

Директор Всесоюзного завода

Ю. И. ФАЙКОВ

Создатель уникального производства

Это – Евгений Герасимович Шелатонь. С 1960 по 1987 г. – директор Всесоюзного завода «Коммунист», входившего в состав КБ-11, затем – во ВНИИЭФ как завод № 1.

Он стал директором завода именно тогда, когда наш институт по поручению ЦК КПСС и СМ приступил к созданию ядерных боеприпасов для стратегических ракет большой и средней дальности.

Страна создавала свой ракетный ядерный щит для того, чтобы парировать любые угрозы ядерного нападения.

Угрозы, которые ежегодно и реально исходили от Соединенных Штатов Америки, имевших вначале (1960-е гг.) абсолютное превосходство в ядерных вооружениях, и которое они постоянно стремились сохранить. Поэтому вопросы безопасности нашей страны приобретали особое (первостепенное) значение. Потребовалось огромное напряжение интеллектуальных и физических сил страны, перестройка всего оборонно-промышленного комплекса и, естественно, время, чтобы создать оружие, способное отрезать потенциального агрессора.

Исключительная роль в решении этой общенациональной проблемы принадлежит ВНИИЭФ, его замечательному коллективу во главе с научным руководителем Ю. Б. Харитоновым и главными конструкторами Е. А. Негиным и С. Г. Кочарянцем.

Наука, как известно, держится на трех китах – конструкторах, производстве и снабжении. И вот с именем Евгения Герасимовича Шелатоня связано создание и развитие во ВНИИЭФ уникального, многопрофильного опытного производства, обеспечившего изготовление всех первых действующих образцов ядерных зарядов и ядерных боеприпасов; приборов и узлов, входящих в их состав; макетов зарядов, боеприпасов и приборов для многочисленных испытаний; средств испытаний и измерений, экспериментальных установок, реализующих уникальные методы испытаний.

Это производство сыграло решающую роль в своевременной и качественной разработке ядер-

ных боеприпасов и ядерных зарядов для комплексов стратегического ядерного оружия всех поколений.

Курск – Саров. От Ил-2 до РДС. Е. Г. Шелатонь родился 29 декабря 1914 г. в деревне Борщень Лиговского района Курской области. В 1922 г. семья Герасима Тихоновича Шелатоня, машиниста паровых машин, переезжает в г. Джанкой (Крым), где глава семьи устроился в мелиоративную контору по бурению артезианских скважин.



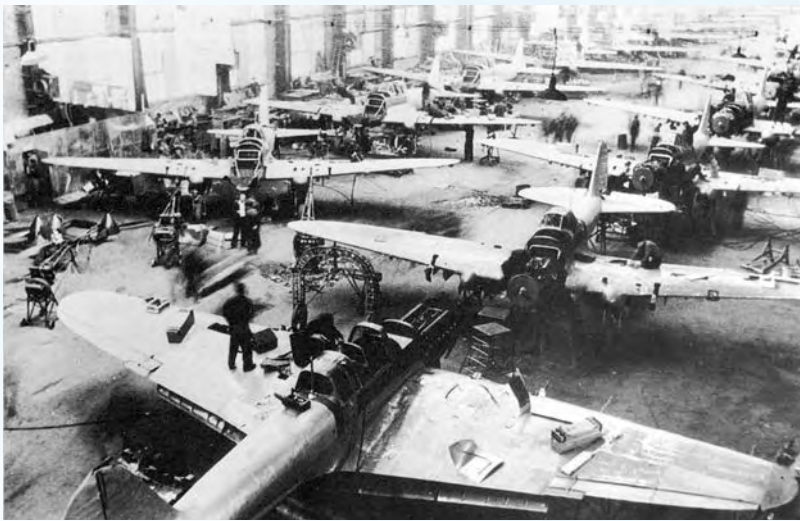
Е. Г. Шелатонь

В г. Джанкой Евгений Шелатонь после окончания семилетки стал буровым рабочим и через три года поступил в Воронежский авиационный техникум. И тут же, откликаясь на призыв «Молодежь – на самолет», пошел в аэроклуб, где параллельно с учебой освоил летную профессию. И в дальнейшем, вплоть до окончания техникума, работал летчиком-инструктором.

В 1938 г., получив специальность техника-механика по конструированию самолетов, был направлен на авиационный завод № 18 г. Воронежа. На этом заводе, с учетом его эвакуации в г. Куйбышев, Евгений Герасимович проработал 14 лет, вплоть до 1952 г. Он прошел все ступеньки и занимал должности технолога, бригадира, начальника участка, заместителя начальника цеха и, наконец, начальника цеха окончательной сборки.

Авиационный завод № 18 специализировался на выпуске самого массового в ВВС страны самолета-штурмовика Ил-2 (его еще называли «истребителем танков»). Начали еще до войны, по специальному решению И. В. Сталина. Продолжали всю войну (и после эвакуации завода в г. Куйбышев), доведя производство до 22 машин в сутки. Как сказал Сталин: «Фронту нужен Ил-2, как воздух».

Большинство штурмовиков Ил-2, изготовленных в годы войны, вышли из сборочного цеха,



Воронежский авиазавод

где работал, в том числе и руководителем, Евгений Герасимович Шелатонь.

После войны, в июне 1945 г. Сталин дал задание Туполеву за два года воспроизвести американский Б-29. Туполев поставленную задачу выполнил, и с 1948 г. началось серийное изготовление Ту-4 на Куйбышевском авиационном заводе.

Туполев, по словам Евгения Герасимовича, просил увеличить число собираемых Ту-4, приговаривая: «Ах, как нужны сейчас эти самолеты!». Евгений Герасимович не знал, что с одного из собранных им самолетов была впервые сброшена атомная бомба. Это случилось 18 октября 1951 г.

