

Николай Бычек

---

*Очистка  
технологических  
скважин  
эрлифтом*

---

Николай Бычек

**Очистка технологических  
скважин эрлифтом**

«Издательские решения»

**Бычек Н. Д.**

Очистка технологических скважин эрлифтом / Н. Д. Бычек —  
«Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-837620-7

Расчет эрлифтной установки для очистки технологических скважин малого диаметра и интенсификации их дебита. Спецификация оборудования.

ISBN 978-5-44-837620-7

© Бычек Н. Д.  
© Издательские решения

## Содержание

Разработка эрлифтного насоса для	6
Техническое задание	6
Рабочий процесс эрлифта в условиях переменных притоков жидкости (гидросмеси)	8
Теория процесса	9
Конец ознакомительного фрагмента.	10

**Очистка технологических  
скважин эрлифтом**  
**Николай Дмитриевич Бычек**

© Николай Дмитриевич Бычек, 2017

ISBN 978-5-4483-7620-7

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# **Разработка эрлифтного насоса для очистки скважин малого диаметра от заиления и восстановления водопритока. Спецификация оборудования**

## **Техническое задание**

Прочистки требуют скважины, внутренние диаметры которых составляют: 67 мм. Следует учесть при расчетах, что диаметры скважин в местах стыка труб могут быть меньше указанных не более чем на 5 мм.

### **Данные по скважине**

Внутренний диаметр скважины – 67 мм;

Длина скважины – 25,624 м;

Высота заиления – 5,514 м;

Статический уровень (от устья трубы до уровня воды) – 18,5 м;

Скорость восстановления уровня воды, м/час – 0 м.

Забор проб со дна заиления скважин показал содержание следующего:

– ил;

– песок и твердые частицы, фракцией до 3 мм;

При прочистке скважины на начальном этапе, грунтовая вода в скважину, возможно, не будет попадать, динамический уровень будет близок или равен нулю.

Характер заиления: плотный

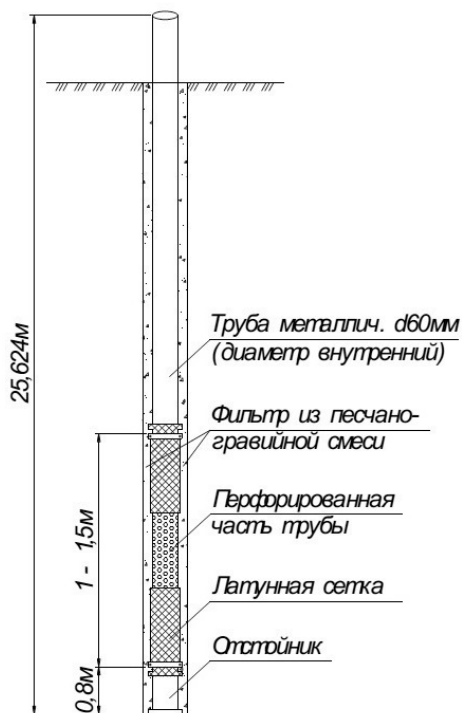


Рис. 1. Конструкция скважины

Магистральную часть эрлифтной установки рассчитать из резиновых рукавов или металлопластика (пропилена), для удобства монтажа и оперативной разборки.

## **Рабочий процесс эрлифта в условиях переменных притоков жидкости (гидросмеси)**

По данным Заказчика данной разработки насосного оборудования очистки скважины малого диаметра от заиления и его расчета в скважину практически не наблюдается приток воды из водоносного горизонта. Использование воды водоносного горизонта в качестве носителя для эрлифтного подъема взвешенного ила и песка невозможно.

Для успешного выполнения поставленной задачи очистки скважины от заиления требуется искусственное пополнение воды, как носителя взвешенного ила для эрлифта.

За основу такого расчета принята методика Кононенко А. П., докт. техн. наук, проф., Карпушина М. Ю., магистранта Донецкого национального технического университета.

Для процесса очистки скважины малого диаметра от заиления предлагается эрлифтная установка и разработана модель рабочего процесса эрлифта с подводом дополнительного притока жидкости (гидросмеси) в промежуточное сечение подъемной трубы.

## Теория процесса

Востребованность эрлифтов в системах водоотлива и гидроподъема, а также прокачки (осветления) воды обусловлена рядом их известных преимуществ в сравнении с насосным оборудованием, из которых наиболее часто выделяют простоту конструкции и надежность в эксплуатации. Основным недостатком газожидкостного подъемника является его относительно низкая энергетическая эффективность. Особенно ощутимо проявляется высокое энергопотребление эрлифта в условиях отсутствия или переменных притоков жидкости (гидросмеси), что обусловлено, в основном, значительными потерями давления в подающей трубе при увеличении подачи газожидкостного подъемника в сравнении с номинальной.

Однако, малый диаметр скважины заказчика, подлежащей очистке от ила, не позволяет использовать другое насосное оборудование, кроме как эрлифт. Использование эрлифта в данном случае – неизбежно.

Обоснование целесообразного устройства газожидкостного подъемника и энергетически рациональных режимов его эксплуатации требует разработки математической модели рабочего процесса эрлифта с учетом изменяющихся количеств жидкости (гидросмеси), подлежащей транспортированию.

Поэтому моделирование рабочего процесса газожидкостного подъемника ила в условиях переменных притоков жидкости (гидросмеси) является актуальной научной задачей, имеющей практическое приложение.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.