



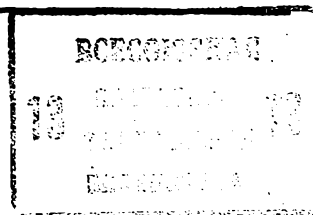
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1138103** **A**

4(51) A 23 L 1/325

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

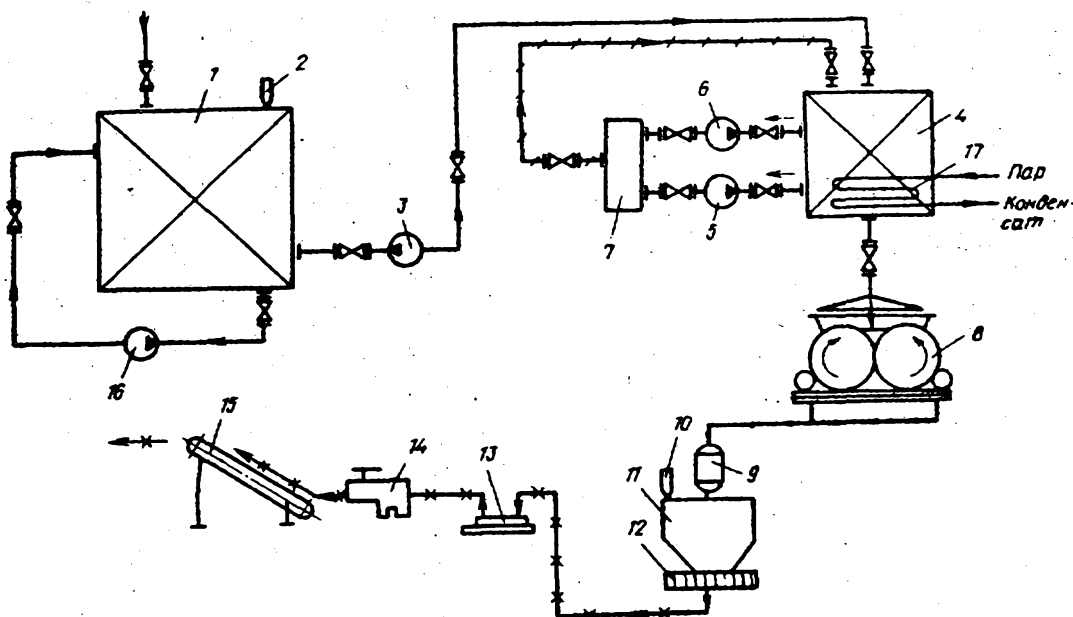
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3593059/28-13
(22) 20.05.83
(46) 07.02.85. Вул. № 5
(72) А.П.Кузнецов, Р.И.Кушак,
А.Р.Вальдман, В.И.Стельмашов,
А.Я.Озолс и В.Ф.Харчин
(71) Рижская база рефрижераторного
флота Латвийского производственного
объединения рыбной промышленности
(53) 664.95.05 (088.8)
(56) 1. Патент Дании № 80984,
кл. 53 g 4/02, опублик. 1956.
2. Патент США № 3263592,
кл. 99-235, опублик. 1966.

(54) (57) 1. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СУХОГО КОНЦЕНТРАТА РЫБНОГО БЕЛКА, со-
держащая последовательно соединенные
между собой транспортными средства-

ми накопительную цистерну, насосы, :
сушилку, дробилку и бункер-накопитель
для сухого концентрата, о т л и ч а -
ю щ а я с я тем, что, с целью повы-
шения производительности, обеспечения
возможности получения концентрата из
бульонов и создания тем самым безот-
ходной технологии переработки ры-
бы, в нее введена установленная пе-
ред сушилкой расходная цистерна,
снабженная системой подогрева и
ультразвуковым смесителем, под-
ключенным к верхней и нижней частям
расходной цистерны при помощи со-
ответствующих насосов, при этом ульт-
развуковой смеситель дополнительно
соединен системой трубопроводов с вер-
хней частью расходной цистерны
для подачи перемешанного бульона.



(19) **SU** (11) **1138103** **A**

2. Установка по п.1, отличающаяся тем, что на выходе бункера-накопителя установлен магнитный фильтр.

3. Установка по п.1, отличающаяся тем, что над накопительной цистерной и бункером-накопителем

установлены соответственно дозаторы консерванта и антиоксиданта.

4. Установка по п.1, отличающаяся тем, что к накопительной цистерне подключен насос, соединенный приемным трубопроводом с нижней ее частью, а нагнетательным - с верхней.

1

2

Изобретение относится к рыбной промышленности и предназначено для полного использования побочного продукта переработки морепродуктов - подпрессового бульона - для производства сухого концентрата рыбного белка непосредственно в промысловых условиях на рыбоперерабатывающих и промысловых судах, а также на береговых предприятиях.

Известно устройство для приготовления рыбной муки, состоящее из варильника для рыбы, пресса для выжимания сока, сепаратора для отделения жира и крупных частиц, выпарной установки для концентрации бульона.

В результате получают сгущенную фракцию белка, которая как самостоятельный продукт не используется, а применяется для обогащения рыбной муки [1].

Однако данное устройство обладает сложностью эксплуатации выпарных установок из-за громоздкости и конструктивной сложности. Кроме того, установки дорогостоящи, так как характеризуются высокими затратами энергии, воды и пара, и должны работать непрерывно и в едином цикле с рыбомучными установками.