Любопытно, что через 8 месяцев после этого первого испытания советского ядерного оружия, Шелатоня откомандировали на «объект» А. С. Александрова (в КБ-11). Предварительно намечалась должность начальника производства завода № 1, но руководитель «объекта» назначил в августе 1952 г. Шелатоня начальником цеха 1, где изготавливались основные детали «изделия» («Дескать, поработай сначала здесь, войдешь в курс дел и потом приступишь к основной деятельности»).

А поработать пришлось активно и продуктивно над изделием РДС-6. После его успешного испытания (12 августа 1953 г.) Шелатоню была присуждена Сталинская премия.

В 1954 г., наконец, образовалась должность начальника производства завода № 1, и Шелатонь был на нее назначен. Но научно-конструкторский задел КБ-11 1953–1956 гг. потребовал срочного развития спецпроизводства, и Евгений Герасимович назначается начальником цеха 33.

Изготовление нового класса узлов и деталей из специальных материалов с весьма специфическими свойствами потребовало разработки новых техпроцессов, соответствующего оборудования и организации отдельного производства для целей разработки и серийного изготовления изделий.

Важно, что Евгений Герасимович пригласил к себе в заместители по техническим вопросам Геннадия Григорьевича Савкина, 27-летнего инженера-технолога по обработке спецматериалов, уже 4 года проработавшего в КБ-11. Этот замечательный тандем сумел объединить усилия всех специалистов и рабочих

цеха 3 и оперативно поставить на ноги новое производство. А также позволило Евгению Герасимовичу быстро освоить новый участок работы и одновременно глубоко вникнуть в суть решаемых «спецпроблем».

В начале 1960 г. он назначается главным технологом завода, а уже в апреле Б. Г. Музруков предлагает ему возглавить завод. Через три месяца приказом министра Славского Е. Г. Шелатонь назначается директором завода «Коммунист».



Здание цеха завода «Коммунист»

Особый режим производства. Освоение Е. Г. Шелатонем завода № 1 КБ-11 пришлось на время решения принципиальных вопросов создания атомных и термоядерных зарядов, а также ядерных боеприпасов и средств их доставки, особенно – межконтинентальной дальности... Это было время создания первых образцов отечественного ядерного оружия для различных видов и родов войск в ситуации, когда США ежегодно планировали (с 1946 г.!) ядерные удары по СССР с уничтожением 300 городов в 1950 г. и до 1000 – в 1960 г.

США имели ядерное оружие уже в 1945 г. и постоянно наращивали его количество, а досягаемость любого объекта на территории СССР обеспечивали за счет развернутых вблизи наших границ многочисленных военных баз. Поэтому «решать принципиальные вопросы» создания ядерного оружия надо было чрезвычайно быстро, а создавать «матчасть» для выработки этих решений – еще быстрее! Понятие «матчасть» предусматривало изготовление макетных и натуральных образцов изделий с применением экзотических («внешземных») материалов, оснащаемых специальной автоматикой подрыва; оборудования для ядерных и летных испытаний, а также средств измерений с применением уникальных методик; приборов системы автоматики специальных средств контроля ядерных боеприпасов и т. д.

Таким образом, в 1952–1960 гг. завод № 1 КБ-11 формировался как многопрофильное опытное производство, способное в минимальные сроки реализовать цикл «разработка–испытания–подготовка к серии» с обеспечением максимального уровня надежности продукции. В его становлении, под руководством Н. А. Петрова и А. К. Бессарабенко, активное участие принимал будущий директор Е. Г. Шелатонь.

Большие и ответственные задачи. В дальнейшем именно такой характер опытного производства был востребован и постоянно совершенствовался в связи с необходимостью решения неотложных задач обеспечения безопасности страны и создания оружия ядерного сдерживания.

Дело в том, что несмотря на впечатляющую демонстрацию наших достижений в области ракетостроения и космонавтики, освоение энергии атома в мирных и военных целях, оружия, способного парировать ядерное нападение США или нанести ответный ядерный удар возмездия по территории США у нас не было.

Такое ядерное оружие – оружие межконтинентальной дальности, оснащаемое ядерным боеприпасом, еще предстояло создать. И вот, в 1959 г. вышли два постановления правительства, открывающие целенаправленную деятельность в этом направлении. Первое, от 29 апреля 1959 г. – о реорганизации КБ-11. Оно предписывало создание под научным руководством Ю. Б. Харитона двух тематических направлений: одно – по разработке ядерных зарядов, а другое – по разработке ядерных боеприпасов



Дальний бомбардировщик Ту-4

для стратегических ракет большой и средней дальности во главе с главными конструкторами Е. А. Негиным и С. Г. Кочарянцем. Второе, от 17 декабря 1959 г. – о создании Ракетных войск стратегического назначения (РВСН).

И... «первая ласточка» – в январе 1960 г. на вооружение принят первый комплекс стратегического ядерного оружия на базе межконтинентальной королёвской ракеты Р-7А с ядерным боеприпасом КБ-11 (пять ракет, пять ядерных боеприпасов).

Именно в это время, в июле 1960 г., министр Е. П. Славский утверждает директором Всесоюзного завода «Коммунист» Е. Г. Шелатоня. Эти решения и «первые ласточки», по-существу, явились началом огромного и самоотверженного труда нашего народа по постепенной ликвидации абсолютного превосходства США в области ядерных вооружений.

Действительно, в 1960-е гг. ядерные арсеналы США в 10–15 раз (!) превосходили отечественные. А ядерного оружия, способного достичь территории США, у нас было на два порядка (!) меньше, чем у американцев оружия нападения. Причем, малое количество боевых блоков такого оружия могло быть перехвачено уже тогда имевшимися в США средствами ПВО и ПРО.

