



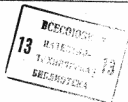
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1126661 A

3 (50) E. 02 B 11/00

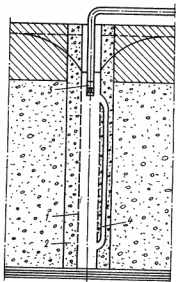
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3628941/30-15
(22) 29.07.83
(46) 30.11.84. Бюл. № 44
(72) Х. И. Якубов и А. А. Кадыров
(71) Среднеазиатский ордена Трудового
Красного Знамени научно-исследовательский институт ирригации им. В. Д. Журина
(53) 631.347.2(088.8)
(56) 1. Принципы проектирования и расчет
вертикального дренажа орошаемых земель.
Методические указания, ММ и ВХ СССР,
САНИИРИ, г. Ташкент, 1965, с. 97.
2. Решеткина Н. М., Якубов Х. И. Вер-
тикальный дренаж. М., «Колос», 1978,
с. 199—214.

(54) (57) СКВАЖИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО
ДРЕНАЖА, включающая фильтровой кар-
кас, обсыпку фильтра и насосно-силовое
оборудование, отличающаяся тем, что, с
целью упрощения ее конструкции и сокра-
щения затрат на строительство, в обсыпке
фильтра параллельно фильтровому каркасу
установлен водовод, соединяющий верхнюю
и нижнюю части фильтрового каркаса.



(19) SU (11) 1126661 A

Изобретение относится к мелиорации и может быть использовано для водоснабжения и вертикального дренажа на орошаемых землях.

Известна скважина вертикального дренажа, включающая фильтровый каркас с обсыпкой и насосно-силовое оборудование [1].

Недостатком известной конструкции скважин является неравномерность загрузки фильтра, что приводит к заилению скважины.

Известна также скважина вертикального дренажа, включающая фильтровый каркас, обсыпку фильтра и насосно-силовое оборудование [2].

Недостатком этой скважины являются гидравлические потери напора за счет гидравлических сопротивлений, которые создают неравномерность загрузки фильтра по высоте, вследствие чего происходит пескование, приводящее к заилению и снижению дебита скважины и к преждевременному износу насосов.

Цель изобретения — упрощение конструкции и сокращение затрат на строительство.

Указанная цель достигается тем, что в скважине вертикального дренажа в обсыпке фильтра параллельно фильтровому каркасу установлен водовод, соединяющий верхнюю и нижнюю части фильтрового каркаса.

В результате этого происходит перетекание воды из низа фильтра в его верхнюю часть и тем самым значительно уравнивается давление, снижающее неравномерность загрузки фильтрового каркаса по высоте и величину пескования.

На чертеже схематично изображена скважина вертикального дренажа.

Скважина вертикального дренажа содержит фильтровый каркас 1 с обсыпкой 2, насосно-силовое оборудование 3 и водовод 4, соединяющий верхний и нижний концы фильтрового каркаса 1.

Скважина вертикального дренажа работает следующим образом.

При включении насосно-силового оборудования 3 вода поступает в фильтровый каркас 1 через перфорации и движется к оборудованию 3. Вода при движении внутри фильтрового каркаса 1 испытывает гидравлические сопротивления за счет трения в фильтровом каркасе 1. Часть воды, поступающая в нижнюю часть фильтрового каркаса 1, движется по водоводу 4, так как при движении в нем она испытывает меньшие сопротивления, чем в фильтровом каркасе 1.

Элементарные струйки, поступающие через перфорационные отверстия в фильтровый каркас 1, испытывают сопротивления на входе, на удар с потоком, движущимся к оборудованию 3, и на преодоление пути от места входа в отверстие до оборудования 3. Когда часть воды поступает к оборудованию 3 из низа фильтрового каркаса 1 по водоводу 4, скорость движения потока в фильтровом каркасе 1 уменьшается и элементарная струйка испытывает меньшие сопротивления на входе, на удар и на преодоление пути до оборудования 3.

Чем больше дебит скважины, тем больше гидравлические потери внутри фильтрового каркаса 1 и тем эффективнее переток воды из низа фильтрового каркаса в его верх по водоводу.

Оптимальная величина диаметра водовода примерно равняется $1/4—1/3$ от диаметра фильтрового каркаса.

Редактор Н. Кнштулинец
Заяв 8651/23

Составитель И. Кульвановская
Техред И. Верес
Тираж 643

Корректор И. Муска
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