

РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАННОГО ПЕРЛИТА С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ МАСЛА И ВОСКА

Демидов И.Н., профессор НТУ ХПИ

Сас Д.П.

ООО «СБПМ»



СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цель проекта
2. Информация о разработчиках
3. Ситуация на сегодня
4. Описание технологии
5. Технические показатели
6. Финансовые показатели
7. Этапы и сроки реализации

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Проектом предусматривается повышение эффективности переработки масличных культур, за счет регенерации отработанного перлита путем экстракции, с дальнейшим повторным использованием и получением дополнительных продуктов (масло, воск).

Данная технология была разработана профессором Демидов И.Н. и компанией СБПМ, получила патент на полезную модель №22961/ЗУ/17.

Практическое применение технологии впервые произошло на модульной установке, собранной компанией СБПМ в 2017 году.



ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ



Демидов Игорь Николаевич

профессор кафедры технологии жиров Национального технического университета «Харьковский политехнический институт».

Более 200 печатных работ, из них 4 учебника, более 30 патентов.



Сас Дарья Петровна

Аспирант института общей энергетики, эксперт в области возобновляемых источников энергии, экологический аудитор бюро «Веритас», консультант по промышленным процессам ООО «СБПМ».

SBPM

ООО «СБПМ»

Компания занимается разработкой и апробацией новых технологий в сфере переработке масличных культур, предоставляет услуги сырьевого снабжения (гексан, лимонная кислота, перлит и другое) для МЭЗ.

СИТУАЦИЯ НА СЕГОДНЯ

На сегодняшний момент отработанный перлит практически не перерабатывается по причине отсутствия доступных технологий, которые позволяют разделить отработанный перлит на товарные продукты надлежащего качества. Существующие технологии позволяют выделять только воск и масло, непригодное в пищевых целях, при этом сам перлит невозможно использовать повторно.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

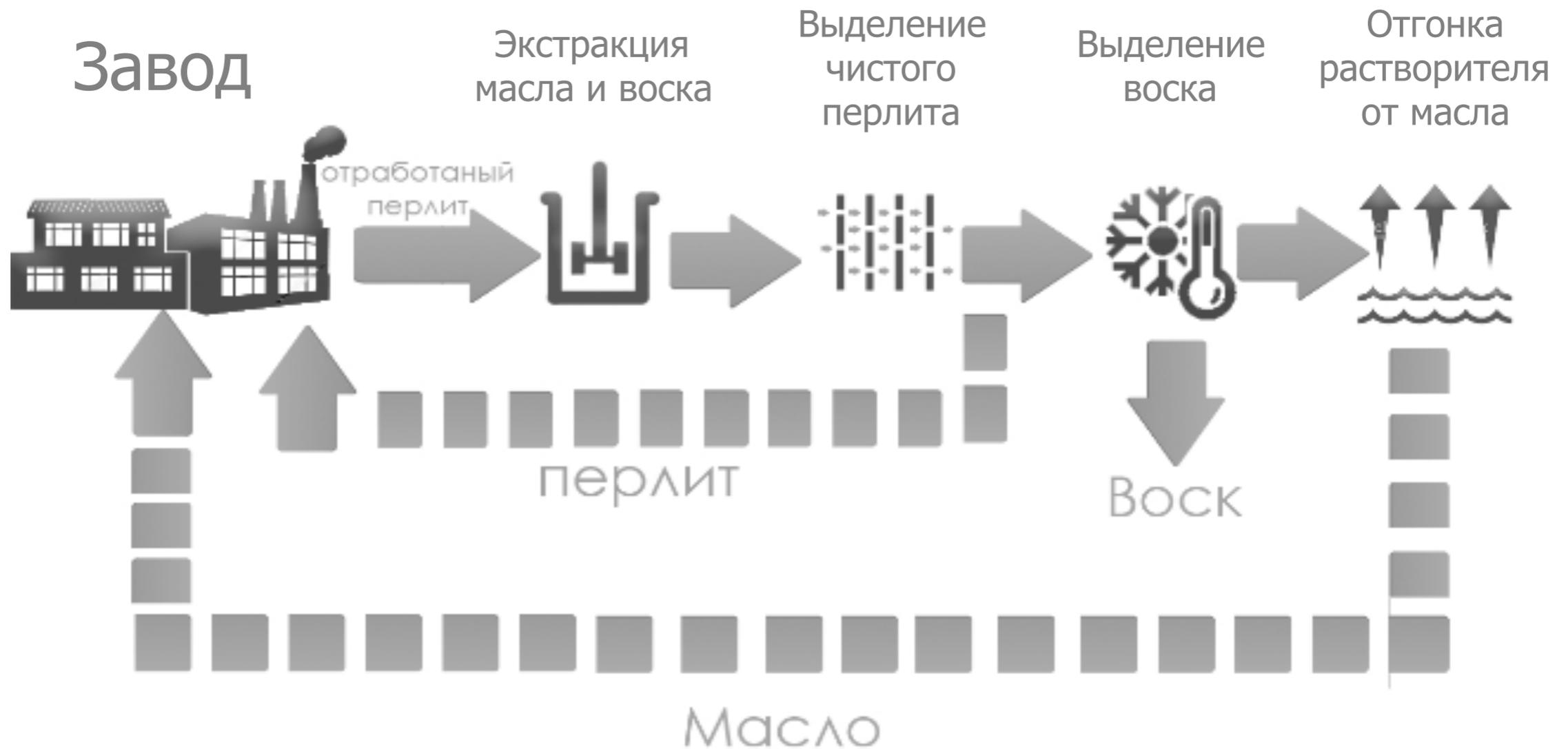
Предлагаемая нами технология позволяет получить из отработанного перлита три товарных продукта:

