

**Повестка дискуссионного клуба**  
**«Новые идеи в цифровизации геологических данных»**

26 мая 2022, Москва, «Президент-отель» Красный Зал  
ул. Большая Якиманка, дом 24

*В век, когда мы говорим о цифровизации, о машинном обучении, необходимо понимать, что все наши научные исследования должны базироваться на трех китах: данных, людях и их знаниях и на процессах, описанных математически (Ступакова и др., 2020).*

Модераторы: А.В.Ступакова (МГУ), А.В.Соколов (ООО "ПЕТРОГЕКО"), Ю.П.Ампилов (МГУ), П.С. Соловьев (АО «Росгеология»), М.Ю. Карпушин (МГУ), Р.З. Гизатуллин (ООО «Газпром-нефть»), А.П. Антонов (Мехмат МГУ), К.А. Ситар (МГУ)

<b>09:00-10:00</b>	<b><u>РЕГИСТРАЦИЯ - Кофе-брейк</u></b>	
<b><u>10:00 – 12:00</u></b> <b><u>Данные – основа для цифровизации</u></b>		
10:00 - 12:00	<p><u>Описание:</u> Данные нужны на всех этапах разведки и разработки месторождений и ложатся в основу любого моделирования. Качество и полнота данных предопределяет результативность самих моделей. Оперативный сбор, систематизация и правильное структурирование данных – путь к успеху создания самообучающихся систем. Без партнерства государства, науки и бизнеса не обойтись.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Спикеры:</u> МГУ АО «Росгеология» АО «Зарубежнефть» ООО «Газпром-нефть» ООО "СибГеоПроект" АО "ИГиРГИ" ФГБУ "ВНИГНИ" ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им А.П.Карпинского" ГЕОХИ РАН</p>
<p><u>Обсуждаемые вопросы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Получаемая ценность от правильного подхода к структурированию, сбору и хранению больших объемов данных. Комплексирование разномасштабных данных.</li><li>• Создание доступных для широкого пользователя быстрых и достаточно точных алгоритмов прогноза. Доведения их до состояния коммерческого продукта в нефтегазовой промышленности.</li><li>• Развитие единого информационного пространства в области недропользования. Обеспечение консолидации информации в централизованных базах данных. Необходимость и реальность.</li><li>• Источники получения информации по видам работ. Инструменты обработки информации</li><li>• Системы поддержки принятия решений. Центры интегрированного управления проектами.</li><li>• Большие данные для анализа и интерпретации геологических, геофизических и производственных данных</li></ul>		

**12:00 – 12:30 Обед**

**12:30 – 16:00**

**Процессы и технологии. Верификация качества результатов машинного обучения**

12.30 – 16:00	<p><u>Описание:</u> В век цифровизации специалисты часто моделируют отдельные процессы, обращая внимание главным образом на задачи, стоящие перед исследователем в текущий момент. Однако недопонимание или недоучет всего механизма может привести к серьезным ошибкам. Это определяет необходимость интерактивного анализа имеющейся геолого-геофизической информации, неоднократно возвращаясь к результатам региональной или поисковой стадии работ, увязывая их с новыми данными, полученными в ходе разведки или разработки месторождений</p>	<p><u>Спикеры:</u> ООО «Газпромнефть» ООО «Газпром-недра» ООО «ТИНГ» ООО "ГридПоинт Дайнамикс" CAE FIDESYS ООО СУНГК МГУ</p>
<p><u>Обсуждаемые вопросы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Разномасштабные технологии: от региональных до нано-исследований.</li><li>• Цифровой мониторинг геологических процессов. База знаний и поиска аналогов. Возможности ресурса</li><li>• Развитие возможностей в области моделирования месторождений и визуализации геолого-геофизической и промысловой информации. Совершенствование геологических, геолого-технических и инженерных моделей</li><li>• Верификация качества результатов машинного обучения. Пути решения.</li><li>• Разработка инновационных решений, актуальных для нефтегазовой промышленности в условиях цифровизации.</li><li>• Развитие систем мониторинга основных производственно-технологических параметров производственной деятельности на этапах поиска, оценки, разведки, разработки месторождений</li><li>• Оперативное управление производственными процессами и активами. Самообучающиеся когнитивные помощники инженеров - нефтяников</li></ul>		

Перерыв на кофе в 14:30 – 14:45

### **16:00 Люди и навыки**

Научный партнер секции «Люди и навыки» ООО «СЕНС ГРУПП»

