



**СибАК**  
www.sibac.info

ISSN 2542-0011

**LXXV СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**№16(75)**



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ:  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ**

г. НОВОСИБИРСК, 2019



# НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Электронный сборник статей по материалам LXXV студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 16 (75)  
Август 2019 г.

Издается с декабря 2011 года

Новосибирск  
2019

УДК 08  
ББК 94  
Н34

Председатель редколлегии:

*Дмитриева Наталья Витальевна* – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

*Андреева Любовь Александровна* – канд. юрид. наук;

*Ахмеднабиев Расул Магомедович* – канд. техн. наук;

*Ахметов Сайранбек Махсutowич* – д-р техн. наук;

*Волков Владимир Петрович* – канд. мед. наук;

*Гужавина Татьяна Анатольевна* – канд. филос. наук;

*Елисеев Дмитрий Викторович* – канд. техн. наук;

*Карпенко Виталий Евгеньевич* – канд. филос. наук;

*Ковнер Владимир Леонидович* – канд. экон. наук;

*Корвет Надежда Григорьевна* – канд. геол.-минерал. наук;

*Купченко Константин Владимирович* – канд. ист. наук;

*Ле-ван Татьяна Николаевна* – канд. пед. наук;

*Павловец Татьяна Владимировна* – канд. филол. наук;

*Рысмамбетова Галия Мухашевна* – канд. биол. наук;

*Сальникова Кристина Владимировна* – канд. экон. наук;

*Соловенко Игорь Сергеевич* – д-р. ист. наук;

*Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы* – канд. хим. наук;

*Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы* – PhD по специальности «Физика»;

*Харченко Виктория Евгеньевна* – канд. биол. наук;

*Якушева Светлана Дмитриевна* – канд. пед. наук.

**Н34 «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования»:**  
Электронный сборник статей по материалам LXXV студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2019. – № 16(75) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://sibac.info/archive/meghdis/16%2875%29.pdf>

Электронный сборник статей по материалам LXXV студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования» отражает результаты научных исследований, проведенных студентами учреждений высшего и среднего профессионального образования.

Данное издание будет полезно студентам, магистрам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 94

ISSN 2542-0011

© ООО «СибАК», 2019 г.

<b>Оглавление</b>	
<b>Секция «Геология»</b>	<b>6</b>
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЗАБОЙНЫХ СКВАЖИН В ОАО «УДМУРТНЕФТЬ»	6
Максимов Дмитрий Олегович Борхович Сергей Юрьевич	
<b>Секция «Информационные технологии»</b>	<b>12</b>
ОБЛАЧНЫЕ ОЗЁРА ДАННЫХ	12
Каримов Эмиль Ринатович	
ТОНКОСТИ ПРОФЕССИИ CISO	15
Каримов Эмиль Ринатович	
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С «БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ»	18
Юрлов Михаил Викторович	
«ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ»: ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	22
Юрлов Михаил Викторович	
<b>Секция «Лингвистика»</b>	<b>27</b>
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БЫТ СИБИРСКОГО КРЕСТЬЯНСТВА В 1918-1919 ГОДЫ	27
Наумчик Анастасия Сергеевна	
<b>Секция «Медицина»</b>	<b>32</b>
АКУШЕРСКАЯ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ УРОЛОГИЯ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	32
Мамонтов Сергей Михайлович Повышева Снежана Викторовна,	
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ЗАПЯСТЬЯ	36
Стебаков Иван Николаевич Тучина Любовь Игоревна Падерин Даниил Романович Поляков Роман Николаевич Шутин Денис Владимирович	
<b>Секция «Моделирование»</b>	<b>46</b>
ПОСТРОЕНИЕ 3D-МОДЕЛИ ПО ФОТОГРАФИЯМ	46
Тучина Любовь Игоревна Стебаков Иван Николаевич Падерин Дании Романович Чухлов Иван Николаевич	

