

УДК 622

Мини –автомат топливного этанола

(Mini Fuel Ethanol Machine).

В.А. Кущенко к.т.н., ректор, Е.В. Кущенко инж.

(V.A. Kushchenko Ph.D., Rector, E.V. Kushchenko- engineer)

E-mail: mveo@yandex.ru

Новый международный университет Виртуальных компьютерных систем

(International University of Virtual Computer Systems)

<https://vks-ai.ru/>

Аннотация

Разработан и реализован лабораторный вариант мини-автомата производства топливного этанола из древесных опилок. Здесь мембранный электродиализ позволяет отделять и регенерировать серную кислоту посредством реакций на электродах.

Ключевые слова: этанол, мини-производство топлива из спирта, электродиализ глюкозы из серной кислоты.

Annotation

A laboratory version of a mini-machine for the production of fuel ethanol from sawdust has been developed and implemented. Here, membrane electrodialysis makes it possible to separate and regenerate sulfuric acid through reactions on electrodes.

Keywords: ethanol, mini-production of fuel from alcohol, electrodialysis of glucose from sulfuric acid.

Применение этанола в качестве моторного топлива имеет 200 летнюю историю. Древесные опилки обрабатываются в гидролизаторах 0,4% H_2SO_4 при 7 атм. и 150°C. Получаемый 4%- раствор глюкозы нейтрализуется гашеной известью, фильтруется, сбраживается и перегоняется. Недостатком этого процесса является необходимость иметь большое количество не возобновляемого известкового материала и кислоты. Это определяет громоздкость установок и требует больших площадей производства

Разработан и реализован лабораторный вариант мини-автомата производства топливного этанола из древесных опилок.

Здесь мембранный электродиализ позволяет отделять и регенерировать серную кислоту посредством реакций на электродах.

Мини –автомат топливного этанола, предназначен для получения топлива на территориях, где есть древесина или продукты ее переработки.

Позволяет получать топливный этанол из древесного сырья, например, опилок, путем выделения из них раствора глюкозы с серной кислотой, затем путем электродиализа- отделения глюкозы с дальнейшим получением топливного этанола путем сбраживания и перегонки.

Возможно в качестве сырья использовать и другое био-сырье, например, солому.

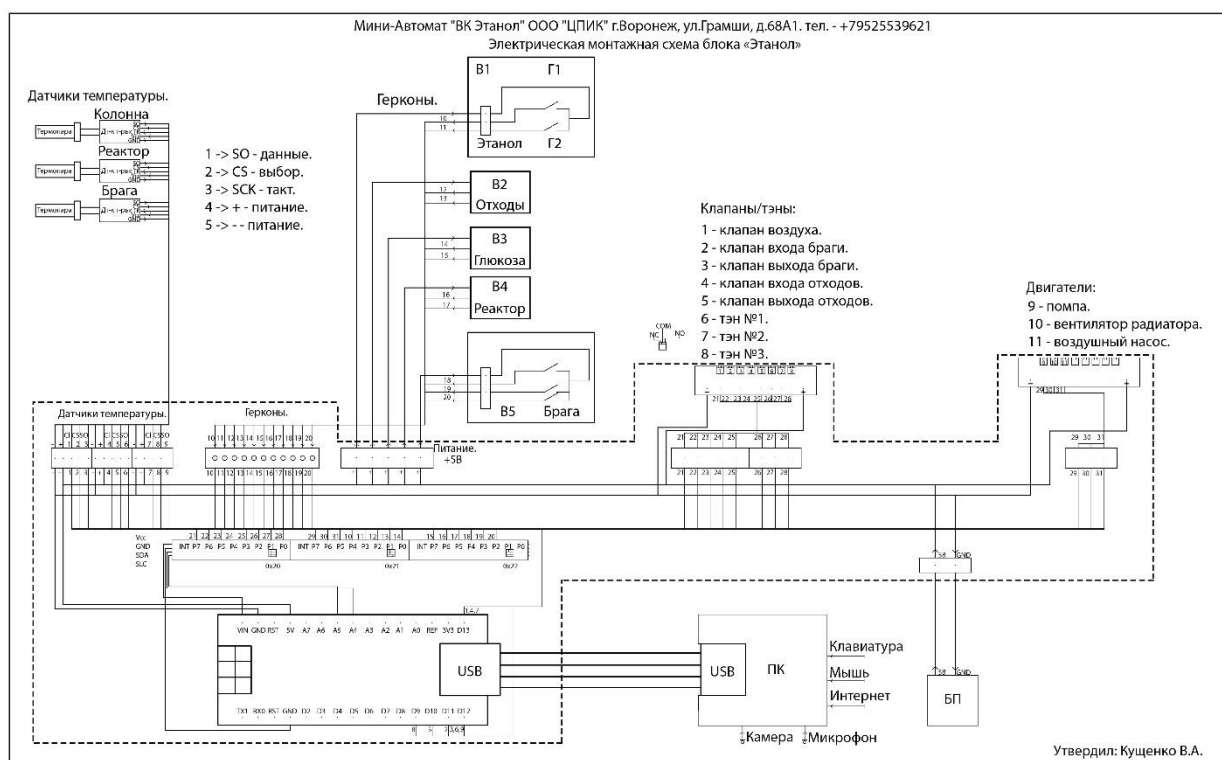


Схема блока «Этанол».