16.00 – 17:00	Потребность нефтегазовой отрасли в цифровизации явилась локомотивом для трансформации образования. Обсудим сложности и методы подготовки специалистов в области цифровизации геологических данных и необходимость создания междисциплинарных коллективов, способных внедрять новые технологии в процесс получения результата	Спикеры: МГУ ПАО «НК «Роснефть» ПАО «Газпром» ООО «СЕНС ГРУПП» РГУ (НИУ) нефти и газа имени И.М. Губкина  ООО "НАФТА КОЛЛЕДЖ"
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Обсуждаемые вопросы:

- Создание междисциплинарных коллективов для быстрого реагирования на быстро меняющиеся современные условия в нефтегазовой отрасли
- Повышение качества подготовки востребованных многопрофильных специалистов, обладающих знаниями по цифровым технологиям для нефтегазовой отрасли.
- Как сочетать фундаментальность знаний и практический опыт для определения сложных связей и допущений при получении желаемого результата в условиях цифровизации экономики
- Взаимодействие науки, образования и бизнеса для подготовки многопрофильных функциональных специалистов в условиях цифровизации экономики

**17:30 Подведем итоги в дружественной обстановке на 14 этаже в ресторане «Ассамблея» и насладимся прекрасными видами Москвы.**

(для очных участников мероприятия при условии предварительной регистрации )

Организатор – Институт перспективных исследований нефти и газа МГУ,  
кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета МГУ

Формат проведения очно и онлайн

Мероприятие пройдет в формате круглого стола. Предполагается живое общение многопрофильных специалистов, задействованных в решении различных задач нефтегазовой отрасли

## **Модераторы:**

Соколов Александр Владимирович – Директор по геологоразведке ООО "ПЕТРОГЕКО"

Ампилов Юрий Петрович – профессор МГУ

Карпушин Михаил Юрьевич – Главный эксперт по цифровым технологиям МГУ

Ступакова Антонина Васильевна – Директор института перспективных исследований нефти и газа МГУ

Соловьев Павел Сергеевич – Директор по информационным технологиям АО «Росгеология»

## **КРУГЛЫЙ СТОЛ 1. ДАННЫЕ – ОСНОВА ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ.**

**Спикеры (Доклад 10 минут и 20 минут обсуждение):**

### **МГУ имени М.В.Ломоносова**

Карпушин Михаил Юрьевич – Главный эксперт по цифровым технологиям

Основные идеи стандартизации геологических данных с практическим применением.

Аннотация

В докладе понимаются вопросы и вызовы связанные с данными, например, разномасштабность данных в нефтегазовой области, качество данных, дубликаты, пропуски и другие. Задаются вопросы поиска актуального решения работы с данными.

### **АО «Росгеология»**

Соловьев Павел Сергеевич – Директор по информационным технологиям

Единая платформа геологических данных

Аннотация:

Цели и задачи проекта: Повышение операционной эффективности производственных процессов. Увеличение объемов выручки холдинга. Инструменты сбора и хранения данных. Технология распределенных реестров, как платформа хранения данных.

Нормализованная структура хранения и управления данными. Инструменты работы с «здесь и сейчас с сырыми данными». Единая платформа геологических данных (доступность, прозрачность, аудит, анализ, прогнозирование). Data driven decision – акцент производственной системы. Инструменты моделирования и прогнозные модели высокой степени адекватности. Data set + API = атрибуты песочниц. Дорожная карта реализации. Открытый партнерский пул

### **ПАО «Зарубежнефть»**

Седых Кира Александровна – Руководитель направления, Управление оценки проектов и аудита запасов

Использование цифровых баз данных в процессе поиска и оценки новых активов в ПАО «Зарубежнефть»: задачи и перспективы

Аннотация

Процесс поиска и оценки новых активов в компании Зарубежнефть имеет в настоящее время стратегическое значение. Для повышения эффективности поиска и оценки

месторождений нефти и газа по всему миру активно применяется цифровизация данных, алгоритмов оценки и накопленных знаний. В докладе будет приведен опыт Компании, текущие задачи и вызовы в области цифровизации геологической информации.

