



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **383**

(51)) **МПК(2006) Е 04 Н**
5/02; В 02 С 7/08

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1000404

(22) 04.01.2010

(46) Бюл.60 (4), 2010

(71) Таджикский технический университет (ТJU).

(72) Саидов X. (ТJU).

(73) Таджикский технический университет (ТJU).

(54) **МИКРОГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ**

(56)1.http://ru.wikipedia.org/wiki/Водяная_мельница

2. Таджикская советская энциклопедия 1984 г., ст. 390.

(57) Изобретение относится к области энергетики, в частности электростанциям и может найти применение для производства электроэнергии с одно-

временным использованием гидротехнического сооружения мельницы для измельчения зерновых культур.

Сущность изобретения заключается в том, что на наклонный лоток мельницы дополнительно сверху устанавливают деревянный лопастный барабан, лопасти которого погружают в глубину воды лотка с помощью бокового паза на стенках лотка, на продолжение вала лопастного барабана насаживают деревянный ведущий конический барабан, связанный ремнями с деревянным ведомым коническим барабаном, а в конце вала против течения воды, через соединительную муфту устанавливают электрогенератор с щитом.

Изобретение относится к области энергетики, в частности электростанциям и может найти применение для производства электроэнергии с одновременным использованием гидротехнического сооружения мельницы для измельчения зерновых культур.

Известны различные системы генерации электроэнергии, использующие силу ветра, воды и т.д. Однако в практике не встречается одновременного выполнения двух технологических функций: измельчения зерновых культур и выработки электроэнергии.

Известно, что в основном, гидротехническое сооружение мельницы, использующее гидроэнергию, получают с помощью водяного колеса, движение которого выполняет полезную работу посредством зубчатой передачи. Механизм зубчатой передачи служит для передачи вращательного движения водяного колеса. Для усиления энергии воды реку перегораживают плотиной, в которой оставляют отверстие для струи воды, сила потока воды направлена для вращения водяного колеса [1].

Прототипом является мельница [2], содержащая арык-плотину, наклонный лоток, водяное колесо, опору, дисковые камни и здание мельницы. Используя силу воды получают движение водяного колеса, вращение которого направлено для вращения дисковых камней мельницы.

Недостатком аналога является недостаточное использование энергии воды.

Целью изобретения является разработка новой микроэлектростанции с одновременным выполнением двух технологических функций: измельчение зерновых культур и выработки электроэнергии с максимальным использованием воды.

Поставленная цель достигается тем, что на наклонный лоток мельницы сверху дополнительно устанавливают деревянный лопастной барабан, лопасти которого погружают на глубину воды. С помощью боковых паз на стенках лотка, на продолжение вала лопастного барабана насаживают деревянный ведущий конический барабан, связанный ремнями с деревянным ведомым коническим барабаном, а в конце вала, против течения воды, через соединительную муфту устанавливают электрогенератор с щитом.

Мощность микрогидроэлектростанции зависит от объема и высоты падения воды. Для минимального объема выработки электроэнергии потребуется 250-300 литров воды в 1 (одну) секунду.

Например, генератор путем вращения ротора, при частоте вращения 10 об/с против часовой стрелки, вырабатывает 20 кВт\час электроэнергии.

Изобретение поясняется чертежом (фиг.), который состоит из арыка-плотина 1, наклонного лотка 2, на который насажен деревянный лопастной барабан 3, в свою очередь лопастной барабан 3 сверху имеет защитную крышку, здание мельницы 4, ведущий конический барабан 5, который посредством ремней 6 связан с ведомым коническим барабаном 7, имеющим связь через соединительную муфту 8 с электрогенератором 9 для выработки электроэнергии соединенным с щитом 10, заслонка 11 для выпуска воды, защитная крышка 12 для ограждения безопасности лопастного барабана 3 и шпоночный паз 13 под валом для соединения с лопастным барабаном 3.

Микрогидроэлектростанция работает следующим образом: приводят в рабочий режим мельницу 4, водяное колесо вращает дисковые камни мельницы. В приёмный бункер мельницы погружают зерно, при вращении дисковых камней мельницы, зерно поступает в зону помола и подвергается измельчению. Лопастной барабан 3 погружают в глубину воды лотка 2. Одновременно вал барабана 3 двигают по шпоночным пазам 13 в сторону глубины воды лотка 2, и на валу деревянного ведущего конического барабана 5 получают необходимую первичную (I) скорость вращения, посредством ремней передачи передается на ведомый деревянный конический барабан 7. В свою очередь через соединительную муфту 8 приводится в движение ротор электрогенератора 9, в следствии чего вырабатывается электрическая энергия. Отклонения от нормы напряжения тока в сети скорость вращения ведомого барабана меняется до нужной величины, для этого достаточно изменить место контакта ремней по оси в нужном направлении. Например, если необходимо увеличить скорость ротора электрогенератора, то ремни нужно перемещать в левую сторону в положение (I), а если надо уменьшить скорость ротора электрогенератора, то ремни нужно перемещать в правую сторону в положение (II). Таким образом, можно найти оптимальную скорость ротора электрогенератора и напряжения в электрической сети. Для остановки системы, достаточно поднять лопастной барабан 3 вверх до выхода лопастей из глубины воды. Для изменения количество воды из плотины 1 в начальную часть лотка 2, установлена заслонка 11. Излишняя вода из арыка плотины 1 выбрасывается в специальный водосброс.

Таким образом, изобретение частично решает проблему нехватки электроэнергии с одновременным использованием гидротехнического сооружения мельницы для измельчения зерновых культур и выработки электроэнергии.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Микрогидроэлектростанция, содержащая арык-плотину, наклонный лоток, водяное колесо, дисковые камни и здание мельницы, **отличающаяся тем, что** на наклонный лоток мельницы дополнительно сверху установлен деревянный лопастной барабан, лопасти которого погружают в глубину воды с помощью боково-

го паза на стенках лотка, на продолжение вала лопастного барабана насажен деревянный ведущий конический барабан, связанный ремнями с деревянным ведомым коническим барабаном, а в конце вала против течения воды через соединительную муфту установлен электрогенератор со щитом.

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

МИКРОГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

