



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 894572

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.05.80 (21) 2930060/23-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.12.81. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 30.12.81

(51) М. Кл.³

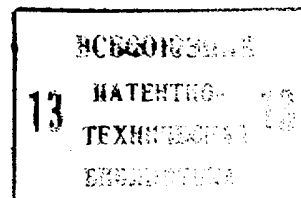
G 01 N 33/38

(53) УДК 620.1.05
(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. М. Ширшов

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1
Изобретение относится к исследованию материалов, в частности к устройствам для исследования свойств различных строительных изделий и материалов в камерах с изменяющимися тепловлажностными параметрами.

Известно устройство для испытания бетонных образцов, содержащее приспособление для размещения образцов, ресиверы с водой, электромагнитные вентили и регулятор [1].

Недостаток данного устройства — отсутствие нагревателей, что не позволяет проводить термовлажностных испытаний образцов.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для исследования строительных материалов, включающее камеру с нагревателями, емкость для увлажнения воздуха и датчик влажности [2].

Недостаток указанного устройства состоит в невозможности надежного поддержания заданной влажности в камере, особенно когда требуется ее программное изменение.

2
Цель изобретения — повышение точности поддержания заданной влажности в процессе исследования

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для исследования строительных материалов, включающем камеру с нагревателями, емкость для увлажнения воздуха выполнена с переменным сечением по высоте и снабжена двумя клапанами с дистанционно управляемыми приводами и регулятором уровня, ко входу которого подключен датчик влажности, а к выходу — приводы клапанов.

На чертеже показана схема предлагаемого устройства.

В камере 1 установлено изделие 2, подлежащее термовлажностному испытанию, нагреватели 3, емкость 4 с наливным патрубком 5, имеющим клапан 6 с приводом 7, сливным патрубком 8, имеющим клапан 9 с приводом 10, и с нагревателями 11, датчик 12 влажности, пусковой аппарат 13, регулятор 14 уровня с задатчиком 15, регулятор 16 температуры с задатчиком 17 и датчик 18 температуры.

Привод 10 клапана 9 подключен к выходу «Больше» регулятора 14 уровня, а

привод 7 клапана 6 соединен с выходом «Меньше» регулятора 14 уровня, вход которого связан с датчиком 12 влажности.

В качестве нагревателей 3 и 11 могут быть использованы электронагреватели или, например, водяные, или паровые трубы.

Устройство работает следующим образом.

После установки изделия 2 в камеру 1 задатчиком 17 регулятора 16 задают программу температурного режима, а задатчиком 15 — программу влажностного режима в камере 1. Емкость 4 заполняют через патрубок 5 и клапан 6 горячей водой, испарение которой обеспечивается нагревателями 11. Затем включают регулятор 14 уровня, который обеспечивает поддержание необходимого зеркала испарения в емкости 4.

Если сигнал датчика 12 влажности оказывается, например, меньше сигнала задатчика 15, что свидетельствует о недостаточной влажности в камере, на выходе «Меньше», регулятора 14 уровня формируется сигнал, который импульсно воздействует на привод 7 клапана 6, который открывается. В результате уровень, а следовательно, и зеркало испарения в емкости 4 увеличиваются, что ведет к повышению влажности в камере.

Продолжительность импульса устанавливается опытным путем, поскольку зависит от объема камеры 1, размеров емкости 4, диаметра патрубка 5, напора воды и т. п.

В случае, если сигнал датчика 12 влажности оказывается больше сигнала задатчика 15, что свидетельствует об излишней влажности в камере, на выходе «Больше» регулятора 14 уровня появляется сигнал, импульсно воздействующий на привод 10 клапана 9, в результате открытия которого

уровень воды в емкости 4 снижается, зеркало испарения уменьшается и влажность в камере также уменьшается. При необходимости по этому же сигналу может быть включен, например, вытяжной вентилятор из камеры (не показан).

Таким образом, поддержание требуемой влажности в камере осуществляют путем изменения зеркала испарения воды в камере 4, выполненной с переменным поперечным сечением. Поддержание заданной температуры производится регулятором 16 температуры, который воздействует на пусковой аппарат 13 (клапан с приводом или магнитный пускатель), включающий или отключающий нагреватели 3.

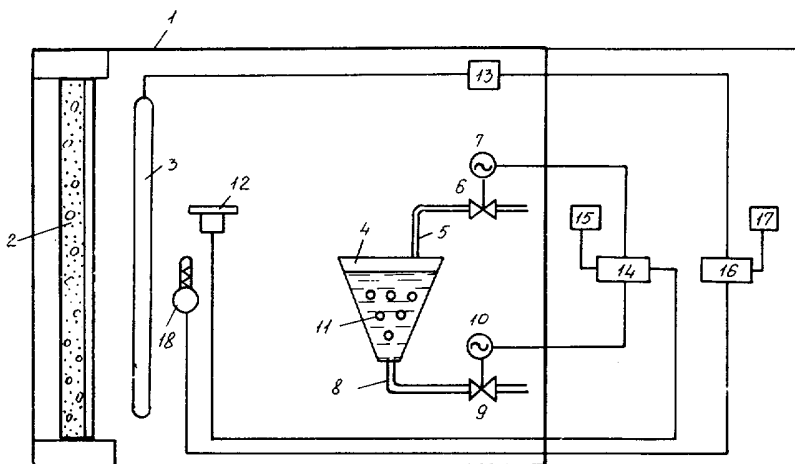
Формула изобретения

Устройство для исследования строительных материалов, включающее камеру с нагревателями, емкость для увлажнения воздуха и датчик влажности, отличающееся тем, что, с целью повышения точности поддержания заданной влажности в процессе исследования, емкость для увлажнения воздуха выполнена с переменным сечением по высоте и снабжена двумя клапанами с дистанционно управляемыми приводами и регулятором уровня, ко входу которого подключен датчик влажности, а к выходу — приводы клапанов.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 245436, кл. G 01 N 33/38, 1968.
2. Авторское свидетельство СССР № 392408, кл. G 01 N 33/38, 1972.



Редактор И. Михеева
Заказ 11476/71

Составитель Ю. Лямин
Техред А. Бойкас
Тираж 910

Корректор О. Билак
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4