<b>Секция «Педагогика»</b>	<b>52</b>
ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ШКОЛЬНОМ УЧЕБНИКЕ М.М. РАЗУМОВСКОЙ (8 КЛАСС) НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ТИПЫ СКАЗУЕМЫХ» Шумай Ксения Игоревна	52
<b>Секция «Социология»</b>	<b>55</b>
МОДЕРНИЗАЦИЯ КАК ОТВЕТ НА ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ МУСУЛЬМАНСКОГО ОБЩЕСТВА Габидуллин Александр Ильгизович Панкратова Алёна Игоревна	55
<b>Секция «Философия»</b>	<b>60</b>
АМБИВАЛЕНТНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ А. ШОПЕНГАУЭРА Шенк Анжелика Александровна	60
<b>Секция «Химия»</b>	<b>64</b>
ПРОЦЕСС ГИДРИРОВАНИЯ КАК СПОСОБ ОЧИСТКИ НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ Сазонова Анастасия Вячеславовна	64
<b>Секция «Экология»</b>	<b>69</b>
ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ КАК ТЕСТ-СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СРЕДЫ Лаврова Елена Олеговна	69
<b>Секция «Экономика»</b>	<b>74</b>
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ Александров Глеб Сергеевич	74
<b>Секция «Электротехника»</b>	<b>81</b>
ВАРИАНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОЙ СИНХРОННОЙ МАШИНЫ Бурмейстер Максим Витальевич Булатов Рамис Вагизович Кочергин Алексей Валерьевич Матухнов Тимур Алексеевич Третьяков Андрей Олегович Гурьева Виктория Алексеевна	81

<b>Секция «Энергетика»</b>	<b>85</b>
ОРГАНИЗАЦИЯ ВОДНО-ХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	85
Матухнов Тимур Алексеевич Матухнова Ольга Дмитриевна Третьяков Андрей Олегович Гурьева Виктория Алексеевна Бурмейстер Максим Витальевич Булатов Рамис Вагизович	
<b>Секция «Юриспруденция»</b>	<b>90</b>
ПРОБЛЕМА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОДНОКАНАЛЬНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	90
Вьюхин Илья Анатольевич	
ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРАВОСПОСОБНОСТИ И ДЕЕСПОСОБНОСТИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ ГРАЖДАНСТВА	94
Вьюхин Илья Анатольевич	
ОНЛАЙН УРЕГУЛИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СПОРОВ: ЗАРУБЕЖНЫЕ РЕАЛИИ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ	99
Завадовская Анастасия Андреевна	

## СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ»

### ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЗАБОЙНЫХ СКВАЖИН В ОАО «УДМУРТНЕФТЬ»

**Максимов Дмитрий Олегович**

*студент, кафедра РЭНГМ им. В.И. Кудинова,  
Институт нефти и газа им. М.С. Гуцириева,  
РФ, г. Ижевск  
E-mail: [sovushka0709@yandex.ru](mailto:sovushka0709@yandex.ru)*

**Борхович Сергей Юрьевич**

*научный руководитель, канд. техн. наук,  
доц. кафедры РЭНГМ им. В.И. Кудинова,  
Институт нефти и газа им. М.С. Гуцириева,  
РФ, г. Ижевск*