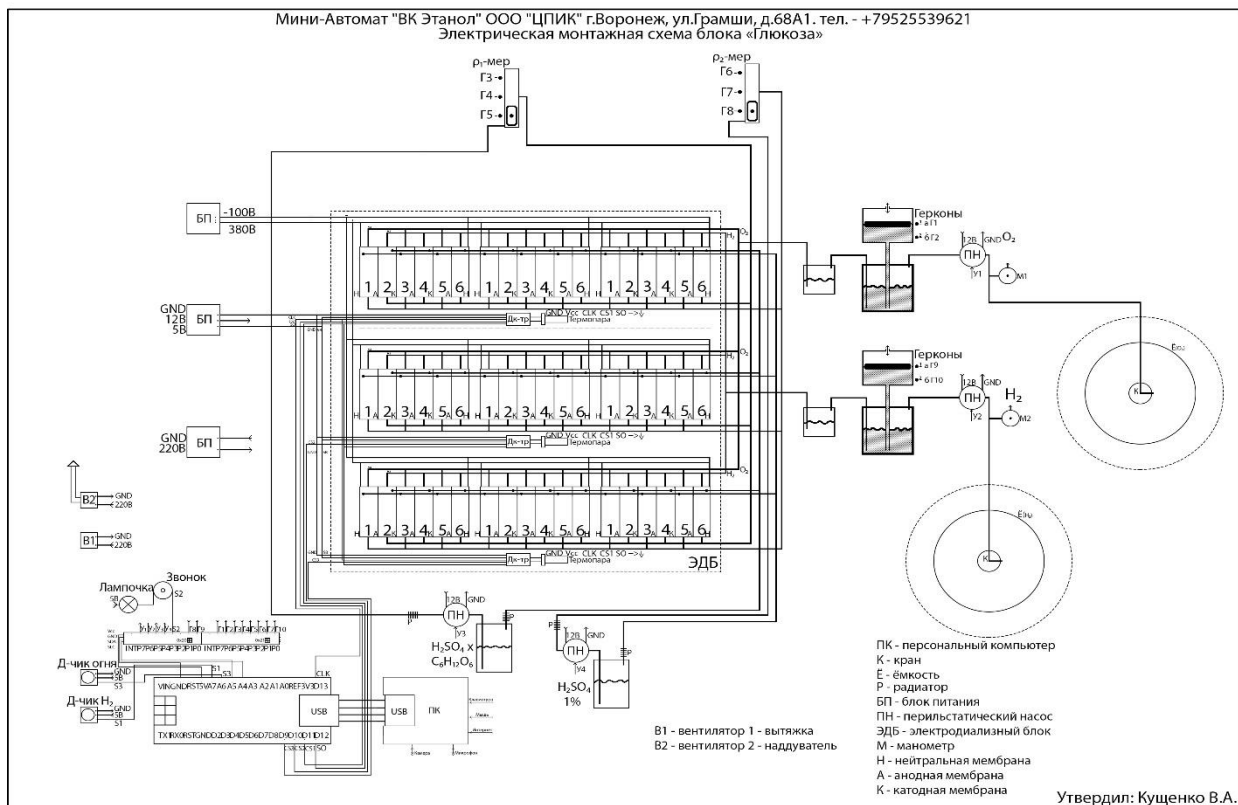
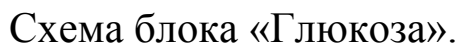
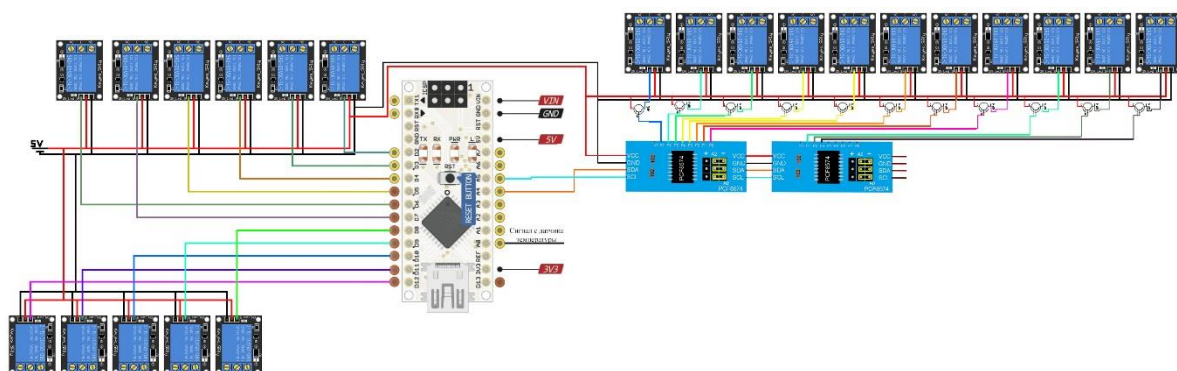


Схема блока «Электродиализ».



Блок управления аппарата



Лабораторная установка ректификационного блока

Аппарат получения топливного этанола актуален для применения в областях наличия био- сырья, например, опилок и соломы.

Позволяет применять возобновляемый ресурс.

Повышает топливную автономность и безопасность. Существенно снижает затраты на топливо.

Позволяет получать водород и кислород, как побочный продукт, используемый для технических целей, например, бурения и обогрева.

Заказы направлять по т. 8 952 553 96 21 или E-mail mveo@yandex.ru

Литература

1. Патент РФ № 2399093 Цифровой процессор Кущенко В.А. 2010 г.