

Энтеросорбент-жиропоглотитель «Хизитэл» из ракообразных

Е.Э. Куприна, К.Г. Тимофеева – «Гипрорыбфлот»

А.А. Дементьев, С.Г. Метелица – фирма «ИНТЭКОС», Санкт-Петербург

В институте «Гипрорыбфлот» разработана электрохимическая технология получения нового пищевого хитинсодержащего энтеросорбента-жиропоглотителя «Хизитэл» из панцирьсодержащих гидробионтов и отходов от их переработки, например, пресноводного ракообразного *Gammarus pulex*.

Получение энтеросорбента-жиропоглотителя «Хизитэл» достигается удалением из сырья белков и липидов путем электрохимической обработки и действием поверхностно-активных веществ (ПАВ).

Высокий уровень сорбционных свойств данного энтеросорбента, в отличие от других хитинсодержащих материалов, обеспечивается сохранением в нём минеральной составляющей сырья, что обеспечивает высокую пористость и доступность функциональных групп, а также его электрохимической восстановительной модификацией.

Изготовлена опытно-промышленная установка УПХ-1 для получения жиропоглотителя «Хизитэл», которая предназначена для использования на предприятиях рыбообрабатывающей, пищевой и фармацевтической промышленности.

Принципиальная технологическая схема установки для получения энтеросорбента-жиропоглотителя «Хизитэл» представлена на рис. 1. Установка включает в себя четыре моноблока: подготовки сырья, термостатирования-I, электрохимической обработки и термостатирования-II, которые размещаются на отдельных опорных рамах для удобства транспортировки, размещения и монтажа установки.

Установка работает следующим образом. Свежее или размороженное сырье измельчают на измельчителе сырья 1 и подают в емкость 3, где смешивают с катодной фракцией из реактора 12. В реакторе полуфабриката 5 смесь нагревается и термостатируется при перемешивании. Далее смесь при помощи насоса 17 направляют на фильтр полуфабриката 6, где происходит отделение полуфабриката от белоксодержащего раствора. Полуфабрикат извлекается из фильтра 6, отделяется от влаги при помощи устройства отжима 4 и направляется в аппарат с мешалкой 7 для промывки в водопроводной воде. Затем промытый полуфабрикат подается в реактор 9, где смешивается с раствором электролита. После подготовки суспензии ее

Техническая характеристика установки

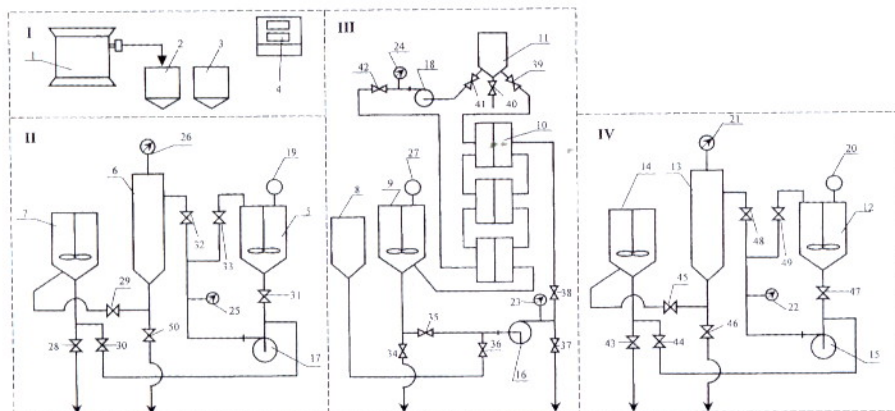
Производительность по сырью (гаммарус, панцирь креветки сушеные и др.), кг/смену	10
Режим работы	Периодический
Напряжения выпрямителя постоянное, В	До 24
Ток выпрямителя постоянный, А	До 200
Потребляемая мощность, кВт	20
Напряжение электросети, В	380/220
Масса установки, кг	Не более 750

при помощи насоса 16 подают на электрохимическую обработку в катодную камеру электролизера 10. Одновременно в анодную камеру подается раствор электролита из емкости 11. Далее обработанную в катодной камере суспензию подают при помощи насоса 16 в реактор 12, где проводят обезжиривание полуфабриката с помощью ПАВ. По окончании обработки полуфабриката ПАВ суспензию насосом 15 направляют на фильтр 13, где происходит его отделение от жидкой катодной фракции, которая направляется в емкость 3 для первичной обработки сырья. Полученный «Хизитэл» извлекают из фильтра 13, отделяют от влаги при помощи устройства отжима 4 и направляют в аппарат 14 для промывки водопроводной водой до достижения нейтрального значения pH. После промывки «Хизитэл» фильтруется на фильтре 13, извлекается из него, отделяется от влаги при помощи устройства отжима 4 и направляется на расфасовку.

Данные характеристики установки позволяют при односменном режиме работы (2 загрузки) перерабатывать 2500 кг сушеного панцирьсодержащего сырья и при этом получать в зависимости от вида сырья до 900 кг «Хизитэла».

Разработаны, согласованы и утверждены НД (ТУ, ТИ и регламент) на энтеросорбент-жиропоглотитель «Хизитэл», а также проведена его санитарно-эпидемиологическая экспертиза и получено санитарно-эпидемиологическое заключение на его использование как БАД к пище. (№ 77.99.03.919.Б.000250.02.04 от 26.02.2004 г.).

Принципиальная технологическая схема установки УПХ-1



I – моноблок подготовки сырья; II – моноблок термостатирования I; III – моноблок электрохимической обработки; IV – моноблок термостатирования II; 1 – измельчитель сырья; 2 – емкость сырья; 3 – емкость для размачивания сухого сырья; 4 – устройство отжима сырья и полуфабриката; 5 – реактор полуфабриката; 6 – фильтр полуфабриката; 7 – аппарат с мешалкой; 8 – емкость поваренной соли; 9 – реактор; 10 – электролизер; 11 – емкость электролита; 12 – реактор обработки ПАВ; 13 – фильтр «ХИЗИТЭЛа»; 14 – аппарат с мешалкой; 15-18 – насос; 19-20 – терморегулятор; 21-26 – манометр; 27 – термометр; 28-50 – кран шаровый