

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Мега-факультет Технологии пищевых продуктов и технологического менеджмента (институт)
Кафедра: «Технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»
Направление подготовки -19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:
**«Совершенствование технологии гидратации фосфолипидов
из растительных масел»**

Выполнила: студентка 5 курса
ЗФО

Ярузова Екатерина Михайловна
Руководитель: д.т.н. профессор
Восканян О.С.

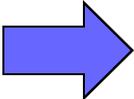
Москва 2018

Актуальность выпускной квалификационной работы

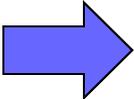
- Совершенствование технологии гидратации – для лучшего удаления фосфолипидов;
- Применение оптимального количества и качества воды;
- Удаление максимального количества фосфолипидов.

Цели и задачи выпускной квалификационной работы

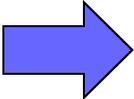
Целью ВКР является совершенствование технологии гидратации для лучшего удаления фосфолипидов из растительных масел.



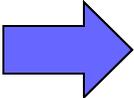
Исследовать влияние воды на процесс и эффективность процессов гидратации;



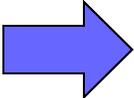
Разработка технологических процессов и выявление необходимых технологических режимов;



Соблюдение температур технологического процесса;



Определение качества растительных масел путем различных анализов;



Выявлять и знать свойства применяемого агента.

Влияние воды на эффективность процесса гидратации фосфолипидов из растительных масел

Показатели	Температура процесса 45°C					Температура процесса 50°C					Температура процесса 55°C				
	Жёсткость H ₂ O / щёлочность H ₂ O (мг·экв / л)					Жёсткость H ₂ O / щёлочность H ₂ O (мг·экв / л)					Жёсткость H ₂ O / щёлочность H ₂ O (мг·экв / л)				
	1,8 0,4	1,9 0,5	2,0 0,6	2,1 0,7	2,2 0,8	1,8 0,4	1,9 0,5	2,0 0,6	2,1 0,7	2,2 0,8	1,8 0,4	1,9 0,5	2,0 0,6	2,1 0,7	2,2 0,8
Эффективность процесса гидратации, %	92,1	91,1	90,9	90,5	90,0	93,3	92,1	91,5	92,9	90,5	92,9	92,0	91,1	90,8	90,1
Выход масла, %	94,1	93,1	92,9	92,5	92,0	95,3	94,1	93,5	93,0	92,5	94,9	94,0	93,1	92,8	92,2

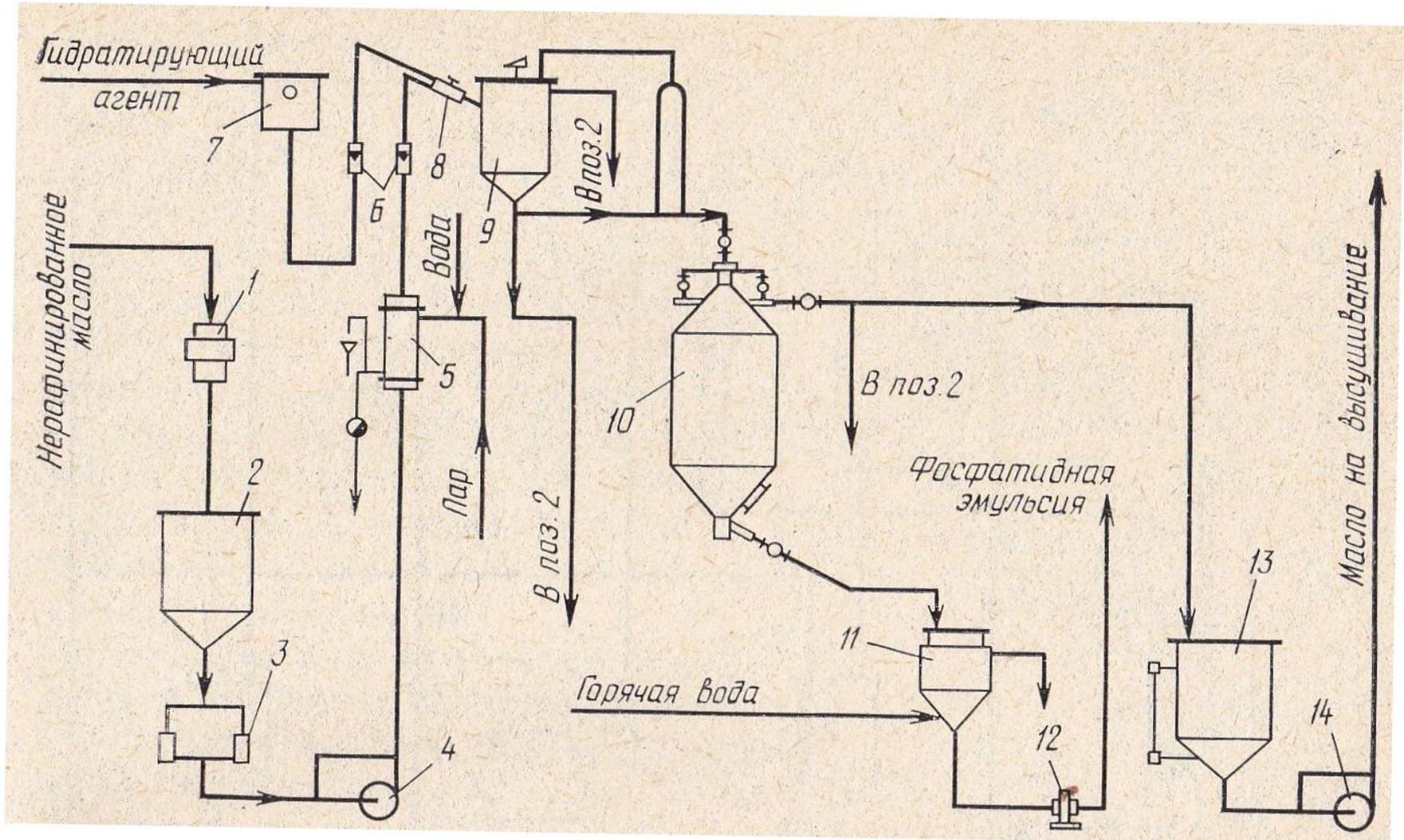
Влияние умягченной воды на процесс гидратации⁵ при жесткости воды 1,3 мг · экв/л и щелочности воды 0,2 мг · экв/л