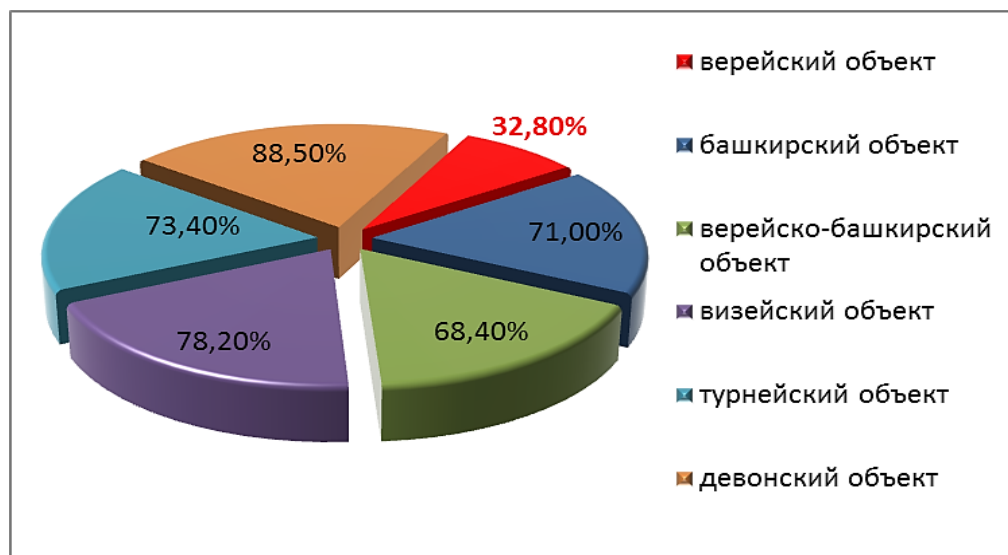
Нефтеносность месторождений Удмуртии приурочена в основном к объектам среднего карбона (пласты мячковского, подольского, каширского, верейского и башкирского горизонтов), нижнего карбона (пласты алексинского, тульского, бобриковского, радаевского, кизеловского, черепетского, малевско-упинского горизонтов) и верхнего девона (пласты заволжского, тиманского, пашийского горизонтов).

На балансе компании ОАО «Удмуртнефть» находится 30 месторождений, большая часть которых находится на поздней стадии эксплуатации, в среднем текущая выработка запасов составляет 61 %.

Верейские отложения, наиболее часто представленные на месторождениях ОАО «Удмуртнефть», характеризуются маломощными карбонатными коллекторами (менее 3 м), слабой гидродинамической связью с законтурной областью и частыми прорывами газа к добывающим скважинам. В результате запасы верейского горизонта имеют наименьшую степень выработанности - 32,8 % (рисунок 1) [1].

Наиболее показательным примером такого типа залежи является верейский объект Киенгопского месторождения. Нефтяные пласты В-II, В-III участка

характеризуются проницаемостью 0,130 мкм<sup>2</sup>, вязкостью нефти в пластовых условиях – 12,9 мПа·с при средней нефтенасыщенной толщине 3,9 м. Текущий коэффициент извлечения нефти (КИН) по пластам составляет 0,07-0,017 при утвержденном 0,345 [3].



**Рисунок 1. Выработка запасов нефти по объектам разработки**

Значительные запасы нефти на Киенгопском месторождении сосредоточены в зонах, которые ещё не были охвачены существующей сеткой скважин. Так Кайсегуртский участок находится на начальном этапе разработки. Расчеты показывают, что дальнейшая разработка наклонно-направленными скважинами (ННС) низкорентабельна с экономической точки зрения [1]. Эффективная разработка подобных объектов не может быть обеспечена традиционными технологиями строительства скважин и требует применения новых методов, способных обеспечить повышенный дебит скважин, интенсивные темпы отбора и высокий конечный КИН при приемлемой рентабельности работ.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о высокой степени актуальности бурения горизонтальных (ГС) и многозабойных (МЗС) скважин.