В сложившихся условиях наше ядерное оружие обесценивалось, что представляло серьезную угрозу безопасности страны. Это позволяло США строить свою политику с позиции силы, открыто демонстрируя свою безнаказанность. Поэтому необходимо было срочно укреплять наши стратегические ядерные силы и в количественном, и в качественном отношении. Важно, чтобы эти силы обладали возможностью сдерживания агрессора от ядерного нападения на нашу страну.

Предстояло создать оружие, которое, наряду с досягаемостью, обладало бы максимально возможной боеготовностью, надежностью и защитой от ядерного взрыва. Его эффективность

должна была обеспечить поражение цели любой защищенности при безусловном преодолении ядерной противоракетной обороны. Для этого, прежде всего, необходимо было обеспечить прочность ядерного боеприпаса и его работоспособность в условиях ядерного взрыва, при одновременном интенсивном его торможении в атмосфере.

Все это предвидел Ю. Б. Харитон, и он впервые организовал работы по созданию стойких к ядерному взрыву ядерных зарядов и боеприпасов, а также экспериментальной базы для их отработки.

Аналогичные работы предстояло провести и разработчикам комплексов по корпусу боевого блока и его теплозащитному покрытию, по ракете и ее системе управления.

Завод № 1 – один на всех. В целом, чтобы решить проблему защиты страны от ядерного нападения и создать оружие сдерживания, необходимо было не только построить заново атомную и ракетную промышленность, но и коренным образом модернизировать авиационную, судостроительную, металлургическую, химическую, радиоэлектронную и другие отрасли. Потребовалась концентрация ресурсов и организация параллельных разработок.

В частности, к разработке ракетных комплексов стратегического назначения параллельно (чтобы выиграть время) были привлечены несколько фирм: Королёва, Янгеля, Челомея, Тюриня, Надирадзе; к разработке комплексов собственной ядерной ПРО–ПВО – фирмы Люльева, Грушина, Ефремова, Соколовского. Каж-

дая «фирма» – это своя кооперация предприятий, реализующая задачи, поставленные генеральным конструктором, со своим опытным и серийным производством.

Для всех ракетных комплексов, создаваемых в различных фирмах, ядерные боеприпасы и ядерные заряды разрабатывались в КБ-11 (ВНИИЭФ) под руководством С. Г. Кочарянца и Е. А. Негина.

Их разработка, отработка и совершенствование, а также подготовка к серии опиралась на опытное производство завода № 1 ВНИИЭФ, где директором был Е. Г. Шелатонь. Открытое название – Всесоюзный завод «Коммунист».

Боевое крещение. Первое «боевое крещение» как директор Евгений Герасимович получил, обеспечив невероятно емкую сессию испытаний 1961–1962 гг. Количество ядерных испытаний было в 1,5 раза больше, чем за все предыдущие 12 лет. Причем основное количество – воздушные. Это означает, что каждый новый ядерный заряд испытывался в составе ядерного боеприпаса, размещаемого в проверенном корпусе уже испытанных авиабомб. В том числе – термоядерные заряды особо большой мощности от 10 до 50 Мт. Кроме того, впервые были проведены высотные и воздушные подрывы ядерных зарядов в составе боевых блоков ракет среднего радиуса действия, а также первое ядерное испытание под землей.

Одновременно обеспечивалась отработка ядерных боеприпасов в летных испытаниях ракет средней (Р-14) и большой (Р-16) дальности. Число натуральных и макетных образцов изделий превысило сотню в год. И ни одного отказа! Потом (через 15 лет) было и больше, но тогда это было впервые, причем большая часть в натурном исполнении, а по сути – в боевом, уже как оружие.

Создание экспериментальной базы. Эпизоды

Ударные трубы УТ-3500 и УТ-6000. Ситуация требовала быстрого наращивания стратегического ядерного потенциала, одной из важнейших характеристик которого являлась способность наших ядерных боеприпасов преодолевать ПРО США.

Для разработки таких боеприпасов (стойких к поражающим факторам ядерного взрыва анти-



С. Г. Кочарянец, Е. Г. Шелатонь, Е. А. Негин



Ударная труба УТ-6000

ракеты) необходима была экспериментальная база. Ее основные ударные стенды и облучательные установки проектировали ученые и конструкторы КБ-11, а изготовление оставалось за заводом № 1.

Первой такой установкой была ударная труба УТ-3500 (диаметр 3,5 м, длина 80 м). Евгений Герасимович организовал автоматическую сварку секций трубы на месте с обеспечением их синхронного вращения. На это «чудо» приезжал посмотреть Ю. Б. Харитон. Но уже в процессе строительства выяснилось, что нужна ударная труба в 2 раза больше диаметром, допускающая подрыв ВВ в 10 раз большей массы, а изделие при нагружении должно двигаться со сверхзвуковой скоростью.

Такой проект с ударной трубой УТ-6000 (диаметр 6 м, длина 100 м) был разработан и представлен Ю. Б. Харитону. Как и положено, была создана комиссия для рассмотрения проекта на НТС ВНИИЭФ. Комиссия вьедливо и детально, а потому достаточно долго рассматривала проект. Но результаты первых испытаний изделий в УТ-3500, в том числе и неутешительные, были известны руководству ВНИИЭФ. Необходимость быстрее строительства УТ-6000 не вызвала сомнений! Поэтому директор ВНИИЭФ Б. Г. Музруков, не дожидаясь заключения комиссии, договорился с Ижорским металлургическим заводом об изготовлении из стали АК-29 (корпуса подводных лодок) 6-метровых секций диаметром 6 м. К моменту готовности заключения комиссии, обечайки (секции трубы УТ-6000), этот крупногабаритный груз по Мариинской системе был доставлен в порт Досчатое (вблизи Выксы), а затем – на площадку отделения 16!

