

Отзыв

**научного руководителя на диссертационную работу
Первушина Владимира Владимировича «Методические и технические
средства повышения эффективности метрологического обеспечения
аппаратуры гамма-гамма каротажа для нефтяных и газовых скважин»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков
полезных ископаемых»**

Первушин Владимир Владимирович, 1982 года рождения, гражданин России. В 2005 году окончил факультет геологии и геофизики Уральского государственного горного университета по специальности «Геофизические методы поисков и разведки».

В 2014 году был прикреплен к этому же университету для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Диссертационная работа Первушина Владимира Владимировича посвящена повышению эффективности решений геологических и технологических задач разведки и разработки месторождений нефти и газа на основе совершенствования нормативных, методических и технических средств метрологического обеспечения аппаратуры гамма-гамма каротажа.

Высокая степень достоверности полученных результатов обеспечивается применением современных методов геофизики, высокоточных математических расчетов, математического и физического моделирования измерений в скважинах и в стандартных образцах горных пород; созданием и исследованием макетов разработанного оборудования.

Автором созданы средства и методики измерения параметров аппаратуры гамма-гамма каротажа, позволяющие в конечном итоге повысить точность и достоверность результатов скважинных измерений, осуществленных этой аппаратурой, что в свою очередь повышает обоснованность принимаемых на их основании решений. Особенность конструкции стандартных образцов плотности и эффективного атомного номера горных пород позволяет, как минимум вдвое сократить время, затрачиваемое на калибровку аппаратуры, а также снизить радиационную нагрузку на персонал, выполняющий работы по калибровке. Проведение измерений с применением новой трехзондовой скважинной аппаратуры по оценке технического состояния обсаженных скважин гамма-гамма методом позволит определять параметры обсадной

колонны и состояние цементного камня за одну спускоподъемную операцию без привлечения дополнительных данных плотностного каротажа, измеренных в открытом стволе скважины.

В процессе работы над диссертацией Первушин В. В. проявил способность к научно-исследовательской работе: продемонстрировал умение достаточно глубоко обобщать теоретическую и практическую информацию, обосновывать выводы и делать заключения с элементами научной новизны.

Основные научные и практические результаты заключаются в следующем:

1. В качестве первичного эталона геофизических параметров плотности и эффективного атомного номера используется комплект стандартных образцов, позволяющий проводить калибровку и градуировку плотностного и литоплотностного гамма-гамма каротажа с учетом влияния указанных параметров друг на друга.

2. Разработан и внедрен комплект стандартных образцов в виде насыщенной модели пласта, позволяющий за одну операцию проводить измерение трех значений плотности породы и эффективного атомного номера, что позволяет снизить стоимость изготовления образцов, снизить весогабаритные характеристики и уменьшить радиационную нагрузку на персонал.

3. Использование при калибровке аппаратуры плотностного и литоплотностного каротажа методики, предписывающей получение нормирующего множителя по совокупности всех образцов используемых при калибровке аппаратуры, позволяет повысить точность определения плотности и эффективного атомного номера горных пород в процессе обработки результатов скважинных измерений.

4. Полученные зависимости для учета влияния плотности породы на результаты измерения аппаратурой типа СГДТ с использованием калибровочной установки для аппаратуры по контролю технического состояния обсаженных скважин гамма-гамма методом позволяют повысить точность определения параметров цемента и обсадной колонны до такой точности, с какой определена плотность породы.

5. Разработанная конструкция трехзондового прибора по контролю технического состояния обсаженных скважин позволяет определять параметры цемента и обсадной колонны с учетом влияния плотности породы за одну спускоподъемную операцию без привлечения дополнительных данных.

Основные положения диссертации изложены в 4 работах, в том числе в 2 работах в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, и шести патентах РФ на изобретения.

Диссертационная работа Первушина В. В. является законченным исследованием. По актуальности, научной новизне и практической значимости работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, как законченная научно-квалифицированная работа, а ее автор, Первушин В. В., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Научный руководитель,
д.г.-м.н., профессор кафедры геофизики
ФГБОУ ВО «УГГУ»
620144, г. Екатеринбург,
ул. Куйбышева, 30
Тел. +7 (343) 257-17-85
E-mail: nedra@uralnedra.ru

А. Г. Талалай

Подпись Александра Григорьевича Талалая заверяю.

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «УГГУ»



С. В. Катюев