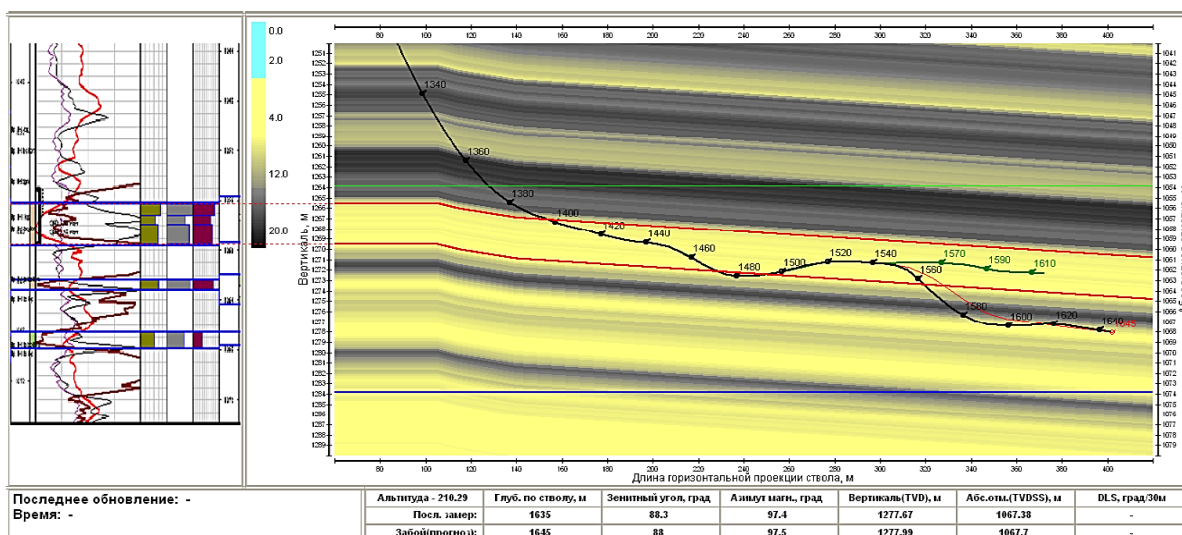
Бурение боковых горизонтальных стволов впервые применено в ОАО «Удмуртнефть» в 1993 году, а спустя 3 на башкирском объекте Гремихинского месторождения были пробурены две многозабойные скважины.



В скважине 673 было сформировано 3 наклонно-направленных ствола, в скважине 1287 - 2 ствола. Следует отметить, первый опыт с точки зрения повышения дебитов скважин оказался неуспешным, обе были запущены с обводненностью выше 80 % [2].

К идее повышения эффективности разработки маломощной карбонатной многопластовой залежи В ОАО «Удмуртнефть» вернулись в 2010 г. В результате на верейский объект Красногорского месторождения было пробурено 4 МЗС.

На рисунке 2 приведен профиль многозабойной скважины № 2521, пробуренной на Красногорском месторождении в 2010 г. Стартовый дебит скважины по нефти после забурирования боковых стволов составил 45 т/сут при обводненности 47 %.

