

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

кандидата технических наук **Артемова Владимира Георгиевича** о диссертационной работе соискателя **Нерсесяна Нарека Сааковича** на тему: «Моделирование измерения реактивности на критическом стенде с быстрым спектром нейтронов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность

Нерсесян Нарек Саакович, 1992 года рождения, в 2016 г. с отличием окончил обучение по магистерской программе в «Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого» по направлению подготовки «Физика ядра и элементарных частиц». За время обучения в магистратуре, помимо того, что получал стипендию отличника, в двух семестрах подряд был дважды удостоен повышенной стипендии за достижения в научно-исследовательской деятельности. В 2016 г. на основании результатов конкурсного отбора был зачислен на бюджет по очной форме обучения в аспирантуру «Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого» по специальности «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации». В 2017 г. после окончания первого курса аспирантуры Н.С. Нерсесян был принят на работу, на должность инженера 3 категории, в отделение нейтронной физики (ОНФ) в ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

В качестве темы диссертационной работы Нерсесяну Н.С. было предложено исследование факторов влияющих на результаты экспериментальной оценки эффективности рабочих органов системы управления и защиты (РО СУЗ), полученных в экспериментах со сбросом и перкомпенсацией РО СУЗ на критическом стенде (КС) с малогабаритной быстрой критической сборкой (БКС). Измерения реактивности на КС с малогабаритной БКС проведены методом обращенного решения уравнения кинетики (ОРУК). Правильная интерпретация результатов экспериментов является актуальной проблемой, имеющей важное практическое значение в установлении соответствия фактических технических характеристик установки проектным и для расчетно-экспериментального обоснования их безопасности. Актуальность поставленных перед соискателем задач определялась необходимостью в правильной интерпретации результатов экспериментов путем разработки и внедрения модели малогабаритной БКС, которая позволила учесть и исключить факторы, влияющие на результаты экспериментальной оценки эффективности РО СУЗ на КС с БКС.

С использованием модернизированной версии комплекса программ (КП) САПФИР_ВВР95-RC – КП САПФИР_РФ&RC Н.С. Нерсесян провел расчетные исследования, позволившие выявить факторы (пространственный эффект, наличие внешнего источника нейтронов, эффект интерференции стержней и неопределенность с выбором параметров запаздывающих нейтронов) влияющие на результаты экспериментальной оценки эффективности РО СУЗ. Учет этих факторов позволил получить согласие в оценке эффективности РО СУЗ между двумя методами сброса и перкомпенсации, а также корректно сопоставить результаты экспериментов с реперными расчетами, выполненными методом Монте-Карло.

На примере моделирования экспериментов по определению эффективности РО СУЗ, выполненных на КС с малогабаритной БКС, Н.С. Нерсесяном обоснована схема сопоставления результатов расчетов и результатов экспериментов. Получены результаты верификации реперной модели MCU-FR в части сопоставления с откорректированными экспериментальными данными.

В июле 2020 г. Н.С. Нерсесян за добросовестный труд был награжден благодарственной грамотой генерального директора ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова». В сентябре 2020 г. Н.С. Нерсесян с отличием окончил образовательную программу высшего образования – программу

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого» по направлению подготовки «Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В марте 2021 г. Н.С. Нерсесян был награжден дипломом за работу «Исследования нейтронно-физических характеристик активной зоны реактора с быстрым спектром нейтронов в процессе физического пуска критического стенда «СКИФ», выполненную в соавторстве с Артемовым В.Г., Ивановым А.С., Зинатуллиным Р.Э., Карповым А.С. (ОНФ), занявшую третье место на конкурсе ЛУЧШИХ НАУЧНЫХ РАБОТ ИНСТИТУТА.

В апреле 2021 г. Н.С. Нерсесян был повышен в должности с инженера 3 категории до научного сотрудника в ОНФ.

За цикл научно-исследовательских работ по темам «Разработка, обоснование и применение новой методики для расчета малогабаритных реакторов на быстрых нейтронах на основе комплекса программ САПФИР_РФ&РС» и «Исследование факторов, влияющих на результаты измерений реактивности в экспериментах на критическом стенде с быстрым спектром нейтронов» Нерсесян Н.С. был удостоен научной стипендии (2021 г.) сроком на 2 года и премии III степени (2023 г.) Губернатора Ленинградской области среди молодых ученых.

В 2024 г. Н.С. Нерсесян выступил с докладом на тему «Сопоставление рассчитанной и измеренной реактивности в экспериментах со сбросом и извлечением регулирующих органов на критстенде с активной зоной малогабаритного газоохлаждаемого реактора на быстрых нейтронах» на 32-ой научно-технической конференции «Нейтронно-физические проблемы атомной энергетика (Нейтроника-2024)». Жюри Конкурса молодых ученых, проводимого в рамках работы Молодежной научно-исторической секции, отметило актуальность работы, оценило профессионализм и высокий уровень знаний Нарека Сааковича и присвоила работе I место, из 40 работ представленных на Конкурсе молодых ученых.

Результаты расчетных исследований, выполненных Н.С. Нерсесяном и положенных в основу настоящей диссертационной работы, нашли отражение в научно-технических отчетах, статьях, тезисах докладов на научных конференциях.

Считаю, что диссертация Нерсесяна Н.С. является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей практическую значимость. Диссертация была выполнена с соблюдением требований положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Нерсесян Нарека Саакович является сформировавшимся научным сотрудником и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9. – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Научный руководитель, кандидат технических наук

тел.: 8 (813-69) 6-07-81, +7-921-636-04-88

e-mail: otd10@mail.ru

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Адрес: 188540, Ленинградская обл., г. Сосновый Бор, Копорское ш., д.72.

Артемов Владимир Георгиевич



Подпись Артемова В.Г. заверяю.

Ученый секретарь

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»



Ситников Александр Михайлович

