

Изобретение относится к области строительства и предназначено для получения "кремневой" воды для затворения бетонных смесей и строительных растворов различного назначения. Способ может найти применение в растениеводстве, животноводстве, медицине.

Известен способ получения "кремневой" воды, заключающийся в том, что водопроводную воду в течение 6 - 7 суток при рассеянном естественном освещении выдерживают в контакте с кремнем [1].

Недостатком этого способа является длительность срока получения "кремневой" воды, обладающей повышенной химической активностью. Продолжительность получения "кремневой" воды в течение 6 - 7 суток обуславливает установку 6 - 7 емкостей, чтобы из одной емкости ежедневно можно было расходовать "кремневую" воду.

В основу изобретения поставлена задача создать такой способ повышения химической активности воды, в котором путем введения дополнительных операций обеспечивается ускорение ее получения.

Для решения поставленной задачи зерна кремня перемешивают с водой механической мешалкой, затем открытую поверхность системы (вода + кремнь) подвергают воздействию излучения длиной волны 420 - 460 нм (например, рефлектора медицинского). Общая продолжительность получения "кремневой" воды определяется временем достижения заданной величины окислительно-восстановительного потенциала (Eh). После этого "кремневую" воду сливают и используют по назначению, а кремнь используют в повторных циклах. В лабораторных условиях установлена стократная оборачиваемость кремня без ухудшения свойств "кремневой" воды.

Приведем конкретный пример применения способа, например, для получения "кремневой" воды с **$Eh = -0,67b$** .

Емкость для получения "кремневой" воды может иметь форму цилиндра, куба, прямоугольного параллелепипеда с дном. Емкость наполняют водой, помещают в нее кремнь из расчета 1 г/л с модулем крупности 2,2 - 3,8, перемешивают механической мешалкой 10 минут и подвергают открытую поверхность системы (вода + кремнь) воздействию синего света рефлектора медицинского. При этом скорость вращения пропеллера мешалки составляет 750 об/мин, мощность синей лампы - 100 Вт. Общая продолжительность получения "кремневой" воды составила 4 часа.

Экспериментальные данные, полученные нами по способу-прототипу при обработке воды кремнем при рассеянном естественном освещении, приведены в табл.1.

Экспериментальные данные, полученные нами при перемешивании механической мешалкой зерен кремня с водой, приведены в табл.2.

Экспериментальные данные, полученные нами при обработке синим светом рефлектора медицинского открытой поверхности системы (вода + кремнь), приведены в табл.3.

Экспериментальные данные, полученные нами при перемешивании зерен кремня с водой и последующей обработке открытой поверхности системы (вода + кремнь) синим светом рефлектора медицинского, приведены в табл.4.

Таким образом, продолжительность получения "кремневой" воды предлагаемым способом в сравнении со способом-прототипом сократилась с 7 суток до 4 часов.

Таблица 1

Продолжительность обработки воды кремнем, сутки	Eh, в
Исходная вода	+ 0,05
1	- 0,2
2	- 0,35
3	- 0,41
4	- 0,47
5	- 0,54
6	- 0,59
7	- 0,63
8	- 0,63
9	- 0,63
10	- 0,63

Таблица 2

Продолжительность перемешивания, мин.	Eh, в
Исходная вода	+ 0,05
1	- 0,2
2	- 0,31
3	- 0,35
4	- 0,37
5	- 0,41
6	- 0,42
7	- 0,43
10	- 0,45
15	- 0,45
45	- 0,45

Таблица 3

Продолжительность обработки светом, мин.	Eh, в
Исходная вода	+ 0,05
15	- 0,05
30	- 0,15
45	- 0,23
60	- 0,28
180	- 0,41
240	- 0,5
300	- 0,5

Таблица 4

Продолжительность обработки воды кремнем, сутки		Eh, в
перемешивание	обработка синим светом	
10	230	- 0.67