Дело оставалось за малым – установить обечайки и сварить. Но как? Старый опыт не годился. Как будет держаться конструкция 6-метрового диаметра при взрыве в ней почти тонны ВВ? Конечно, сваривать, как положено – изнутри и снаружи специальным электродом под флюсом. Но это накладно, а главное – долго. Специалисты отделения 16 предложили провести «быстрый НИР» – экспериментально на мо-

делях от 1:5 и 1:3 проверить возможность расхождения стыков и швов в стыках от нагрузки в продольном направлении (все равно надо было определять, какие нагрузки может выдержать труба). Но надо было быстро делать образцы, оснащать их датчиками, провести опыты.

Евгений Герасимович горячо поддержал это предложение. Более того, поручил главному механику завода Ю. П. Лихачеву контроль за непрерывным изготовлением образцов и проведением опытов.

В результате было показано, что стыки секций диаметром 6 м можно просто закрыть стальной полоской толщиной 5 мм и приварить обычной сваркой. Выиграли время и уменьшили затраты!

Решение принято. Начали устанавливать секции на двутавровые балки основания фундамента. А отделение 16 в это время непрерывно проводило испытания по отработке способа катапультирования изделий в УТ-6000 с ракетного трека (РКУ). Пока строились вторая очередь трека и труба, катапультирование проводилось с 1 км, то есть до трубы было 2 км полета. Мешать монтажу УТ-6000 не предполагалось.

И надо же так случиться, что как только заводчане уложили во вторую смену первые секции, крупномасштабная модель изделия, катапультированная с 1 км, в третью смену (когда работало отделение 16) угодила прямо в только что уложенную двутавровую балку. Через двое суток исходное положение было восстановлено.

Верификация программы ИШМ. Для испытаний изделий в УТ-6000, в том числе катапультируемых с ракетного трека, был впервые



Ю. Б. Харитон и Е. Г. Шелатонь

разработан измерительный комплекс «Финиш» с многоканальной регистрацией ударных процессов (до 256 каналов) на магнитные носители (магнитный барабан и магнитную ленту) с опросом в 1 мкс.

Аппаратура преобразования и согласования измерительных сигналов была разработана на базе микросхем производства НПО «Интеграл» (г. Минск) и монтировалась на двусторонних печатных платах, изготовленных на заводе № 1. Измерительный тракт комплекса практически не вносил дополнительных погрешностей, так что можно было получить измерения ударных процессов с высокой точностью (до 5 %).

Создание этого измерительного комплекса предопределило необходимость строительства современного приборостроительного цеха 30. Еще одного любимого «детища» Евгения Герасимовича.

В 1977 г. Институт прикладной математики (ИПМ), возглавляемый академиком М. В. Келдышем, впервые разработал программу двумерного расчета обтекания ударной волной ядерного взрыва объектов целевой обстановки для ВНИИЭФ и Минобороны. Расчеты уже велись. Нужна была срочная верификация программы. УТ-6000 и измерительный комплекс «Финиш» предоставляли такую возможность.

По договоренности с математиками ИПМ А. В. Забродиним и Г. П. Прокоповым был спроектирован абсолютно жесткий цилиндр, по размерам соответствующий «изделиям», оснащенный интегрирующими датчиками давления разработки «Гиредмет».

Работали на энтузиазме. Еще бы! Впервые прямой двумерный численный расчет и возможность «чистой» верификации! Надо было быстро изготовить это «изделие» с комплектом необходимой оснастки для испытаний. В планах, естественно, его нет.

Обращаемся к Евгению Герасимовичу: «Ей-богу, надо для науки». – «Только из любви к

науке!». Сделали, быстро провели опыты и обработку измерений. Результат – прекрасный!

Как положено, по этой работе ИПМ выпустил Препринт. В качестве исполнителей были записаны наряду с четырьмя математиками ИПМ (в том числе А. В. Забродин и Г. П. Прокопов) еще 20 человек из ВНИИЭФ: из отделения 16 (конструкторы, испытатели-измеренцы, газодинамики) и завода № 1 (изготовители).

Ракетный двигатель... для трека. В проекте УТ-6000-РКУ были записаны требования по скорости разгона изделия 1500–2500 м/с. Реализовать их можно было только за счет создания специальных твердотопливных ракетных двигателей. Разработка таких двигателей (по нашему ТЗ) постановлением Совмина была поручена МКБ «Искра» (МАП). Но это предприятие отказалось серийно изготавливать двигатели, а другого не нашлось, о чем было доложено директору ВНИИЭФ Л. Д. Рябеву. Его спокойная реакция: «Значит, будем делать сами».

В одну из первых поездок с Евгением Герасимовичем с целью ознакомления с технологией изготовления ракетных двигателей состоялась встреча с руководством МКБ «Искра». Директором оказался В. П. Сонюшкин, бывший начальник того самого сборочного цеха Воронежского авиационного завода (эвакуированного в г. Куйбышев), где работал Евгений Герасимович. Он стал его замом, а потом заменил В. П. Сонюшкина после его перевода на другую работу.

Естественно, обнялись. Начались воспоминания, но довольно быстро (буквально через 5–10 мин) перешли к делу. Нам показали лучшие образцы продукции МКБ «Искра» для космонавтов и космонавтики, для зенитных ракет ПВО, подтвердившие свои высокие качества в процессе многолетней эксплуатации. Продемонстрировали самые ответственные технологические процедуры и предоставили возможность получить всю необходимую информацию.

Договорились, что через месяц главный конструктор двигателей и представитель «Института» (так они называли разработчика твердого топлива НПО «Союз» из г. Люберцы, руководителем которого был академик В. П. Жуков) приедут во ВНИИЭФ для помощи в организации изготовления и отработки двигателей.



