

Крупный ученый и организатор науки

К 75-летию А. К. Чернышева

В. П. СОЛОВЬЕВ, В. А. УСТИНЕНКО



А. К. Чернышев

Александр Константинович Чернышев, заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИЭФ, член-корреспондент РАН – ведущий специалист Российской Федерации в области физики подземного ядерного взрыва, создания и применения специальных физических установок для изучения процессов воздействия

ядерного взрыва на элементы, узлы и системы ракетно-космической техники, определения уровней их живучести, выработки и аттестации мер по повышению их стойкости.

А. К. Чернышев – один из основных разработчиков и руководителей испытаний различных видов военной техники в специальных подземных облучательных опытах, один из инициаторов и организаторов нового вида разрешенной деятельности в условиях действия Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний.

Для нейтрализации масштабной угрозы, связанной с разработкой в 1960-е гг. в США ядерной противоракетной обороны, в СССР были развернуты специальные работы под руководством академиков Ю. Б. Харитона, В. Ф. Уткина, Ю. А. Трутнева. А. К. Чернышев с самого начала активно участвовал в этой деятельности. Им были предложены оригинальные научно-технические решения, проведен цикл расчетно-теоретических обоснований, выработана постановка уникальных экспериментов и проанализированы их результаты, во многом позволившие решить задачу необходимого повышения живучести специальной и ракетно-космической техники.

В 1971 г. А. К. Чернышев стал одним из инициаторов и ведущих разработчиков проведения в нашей стране

уникального физического опыта по изучению воздействия специального поражающего фактора. Этот опыт подтвердил необходимость выработки специальных мер по защите стратегических ядерных сил. Конкретные способы защиты от воздействия специальных факторов были внедрены в образцы военной техники.

Под руководством и с участием Александра Константиновича теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены способы существенного повышения живучести военной техники, разработан комплекс программ и методик по определению стойкости различных видов военной техники к воздействию специальных факторов.

Под руководством и при участии А. К. Чернышева разработаны физические установки, которые позволили моделировать возможные ситуации с воздействием на военную технику специальных поражающих факторов. Эти работы составили одно из основных направлений для совершенствования оружейных систем и обеспечили для них новые технические характеристики, которые исключительно важны в условиях преодоления развитой противоракетной обороны.

Для проверки правильности заложенных технических решений потребовалось создать



Советы Ю. Б. Харитона.

Подготовка книги по ядерным испытаниям, 1994 г.



*С научным руководителем РФЯЦ-ВНИИЭФ Р. И. Илькаевым.
На открытии конференции, 2008 г.*

технологии испытаний в специальных облучательных опытах, которая позволяла проводить опыты быстро и регулярно, обеспечивая при этом экологическую безопасность. Эта технология была создана по предложению и с участием А. К. Чернышева с использованием целого ряда новых научно-технических решений.

Под руководством и при творческом участии А. К. Чернышева были проверены и защищены новые предложения, положенные в основу разработки новых приборов и устройств, устойчивых к воздействию специальных поражающих факторов.

Физические установки последнего поколения развивались в направлениях унификации их применения, использования различных категорий источников излучений, увеличения площадей облучения, существенного повышения надежности и безопасности. А. К. Чернышевым был предложен и теоретически обоснован ряд новых элементов таких физических установок, это позволило существенно улучшить их характеристики. Под его руководством и с его творческим участием экспериментально была доказана эффективность этих усовершенствований.

На основе расчетно-теоретических и экспериментальных исследований физических процессов в ближней зоне подземного взрыва под руководством и при творческом участии А. К. Чернышева были выявлены основные закономерности в работе защитных сооружений, что позволило выработать оптимальные редакции физических опытов и провести успешно целый ряд таких экспериментов в интересах Министерства

обороны и оборонных отраслей промышленности.

Исключительная сложность проблемы состояла в том, что было необходимо обеспечить не только сохранность, но и полную радиационную чистоту объектов, которые после испытаний возвращались в конструкторские бюро и институты для исследований. Для этого защитные сооружения обеспечивали ослабление воздействия радиоактивных продуктов взрыва более чем на 10 порядков от их первоначальных количеств при взрыве.

