

В результате анализа условий эксплуатации агрегата подъемного, нагрузочных режимов работы исполнительных механизмов гидропривода, выявлены возможные условия возникновения гидравлических ударов, проанализированы способы их предотвращения и разработана гидравлическая схема, обеспечивающая необходимую безопасность и надежность работы гидросистемы.

Литература

1. Чугаев, Р. Р. Гидравлика (техническая механика жидкости) : учеб. для вузов / Р. Р. Чугаев. – 4-е изд., доп. и перераб. – Л. : Энергоиздат, 1982. – 672 с.
2. Башта, Т. М. Гидропривод и гидропневмоавтоматика / Т. М. Башта. – М. : Машиностроение, 1972. – 320 с.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ЧКАЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

А. А. Бугримов

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель В. Д. Порошин

Изложены общие сведения о Чкаловском нефтяном месторождении. Рассмотрены особенности его геологического строения и нефтегазоносности, выполнен литолого-стратиграфический и тектонический анализ продуктивных горизонтов.

Ключевые слова: геологическое строение, Чкаловское месторождение, нефтегазоносность, литология, стратиграфия, тектоника.

Цель исследования – провести изучение геологического строения и нефтеносности Чкаловского месторождения.

В 1989 г. впервые запасы Чкаловского месторождения поставлены на баланс ПО «Белоруссгеология» В 1994 г. месторождение передано на баланс РУП «Производственное объединение «Белоруснефть». Первые притоки нефти были получены в открытом стволе поисковой скважины №3 из интервала 4133-4171 м и в интервале перфорации 4180-4187 м дебитами 360 м³/сут и 98 м³/сут, соответственно.

Чкаловское месторождение расположено в пределах южных крыльев Речицко-Вишанской зоны поднятия. В геологическом строении Чкаловской площади принимают участие породы кристаллического фундамента архейско-нижнепротерозойского возраста и осадочного чехла, представленные верхнепротерозойскими, палеозойскими и мезокайнозойскими образованиями. Нефтяные залежи приурочены к верхнедевонским отложениям боричевских слоев лебедянского горизонта верхней соленосной толщи и отложениям петриковского, елецкого и задонского горизонтов межсолевого комплекса [1]. Коллекторами в лебедянском горизонте служат известняки.

Основные запасы нефти Чкаловского месторождения связаны с межсолевыми карбонатными отложениями. Межсолевой комплекс включает отложения домановичского, задонского, елецкого и петриковского горизонтов. Общая вскрытая толщина комплекса изменяется от 20 м (скважина № 1) до 376 м (скважина № 23). По поверхности межсолевого комплекса Чкаловская структура представляет собой узкую, вытянутую с севера-запада на юго-восток полуантиклинальную складку, осложненную разрывными нарушениями субмеридионального простирания, которые делят структуру на два блока – западный и восточный. С севера и северо-востока ме-

сторожение ограничено зоной отсутствия межсолевых отложений. Коллекторами в петриковском и задонском горизонтах являются известняки и доломиты, а в елецком – преимущественно доломиты. По характеру пустотного пространства они относятся к порово-каверново-трещинному типу. Залежи нефти межсолевого комплекса сводовые, тектонически экранированные, ограничены контуром нефтеносности на отметке – 4150 м. По степени заполнения ловушки отнесены к массивно-пластовым.

Знание особенностей геологического строения залежей нефти любого нефтедобывающего района имеет большое практическое значение, так как они являются объектами дальнейшего освоения. Представленные материалы могут быть использованы при доразведке месторождения и проектировании его дальнейшей разработки.

Л и т е р а т у р а

1. Полезные ископаемые Беларуси / редкол.: П. З. Хомич [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2002. – 528 с.

О ПРИМЕНЕНИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ АЛГОРИТМОВ ФИЛЬТРАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ КЕРНА С НИЗКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Н. В. Бочаров

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель В. М. Ткачев

Рассмотрены основные средства удаления шума (фильтрации) на изображениях компьютерной томографии керна с целью подготовки их для дальнейшей сегментации. Рассмотренные исходные изображения компьютерной томографии характеризовались низким разрешением. Среди предложенных фильтров наилучшую классификацию вокселей по градациям оттенков серого цвета показал фильтр нелокального среднего, позволяющий производить уравнивание цветовой интенсивности соседних вокселей по критерию схожести с сохранением границ между различными объектами.

Ключевые слова: цифровой керн, компьютерная томография, фильтрация, фильтр нелокального среднего.

В настоящее время нефтегазовая отрасль претерпевает активную цифровизацию всех ее направлений. Блок геологоразведочных работ всегда был на передовой во внедрении различных инновационных цифровых решений. Важной задачей перед специалистами ведущих нефтегазовых инжиниринговых компаний является внедрение цифровых технологий в лабораторные исследования керна с последующей интеграцией полученных результатов в систему «цифрового месторождения». Одним из таких решений стало создание «цифрового керна», который представляет собой совокупность данных об объемной структуре породы, элементном, химическом и минеральном составе ее компонентов: пустотном пространстве, органическом веществе, рудных и драгоценных металлов, совмещенная на различных масштабах от метров до нанометров, а также результатов компьютерной обработки трехмерных моделей внутреннего строения образцов и моделирования физических свойств с привязкой получаемых данных к ГИС и ГТИ [1].

Целью данной работы является рассмотрение существующих алгоритмов первичной подготовки изображений компьютерной томографии (КТ) керна – фильтрации – с низким разрешением для последующей обработки и анализа.