

Портфолио аспиранта



1. *Ф.И.О. аспиранта:* Нафиков Тагир Асхатович
2. *Полученное предыдущее (высшее) образование:* Альметьевский государственный нефтяной институт (2019 г.), магистр по специальности 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
3. *Форма обучения в аспирантуре:* очно
4. *Направление подготовки:* 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
5. *Направленность (профиль) программы:* «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
6. *Год поступления в аспирантуру:* 2019 г.
7. *Год завершения аспирантуры:* 2023 г.
8. *Научный руководитель (ФИО, звание, степень, должность):* Насыбуллин Арслан Валерьевич, профессор, д.т.н., зав. кафедрой РЭНГМ
9. *Тема научного исследования:* «Оптимизация режимов работы скважин с использованием систем машинного обучения»
10. *Текст обоснования темы научного исследования (характеристика проблемы исследования):*

Управление разработкой нефтяной залежи – сложный и ответственный процесс. Весьма важным в этом процессе является знание о взаимосвязях добывающих и нагнетательных скважин, что позволяет оптимизировать систему заводнения, а это, в свою очередь, ведет к лучшему управлению разработкой месторождения.

На сегодняшний день существует класс аналитических моделей под названием CRM-модели (емкостно-резистивные модели). Модели отличаются своей «простотой» и оперативностью, так как частично основаны на данных, частично – на физике процесса. Для нефтегазовых месторождений

в основе моделей лежит уравнение материального баланса добычи и закачки жидкости по аналогии с уравнением течения тока в цепи «резистор-конденсатор».

Исследование темы взаимовлияния скважин месторождения и применение CRM-систем дает перспективу к разработке алгоритмов оптимизации режимов работы этих объектов.

11. Сведения о сданных кандидатских экзаменах:

- иностранный язык, отлично;
- философия, отлично.

12. Сведения о сданных зачетах, экзаменах:

- иностранный язык, 1 семестр, отлично;
- иностранный язык, 2 семестр, отлично;
- история и философия науки, отлично.

13. Достижения в научно-исследовательской деятельности (краткое описание проделанной работы за каждый год обучения):

1 год обучения. Исследование отечественной и зарубежной литературы по теме управления разработкой месторождения на основе знаний о взаимовлиянии скважин и использования емкостно-резистивных моделей для оптимизации заводнения месторождения. Определение степени изученности данного направления, главным образом зарубежными исследователями, а также исследователями из России. Формулировка задачи исследования, определение направления дальнейших практических исследований.

14. Участие в конференциях, конкурсах, проектах, грантах, семинарах, НИР и др.:

№	Название конференции	Дата	Форма участия	Название доклада
1	Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Энергия молодежи для нефтегазовой индустрии»	27-29.09.17	Заочная	Автоматическое обнаружение нештатного функционирования УШГН с помощью анализа данных динамограмм

2	Международная конференция «Российско-каспийский конкурс студенческих работ SPE»	17-18.10.17	Очная, выступление с докладом	Способ анализа данных телеметрии УШГН для предупреждения их возникновения и нештатного состояния
3	“East meets West” International student petroleum congress (Международный студенческий нефтяной конгресс “Восток встречает Запад”)	10-12.04.18	Очная, выступление с докладом	SRP off-nominal state automatic detection using dynamometer cards data analysis (Автоматическое обнаружение нештатного функционирования УШГН с помощью анализа данных динамограмм)
4	Конкурс на лучшее студенческое научное общество нефтегазовой отрасли России	23.04.18	Очная, командное выступление	
5	Интеллектуальная игра «Нефтяная сова» в рамках международной конференции «Нефть и газ 2018»	24.04.18	Очная, командное участие	
6	SPE International Student Paper Contest (Международный конкурс студенческих работ Общества SPE).	23-27.09.18	Очная, выступление с докладом	Telemetry data of oilfield facilities analysis for the purpose of monitoring and decision-making support at its operation (Анализ данных телеметрии нефтепромысловых объектов с целью решения задач мониторинга и поддержки принятия решений при их эксплуатации).