В 1987 г. А. К. Чернышев предложил и обосновал критерии повышения экологической безопасности ядерных испытаний, критерии эффективной работы защитных сооружений и методы полной локализации радиоактивных продуктов взрыва. Им созданы принципиальные

элементы обеспечения экологической безопасности испытаний, которые были успешно применены и продемонстрировали высокую эффективность.

А. К. Чернышев является одним из инициаторов анализа проблемы и реализации решения по ликвидации элементов инфраструктуры бывшего Семипалатинского полигона. Под его руководством и при его участии были разработаны исходные научно-технические документы, положенные в основу межправительственного соглашения Российской Федерации и Республики Казахстан при проведении работ на бывшем Семипалатинском полигоне.

По предложению и под руководством А. К. Чернышева, в рамках трехсторонней группы специалистов из России, США и Республики Казахстан, были проведены исследования по оценке радиоэкологического состояния бывшего Семипалатинского полигона СССР. Результаты этих работ способствовали снятию целого ряда проблем, связанных с Семипалатинским полигоном.

В 1995–1996 гг. по поручению министра РФ по атомной энергии В. Н. Михайлова А. К. Чернышев принимал активное участие в подготовке Московской встречи руководителей восьми государств по ядерной безопасности.

В 1990-е гг. А. К. Чернышевым была предложена редакция специальных экспериментов, существенных для поддержания оружейных систем, обоснования и проверки их безопасности и надежности, которые допустимо проводить в условиях действия Договора о всеобъемлющем



Золотые страницы истории РФЯЦ-ВНИИЭФ. Рассказывает академик Ю. А. Трутнев, 2012 г.

запрещении ядерных испытаний. Внедрение этого предложения потребовало значительных усилий и вопрос был решен благодаря активной поддержке министра РФ по атомной энергии В. Н. Михайлова. Под руководством А. К. Чернышева был успешно проведен первый эксперимент нового типа, и с этого времени такие опыты успешно проводятся в рамках разрешенной деятельности в соответствии «с буквой и духом» Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. А. К. Чернышев – автор концепции и технологии проведения таких экспериментов. Во ВНИИЭФ он возглавил их подготовку и проведение. Является идеологом и разработчиком многобарьерной системы защитных сооружений, элементы которой обеспечили полную экологическую безопасность персонала, окружающей среды и позволили повторно использовать технологическое оборудование. А. К. Чернышев руководит разработкой и внедрением новых технологических и диагностических методов, которые позволили существенно повысить информативность разрешенной деятельности при существенном снижении стоимости работ и времени их проведения. Эта технология стала основой для важнейшего лабораторно-испытательного комплекса, уникального по своим научно-техническим характеристикам.

А. К. Чернышев является активным популяризатором достижений атомной отрасли, творческой деятельности ее корифеев. Он один из инициаторов, авторов и членов редакцион-

ной коллегии серии книг «Ядерные испытания СССР» (4 тома), «Безопасность ядерного оружия СССР» и многих других работ. За цикл книг, посвященных деятельности академиков Ю. Б. Харитона, А. Д. Сахарова и Я. Б. Зельдовича, он отмечен в составе авторского коллектива специальной премией РАН.

А. К. Чернышев – лауреат Государственной премии (1990 г.), премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (2012 г.), награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени и орденом «Почета», отмечен благодарностью Президента РФ, участник и руководитель 30 уникальных специальных экспериментов.

А. К. Чернышев является членом Научно-технического совета РФЯЦ-ВНИИЭФ, Научно-технического совета ядерно-оружейного комплекса Госкорпорации «Росатом» и членом его секций, членом Специального экспертного совета ВАК, членом двух диссертационных советов.

В настоящее время активно работает по целому ряду направлений, актуальных для РФЯЦ-ВНИИЭФ и Госкорпорации «Росатом».

СОЛОВЬЕВ Вячеслав Петрович –
научный руководитель РФЯЦ-ВНИИЭФ – директор ИТМФ
УСТИНЕНКО Василий Антонович –
первый заместитель научного руководителя
РФЯЦ-ВНИИЭФ – директора ИТМФ