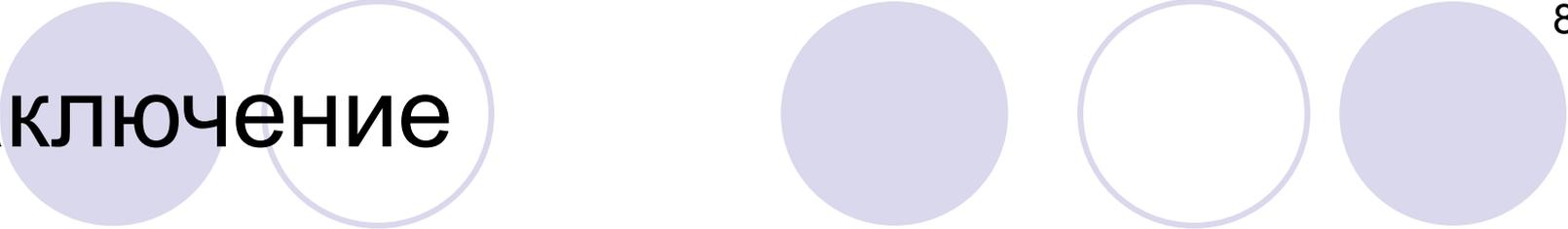
№ Оп.	Процесс гидратации фосфолипидов		Процесс нейтрализации свободных жирных кислот		Процесс промывки масла	
	Эффекти- вность, %	Выход масла, %	Эффективно- сть, %	Выход масла, %	Эффекти- вность, %	Выход масла, %
1	96,0	98,5	99,0	96,0	99,9	99,9
2	95,8	98,2	98,5	95,5	98,2	98,0
3	95,9	98,3	98,0	95,0	98,5	98,5
4	95,5	98,0	98,6	95,9	98,6	98,5
5	95,6	98,1	98,8	96,0	98,6	98,5

Эффективность процессов гидратации фосфолипидов из растительных масел

- Анализ результатов гидратации фосфолипидов с использованием умягченной воды, показывает, что для всех указанных процессов - эффективность улучшается на 3 - 5%, а выход масла увеличивается на 4 - 6% по сравнению с предыдущими показателями.

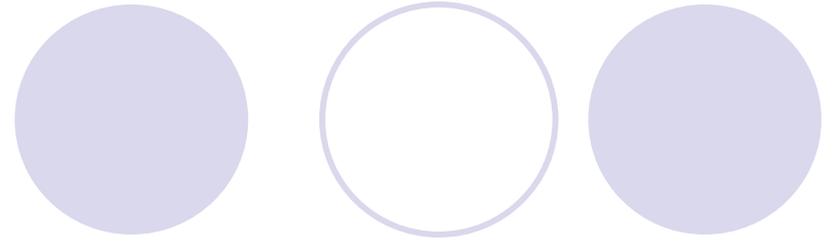
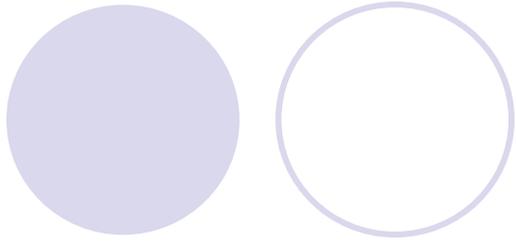
Технологическая схема гидратации фосфолипидов из растительных масел





Заключение

При изменении параметров жесткости воды в технологическом процессе, значительно повышается выход масла на 3-5%. То есть, совершенствуется качество гидратации фосфолипидов из растительного масла.



Спасибо за внимание!