



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 865254

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.12.79 (21) 2849226/28-13

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³

А 23 В 4/02

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.09.81. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 23.09.81

(53) УДК 664.

.951.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Н. Кренов, А. Н. Красильников, С. К. Келле-Шагинов
и А. М. Пикарев

(71) Заявитель

Центральное проектно-инструкторское и технологическое
бюро Всесоюзного рыбопромышленного объединения Азово-
Черноморского бассейна

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ ТУЗЛУКА

1

Изобретение относится к установкам для приготовления и регенерации тузлука, используемого при посоле пищевых продуктов, в частности для приготовления и регенерации тузлука в рыбной промышленности.

Известна установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор, камеру очистки, фильтр, подогреватель, трубопроводы для циркуляции тузлука и сепаратор [1].¹⁰

Однако в этой установке тузлук, направленный на очистку, с целью коагуляции растворенных белков, подкисляют уксусной кислотой и нагревают до 90°, что влечет за собой при использовании в промышленных условиях большой расход уксусной кислоты и пара. Кроме того, очищенный в ней тузлук не может храниться длительное время, так как при его очистке происходит увеличение содержания летучих оснований.²⁰

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому изобретению является

2

ся установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-насосу и расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, при этом камера очистки оснащена коллектором с распылительным клапаном [2].

Однако при работе известной установки необходимо многократно прокачивать тузлук через коллектор с распылительным клапаном, что снижает производительность установки.

Цель изобретения — повышение производительности и качества очистки тузлука.

Поставленная цель достигается тем, что установка, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-насосу и

"ПЧК"

расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, снабжена солеконцентратором для подкрепления тузлука, связанным с камерой очистки посредством сепаратора, и охладителем, установленным на выходе из солеконцентратора подкрепления тузлука, при этом внутри камеры очистки расположена перфорированная емкость, заполненная инертными шарообразными телами, а распылитель закреплен под последней.

На фиг. 1 изображена блок-схема предлагаемой установки; на фиг. 2 — камера очистки.

Установка для приготовления и регенерации тузлука состоит из солеконцентратора 1 для приготовления свежего солевого раствора, связанного трубопроводами 2 с посольными ваннами 3, последовательно установленных фильтра 4 с подогревателем 5 и камеры очистки 6, а также солеконцентратора 7 для подкрепления тузлука, подключенного к камере очистки 6 через сепаратор 8, при этом на трубопроводе 9 для подачи тузлука из солеконцентратора 7 в посольные ванны 3 установлен охладитель 10. Камера очистки 6 (фиг. 2) снабжена патрубком 11, служащим для подключения ее к вакуум-насосу 12, и распылителем 13, а внутри нее непосредственно над распылителем 13 смонтирована перфорированная емкость 14, заполненная инертными шарообразными телами 15. Кроме того, на патрубке 11 расположен конденсатор 16.

Предлагаемая установка работает следующим образом.

В солеконцентраторы 1 и 7 засыпается соль и подается вода в солеконцентратор 1 для приготовления свежего солевого раствора. Готовый тузлук подают на потребление по трубопроводу 2 в посольные ванны 3, откуда отработанный загрязненный тузлук подают через фильтр 4 в подогреватель 5, где он нагревается до температуры кипения в вакууме $0,6 \pm 0,9$ ат, создаваемом в камере 6 очистки вакуум-насосом 12. Тузлук под давлением подают в распылитель 13 под шарообразные инертные тела 15, где происходит интенсивное и мелкое дробление струй тузлука, способствующее увеличению поверхности испарения. Вакуум в камере очистки 6 понижает температуру кипения тузлука, и он мгновенно вски-

пает, что ведет к интенсивному испарению влаги, выделению летучих азотистых оснований и коагуляции белков.

Диспергированный тузлук с содержащимся в нем коагулянтном в виде мелких капель через отверстия в емкости 14 стекает на дно камеры очистки 6, смывая часть коагулянта, осевшего на инертных телах 15, и откачивается специальным продуктовым насосом (на чертеже не показан).

Паровоздушная смесь вместе с летучими веществами отсасывается вакуум-насосом 12 из камеры 6 очистки через конденсатор 16, где влага конденсируется и сбрасывается в канализационную сеть. Из камеры 6 очистки тузлук поступает в сепаратор 8, где происходит разделение его на твердую и жидкую фазы. Твердая фаза (коагулянт) собирается и периодически направляется на утилизацию.