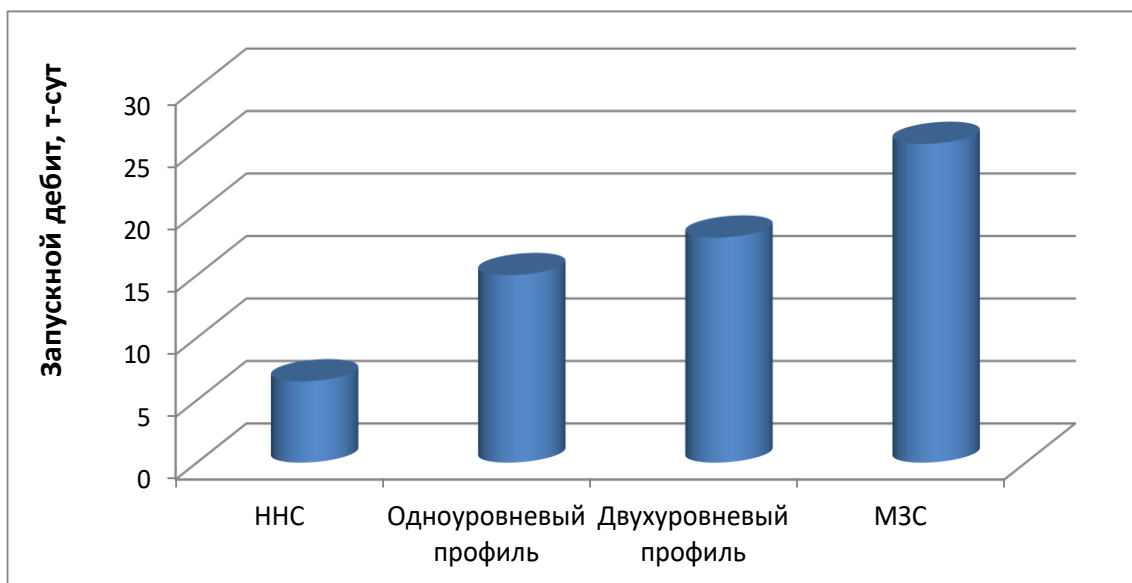


**Рисунок 2. Профиль многозабойной скважины № 2521  
Красногорского месторождения**

Первые пробуренные МЗС отнесены по международной классификации ТАМЛ относятся к 1 уровню сложности, по которой основной ствол и дополнительные стволы не обсажены. При этом длина боковых стволов не превышала 150 м.

За последние 10 лет в ОАО «Удмуртнефть» пробурено свыше 30 новых скважин и 60 ЗБС с горизонтальным заканчиванием (МЗС, одноуровневые ГС, двухуровневый ГС), при достигаемой длине боковых стволов 400-500 м средний дебит составил 25 т/сут на скважину, в то время как при обычной ННС –5 т/сут.

На рисунке 3 представлена информация по запускным дебитам скважин после бурения в зависимости от применяемого профиля.



**Рисунок 3. Средний запускной дебит по категориям скважин**

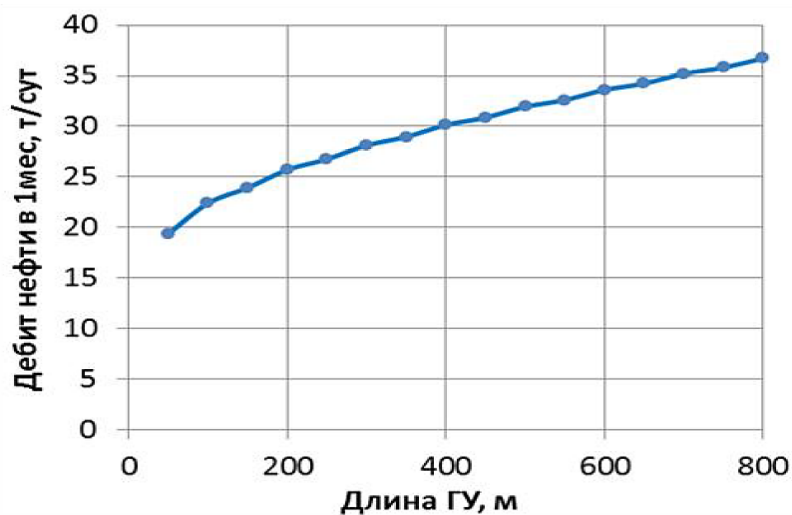
Достигнутые результаты позволили сделать выводы о том, что за счёт увеличения эффективной длины горизонтальных участков удалось существенно увеличить дебиты скважин после бурения боковых стволов. Кроме того, данный вид реконструкции скважин позволил увеличить охват дренированием, как по площади, так и по пластам, различным по своим фильтрационно-емкостным характеристикам.

На основании статистических данных был проведен анализ влияния длины горизонтального участка ствола скважины на величину запускных дебитов [1].

