



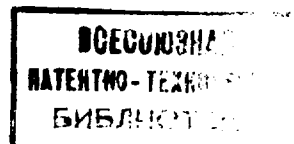
(19) **RU** (11) **2000393 C**

(51)5 E 03 B 3/28

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



(21) 4946160/29

(22) 20.06.91

(46) 07.09.93. Бюл. № 33-36

(76) Шаров В.В.

(56) БСЗ, 111 изд. М.: 1971, с. 197.

Авторское свидетельство СССР
№ 69751, кл. 85 d 1, 1937.

Шаров В.В. Секрет садов Семирамиды
разгадан? Мелиорация и водное хозяйство.
1990, № 11, с. 44-45.

Берман Л.Д. Испарительная и охлажда-
ющая циркуляция воды. 2 изд. М.-Л. 1957.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОБЫВАНИЯ ВО-
ДЫ ИЗ ВОЗДУХА

(57) Использование: область водоснабже-
ния, в частности устройства для получения

воды из воздуха. Сущность изобретения:
устройство для получения воды из воздуха
снабжено шнекообразными воздуховода-
ми и холодильной машиной с нагреватель-
ными элементами, размещенными в
вертикальном канале, охлаждающими эле-
ментами и приводом. Вертикальный канал
выполнен с расширенной частью, в кото-
рой установлены шнекообразные воздухо-
воды и охлаждающие элементы с
возможностью обеспечения движения
воздуха сверху вниз. В вертикальном кана-
ле установлен рабочий орган ветродвига-
теля, соединенный с приводом
холодильной машины. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к области водо-
снабжения, а именно к средствам добыва-
ния воды.

Острая необходимость в воде всех от-
раслей жизнедеятельности людей вынужда-
ет к переброске водных ресурсов,
опреснению морской воды и др. дорогостоя-
щим мероприятиям (1).

Известно добывание воды из воздуха,
преимущество которого состоит в возмож-
ности повсеместного использования [2].

Однако это устройство имеет низкую
производительность 1 л в сутки.

В (3) рассмотрена попытка увеличения
производительности устройств по (2) за счет
внутренней энергии воздуха. Однако на-
дежная реализация устройств по (3) требует
ряда специфических условий.

Целью изобретения является повыше-
ние производительности установки и воз-
можность повсеместного использования.

Указанная цель достигается тем, что в
канале установлены нагревательные и ох-
лаждающие элементы холодильной маши-
ны, причем охлаждающие элементы
размещены в расширенной части канала с
обеспечением движения воздуха сверху
вниз за счет тяги по шнекообразным возду-
ховодам.

На чертеже изображено предложенное
устройство.

Вертикальный канал 1 выполнен в виде
трубы из металла или другого материала,
установленной на опорах 2 над резервуа-
ром 3. В нижней части канала 1 установлен
нагревательный элемент 4, теплоизолиро-

(19) **RU** (11) **2000393 C**

ванный от стенок трубы, а в верхней – охлаждающие элементы 5, стенка которых со стороны полости канала 1 сформирована телескопическими кольцами, имеющими в нижней части скосы, благодаря которым вода не попадает с одного кольца на другой.

Нагреватель и охладитель соединены между собой посредством устройств 6 (насос, дроссели и др.), обеспечивающих работу установки в режиме холодильника абсорбционного или другого типа.

Охладительные элементы размещены в расширенной части 7 канала 1 в виде шнекообразного воздуховода, что позволяет продлить время контакта воздуха с охладителем и за счет скорости воздушного потока удалить тепло, выделяющееся при конденсации влаги, обеспечив в то же время испарение части конденсата [4]. (испарение 1% воды приводит к охлаждению всего ее объема на 6°C).

Для исключения всасывания воздуха через сливную трубку, последняя выполнена с коленом (гидравлический затвор).

Для обеспечения автономного энергоснабжения в канале 1 может быть размещен рабочий орган ветродвигателя 8, соединенный с генератором 9.

Устройство работает следующим образом.

При функционировании устройств 6 холодильной машины нагревательные элементы 4 нагревают воздух и он, образуя тягу, идет вверх по каналу 1, установленному в опорах 2. Охладительные элементы 5 охлаждают воздух до точки росы, когда он движется по шнекообразным воздуховодам, размещенным в расширенной части 7 канала. Движение воздуха сверху вниз способствует выпадению конденсата в резервуар 3, откуда роса стекает по трубке вниз для использования.

Гарантированная тяга в канале 1 обеспечивается благодаря нагреву Солнцем сте-

нок канала и других приземных сооружений, положительному балансу тепла холодильной машины и выделению тепла при конденсации влаги.

Воздушный поток, формируемый тягой, вращает рабочий орган ветродвигателя 8, обеспечивающего привод генератора 9, питающего холодильную машину и перемещающего воздух, что способствует охлаждению.