Подогретая жидкая фаза откачивается в солеконцентратор 7 для подкрепления тузлука, где благодаря высокой температуре активно насыщается и через охладитель 10 подается в посольные ванны 3 на потребление. Поступление тузлука в солеконцентратор 7 в подогретом виде, кроме того, способствует быстрому растворению соли.

Повышение производительности процесса очистки и ее качества способствует также решению проблемы охраны окружающей среды, так как уменьшается сброс тузлука.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого изобретения на комбинатах рыбной гастрономии с производительностью 30 т/сут. составляет 29,9 тыс. руб., а на комбинатах рыбной гастрономии с производительностью 20 т/сут. — 17,9 тыс. руб.

Формула изобретения

Установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-насосу и расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности и качества очистки тузлука, она снабжена солекон-



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 865254

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.12.79 (21) 2849226/28-13

(51) М. Кл.³

А 23 В 4/02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.09.81. Бюллетень № 35

(53) УДК 664.
.951.2(088.8)

Дата опубликования описания 23.09.81

(72) Авторы
изобретения

А. Н. Кренов, А. Н. Красильников, С. К. Келле-Шагинов
и А. М. Пикарев

(71) Заявитель

Центральное проектно-конструкторское и технологическое
бюро Всесоюзного рыбопромышленного объединения Азово-
Черноморского бассейна

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ ТУЗЛУКА

1

Изобретение относится к установкам для приготовления и регенерации тузлука, используемого при посоле пищевых продуктов, в частности для приготовления и регенерации тузлука в рыбной промышленности.

Известна установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор, камеру очистки, фильтр, подогреватель, трубопроводы для циркуляции тузлука и сепаратор [1].¹⁰

Однако в этой установке тузлук, направленный на очистку, с целью коагуляции растворенных белков, подкисляют уксусной кислотой и нагревают до 90°, что влечет за собой при использовании в промышленных условиях большой расход уксусной кислоты и пара. Кроме того, очищенный в ней тузлук не может храниться длительное время, так как при его очистке происходит увеличение содержания летучих оснований.²⁰

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому изобретению является

2

ся установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-наосу и расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, при этом камера очистки оснащена коллектором с распылительным клапаном [2].

Однако при работе известной установки необходимо многократно прокачивать тузлук через коллектор с распылительным клапаном, что снижает производительность установки.

Цель изобретения — повышение производительности и качества очистки тузлука.

Поставленная цель достигается тем, что установка, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-наосу и

"ПЧК"

расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, снабжена солеконцентратором для подкрепления тузлука, связанным с камерой очистки посредством сепаратора, и охладителем, установленным на выходе из солеконцентратора подкрепления тузлука, при этом внутри камеры очистки расположена перфорированная емкость, заполненная инертными шарообразными телами, а распылитель закреплен под последней.

На фиг. 1 изображена блок-схема предлагаемой установки; на фиг. 2 — камера очистки.

Установка для приготовления и регенерации тузлука состоит из солеконцентратора 1 для приготовления свежего солевого раствора, связанного трубопроводами 2 с посольными ваннами 3, последовательно установленных фильтра 4 с подогревателем 5 и камеры очистки 6, а также солеконцентратора 7 для подкрепления тузлука, подключенного к камере очистки 6 через сепаратор 8, при этом на трубопроводе 9 для подачи тузлука из солеконцентратора 7 в посольные ванны 3 установлен охладитель 10. Камера очистки 6 (фиг. 2) снабжена патрубком 11, служащим для подключения ее к вакуум-насосу 12, и распылителем 13, а внутри нее непосредственно над распылителем 13 смонтирована перфорированная емкость 14, заполненная инертными шарообразными телами 15. Кроме того, на патрубке 11 расположен конденсатор 16.

Предлагаемая установка работает следующим образом.

В солеконцентраторы 1 и 7 засыпается соль и подается вода в солеконцентратор 1 для приготовления свежего солевого раствора. Готовый тузлук подают на потребление по трубопроводу 2 в посольные ванны 3, откуда отработанный загрязненный тузлук подают через фильтр 4 в подогреватель 5, где он нагревается до температуры кипения в вакууме $0,6 \pm 0,9$ ат, создаваемом в камере 6 очистки вакуум-насосом 12. Тузлук под давлением подают в распылитель 13 под шарообразные инертные тела 15, где происходит интенсивное и мелкое дробление струй тузлука, способствующее увеличению поверхности испарения. Вакуум в камере очистки 6 понижает температуру кипения тузлука, и он мгновенно вски-

пает, что ведет к интенсивному испарению влаги, выделению летучих азотистых оснований и коагуляции белков.

