



САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ  
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный  
технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

ул. Молодогвардейская, 244,  
гл. корпус, г. Самара, 443100  
Тел.: (846) 278-43-11, факс (846) 278-44-00  
E-mail: [rector@samgtu.ru](mailto:rector@samgtu.ru)  
ОКПО 02068396, ОГРН 1026301167683,  
ИНН 6315800040, КПП 631601001

- --№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-  
Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВО «Самарский  
государственный технический  
университет», профессор, д.т.н.,  
М.В. Ненашев



26 » апреля 2024 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет» на диссертационную работу Валямова Карима Рамилевича «Повышение эффективности бурения скважин путем разработки шарошечного долота с пирамидальным стальным вооружением внутренних рядов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2.- «Технология бурения и освоения скважин» (технические науки)

Диссертационная работа Валямова Карима Рамилевича на тему «Повышение эффективности бурения скважин путем разработки шарошечного долота с пирамидальным стальным вооружением внутренних рядов» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет».

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка использованных источников из 106 наименований и 7 приложений. Работа изложена на 145 страницах машинописного текста, включает 57 рисунков и 22 таблицы.

Результаты выполненных исследований опубликованы в 17 публикациях, в том числе в 2 патентах РФ и 4 статьях в изданиях из перечня ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

В результате ознакомления с диссертационной работой, научными трудами соискателя и авторефератом, установлено:

### **1. Актуальность темы выполненной работы**

Диссертационная работа Валямова Карима Рамилевича посвящена рассмотрению новых научно обоснованных технико-технологических решений, которые способствуют увеличению механической скорости проходки шарошечных долот при бурении разреза, осложненного валунно-галечными отложениями Восточно-Сибирской нефтегазонасной провинции, имеющие существенное значение для развития нефтегазодобывающей отрасли Российской Федерации.

### **2. Значимость для науки результатов диссертационных исследований автора.**

Научная новизна и значимость для науки заключаются следующем:

1. Аналитически установлено, что преждевременный отказ шарошечных долот со стальным вооружением при бурении мягких горных пород, осложненных валунно-галечными отложениями, возникает при ударных нагрузках из-за опережающего износа зубьев внутренних рядов со сниженным относительным запасом вооружения до 34 % по сравнению с периферийными зубьями.

2. Экспериментально показано, что повышение стойкости внутренних рядов обеспечивается зубьями в виде усеченной восьмигранной пирамиды, с площадкой притупления от 3 до 14 мм, образующей в сечении восьмиугольник, прямые стороны которого равны и параллельны, а угол заострения равен  $48^\circ$  в совокупности с изготовлением из долотной стали 19ХГНЗМА. Указанные зубья обеспечивают наименьшие суммарные

напряжения, снижают относительную массовую потерю металла при ударных нагрузках более чем в 2 раза и увеличивают относительный запас вооружения до 2-х раз без снижения средней эффективности разрушения горной породы.

### **3. Значимость для производства результатов диссертационных исследований автора.**

Автором внедрены новые положения в методику по применению шарошечных долот при осложнении разреза валунно-галечными отложениями. Решения применяются в производственно-технологических процессах ООО НПП «БУРИНТЕХ». Создано электронное учебно-методическое издание «Шарошечные долота. Основные узлы. Принцип работы. Область применения», внедренное в учебный процесс по дисциплине «Разрушение горных пород» по профилям 21.03.01 и 21.05.06.

Благодаря проведенным исследованиям, достигнуто увеличение механической скорости проходки при бурении интервала под кондуктор, осложненного валунно-галечными отложениями в массиве мягких горных пород.

Обосновано применение шарошечного долота БИТ 295,3 Z2RSJ U700 как по результатам опытно - промысловых испытаний, так и по результатам внедрения в серийное производство указанной модификации шарошечного долота.

### **4. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Результаты работы и выводы диссертационной работы рекомендуется для практического использования в научно-исследовательских организациях, нефтесервисных компаниях, занимающихся бурением и строительством нефтяных и газовых скважин.

Результаты полученных исследований, учитывающие разработку могут

найти применение в процессах изготовления породоразрушающего инструмента.

Разработанные методика и учебное пособие могут быть полезны для учащихся ВУЗов профилям 21.03.01 и 21.05.06.

#### **5. Основные замечания по диссертационной работе**

1. В представленной схеме экспериментального стенда не совсем понятно, каким образом создается ударная циклическая нагрузка и ее фиксация

2. Рационально ли серийно производить предложенное долото в связи с его ограниченным использованием только в мягких горных породах, осложненных валунно-галечными отложениями?

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне, носят рекомендательный характер.

#### **6. Соответствие содержания диссертации указанной специальности**

В диссертационной работе Валямова Карима Рамилевича решается задача улучшения показателей работы шарошечных долот при бурении мягких и мягко-средних горных пород, осложненных валунно-галечными отложениями, что соответствует паспорту специальности 2.8.2.-Технология бурения и освоения скважин (технические науки).

Основные материалы диссертационной работы изложены в опубликованных научных трудах достаточно полно, разделы диссертации грамотно и логично взаимосвязаны.

#### **7. Соответствие содержания автореферата диссертации**

В автореферате представлены цель и задачи исследования, научная новизна, основные этапы работы и заключение. Автореферат отражает основное содержание диссертационного исследования.

## 8. Заключение о соответствии работы требованиям ВАК

Диссертационная работа Валямова Карима Рамилевича «Повышение эффективности бурения скважин путем разработки шарошечного долота с пирамидальным стальным вооружением внутренних рядов» содержит решения научно-технической задачи увеличения механической скорости проходки при бурении верхних мягких интервалов, осложненных валунно-галечными отложениями путем разработки и применения шарошечного долота с пирамидальным стальным вооружением, что имеет практическое значение для развития нефтегазовой отрасли и представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, выполненную в соответствии с научно-техническими нормами. Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ №842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, представленных на соискание кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. - Технология бурения и освоения скважин (технические науки). Доклад, работа соискателя и отзыв ведущей организации были обсуждены на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин» ФГБОУ ВО «СамГТУ» (Протокол заседания кафедры № 9 от 25 апреля 2024 г). На заседании кафедры присутствовал профессор, д.т.н Богомоллов Р.М. и принял участие в осуждении.

Присутствовали на заседании 26 человек.

В голосовании приняло участие 26 человек. Проголосовали: за 26, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Заведующий кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный

технический университет»,

кандидат технических наук, доцент  
(И. спец. 25.00.15)

Живаева Вера Викторовна

Секретарь заседания

Камаев Данила Романович

Подпись Живаевой В.В. и Камаева Д.Р. *доверяю*

Ученый секретарь ФГБОУ ВО СамГТУ  
Д.т.н.  
Александровна



Малиновская Юлия

*Сведения о ведущей организации:*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», СамГТУ

Почтовый адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244,  
главный корпус

Официальный сайт: <https://samgtu.ru>, e-mail: [rektor@samgtu.ru](mailto:rektor@samgtu.ru)

Контактный телефон: 8 (846) 278-43-11