

О Т З Ы В

на диссертацию **Гикала Бориса Николаевича**
«Новое поколение циклотронов тяжелых ионов для прикладных исследований и
промышленного применения»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук

Как хорошо известно, в Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н.Флерова были созданы несколько ускорителей тяжелых ионов циклического типа, как для фундаментальных исследований в ядерной физике с тяжелыми ионами высоких энергий, так и для решения целого комплекса научно-исследовательских и прикладных задач с целью применения в радиационной физике тяжелых ионов для модификации конденсированных сред, для изучения трекообразования в металлах, сплавах, полупроводниках и диэлектриках, для ускоренного моделирования радиационных эффектов в материалах при воздействии других ионизирующих и дефектосоздающих излучений (нейтронов и т.д.), для исследований радиационных эффектов в полимерных пленках и для серийного производства трековых мембран для применения в биотехнологии, медицине, электронике и других технологических применениях.

Широкое развитие прикладной тематики и решение важнейшей задачи применения ядерных технологий в промышленности стало возможным с созданием специализированных ускорителей тяжелых ионов - циклотронов.

Основной целью и результатом диссертации, к которой шел Борис Николаевич Гикал с 1982 года и которой продолжает заниматься в настоящее время, является разработка концепции и создание новых специализированных ускорителей тяжелых ионов, начиная от технического задания, предварительных и окончательных расчетов, детального проектирования, курирования производства основных узлов и деталей вновь создаваемого ускорителя, отладки и получения требуемых (часто рекордных параметров) таких как, диапазон ускоряемых ионов, энергия ионов, интенсивность. Следует также отметить, что в научно-исследовательские работы по созданию ускорителей автор диссертации часто включал и разработку специализированных ионных каналов с установками облучения материалов для достижения наиболее эффективного решения научно-исследовательских задач, здесь следует особенно выделить созданные комплексы ускорителей с разветвленной сетью ионных каналов на ДЦ-60 и ИЦ-100.

Хотелось бы отметить нацеленность всей работы на практическое применение результатов. Каждый из созданных ускорителей представляет собой комплекс, оснащенный установками для научного и промышленного использования пучков тяжелых

ионов, включающий в себя также инженерные системы, обеспечивающие автономную работу циклотронов.

Нужно отметить, что автореферат написан хорошим языком и полностью отражает содержание диссертационной работы. Все основные результаты диссертационной работы хорошо обоснованы, полностью отражают основные положения сформулированные автором диссертационной работы и своевременно опубликованы в достаточном количестве журналов, рекомендованных ВАК России.

На основании выше написанного можно сделать однозначный вывод, что диссертационная работа Гикала Бориса Николаевича, представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.20 – физика пучков тяжелых частиц и ускорительная техника, полностью соответствует всем требованиям ВАК России, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени доктора наук.

Доктор физ-мат. наук,
ведущий научный сотрудник
Лаборатории ядерных реакций им.Г.Н. Флерова
Объединенного института ядерных исследований,
ул. Жолио-Кюри 6, 141980 Дубна, Московская область,
Российская Федерация,
тел.: 49621 6 33 76
E-mail адрес: didyk@jinr.ru

А.Ю. Дидык

Подпись Дидыка Александра Юрьевича заверяю,
Ученый секретарь ЛЯР им. Г.Н. Флерова



С.И. Сидорчук