Диспергированный тузлук с содержащимся в нем коагулянтном в виде мелких капель через отверстия в емкости 14 стекает на дно камеры очистки 6, смывающая часть коагулянта, осевшего на инертных телах 15, и откачивается специальным продуктовым насосом (на чертеже не показан).

Паровоздушная смесь вместе с летучими веществами отсасывается вакуум-насосом 12 из камеры 6 очистки через конденсатор 16, где влага конденсируется и сбрасывается в канализационную сеть. Из камеры 6 очистки тузлук поступает в сепаратор 8, где происходит разделение его на твердую и жидкую фазы. Твердая фаза (коагулянт) собирается и периодически направляется на утилизацию.

Подогретая жидкая фаза откачивается в солеконцентратор 7 для подкрепления тузлука, где благодаря высокой температуре активно насыщается и через охладитель 10 подается в посольные ванны 3 на потребление. Поступление тузлука в солеконцентратор 7 в подогретом виде, кроме того, способствует быстрому растворению соли.

Повышение производительности процесса очистки и ее качества способствует также решению проблемы охраны окружающей среды, так как уменьшается сброс тузлука.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого изобретения на комбинатах рыбной гастрономии с производительностью 30 т/сут. составляет 29,9 тыс. руб., а на комбинатах рыбной гастрономии с производительностью 20 т/сут. — 17,9 тыс. руб.

Формула изобретения

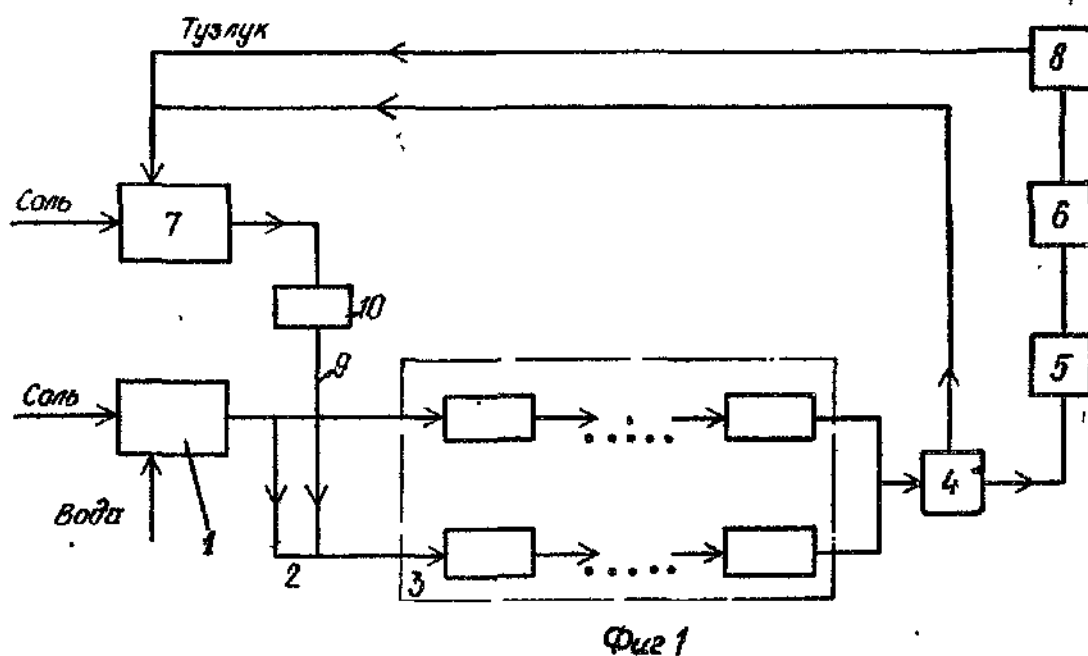
Установка для приготовления и регенерации тузлука, включающая солеконцентратор для приготовления свежего солевого раствора, камеру очистки с патрубком для подключения к вакуум-насосу и расположенным внутри нее распылителем, фильтр, подогреватель, сепаратор и систему трубопроводов для циркуляции тузлука, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности и качества очистки тузлука, она снабжена солекон-