Результаты расчетов показали линейную зависимость роста запускных дебитов с увеличением длины горизонтального участка (ГУ) в виде:

$$y = 0,0378 \times x + 12,335 \quad (1)$$

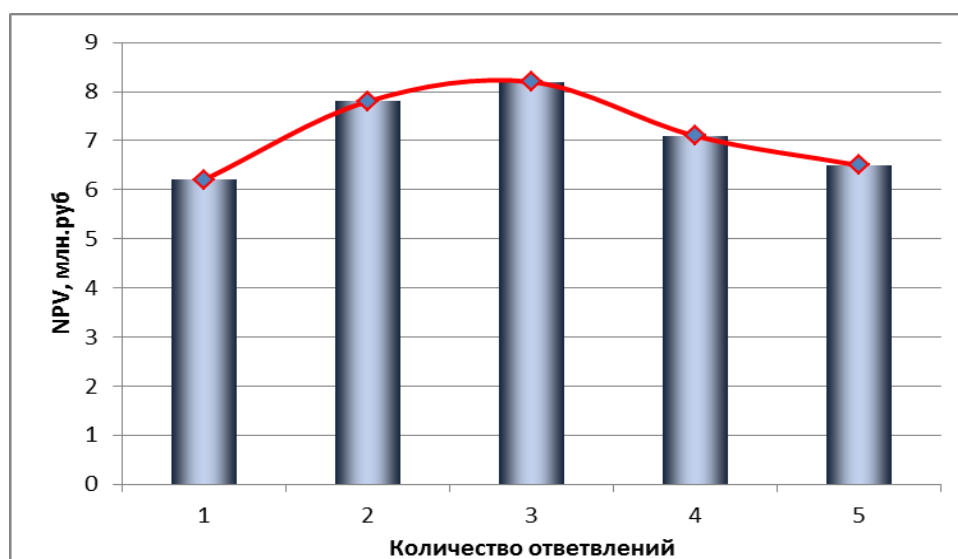
Анализ результатов позволил выявить зависимость влияния длины ГУ на величину запускных дебитов (рисунок 4). Оптимальная длина ГУ оценивается в диапазоне 300 – 600 м.



**Рисунок 4. Зависимость запускного дебита нефти от длины горизонтального участка**

Выполненные расчеты подтверждены эксплуатационным бурением на Кайсегуртском участке Киенгопского месторождения. В 2017 г. была пробурена горизонтальная скважина № 3612 на башкирский объект разработки с эффективной длиной горизонтальной части 400 м. Реализованная технология бурения ГС позволила увеличить запускной дебит до 2-х раз [1].

Технико-экономические расчеты позволили определить эффективность бурения МЗС в зависимости от количества стволов при ГУ равном 400 м (рисунок 5).



**Рисунок 5. Зависимость экономической эффективности бурения скважины от количества ответвлений**

Для условий ОАО «Удмуртнефть» оптимальным является бурение 2-3-х ответвлений.

#### **Выводы:**

Анализ показал целесообразность увеличения доли МЗС в общем объеме бурения на месторождениях ОАО «Удмуртнефть», в частности, на Кайсегуртском участке Киегопского месторождения, Чутырском, Красногорском, Есенеиском месторождениях.

При сравнении достигнутых показателей одноствольных и многозабойных скважин видно, что в аналогичных условиях коллекторских свойств пласта дебит по МЗС более высокий. Увеличение числа и длины эффективной части горизонтальных стволов приводит к росту продуктивности и дебита скважины. Исходя из опыта, оптимальная длина ствола определяется от 300 до 600 метров, при бурении не более 3-х ответвлений.

Данная технология является перспективным методом разработки маломощных карбонатных пластовых коллекторов на месторождениях ОАО «Удмуртнефть».

#### **Список литературы:**

1. Топал А.Ю., Усманов Т.С, Зорин А.М., Меннегалеев О.В., Сеницын М.Н. Эффективность удлинения горизонтальных скважин в карбонатных коллекторах на примере месторождений ОАО «Удмуртнефть» // Бурение и нефть. – 2018. - № 10. - С. 66-68.
2. Насыров В.А., Нуров С.Р., Готлиб О.Л. Перспективы разработки маломощных карбонатных нефтяных оторочек на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» // Нефтяное хозяйство. - 2011. - № 6. – С. 22-24.
3. Технологический проект разработки Чутырско-Киегопского нефтяного месторождения Удмуртской республики. г. Ижевск, 2017 г.