

## **СКВАЖИНА С ЗАМЕНЯЕМЫМ ФИЛЬТРОМ – КАРТРИДЖЕМ**

Магарян М.П., аспирант  
Научный руководитель – Ивашечкин В.В., д-р техн. наук,  
профессор

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Беларусь

Основными причинами выхода из строя водозаборных скважин является зарастание фильтров отложениями, выпавшими из воды. Основными способами удаления отложений являются реагентная и импульсная обработки, однако оба метода на каком-то этапе эксплуатации скважины после многократного применения теряют эффективность и скважину перебуривают.

Кольматационные процессы, проявляющиеся в прифильтровой зоне типовой водозаборной скважины имеют четко прослеживаемую зональность [1]. Общая толщина кольматанта достигает 1 – 2,5 см. Кольматант слоист, выделяют три слоя. Наиболее опасный – первый слой на контакте с фильтром, который имеет толщину 0,3-1,3 см, максимальную плотность и наихудшие фильтрационные свойства. Он первым образуется на водоприемной поверхности фильтра, что обусловлено увеличением скоростей фильтрационного потока вблизи фильтра и лучшими условиями аэрации воды.

Для увеличения долговечности водозаборов предлагается использовать конструкцию скважины на сплошной колонне с составным фильтром, рабочая часть которого выполнена в виде наружного трубчатого фильтр-каркаса с повышенной скважностью, в который помещается сменный фильтр-картридж. Использование картриджа позволит аккумулировать выпадающие из воды отложения на его поверхности и не давать им распространяться в наружный фильтр-каркас и обсыпку. Фильтр-картридж легко извлекается из ствола скважины, так как горное давление на него не передается, промывается и устанавливается заново.

## Литература

1. Гаврилко В.М., Алексеев В.С. Фильтр буровых скважин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1985. – 334 с.

УДК 330.34 + 338.266 + 339.972

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ КАТЕГОРИИ «ИСТИННЫЕ НОРМЫ ИНВЕСТИЦИЙ»<sup>3</sup>**

Мазуренко О.М., аспирант кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Беларусь

Актуальность исследования категории «истинные нормы инвестиций» обусловлена необходимостью рассмотрения проблем сохранения природного капитала Республики Беларусь с макроэкономических позиций, что позволит определить основные причины экологической деградации, а также выявить экономические направления, влияющие на экологическую ситуацию в регионах. При этом только экологические меры, направленные на сохранение окружающей среды, не дадут эффекта без экологосбалансированной макроэкономической политики.

Включение рекомендованного ООН показателя оценки устойчивого развития, истинных инвестиций, в состав макроэкономических показателей обусловит существенную корректировку сложившихся представлений об уровне социально-экономического развития страны и ее возможностей в обеспечении устойчивого благосостояния своих граждан, эффективности природопользования и устойчивости долгосрочного развития регионов. Названный показатель должен позволить рассчитать, насколько та или иная хозяйственная система

---

<sup>3</sup> Работа подготовлена в рамках выполнения Договора с БРФФИ №Г16М-088 от 20 мая 2016 г. «Совершенствование хозяйственного механизма на основе роста истинных норм инвестиций»