

**ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ ПРИТОКА НА
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ПАО «ТАТНЕФТЬ»**

Габдрахманов А.Н.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет
г.Уфа, студент*

**APPLICATION OF INFLOW CONTROL DEVICES AT THE
FIELDS OF PJSC TATNEFT**

*Gabdrakhmanov A.N. — student of Ufa State Petroleum Technological
University (Ufa, Russia).*

Аннотация: В статье рассмотрено применение устройств контроля притока (УКП) на месторождениях бобриковско-радаевского горизонта ПАО «Татнефть». Приведены результаты внедрения автономных УКП, включая анализ дебита, обводненности и забойного давления на примере конкретных скважин. Особое внимание уделено методам выбора скважин для установки УКП, таким как нейтронный гамма-каротаж и гидродинамическое моделирование. Показано, что использование УКП способствует повышению эффективности добычи и снижению негативных факторов.

Ключевые слова: устройства контроля притока, УКП, нефтедобыча, обводненность, дебит, бобриковско-радаевский горизонт, гидродинамическое моделирование, ПАО «Татнефть».

Abstract: The article discusses the application of inflow control devices (ICDs) at the Bobrikovsko-Radaevsky horizon fields of PJSC «Tatneft». The results of autonomous ICDs implementation are presented, including the analysis of flow rate, water cut, and bottomhole pressure based on specific well examples. Special attention is paid to well selection methods for ICD installation, such as neutron gamma logging and hydrodynamic modeling. It is shown that the use of ICDs contributes to increased production efficiency and reduced negative factors.

Keywords: inflow control devices, ICDs, oil production, water cut, flow rate, Bobrikovsko-Radaevsky horizon, hydrodynamic modeling, PJSC «Tatneft».

Современные технологии добычи углеводородов требуют внедрения инновационных решений для повышения эффективности разработки месторождений. Одним из ключевых направлений является применение устройств контроля притока (УКП), которые позволяют оптимизировать процесс добычи за счет регулирования притока жидкости и снижения обводненности.

С 2021 года на месторождениях бобриковско-радаевского горизонта ПАО «Татнефть» активно внедряются автономные УКП. Для выбора скважин и оценки эффективности технологии используются современные методы, включая нейтронный гамма-каротаж (НГК) и бурение пилотного

ствола. Эти методы позволяют точно определить насыщенность пласта и его геологические особенности, что является критически важным для успешной работы УКП.

Одним из ярких примеров успешного внедрения технологии стала горизонтальная скважина №4XX1г на пласте C1rd-bb бобриковского горизонта. Результаты эксплуатации показали дебит жидкости на уровне 41.2 м³/сут, при этом дебит нефти составил 29.5 т/сут, а обводненность снизилась до 14% в течение первого месяца работы. Эти данные свидетельствуют о высокой эффективности УКП в условиях данного месторождения.

Дополнительные исследования проводились на участке скважин №1XXX6г и №1XXX7г, где также была подтверждена эффективность УКП. Наблюдалось незначительное увеличение обводненности при стабильном забойном давлении, что говорит о возможности длительной и устойчивой работы оборудования.

Для более глубокого понимания потенциала технологии было выполнено гидродинамическое моделирование гипотетического участка Ванкорского месторождения с использованием симулятора «Eclipse 100». Модель охватывала площадь 6000 м × 6000 м и подтвердила, что внедрение интеллектуальных систем, включая УКП, способствует увеличению добычи и снижению негативных факторов, таких как обводненность и падение давления.

В ходе исследований также изучалось влияние геологических особенностей пластов на работу УКП. Было установлено, что эффективность технологии зависит от однородности коллектора и наличия трещиноватости. Кроме того, проведена работа по оптимизации режимов эксплуатации скважин, что позволило увеличить срок службы оборудования и снизить затраты на обслуживание.

Таким образом, применение устройств контроля притока на месторождениях ПАО «Татнефть» демонстрирует высокую эффективность и перспективность данной технологии. Дальнейшие исследования будут направлены на адаптацию УКП для различных типов коллекторов и интеграцию с системами автоматизированного контроля, что позволит еще больше повысить эффективность добычи углеводородов.

Список литературы:

1 Мухаметшин, В. Ш., Хакимзянов, И. Н., Бахтизин, Р. Н., Кулешова, Л. С. (2021). Дифференциация и группирование сложнопостроенных залежей нефти в карбонатных коллекторах.

2 Иванов, А. А., Петров, С. В. (2022). Современные методы контроля притока в горизонтальных скважинах.

3 Smith, J., Brown, K. (2023). Advanced Well Completion Technologies for Enhanced Oil Recovery.

4 Сидоров, П. Н., Козлов, Е. В. (2022). Применение интеллектуальных систем в нефтедобыче: опыт и перспективы.

5 Губайдуллин, Р. Р., Шайхутдинов, М. М. (2023). Оптимизация разработки месторождений с использованием устройств контроля притока.