Ракетный поезд, ракетные двигатели и изделия, изготовленные на заводе № 1



Финиш РКУ (трека)

Через месяц приехали (во главе с главным конструктором двигателей А. Г. Резницким). После короткого совещания Шелатонь предложил продолжить обсуждение на месте, непосредственно в цехах. Заходим в цех. Установленные в ряд станки работают. Все. Идет изготовление основных деталей двигателя: крышек – передней и задней, сопла и соплового блока, корпуса. Сгибочный станок сгибает из листа специальной стали цилиндр, который подается на сварочный агрегат, сделанный из двух токарных станков, где производится автоматическая сварка под флюсом.

Остановились. Вопросы задает Резницкий. Отвечает сварщик седьмого разряда – о режимах сварки, составе флюса, микроструктурном анализе шва и прочности соединения и пр.

Мы, Евгений Герасимович, Л. В. Захарченко (начальник конструкторского отдела нашего отделения) и я, стоим в сторонке. Увлеченно общающиеся между собой сварщик (ВНИИЭФ) и главный конструктор проекта из МКБ «Искра» нас не замечают. Шелатонь довольно ухмыляется.

Вспоминая ту командировку, Резницкий говорил, «что у нас удивительно чистый и вкусный воздух, а главное – восхищает глубокая заинтересованность Ваших специалистов во всем, что они делают».

Быстрое освоение базовых технологий позволило сосредоточить отработку и последующее серийное производство двигателей во ВНИИЭФ, значительно сократив сроки внедрения в практику наземных испытаний специзделий.

Комплекс «Пульсар». Наряду с созданием установок для моделирования механического воздействия ядерного взрыва (ударной волны, механического импульса рентгеновского излучения) во ВНИИЭФ интенсивно проводились работы и по созданию методов и средств моделирования радиационного воздействия ядерного взрыва на ядерные заряды и боеприпасы.

Важной вехой в организации испытаний специзделий и их элементов на такие воздействия явилось постановление ЦК КПСС и Совмина (конец 1975 г.) о строительстве комплекса «Пульсар» во ВНИИЭФ на базе впервые разрабатываемых под руководством А. И. Павловского сильноточного короткоимпульсного ускорителя электронов ЛИУ-30 и импульсного ядерного реактора БР-1. Для ускорения работ принято решение о разработке строительной документации и начале строительства параллельно с проектированием физических установок.



Ускоритель ЛИУ-30

Однако изготовление крупногабаритных деталей блоков ускорителей и индукторов диаметром около трех и двух метров соответственно из нержавеющей стали с требуемой точностью разместить на предприятиях нашего министерства и ряда других министерств не удалось. (Не брались, отказывались).

Тогда обратились к Е. Г. Шелатоню. Он собрал всех своих технологов вместе с технологами отделения 7. Всесторонне обсудили проблему и решили: заказ можно и нужно выполнить во ВНИИЭФ. Для этого надо приобрести несколько карусельных и расточных станков с размещением их во вновь строящемся цехе. С предложением согласились, поскольку процесс изготовления и монтажа требовал не менее 5 лет.

В итоге станки были получены, размещены в новом цехе, крупногабаритные детали были изготовлены. Ускоритель ЛИУ-30, облучательный комплекс «Пульсар» были введены в действие своевременно.

В этом отношении очень важной была инициатива ученых и специалистов отделения 4 по созданию ускорителя ЛИУ-10 на тех же принципах, что и ЛИУ-30, но меньшей мощности и меньших размеров. Это позволило разместить его в имеющемся здании, а наиболее сложные детали изготовить на имеющемся оборудовании.

Кроме того, при совмещении ЛИУ-10 с импульсным реактором ГИР был реализован облучательный комплекс ЛИУ-10 ГИР (пробораз

комплекса «Пульсар»), на котором отрабатывалась методика проведения облучательных опытов и оперативно начаты испытания элементов ядерных боеприпасов, а также приборов систем автоматики и системы управления ракеты.

ЛГУ + «Карбид». В 1982 г. по решению ВПК нам поставили легкогазовую пушку (ЛГУ) МТ-18М длиной 64 м, массой 63 т, калибра от 50 до 100 мм. Ее возможности: разгон объекта массой 2 кг до скорости 6–7 км/с. В здании ЛГУ пушка горизонтально располагается на колесных парах, которые позволяют перемещать ее (или секции) по рельсовым направляющим. Рельсы, объемно закаленные и фрезерованные, были взяты с ракетного трека и крепились на жестком сварном стапеле длиной 100 м теми же, что и на треке, узлами крепления.

В ЛГУ полиэтиленовый поршень разгоняется пороховыми газами и сжимает легкий газ (водород или гелий, предварительно закачанный в поршневую трубу) до 10^4 атм, и после разрыва мембраны горячий легкий газ разгоняет метаемый объект.

Первый же выстрел ($m = 1,5$ кг, $V = 3$ км/с) подтвердил правильность расчетов параметров заряжания, выполненных специалистами отделения 16 (ВНИИЭФ), что немало удивило разработчиков НПО «Алтай» (г. Бийск). (Такая ЛГУ была изготовлена впервые, да и раньше выстрелы из других ЛГУ были единичными, так что таблиц стрельбы не было).

Но как выстрелить второй раз? Поршень из полиэтилена массой 40 кг затек в ствол на длину 2,5 м! Как его убрать, выбить? Обращаемся к Евгению Герасимовичу. Приехал, посмотрел, дотошно спрашивал, прислал своих специалистов.

Встречаемся через 2 недели. «Нужно еще месяц-полтора для проработки способа удаления поршня и подготовки технологической оснастки, – говорит Евгений Герасимович. – Эти полтора месяца все равно стрелять не будешь, а стенд и здание для гиперпушки целесообразно использовать для макетирования расстановки оборудования в подземном опыте по теме "Карбид"». Эту работу предполагалось выполнить в сборочном цехе завода № 1, но надо было изготовить такой же стапель и, главное – остановить на 2–3 месяца все остальные работы, что, естественно, недопустимо.

