

ОТЗЫВ

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 5040103/20401

Зырянов Никита Андреевич

над выпускной квалификационной работой магистра

«Исследование подходов гибридного моделирования в задачах нефтяной
индустрии»

Актуальность работы

Тема выпускной квалификационной работы направлена на разработку моделей физически – информированных нейронных сетей и операторов, в процессах нефтегазодобычи. Текущие методы описания процессов фильтрации при разработке пластов имеют ряд ограничений. Классические численные симуляторы не позволяют оперативно моделировать пластовые процессы, при решении прямых задач. Также численные модели не способны достичь высокой точности при полноценной адаптации на реальные данные. Другой подход заключается в использовании моделей искусственного интеллекта. Ряд преимуществ в скорости и универсальности моделей ИИ, зачастую компенсируются отсутствием достаточного количества данных и учета реальных физических ограничений. В данной работе рассматриваются модели, объединяющие два предыдущих подхода для преодоления компромисса между скоростью и точностью симуляций.

Характеристика работы студента

Зырянов Н.А. в своей работе провел обширный обзор литературы и изучил результаты предыдущих исследований по тематике работы. Провел тестирование текущих моделей, а также валидацию созданных. Цели обзорной работы по исследованию гибридных подходов, а также адаптации моделей на реальные данные выполнены. Проведена работа по исследованию расширения функционала физически – информированных моделей. На момент сдачи работы не выявлены эффективные модели для удовлетворения необходимым критериям.

В дальнейшем Зырянов. Н.А. продолжит разработку гибридных моделей, для создания модели, учитывающей весь минимальный функционал.

Оценка труда студента

Работу Зырянов. Н.А. оцениваю на отлично. При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация магистра. Следует отметить склонность Зырянов. Н.А. к научной работе.

Зырянов. Н.А. может быть рекомендован для продолжения обучения в аспирантуре.

Руководитель ВКР:

доцент ВШТМиМФ, к.ф.-м.н.

Е.В. Юдин

31.05.2024