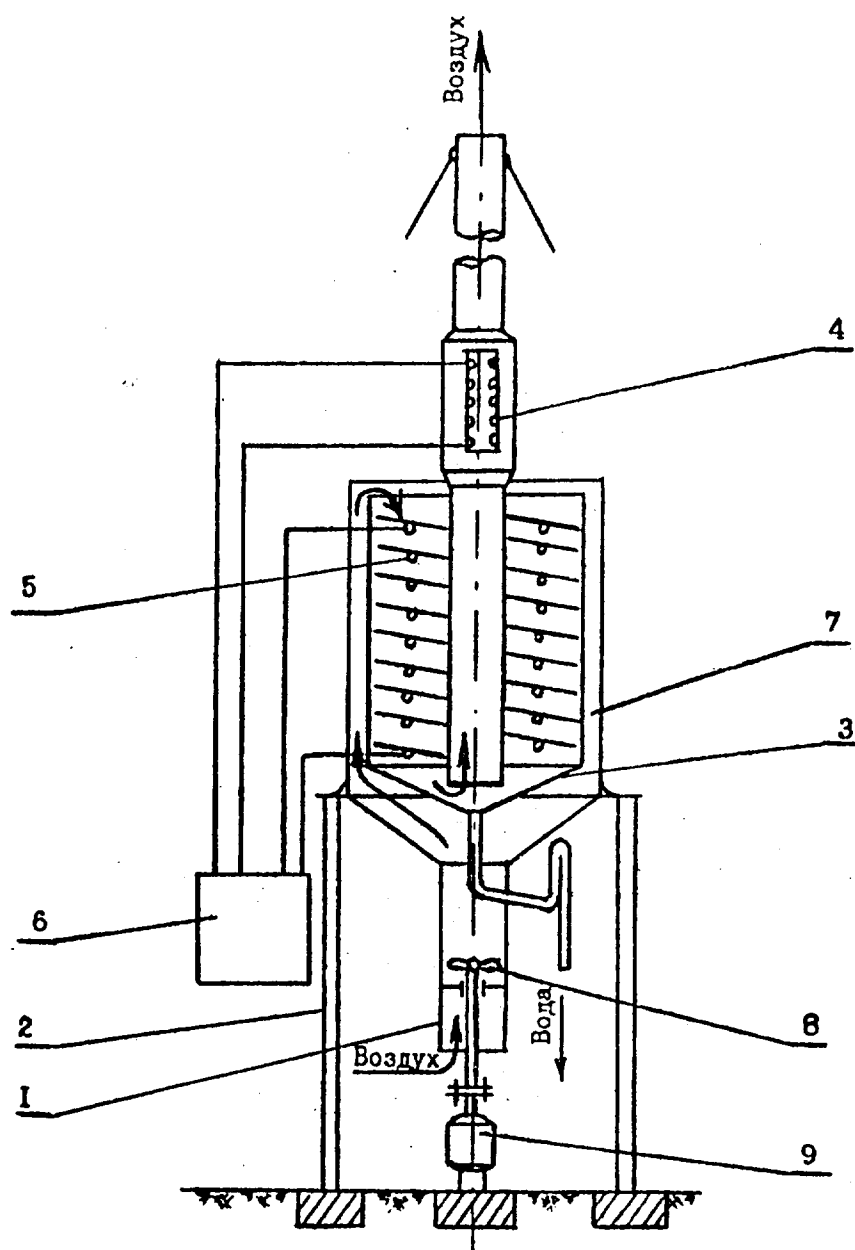
Элементарный энергетический расчет показывает, что 500-ваттный холодильник типа ВЭФ-500 способен охладить ежесекундно 25 л воздуха на 15°C (т.е. до точки росы при исходной температуре воздуха 30°C). Если при этом выделится также 1 г конденсата (~75 л в сутки), то заявленная технология будет в несколько раз менее энергоемкой, чем получение пресной воды дистиллированием морской воды (способ применяемый в настоящее время на судах).

Таким образом, изобретение задействует в рабочих режимах внутреннюю энергию воздуха, запасенную в свое время за счет испарения воды, что обеспечивает экономичность заявленного предложения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для получения воды из воздуха, содержащее вертикальный канал и водосборник, отличающееся тем, что оно снабжено шнекообразными воздуховодами и холодильной машиной с нагревательными элементами, размещенными в вертикальном канале, с охлаждающими элементами и приводом, при этом вертикальный канал выполнен с расширенной частью, в которой установлены шнекообразные воздуховоды и охладительные элементы холодильной машины с возможностью обеспечения движения воздуха сверху вниз.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в вертикальном канале установлен рабочий орган ветродвигателя, соединенный с приводом холодильной машины.



Редактор

Составитель В. Шаров
Техред М. Моргентал

Корректор О. Густы

Заказ 3068

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101