



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(19) SU (11) 1625947 A1

(51)5 E 02 B 11/00

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4654676/15

(22) 24.02.89

(46) 07.02.91. Бюл. № 5

(71) Научно-производственное объединение
Среднеазиатский научно-исследователь-
ский институт по ирригации

(72) В.А. Духовный, П.Д. Умаров и Р.Г. Лю-
бар

(53) 626.86(088.8)

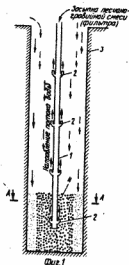
(56) Пятикоп Ю.В., Бандырский И.Н. и др.
Справочник по оборудованию буровых
скважин обсыпными фильтрами. - М.: Ко-
лос, 1983, с. 6.

Альбом конструкций комбинированно-
го дренажа. Ташкент, 1981, с. 14.

2

(54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕСКАР-
КАСНЫХ СКВАЖИН КОМБИНИРОВАННО-
ГО ДРЕНАЖА

(57) Изобретение относится к области мели-
орации. Цель изобретения - повышение ка-
чества строительства путем улучшения
водопримной способности скважины. Спо-
соб осуществляется следующим образом. В
скважину 3 засыпается песчано-гравийная
смесь 4. При осаждении смеси 4 над торцо-
вым водовыпускным отверстием 2 начина-
ются подъем и вращение буровой трубы 1
вокруг оси со скоростью, равной скорости
заполнения скважины 3 смесью 4. Одновре-
менно засыпкой скважины 3 смесью 4 осу-



(19) SU (11) 1625947 A1

щественно подачу воды через водовыпускные отверстия 2, расположенные по длине бурильной трубы 1, создается вертикальный восходящий поток по всей длине скважины 3. В процессе осаднения песчано-гравийной смеси 4 под действием горизонтальной

составляющей потока мелкие и средние ее частицы относятся от центра скважины 3 к периферии, при этом наиболее тяжелые откладываются ближе к центру, более легкие — у стенок скважины. 2 ил.

Изобретение относится к мелиорации земель, а более конкретно к строительству вертикальных самоизливающихся скважин комбинированного дренажа.

Цель изобретения — повышение качества строительства путем улучшения водоприемной способности скважины.

На фиг. 1 показана скважина при исходном положении бурильных труб с водовыпускными отверстиями, разрез; на фиг. 2 — дренажная скважина, построенная по предлагаемому способу, поперечное сечение. Бурильные трубы 1 с водовыпускными отверстиями 2 в торце или по всей длине труб помещаются в скважину 3. Песчано-гравийная смесь 4 загружается через устье скважины и осажается на дно в потоке воды, закачиваемой через бурильные трубы. Сформированный фильтр скважины после подъема и извлечения бурильных труб по крупности представляет собой зону крупных частиц 5 в центре скважины 3, средних 6 и мелких частиц 7 у ее стенок.

Способ осуществляют следующим образом.

Через установленные в скважине бурильные трубы 1 подается буровым насосом вода, которая, проходя через водовыпускные отверстия 2, получает вертикальное направление. Скорость потока имеет при этом максимальное значение в центре скважины и постепенно снижается к ее стенкам. В скважину 3 засыпается песчано-гравийная смесь 4, распределение частиц по крупности в которой постоянно по всей площади поперечного сечения. При осаднении смеси 4 над торцовым водовыпускным отверстием 2 начинается подъем буровой трубы 1 со скоростью, равной скорости заполнения скважины 3 песчано-гравийной смесью 4. Из песчано-гравийного слоя током воды выносятся мелкие и средние частицы. Количество и вес которых пропорциональны скорости потока в данном сечении скважины. Подача воды через несколько водовыпускных отверстий 2, расположенных по длине бурильной трубы 1, создает верти-

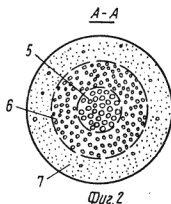
кальный восходящий поток по всей длине скважины. Одновременно с подачей воды и накоплением толщ смеси 4 начинается подъем трубы 1. Процесс формирования структуры "обратного фильтра" происходит за счет выноса мелких частиц смеси водным потоком как в накопленной осадочной толще, так и на траектории падения частиц смеси. Вращение бурильных труб 1 с заданной скоростью и одновременной подачей воды отклоняет водный поток от вертикальной оси к стенкам скважины 3 по спирали. В процессе осаднения песчано-гравийной смеси под действием горизонтальной составляющей потока мелкие и средние ее частицы относятся от центра скважины 3 к периферии, при этом наиболее тяжелые откладываются ближе к центру, более легкие — у стенок скважины. В этом случае в поперечном сечении скважины также происходит укладка частиц в "обратный фильтр".

Процесс формирования необходимой структуры фильтра заканчивается после извлечения бурильных труб из скважины.

Созданная таким образом бескаркасная скважина обладает повышенной водозахватной способностью и обеспечивает устойчивую и безотказную работу системы комбинированного дренажа.

Формула изобретения

Способ строительства бескаркасных скважин комбинированного дренажа, включающий бурение скважины, подачу воды на промывку через колонну полых бурильных труб и засыпку скважины песчано-гравийной смесью, отличающийся тем, что, с целью повышения качества строительства путем улучшения водоприемной способности скважины, засыпку скважины песчано-гравийной смесью производят одновременно с подъемом бурильных труб, вращением их вокруг оси и со скоростью, равной скорости заполнения скважины смесью, а подачу воды на промывку осуществляют встречным потоком через выполненные по длине бурильных труб отверстия.



Редактор Л. Зайцева

Составитель О. Крылова
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Король

Заказ 264

Тираж 378

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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