Я согласился, тем более, что на стенде действительно можно было обеспечить требуемую точность расстановки оборудования, но попросил сделать дополнительно несколько секций

стапеля для огневой позиции аэробаллистического типа.

Евгений Герасимович выполнил свое обещание. В результате здание и стапель под уникальную легкогазовую пушку было эффективно (в течение ~3 месяцев) использовано под макетирование подземного ядерного испытания по теме «Карбид»; работы в сборочном цехе завода № 1 не прерывались; на огневой позиции АБТ стало возможным использовать ЛГУ и тем самым значительно расширить диапазон условий аэробаллистических испытаний; а поршень стали выбивать по схеме, подсказанной рабочими-артиллеристами: минометным выстрелом снаряда, заряжаемого с дула первой секции ствола (когда пушка стреляла «в обе стороны»); массу пороха и массу снаряда рассчитали наши баллистики.

Работы в здании ЛГУ проводились, в частности, в интересах отделения 13. Поэтому часто общались с Г. А. Кирилловым, который вспоминал о необычном решении Е. Г. Шелатоня использовать литевые корпуса для отсеков вакуумных камер. У многих были сомнения, но Евгений Герасимович настоял, а в итоге опять-таки выиграли время и уменьшили расходы.

Датчик для летных испытаний. На заводе № 1 было организовано непрерывное производство в необходимом количестве датчиков перегрузок АИВ-59 разработки отделения 6. Прибор отрабатывался и изготовлялся как элемент системы автоматики воздушного подрыва.

Это было время, когда по результатам летных испытаний тяжелой ракеты с орбитальной и разделяющейся головной частью были установлены аномалии в характере стабилизации боевого блока и непригодность датчиков перегрузок типа МП (разработки Минавиапрома) для измерения этих (критичных для заряда) колебательных перегрузок. А тензорезистивный датчик АИВ-59 был лишен этого недостатка. К тому же он был в 3–5 раз меньше датчиков МП, а паспортная погрешность измерений – втрое меньше. Он был проверен при испытаниях катапультированием макетов изделий в свободный полет.

Все изготовленные датчики направлялись в отделение 16. Оно проводило испытания катапультированием макетов изделий и обработку результатов этих испытаний, а также курировало оснащение летных изделий измерительными средствами и вело обработку материалов летных испытаний всех вариантов. Из отделения 16 датчики направлялись на Южмаш.

За короткое время (~4 года) на заводе № 1

было изготовлено около 2500 датчиков, обеспечены измерениями летные испытания более 200 блоков шести типов ядерных боеприпасов для 5 ракетных комплексов!

Измерительные датчики типа ВТ, близкие по точностным и габаритным характеристикам к АИВ-59, впервые разработанные по инициативе КБЮ для ракетной техники, стали изготавливаться серийно, когда основная отработка боевого оснащения была завершена.

Он же – Главный строитель, он же – Главный технолог

В конце 1950-х – начале 1960-х гг. стало ясно, что все приборы системы автоматики ядерного боеприпаса необходимо разрабатывать в КБ-11, или во всяком случае – в МСМ (тем более – стойкие к поражающим факторам ядерного взрыва). Изготовление приборов должно проводиться на заводе № 1 ВНИИЭФ. Кроме того, развитие экспериментальной базы потребовало создания новых средств измерений, включая измерительные датчики, регистраторы, линии связи, радиопередатчики, согласующие устройства. То есть завод должен иметь полный набор технологий изготовления механических, электромеханических, электронных, микромеханических и микроэлектронных приборов, а также возможность совершенствования как технологий, так и приборов.

Именно в этих направлениях развивал завод «Коммунист» Евгений Герасимович Шелатонь. Практически каждый из действующих цехов получил расширение, в частности, за счет организации пристроек (это называлось «пришелатонить»). Появились новые цеха (9, 30, 86, 19, 76 и т. д.). Среди них надо отметить прежде всего инструментальный цех 9, а также первый в отрасли – флагман ядерного приборостроения – цех 30.

Но главной и основной заботой Евгения Герасимовича, естественно, было изготовление и сборка ядерных боеприпасов и ядерных зарядов и их измерительных макетов для отработки в подземных (ядерных), наземных и летных испытаниях с комплектами всей необходимой оснастки и оборудования, в том числе измерительного.

Увеличение количества разрабатываемых изделий при постоянном их совершенствовании потребовало не только обновления технологий и оборудования, но организации и непрерывного поддержания системы заказов и поставок. Вопросы своевременной и качественной комплек-

тации, поставок исходных материалов и ИВП, обеспечение необходимого входного контроля, все это лично держал под своим контролем Е. Г. Шелатонь. И требовал того же от каждого начальника цеха!

Количество макетов изделий – до 200, а приборов – до 2500 в год и более. Срывов сроков поставок на испытания и отработку не было. Не допускалось! Это – показатель деятельности директора Е. Г. Шелатоня. Но он был еще и Главным строителем, и Главным технологом, и Главным конструктором, и Главным организатором производственно-технологического и жизненно-го цикла завода!

Любил он свой завод, особенно 9-й (инструментальный) цех, а также 1, 30, 33 цеха, как и все остальные. Любил людей завода и гордился ими. Любил свое дело...

Если при появлении новой задачи или нового решения (по конструкции или технологии) обращались за советом к Евгению Герасимовичу, он не только советовал, но и сам включался в поиск решения проблемы. Ему это было просто интересно. Более того, он сам в начале года выяснял, что нового (для завода) в ближайшие год-два готовят главные конструкторы, физики-экспериментаторы и ученые.

