

# Оглавление

|  |            |
|--|------------|
| <b>Введение .....</b>  | <b>7</b>   |
| <b>Глава 1. Ядерный марафон .....</b>  | <b>11</b>  |
| 1.1. Инициирование холодной войны .....  | 11         |
| 1.2. Финансирование и научно-техническое обеспечение процесса<br>разработки новых видов оружия ..... | 22         |
| 1.3. Организация научно-технического обеспечения производства<br>вооружений в СССР .....             | 31         |
| 1.4. Ядерный вызов .....   | 36         |
| 1.5. Сделать бомбу .....   | 46         |
| 1.6. После бомбардировки Хиросимы и Нагасаки .....   | 61         |
| 1.7. Промышленный реактор .....  | 74         |
| 1.8. Трудности эксплуатации первого промышленного реактора .....                                     | 80         |
| 1.9. Медперсонал, обслуживающий промышленный реактор,<br>и радиация .....                            | 86         |
| 1.10. Лаборатория № 2 и КБ-11 .....  | 95         |
| 1.11. На пути к успеху .....   | 104        |
| 1.12. До испытания РДС-1: «Россия делает сама» .....   | 110        |
| 1.13. Полигон .....  | 116        |
| 1.14. Проведение испытания РДС-1 .....   | 123        |
| 1.15. Итоги испытания РДС-1 .....  | 131        |
| <b>Глава 2. Создание термоядерного оружия .....</b>  | <b>137</b> |
| 2.1. Из истории создания термоядерного оружия .....  | 137        |
| 2.2. Выход на финишную прямую .....  | 142        |
| 2.3. Испытание термоядерной бомбы .....  | 145        |
| 2.4. Следующий шаг .....   | 148        |
| 2.5. Работа продолжается: РДС-41 .....   | 158        |
| 2.6. Новый объект: НИИ-1011 на Урале .....   | 159        |
| 2.7. Термоядерные заряды второго поколения .....   | 166        |
| 2.8. Термоядерные заряды третьего поколения .....  | 172        |
| 2.9. Хронология совершенствования ядерного оружия .....  | 179        |
| 2.10. ПВО и ПРО .....  | 186        |
| 2.11. Ядерные институты .....  | 193        |
| 2.12. Работы в условиях действия Договора о всеобъемлющем<br>запрещении ядерных испытаний .....      | 195        |
| Разработка неядерных вооружений .....  | 199        |
| Математическое моделирование и ЭВМ .....   | 200        |
| Физика взрыва и высоких давлений .....   | 201        |
| Физика горячей плазмы .....  | 202        |
| Ядерно-физические исследования .....   | 202        |

|  |            |
|--|------------|
| Исследования с использованием мощных электрофизических установок .....   | 203        |
| 2.13. Роль разведки в создании советской атомной бомбы .....   | 206        |
| 2.14. Роль немецких специалистов в решении атомной проблемы .....  | 227        |
| <b>Глава 3. Ядерные испытания .....</b>  | <b>231</b> |
| 3.1. Ядерные испытания и их целевое назначение .....   | 231        |
| 3.2. Семипалатинский испытательный полигон .....   | 235        |
| 3.3. Северный (Новоземельский) Центральный полигон Российской Федерации .....  | 242        |
| Создание полигона .....  | 243        |
| Выбор места для проведения сверхмощных термоядерных взрывов .....  | 246        |
| Организация, подготовка и проведение ядерных испытаний .....   | 251        |
| Обеспечение безопасности проведения ядерных испытаний под водой и в атмосфере .....  | 260        |
| О бытовых условиях участников испытаний .....  | 262        |
| 3.4. Ракетный испытательный полигон Капустин Яр .....  | 266        |
| 3.5. 71-й полигон ВВС и войсковые учения на Тоцком полигоне с применением атомной бомбы .....                                      | 267        |
| 3.6. Использование в СССР ядерных взрывов в мирных целях .....   | 268        |
| 3.7. Ядерные испытания СССР и США: все познается в сравнении ...   | 281        |
| Ядерные испытания и разработка ядерных зарядов .....   | 284        |
| Ядерное оружие, плутоний и ядерные испытания .....   | 285        |
| Интегральный мегатоннаж боеприпасов и проблема глобального радиоактивного загрязнения окружающей среды .....                       | 289        |
| Некоторые особенности натурной отработки ядерных зарядов в период проведения атмосферных испытаний .....                           | 291        |
| Сравнение программ полигонных испытаний СССР и США по изучению ядерной взрывобезопасности .....                                    | 292        |
| Характеристики поражающих факторов ядерных взрывов ....  | 295        |
| Войсковые учения и ядерные испытания .....   | 296        |
| Специализированные ядерные испытания в интересах исследования ПФЯВ до 1963 г. ....   | 297        |
| «Полигоны без секретов...» (сложные 1990-е годы) .....   | 299        |
| <b>Заключение .....</b>  | <b>320</b> |
| <b>Основные вехи в реализации советского Атомного проекта .....</b>  | <b>323</b> |
| <b>Краткие биографические данные ряда основных участников советского уранового проекта в начальный период его реализации .....</b> | <b>327</b> |
| <b>Литература .....</b>  | <b>400</b> |
| <b>Сведения об авторах .....</b>   | <b>420</b> |

Посвящается 65-летию подписания  
И.В. Сталиным распоряжения  
Государственного Комитета Обороны  
«Об организации работ по урану».