**Выступающие в обсуждении, вопросах:**

АО "ИГиРГИ"

Корзун Александр Леонидович

Формирование базы данных региональных геологоразведочных работ: инвентаризация, систематизация, использование, обмен данных

ООО "СибГеоПроект"

Погорельцева Ирина Юрьевна

Отечественные решения по мониторингу и управлению геолого-геофизическими данными

ФГБУ "ВНИГНИ"

Черемисина Евгения Наумовна

Новые отечественные цифровые технологии ВНИГНИ

ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им  
А.П.Карпинского"

Снежко Виктор Викторович

Гис-Атлас Недр России

ГЕОХИ РАН

Асавин Алексей Михайлович

Цифровые базы по рудным месторождениям РФ. Оценки перспективных площадей и разработка поисковых критериев с помощью ГИС методов

## **КРУГЛЫЙ СТОЛ 2. ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ. ВЕРИФИКАЦИЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Спикеры (Доклад 10 минут и 20 минут обсуждение):**

### **ООО «Газпром-недра»**

Ходяев Артем Викторович, Начальник центра по управлению цифровой трансформацией геологоразведочных работ

С чего начинать цифровую трансформацию нефтегазовых компаний

Аннотация

С чего начать цифровую трансформацию нефтегазового предприятия? Что является обязательным и необходимым условием? Каких ошибок не стоит совершать? В докладе представлено описание необходимых мероприятий для запуска процесса цифровой трансформации и видение ради чего все это делается.

### **ООО «ТИНГ»**

Сивков Павел Васильевич – начальник отдела геологического моделирования и развития информационных технологий

«Применение нейросетевых технологий в задачах поиска пропущенных залежей УВ»

Аннотация

Вопросы ревизии архивных геофизических материалов с целью поиска «пропущенных» продуктивных интервалов актуальны для большинства разрабатываемых месторождений. Опыт авторов работы показывает, что значительный объем геофизической информации остается невостребованной (не интерпретируется). Мы уверены, что интеграция опыта эксперта геофизика с технологией, основанной на алгоритмах ИИ в задачах интерпретации ГИС поможет наиболее полно раскрыть потенциал месторождения. В докладе авторы делятся результатами применения собственной технологии поиска пропущенных залежей на одном из месторождений Оренбургской области.

### **ООО «ГридПоинт Дайнамикс»**

Ефремов Игорь Иванович - генеральный директор ООО "ГридПоинт Дайнамикс"

Проблемы продвижения новых программных решений на примере технологий искусственного интеллекта

Аннотация:

Современные технологии Искусственного Интеллекта широко применяются в различных сферах нашей повседневной жизни. При этом, нефтегазовый сектор находится только на начальном этапе внедрения новейших алгоритмов ИИ в свои производственные циклы. Давайте попробуем проанализировать, почему использование данных технологий так медленно продвигается в нефтегазовых и нефтесервисных компаниях России, и с чем приходится сталкиваться авторам программного обеспечения на основе ИИ при его внедрении в цикл камеральных работ.

### **МГУ имени М.В.Ломоносова**

Сауткин Роман Сергеевич – старший научный сотрудник  
Цифровой шлам.

Аннотация:

Грамотно сформированный комплекс отбора и исследований шлама позволит получить более полную картину о вскрытом скважиной интервале (дополнительные данные о «бескерновых» интервалах скважины), а также информацию, которая может быть использована для геологического моделирования, прогноза коллекторов и покрышек, определения положения водонефтяного контакта (ВНК), подсчета запасов.

### **МГУ имени М.В.Ломоносова**

Сулова Анна Анатольевна – ведущий научный сотрудник  
Карпушин Михаил Юрьевич – главный эксперт по цифровым технологиям  
Технологии визуализации и аналитики геологических данных

Аннотация:

Облачное решение хранения, визуализации и редактирования геологических данных.  
Платформа для принятия стратегических решений. Структурирование данных как основа для машинного обучения.

### **CAE FIDESYS**

Черных Константин Юрьевич – Генеральный директор  
Соннов Максим Александрович - Коммерческий директор  
Пакет Фидесис для нефтегазовой отрасли. Возможности и перспективы.

### **Выступающие в обсуждении, вопросах:**

ООО СУНГК

Константин Олегович Соборнов

Выявление новых зон нефтегазонакопления в складчатых поясах на основании новых знаний и технологий

ООО "НАФТА КОЛЛЕДЖ"

Гуляев Данила Николаевич

Цифровизация при обучении разработке месторождений углеводородов

### **КРУГЛЫЙ СТОЛ 3. ЛЮДИ И НАВЫКИ**

**Спикеры (Доклад 10 минут и 20 минут обсуждение):**

**МГУ имени М.В.Ломоносова**

Антонов Алексей Петрович - Доцент

Подготовка кадров в условиях глобальной цифровизации

Аннотация: Процесс подготовки специалистов в области цифровизации геологических наук: методы, проблемы, решения.

**РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

Хасанов Ильнар Ильясович - Доцент

Цифровые образовательные технологии в нефтегазовой геологии на примере РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация:

Цифровизация всех областей человеческой деятельности в последние годы только наращивает свой темп. Геология, включая её научную и производственную части, не является исключением. На современном этапе практически вся информация в этих сферах генерируется, систематизируется и обрабатывается в цифровом виде. Поэтому подготовка квалифицированных специалистов, имеющих необходимые компетенции и готовых работать с такого рода данными, также изначально должна осуществляться с активным применением и выстраиванием цифровой образовательной среды. В докладе рассмотрен опыт и попытки продвижения РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина на пути создания таких сред.

**ООО «СЕНС ГРУПП»**

Котковский Иван Андреевич – Управляющий партнер

Тренды на российском рынке труда ИТ-специалистов

Аннотация:

–Дисбаланс спроса и предложения на рынке труда ИТ-специалистов в 2018 – 2021 г. и факторы, которые на это повлияли.

–Основные тренды и драйверы, влияние пандемии Covid-19.

–Что такое «кандидатский рынок»

–Изменения ситуации после 24.02.2022, отток ИТ-специалистов и возможности их удержания

–Прогноз на 2022 г.

**РГУ (НИУ) нефти и газа имени И.М. Губкина / Nafta College**

Никонова Анастасия Николаевна – Ведущий специалист

Внедрение интерактивных цифровых двойников нефтегазовых активов для повышения квалификации специалистов по разработке месторождений

Аннотация

Разработка нефтяных и газовых месторождений является очень сложной задачей и цена ошибки исчисляется миллиардами рублей. Внедрение интерактивных цифровых двойников нефтегазовых активов в процесс обучения позволяет проверить и укрепить профессиональные навыки специалистов в области разработки месторождений нефти и газа. Интеллектуально-аналитический онлайн тренажер PetroCup отображает типичное поведение скважин и геологическое строение пластов, при этом команда инженеров различных специальностей может пройти 5 лет разработки всего за несколько дней и получить ценный опыт принятия управленческих решений для повышения добычи и прибыльности разработки.



**Участники:**

АДС Цифровые технологии  
АК "АЛРОСА" (ПАО)  
Акционерное общество "Росгеология"  
АО "Верхнечонскнефтегаз"  
АО "ВНИИнефть"  
АО "ИГиРГИ"  
АО "Росгеология"  
Вормхолс  
ЕОХИ РАН  
ЗАО "МиМГО"  
ИГиРГИ  
Иннопрактика  
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского  
ИПКОН РАН  
Казанский федеральный университет  
ЛУКОЙЛ-Инжиниринг ПермНИПИнефть в г. Перми  
МГУ имени М.В.Ломоносова  
ООО "Арктик СПГ 1"  
ООО "Арктик СПГ 2"  
ООО "Арктический Научный Центр"  
ООО "Газпром недра" ПФ "Севергазгеофизика"  
ООО "Газпромнефть-ГЕО"  
ООО "ГридПоинт Дайнамикс"  
ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"  
ООО "ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть"  
ООО "НАФТА КОЛЛЕДЖ"  
ООО "НТЦ Северо-Запад"  
ООО "РН-Шельф-Арктика"  
ООО "СибГеоПроект"  
ООО "Харампурнефтегаз"  
ООО «Газпромнефть - Заполярье»  
ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
ООО «СЕНС ГРУПП»  
ООО «ТИНГ»  
ООО «Тюменский нефтяной научный центр»  
ООО «Харампурнефтегаз»  
ООО Газпром добыча Ямбург  
ООО ЕНГ  
ООО НПЦ Геостра  
ООО СУНГК  
ООО «Петрогеко»  
ПАО «Зарубежнефть»  
ПАО "ЛУКОЙЛ"  
ПАО "НК "Роснефть"  
ПАО «Новатэк»  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина  
РН-Ближневосточная Компания  
РН-Эксплорейшн  
СКФУ  
ФГБУ "ВНИГНИ"  
ФГБУ "ВСЕГЕИ"  
ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им А.П.Карпинского"  
ФГБУН Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск  
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в г. Перми  
Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" в г. Перми (офис в г. Волгограде)  
Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени  
Фонд "НИР"  
Центр геоданных НИУ ВШЭ  
Aramco  
MSU Venture Company