Такие встречи у нас были регулярными. Обсуждались, в частности, вопросы унификации средств разгона и средств бортовых измерений; разработки и возможного изготовления высокоинформативной радиотелеметрической системы; создания системы для передачи информации с разрушаемого изделия на ненагружаемый модуль, летящий вслед за изделием; о передаче некоторых видов испытаний из сектора 3 в сектор 16 в целях сокращения сроков отработки изделий; о макетировании средств измерений для подземного ядерного испытания по теме «Карбид» в здании ЛГУ, площадки отделения 16 и др.

После этих обсуждений и достигнутых договоренностей, все вопросы решались, естественно, с «мгновенным» оформлением минимума необходимых бумаг.

«Гражданка»

Именно в этот (в 1960-е гг.) напряженный период быстро и с удовольствием, иногда просто по инициативе Шелатоня, выполнялись и «гражданские» заказы. Одним из наиболее емких таких заказов была реконструкция хлебозавода с созданием автоматизированной линии выпечки хлеба. Работа выполнялась очень заин-



Танк пожарный, ТП-01

тересованно со стороны Евгения Герасимовича и была завершена досрочно.

Помню, как на одном из городских партхозактивов Е. Г. Шелатонь, заканчивая доклад о производственных достижениях завода, как бы невзначай сказал: «Да, нам еще удалось досрочно завершить реконструкцию хлебозавода» и положил на стол президиума впервые испеченную на новой линии булку белого хлеба. Аплодисменты. Он любил удивлять.

Дом Пионеров получил долгожданное расширение за счет пристройки, равной по площади старому зданию. Сдача задерживалась из-за отсутствия купола обсерватории, предусмотренного проектом. Евгений Герасимович предложил заменить полусферический купол усеченной пирамидой, каркасы граней которой были быстро (в течение недели) отлиты из алюминиевого сплава на заводе № 1. Дом Пионеров получил расширение без задержек, к обещанному сроку.

По инициативе Евгения Герасимовича к сорокалетию Победы была задумана, спроектирована и изготовлена на заводе № 1 стела с орденом Победы. Она установлена на проспекте Мира.

В 1985–1986 гг. после некоторого перерыва возобновилось интенсивное жилищное строительство. Внедрялись новые эффективные технологии. Начали строить «литые» дома (первые из них – по ул. Шверника), а металлическую оснастку и опалубку для них делал завод № 1.

В засушливое лето 1984 г. случились сильные лесные пожары после опытов на площадке отделения 16, а затем и на соседней площадке. В тушении пожаров участвовали до 6 пожарных машин и до 10 поливалок, а также до 500 человек солдат и мужчин отделения 16. Оказалось, что вместимость водных баков пожарной машины 2 м³, а поливалки 3 м³ недостаточны для тушения лесного пожара. После совещания в сентябре у главного инженера «объекта» В. А. Белугина было принято решение к весне будущего

года изготовить пожарный танк с баком 12 м³ на шасси имевшегося танка Т-54 с помпой, позволяющей доставлять струю воды на 30-метровую высоту.

Для этого была сформирована небольшая группа конструкторов, технологов и производственников. Важно, что руководителем этой группы был назначен старший инженер-конструктор отдела 1605 А. С. Смирнов, а курировал работу этой группы (ненавязчиво объединял работу конструкторов, технологов и производственников) Е. Г. Шелатонь. И в апреле 1985 г. пожарный танк-водовоз был готов.

Для испытания на площадке, на расчищенном (до песка) от сгоревшего леса поле размером 200×500 м² в центре установили сухую ель высотой 27 м и подожгли. Заправленный водой пожарный танк (с баком объемом 12 м³), прошедший перед этим 2 км, мощной струей, достигающей макушки горящей ели, быстро погасил инсценированный пожар. Присутствующая при этом представительная делегация руководства ВНИИЭФ осталась довольна, а затем сфотографировались на память. (После этого я попросил главного инженера отделения 16 организовать круглосуточное дежурство, чтобы остатками «искусственного» костра не спалить оставшийся лес).

В то время сельским хозяйством занимались все. Участвовали в уборке урожая картофеля, моркови, свеклы и капусты (реже огурцов и томатов). Каждое крупное подразделение ВНИИЭФ, имеющее в своем составе экспериментальный цех или мастерские, шефствовало над одним из совхозов или колхозов Дивеевского района. Завод № 1 был шефом совхозов «Вперед» и «Власть Советов». Оба совхоза были лучшими в Горьковской области. Только в одном отделении (в селе Кременки) совхоза «Вперед» насчитывалось 800 голов крупного рогатого скота, до 500 дойных коров!

Евгений Герасимович гордился, что ему удалось автоматизировать ферму: внедрить электродойку (и по делу использовать «нержавеяку»). Неоднократно мы заводили разговоры о сельском хозяйстве, его продуктивности в нашем регионе; о механизации уборки картофеля и других корнеплодов. Он мечтал освоить Аламасовскую пойму Сатиса (от Аламасова до Зори и Хорошихи, где были субботники по уборке моркови, свеклы и капусты), это «природное золотое дно» с пушистой и плодородной землей, с восстанавливаемым при разливах плодородием. Необходимо было только провести мелиорацию земельной поймы и построить 1–2 плотины на р. Сатис в этом районе, что позволило бы организовать «внутренний» полив за счет регулировки уровня грунтовых вод.

Как-то я рассказал Евгению Герасимовичу, что отделению 16 поручено обеспечить работу новых белорусских картофелеуборочных комбайнов, и я попросил специалиста нашего цеха Аркадия Николаевича Козлова (знатока здешних мест) «изучить проблему». Изучили. Комбайны не новые, получены 2 года назад. Наполовину разобраны, потому и не работают.