- пригодный к повторному использованию чистый перлит
- масло пищевого качества
- воск с высокой температурой плавления.

Для этой цели отработанный перлит смешивают с органическим растворителем гексаном с образованием суспензии. Затем происходит отделение чистого перлита на фильтре особой конструкции. Фильтрат, представляющий собой раствор масла и воска в гексане, поступает в узел кристаллизации, где происходит кристаллизация подсолнечного воска. Воск впоследствии отделяют на пластинчатом фильтре, а раствор масла в гексане направляют в узел дистилляции, где происходит отгонка растворителя.



ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

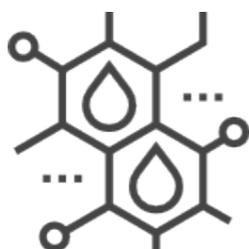
Товарные продукты, получаемые по предложенной технологии обладают следующими характеристиками:



Регенерированный чистый перлит

Остаточная жирность 1 – 2%.

Возможность неоднократного повторного использования.



Подсолнечное масло

Кислотное число 0.25 мг КОН/г.

Перекисное число $\frac{1}{2}O$ ммоль/кг.



Воск

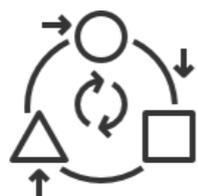
Температура плавления 78°C.

Кислотное число 0.25 мг КОН/г.

Характеристики, подобные карнаубскому воску.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Пилотная установка ООО СБПМ



Номинальная мощность по переработке перлита **300 тонн в год**



Работа в три смены **24 часа в сутки**



Площадь установки **50 кв.м**

ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Предлагаемая технология регенерации отработанного перлита характеризуется следующими финансовыми показателями:

- Внутренняя норма рентабельности (IRR) – **178%**.
- Срок окупаемости проекта – **10 месяцев**.
- Удельные капиталовложения на 1 тонну отработанного перлита – **150 USD**.
- Чистый денежный поток на тонну отработанного перлита – **218 USD**.



ЭТАПЫ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Данная технология достаточно проста в аппаратном оформлении и потому реализуема в довольно сжатые сроки. Примерная длительность этапов реализации проекта:



1. Инициализация и разработка проекта.

Ориентировочная длительность – 45 дней.



2. Закупка оборудования (с изготовлением отдельных аппаратов).

Ориентировочная длительность – 45 дней.



3. Монтаж оборудования и подготовка документов.

Ориентировочная длительность – 30 дней.



4. Пуско-наладочные работы.

Ориентировочная длительность – 30 дней.

Таким образом, срок реализации проекта «под ключ» составляет **150 дней**.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ

