



АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

О П И С А Н И Е

способа измерения испарения воды с поверхности почвы.

К авторскому свидетельству В. П. Попова, заявленному 8 мая 1929 года (заяв. свид. № 46733).

О выдаче авторского свидетельства опубликовано 30 ноября 1934 года.

С целью приближения испарения влаги с поверхности исследуемого монолита почвы к естественным условиям, по предлагаемому способу монолит почвы помещают в испаритель (ящик с ситообразным дном), который на эвалориметрического положения ставят на некоторый период в лизиметрическое положение, измеряя при этом разность показаний при ввешивании.

Способ поясняется чертежом, на котором фиг. 1 представляет наружный вид испарителя в эвалориметрическом положении, фиг. 2 — то же, в положении лизиметрическом, и фиг. 3 — струг для вырезки монолитов почвы.

Испаритель представляет собою два плотно входящих друг в друга цилиндра из оцинкованного железа, из которых внутренний *a* заряжается монолитом почвы, т. е. куском почвы с ненарушенным строением, и является испарителем в собственном смысле слова (или лизиметром), наружный же цилиндр *b* зарывается в почву и служит футляром для испарителя. Футляр своим краем выступает на 5 мм над поверхностью почвы и тем предохраняет внутреннюю поверхность от загрязнения. К внешней поверхности футляра, на расстоянии 8 см от верхнего края и на равных расстояниях

друг от друга, под прямым углом к футляру, приделаны три лапки *k*, при помощи которых футляр укрепляется в почве.

Внутренний цилиндр имеет выступ над поверхностью почвы высотой в 15 мм. К верхнему краю выступа прикреплен щиток *e*, закрывающий щель между цилиндрами. Над выступом имеются уши *r* с отверстиями, куда вставляются крючки ручек *p* при выемке приборов для ввешивания. При установке испарителя в футляры, закрытые в землю, поверхность монолита находится на одном уровне с поверхностью окружающей почвы. Оба цилиндра укреплены сверху железными кольцами *c* и *d*.

Струг для вырезки монолитов почвы имеет следующее устройство (фиг. 3). Нижнюю часть струга составляет круглый железный нож *f*, к верхнему краю которого приделывается при помощи заклепок цилиндрической формы каркас, состоящий из двух параллельно расположенных железных колец *g* и *h*. Нож и нижнее кольцо *g* соединены между собою неподвижно при помощи четырех железных полос *l*, верхнее кольцо *h* — отъемное. Пластинки *m*, идущие к кольцу *h* от кольца *g*, сочленены с последним шарнирно. Расстояния между коль-

цами и ножом — по 8 см. Сбоку к каркасу приделывается отвес, дающий стругу вертикальное направление. К верхней части ножа прикрепляется заклепками круглая железная ручка *л*, при помощи которой струг вдавливается в землю.

Внутри каркаса помещается цилиндр *о* в 25 см высоты, сделанный из листового латуны толщиной 0,5 мм. Цилиндр своей нижней частью входит на 1 см в верхнюю часть ножа, где для этой цели имеется выемка в 1 мм толщиной. Откидные пластинки *п* струга прижимаются к цилиндру *о*, при этом имеющиеся на конце пластинок штифты входят в соответствующие отверстия цилиндра, после чего сверху надевается отъемное кольцо *к*, которое придавливает пластинки к цилиндру, и цилиндр, таким образом, прочно укрепляется в струге.

Вырезывание монолита, т. е. почвенного цилиндра с ненарушенным строением, ведется следующим образом. Перед вырезыванием на выровненной площадке лопатой грубо окапывается монолит несколько большего диаметра, затем накладывается сверху струг вместе с латунным цилиндром. Нажиманием на ручку струга последний сравнительно легко продвигается в глубину, при этом строго вертикальное углубление струга необходимо непрерывно корректировать по отвесу. После наполнения всего цилиндра землей сверху надевается латунная крышка, и монолит снизу подрезается при помощи мягкой проволоки или ножовки. Затем цилиндр вместе с монолитом поворачивается, устанавливается на крышку и освобождается из струга, причем нижняя поверхность монолита счищается ножом вровень с краем цилиндра. Заряженный таким образом цилиндр закрывается второй крышкой и уносится в закрытое помещение, где производится зарядка монолитом испарителя.

При измерении испарения воды с поверхности почвы по предлагаемому способу применяют две пары испарителей. Внутренние цилиндры обеих пар по своему устройству совершенно тождественны. Высота их, считая от нижней части отверстия ливневода до дна, равна 25 см. Дно представляет собою сито *з* из латунной проволоки, диаметром

в 0,15 мм, с ячейками в 1 мм². Один из наружных цилиндров также имеет ситообразное дно. При установке в него внутреннего цилиндра сито плотно прилегают друг к другу.

Второй наружный цилиндр *б* высотой на 5 см больше первого, имеет глухое дно из оцинкованного железа, на которое устанавливается водосборный сосуд *г* с воронкообразным верхом, а затем внутренний цилиндр *а*.

После зарядки внутренних цилиндров монолитами почвы все сита натравятся землей, ваятой в почве на глубине 25 см.

Для установки наружных цилиндров *б* и *б*¹, т. е. футляров, лопатой или буром готовят скважины несколько большего диаметра, чем наружные цилиндры. Дно скважины наружного цилиндра *б* с ситом *з* должно быть тщательно выровнено и разрыхлено для того, чтобы сито плотно легло на дно скважины. Щель между скважиной и внешней поверхностью цилиндров засыпается разрыхленной землей, которая затем утрамбовывается.

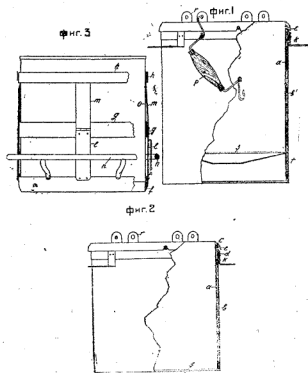
Наблюдения над испарением с поверхности почвы заключаются в ежедневном взвешивании внутренних цилиндров *а*. После взвешивания каждый раз меняют места внутренних цилиндров, поэтому испарителем в собственном смысле слова бывают попеременно то один, то другой цилиндр, в данный же момент цилиндр, установленный в наружном цилиндре с глухим дном (эвалориметрическое положение). В то же время другой внутренний цилиндр, являясь лизиметром, благодаря капиллярному замыканию монолита с глубже лежащими слоями почвы, в отношении запаса влаги выравнивается с окружающей средой (лизиметрическое положение). Разность в показаниях испарителя в положении эвалориметрическом и лизиметрическом определяет величину просачивания воды из монолита в глубже лежащие слои почвы или, наоборот, притока из глубже лежащих слоев в монолит.

Предмет изобретения.

Способ измерения испарения воды с поверхности почвы, отличающийся тем, что, с целью приближения испа-

рения влаги с поверхности исследуемого монолита к естественным условиям, ящик с ситообразным дном, заряженный моно-

литом почвы, из [эвапориметрического положения на некоторый период времени ставят в положение лизиметрическое.



Эксперт А. В. Уткин

Редактор П. А. Петра

Тип. „Промполиграф“. Тамбовская 12. Зак. № 1444