Оказалось, что в комбайне есть 4 крестовины. Это – дефицит, так как они точно такие, как в «Жигулях». А в деревне такса: за крестовину просят бутылку красного вина. Четыре крестовины – 4 бутылки красного, и комбайн никому не нужен, можно снимать и остальное. А уборку обеспечат работники института. Соберем комбайн и за одну ночь можем попасть в исходное состояние.

Шелатонь: «А ты забери их на свою площадку, а дальше сообразишь!». Так и сделали. Крестовины нашли, ремонт провели и своих людей прикрепили к комбайнам. В тот год, несмотря на задержки с ремонтом и комплектацией, 25 % урожая убрали комбайнами, сократив количество привлекаемых из ВНИИЭФ сотрудников на 1500 чел. После уборки, комбайны вернули на площадку отделения 16, поставили в только что сооруженный ангар. Крестовины и комбайны сохранили. На следующий год ударная комсомольская бригада наших сотрудников в качестве комбайнеров во главе с Ю. Дудоровым убрала почти 2/3 урожая картофеля, сократив численность привлекаемых из института сотрудников на 3500 чел.



Е. Г. Шелатонь с руководителями ВНИИЭФ

Первый – по сути, уникальный – по возможностям...

Конечно, это радует душу, когда делаешь то, что способствует выпечке белого свежего хлеба, когда по молокопроводу течет молоко; когда радуются пионеры, работники ОРСа и ОДДУ; дети и пожарные; строители и молодожены, въезжающие в новые квартиры... То есть, то, что очень понятно любому человеку и ученому, и не очень.

Но эта работа по объему составляла лишь малую толику той огромной, закрытой и чрезвычайно напряженной работы, от которой напрямую зависела безопасность страны. Ее суть состояла в создании отечественного ракетно-ядерного оружия, количественно-качественные характеристики которого могли бы парировать угрозу ядерного нападения. Нападения, которое США ежегодно планировали, имея абсолютное превосходство в ударных ядерных вооружениях.

Чтобы представить объем этой работы (только с точки зрения изготовления) отмечу, что для решения проблемы безопасности страны было задействовано параллельно и независимо 9 ракетных фирм, в каждой из которых разрабатывалось от одного до трех комплексов, а для каждого из этих комплексов разрабатывалось от одного до трех типов ядерных боеприпасов.

Для разработки каждого типа боеприпаса необходимо изготовить и испытать около 60 действующих макетов с необходимой оснасткой и оборудованием для испытаний. При этом каждый, входящий в состав ядерного боеприпаса узел, должен быть автономно отработан по такой же схеме – на основании изготовления и испытаний ~60 действующих образцов.



Е. Г. Шелатонь на заседании исполкома горсовета

Это вытекает из чрезвычайно высоких требований по надежности ядерного боеприпаса. По надежности выполнения им боевой задачи, в том числе в условиях ядерного противодействия ПРО, причем в течение всего гарантийного срока. Объем отработки научно обоснован, включен в нормативную документацию. А тогда – впервые все это вырабатывалось, впервые внедрялось и проверялось.

И завод № 1 ВНИИЭФ с этими задачами справился. Надежность ядерных боеприпасов была обеспечена. Заложена прочная основа для гарантии этого качества в будущем.

Наряду с этим огромным объемом работ по созданию боевого оснащения для реальных комплексов ядерного оружия ни на минуту не прекращался поиск новых, более эффективных решений. При этом подземные ядерные испытания новых зарядов, а также их газодинамическая отработка обеспечены были в необходимом объеме и в заданные сроки; изготовление новых перспективных образцов приборов, боеприпасов и элементов заряда проводилось так оперативно, как это было необходимо.

Причем, расширение производства, его техническое перевооружение и повышение технологической оснащенности проводилось постоянно, адекватно решаемым институтом задачам.

Очень важно было то, что не только разработку, но и изготовление и испытания ядерных боеприпасов и зарядов, а также входящих в них узлов, систем и приборов удалось реализовать в одной организации – во ВНИИЭФ. Это позволило быстро, с обеспечением высокой надежности создавать ядерное боевое оснащение для всех ра-

кетных комплексов стратегического назначения.

Вместе с тем, ситуация в 1970–1980 гг. оставалась по-прежнему напряженной. И в этой борьбе за создание оружия, способного парировать угрозу ядерного нападения, участвовала вся страна. А на передовой – ВНИИЭФ. Как на войне. Поэтому девиз Великой Отечественной войны: «Все для фронта, все для победы» был весьма актуален.

Но для Евгения Герасимовича Шелатоня и его коллектива – это был не девиз, а стиль работы. Любые задачи, поставленные главными конструкторами и научным руководителем, должны быть выполнены качественно и в назначенные сроки!

Таким образом, при Евгении Герасимовиче Шелатоне завод № 1 ВНИИЭФ – Всесоюзный завод «Коммунист» стал первым – по номеру и по сути, единственным и уникальным по возможностям предприятием на всем ядерно-оружейном пространстве.

В 1987 г. были завершены летные испытания четырех самых современных ракетных комплексов: Тополь, РТ-23, БЖРК и РЗ6-М2 с боевым оснащением разработки ВНИИЭФ. Это стратегическое оружие явилось реальным и адекватным ответом на наращивание ядерных вооружений США в рамках их «Стратегической оборонной инициативы», объявленной в 1983 г. Ядерные арсеналы США и СССР практически сравнялись. В декабре 1987 г. в газете «Правда» был опубликован проект договора «О сокращении стратегических наступательных вооружений».

В 1987 г. Евгений Герасимович Шелатонь, бессменный в течение 27 лет директор Всесоюзного завода «Коммунист», спокойно (по-моему мнению) ушел на заслуженный (несомненно) отдых.

ФАЙКОВ Юрий Иванович –
доктор технических наук, академик РАН