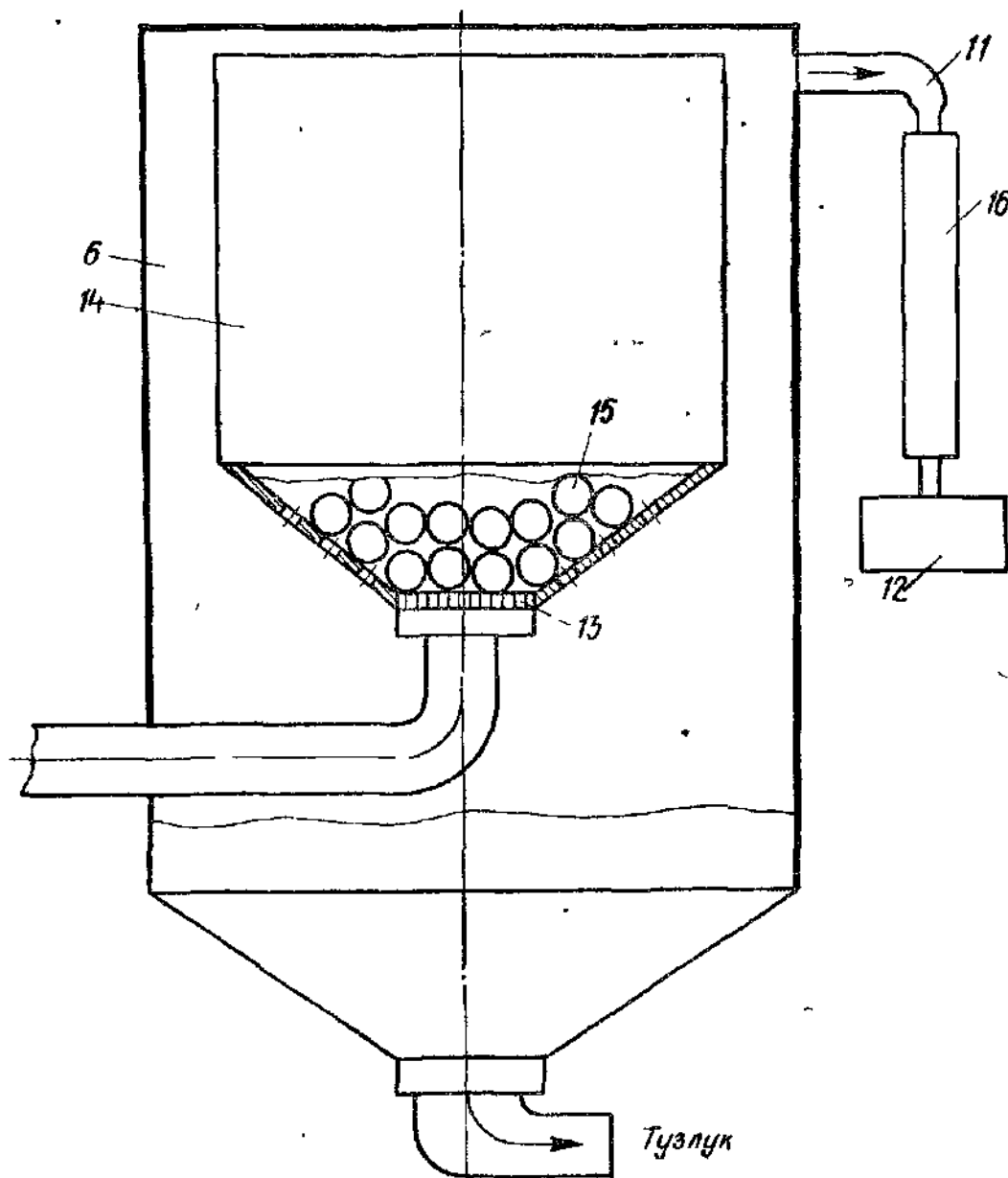
центратором для подкрепления тузлука, связанным с камерой очистки посредством сепаратора, и охладителем, установленным на выходе из солеконцентра-
тора подкрепления тузлука, при этом 5
внутри камеры очистки расположена перфорированная емкость, заполненная инертными шарообразными телами, а растворитель закреплен под последнею.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Беляев Н., Быкова В., Герасимов Г. и Школьников С. Способ регенерации тузлуков. - "Рыбное хозяйство", 1963, № 10, с. 61-63.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2596311/28-13, кл. А 23 В 4/02, 1978.





Фиг 2

Составитель С. Филиппова
 Редактор С. Родикова Техред А. Савка Корректор Г. Решетник

Заказ 7909/6 Тираж 567 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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