Известно также устройство для обработки жиросодержащего твердого сырья для получения кормовой муки с использованием подпрессового бульона в качестве обогатителя белка, состоящее из варильника, сепаратора для разделения жира и подпрессового бульона, резервуара подпрессового бульона, барабанной сушилки для муки, циклона, молотковой мельницы, бункера-накопителя, виброгрохота

для гранулирования муки, приспособления для подачи подпрессового бульона в варильник и сушилку [2].

К недостаткам этого устройства относится сложность обслуживания из-за большого количества оборудования. Кроме того, устройство для получения кормовой муки и устройство для переработки подпрессового бульона не могут работать изолированно, а только в едином цикле. Отсутствие дозаторов консерванта и антиоксиданта препятствует длительному хранению бульона, в результате нет возможности получения самостоятельного продукта - сухого концентрата рыбного белка, который может использоваться отдельно от рыбной муки как биостимулятор для сельскохозяйственных животных и птиц.

Целью изобретения является повышение производительности, обеспечение возможности получения концентрата из бульонов и создание тем самым безотходной технологии переработки рыбы.

Поставленная цель достигается тем, что в установку для производства сухого концентрата рыбного белка, содержащую последовательно соединенные между собой транспортными средствами накопительную цистерну, насосы, сушилку, дробилку и бункер-накопитель для сухого концентрата, введена установленная перед сушилкой расходная цистерна, снабженная системой подогрева и ультразвуковым смесителем, подключенным к верхней и нижней частям расходной цистерны при помощи соответствующих насосов, при этом ультразвуковой смеситель дополнительно соединен

системой трубопроводов с верхней частью расходной цистерны для подачи перемешанного бульона.

На выходе бункера-накопителя целесообразно установить магнитный фильтр.

Над накопительной цистерной и бункером-накопителем следует установить соответственно дозаторы консерванта и антиоксиданта.

К накопительной цистерне целесообразно подключить насос, соединенный приемным трубопроводом с нижней ее частью, а нагнетательным - с верхней.

На чертеже дана принципиальная схема установки для производства сухого концентрата рыбного белка.

Установка для производства сухого концентрата рыбного белка состоит из накопительной цистерны 1, представляющей емкость для хранения подпрессового бульона, на которой установлен дозатор 2 консерванта подпрессового бульона, насоса 3 для перемешивания бульона в цистерне 1, насоса 4 для перекачивания бульона, расходной цистерны 5, которая оборудована системой 6 подогрева, показателем уровня и термометром, перекачивающих бульон насосов 7 и 8, ультразвукового смесителя 9 жидкости, сушильной установки 10, мельницы-дробилки 11, дозатора 12 антиоксиданта, бункера-накопителя 13 муки, магнитного фильтра 14, весов 15, затаривающей мешки машины 16 и транспортера 17.

Установка для производства сухого концентрата рыбного белка работает следующим образом.

Подпрессовый бульон, полученный при производстве рыбной муки на рыбномучной установке или при переработке криля, или после тепловой обработки полуфабрикатов на рыбообработывающих предприятиях (например, после бланширования консервов), обезжиренный на сепараторах рыбьего жира, собирается в накопительную цистерну 1, куда в зависимости от количества бульона и продолжительности его хранения из дозатора 2 консерванта периодически подается стабилизирующее бульон вещество, например пиросульфит натрия. Насос 3 забирает бульон из нижней части цистерны и подает в верхнюю, куда пос-

тупает консервант, и перемешивает его с бульоном. По мере необходимости из накопительной цистерны 1 подпрессовый бульон перекачивается насосом 4 в расходную цистерну 5, где подогревается до 90°C, и во избежание оседания сухих веществ из бульона и его пригорания последний двумя насосами 7 и 8 из верхнего и нижнего уровня расходной цистерны перекачивают через ультразвуковой смеситель 9 жидкости, служащий для получения однородных, стабильных во времени смесей из двух фаз с различным удельным весом.

Подогрев бульона в расходной цистерне до 90°C обусловлен тем, что эта температура является средней, при которой варится рыбная масса в процессе изготовления рыбной муки. При этом температура колеблется от 85 до 100°C в зависимости от видового состава сырья. Интенсивно перемешанный подпрессовый бульон по трубопроводам поступает в верхнюю часть цистерны 5, из которой самотеком поступает на горячие поверхности медленно вращающихся в разные стороны барабанов сушильной установки 10, где за один оборот высыхает, специальным ножом снимается в виде тонкой пленки и направляется на шнеки и мельницу-дробилку 11, где дробится до состояния гранул или порошка.

Полученный сухой концентрат рыбного белка попадает в бункер-накопитель 13, куда из дозатора 12 поступает антиоксидант, стабилизирующий сухой концентрат рыбного белка, далее проходит через патрубкообразный магнитный фильтр 14, где отделяются появившиеся металлические примеси, и поступает на затаривание и взвешивание на весах 15, зашивку мешков на затаривающей машине 16 и посредством транспортера 17 поступает в помещение для хранения.

Введение предлагаемой установки для производства сухого концентрата рыбного белка позволяет полностью использовать такое биологически ценное сырье, как подпрессовые бульоны, образующиеся при переработке морепродуктов, и тем самым получить дополнительное количество концентрата рыбного белка, являющегося биостимулятором продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц.

Годовой экономический эффект от
внедрения предлагаемой установки для
производства сухого концентрата рыб-

ного белка на одной рыбоперера-
батывающей базе составляет 124696
руб.

Редактор Л.Гратилю Составитель К.Рийкурис
Техред Т.Маточка Корректор В.Бутяга

Заказ 10580/3 Тираж 596 Подписное
ВНИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4