**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ НА МЕМРИСТОРЫ НА ОСНОВЕ ZrO2(Y)**

Е.В. Окулич1,\*), Д.В. Гусейнов1), М.Н. Коряжкина1), Д.И. Тетельбаум1), Н.О. Бартев2), Н.Г. Данченко2), В.А. Пикарь2), А.В. Тетеревков2), А.Н. Михайлов1)

1) Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

2) «Российский федеральный ядерный центр» – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Нижегородская область, Россия

\*) e-mail: eokulich@nifti.unn.ru

Мемристоры перспективны для различных применений: от элементов памяти до компонентов нейроморфных и нейрогибридных систем. Они могут иметь структуру металл-диэлектрик-металл и работать на основе эффекта резистивного переключения (РП) локальной области внутри диэлектрика при воздействии электрического поля. К их преимуществам можно отнести низкое энергопотребление, высокую скорость работы и степень интеграции. Поскольку запоминающие устройства являются важными элементами электронной техники, эксплуатируемой в условиях повышенной радиации, подтверждение радиационной стойкости мемристоров становится крайне важной задачей.

В данной работе с целью определения влияния ионизирующего и дефектообразующего облучения на параметры РП мемристоров на основе ZrO2(Y), обладающих высокой устойчивостью к многократному РП и длительным временем удержания записанного резистивного состояния, проведено имитационное моделирование условий повышенной радиации. Результаты работы свидетельствуют о высокой радиационной стойкости исследованных устройств.

Исследование выполнено в рамках научной программы Национального центра физики и математики, направление № 9 «Искусственный интеллект и большие данные в технических, промышленных, природных и социальных системах», и гос. задания № FSWR-2025-0006. Исследования выполнены с использованием оборудования ЦКП НОЦ ФТНС ННГУ.