28 сентября 1942 г.

... Радуется, отечеству  
нашему щит и ограждение.

*Из акафиста преподобному  
Серафиму Саровскому*

## Введение

С 28 сентября 1942 г. начинается отсчет зарождения атомной отрасли в СССР. Указом Президента Российской Федерации от 3 июня 2005 г. № 633 этот день установлен как профессиональный праздник — День работника атомной промышленности. Ядерный комплекс России и сегодня остается основным фактором безопасности и престижа страны. В настоящее время атомная отрасль простирается от добычи природного урана до получения ядерной взрывчатки и ядерного топлива для АЭС, радиоизотопов для медицины, промышленности и сельского хозяйства.

Интересно отметить, что идея создания ядерного оружия была предсказана фантастами задолго до Хиросимы и Нагасаки (см.: Кулешов А. От Уэллса до ПРО//Век. 2001. № 2). Еще в 1921 г. Андрей Белый зарифмовал «атомную бомбу» с «гекатомбой», т. е. массовым жертвоприношением. Первое подробное описание атомной войны принадлежит Герберту Уэллсу. «Около двухсот центров цивилизации были превращены в негаснущие очаги пожаров, над которыми ревели малиновое пламя атомных взрывов», — читаем в его фантастическом романе «Освобожденный мир», изданном в 1913 г.

Немало поразительных пророчеств можно отыскать и в отечественной литературе. В 1928 г. вышел фантастический роман В. Никольского, которому удалось угадать даже дату первого атомного взрыва — 1945 г. (правда, автор полагал, что это случится в Париже, и не в ходе войны, а в результате то ли неудачного эксперимента, то ли диверсии).

## Сведения об авторах

**Грешилов Анатолий Антонович** — доктор технических наук, профессор. Родился в 1939 г. В 1964 г. окончил Московский инженерно-физический институт, факультет экспериментальной теоретической физики. С 1964 по 1977 г. являлся непосредственным участником испытаний ядерного оружия на Семипалатинском и Новоземельском полигонах. В 1967–1968 гг. предложил и обосновал метод определения параметров ядерных изделий по газообразным продуктам деления — криптону и ксенону. Этот метод оказался востребованным в наши дни для контроля за проведением запрещенных ядерных взрывов. В те же годы предложил метод измерения активности ксенона-133 в естественных смесях по его характеристическому рентгеновскому излучению.

Автор более 150 опубликованных работ, 20 изобретений и 19 монографий и учебных пособий по высшей математике, математическим методам принятия решений, некорректным задачам, конфлюэнтному анализу и распознаванию образов. В настоящее время профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Егупов Николай Дмитриевич** — заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор технических наук, профессор. Родился в 1939 г. В 1953 г. в возрасте 14 лет поступил в специальную школу ВВС № 4 в Курске. В 1962 г. окончил Тульский механический институт, машиностроительный факультет по специальности «системы автоматического управления», а в 1978 г. — Московский институт электронного машиностроения по специальности «прикладная математика». После окончания ТМИ был направлен на работу во второй НИИ Министерства обороны СССР в Управление противоракетной обороны (ПРО). Тематика его основных работ связана со стратегической ПРО, включая проекты технических заданий на создание систем вооружения и др. Имеет около 300 научных трудов, более 20 монографий, учебников и учебных пособий, в том числе пятитомный учебник «Методы классической и современной теории автоматического управления», а также два авторских свидетельства. Все его работы посвящены методам расчета и проектирования систем автоматического управления. В настоящее время профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Матушенко Анатолий Михайлович** — полковник в отставке, прослуживший в Вооруженных силах СССР 37 лет, доктор технических

наук, профессор. Родился в 1938 г. После окончания в 1960 г. Высшего военно-морского училища инженеров оружия проходил службу на Семипалатинском полигоне (до 1972 г.). Он был участником испытаний ядерного оружия на Семипалатинском (с 1961 г.) и Новоземельском (с 1973 г.) полигонах, мирных ядерных взрывов в различных регионах России, а также ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Участник действий подразделений особого риска. В 1993–2004 гг. — сотрудник Минатома России. В настоящее время — ведущий инженер-исследователь ФГУП «НИИИТ» Росатома. Имеет около 200 научных трудов, в том числе соавтор 12 монографий, 18 изобретений по оборонной тематике. Профессиональные интересы: ядерно-экспериментальная физика, радиоэкология, обеспечение радиационной безопасности при ядерных испытаниях, публицистическая и пропагандистская работа по теме «Ядерные испытания и окружающая среда». Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, кавалер орденов «За службу Родине в Вооруженных силах СССР» III степени и Мужество, действительный член Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, член-корреспондент Российской экологической академии.