7	Дискуссионная площадка «Green Energy» на английском языке в рамках форума «Наука и инновации»	16.11.18	Очная, командная работа	
8	Международный форум “Наука и инновации”	14-17.11.18	Очная, выступление с докладом	Анализ данных телеметрии с целью мониторинга работы нефтепромысловых объектов
9	Проект Федеральной Целевой Программы, сектор «Высоковязкие нефти»	23.10.18-29.12.18	Работа в проекте, выполнение исследований	
10	III Международная студенческая конференция «Tatarstan UpExPro 2019»	14-17.02.19	Очная, выступление с докладом	Применение нейросетевых алгоритмов к обработке данных работы оборудования процесса добычи нефти
11	Ежегодный каспийский петроконгресс «Annual Caspian Petro Congress». – КазНИТУ им. К.И. Сатпаева	18-20.04.19	Очная, командное выступление в интеллектуальном турнире	
12	XVI Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования».	17-19.06.2020	Очная, выступление с докладом	Oilfield data intelligent processing for super viscous oil production monitoring (Интеллектуальная обработка нефтепромысловых данных для мониторинга процесса добычи сверхвязкой нефти)
13	НТУ «Оптимизация разработки бобриковского горизонта Вшнево-Полянского месторождения с использованием ПАВ-полимерных систем на основе	Июль – декабрь 2020	Выполнение работ по 2-3 этапам	

автоматизированного решения обратных задач гидродинамического моделирования», договор №0002/342/34 от 15.04.2020.			
---	--	--	--

15. Сведения о других профессиональных и творческих достижениях:

- Общественная награда «Выдающаяся студенческая секция SPE 2017» (Outstanding Student Chapter Award).
Личный вклад: руководство секцией в качестве Президента
От кого: Международное общество инженеров нефтегазовой промышленности (SPE International)
Дата и место вручения: 10 октября 2017, г. Сан-Антонио, США.
- Почетная грамота «За активность в научной деятельности Альметьевского государственного нефтяного института в 2018 году». Приказ №52/к от 04.02.2019.
- Почетная грамота «Лучший выпускник-магистр АГНИ 2019 года».

16. Перечень публикаций:

№	Название публикации	Издательство, журнал, номер, год, страницы	Фамилии соавторов
1	Автоматическое обнаружение нештатного функционирования УШГН с помощью анализа данных динамограмм	Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых «Энергия молодежи для нефтегазовой индустрии». – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт. – 2017. – 290-293 с.	
2	SRP off-nominal state automatic detection using dynamometer cards data analysis (Автоматическое обнаружение нештатного функционирования УШГН с помощью анализа данных динамограмм)	Материалы международного студенческого конгресса «East Meets West». – Краков, Польша, 10-12 апреля 2018. – 42 с.	
3	Данные телеметрии нефтепромысловых объектов как основа для разработки алгоритмов управления	Материалы региональной студенческой научно-практической конференции «Молодые нефтяники». – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт. – 2018. – 74 с.	
4	Telemetry Data of Oilfield Facilities Analysis for the Purpose of Monitoring	Электронная библиотека OnePetro, статья опубликована от Общества SPE (Society of	

	and Decision-Making Support at its Operation	Petroleum Engineers). doi:10.2118/194043-STU.	
5	Реализация схемы программной очистки сигнала Кориолисового массового расходомера Yokogawa в Matlab/Simulink	Материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых «Энергия молодежи для нефтегазовой индустрии» – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт. – 2018. – 494 с.	Макаров Г.В.
6	Применение нейросетевых алгоритмов к обработке данных работы оборудования процесса добычи нефти	Материалы III Международной студенческой конференции «Tatarstan UpExPro 2019», Казань, 14-17 февраля 2019	
7	Applying of neural network algorithms to process production data of oilfield operation	Материалы ежегодного каспийского петроконгресса «Annual Caspian Petro Congress». – Изд-во КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, 2019.	
8	Oilfield data intelligent processing for super viscous oil production monitoring	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ: Тезисы докладов. Часть /I I Санкт-Петербургский горный университет. СПб, 2020. 414 с. (XVI Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых. 17-19 июня 2020 г.). – С. 102-104.	