.2 Процессы флокуляции в дисперсных системах с органическими примесями | 82 |
| 4. Разработка технологической схемы для очистки жиро- и белоксодержащих дисперсных систем | 100 |
| Заключение | 108 |
| Список литературы | 110 |