



# ДАЖЕ В ТЯЖЕЛЫЕ ВОЕННЫЕ ГОДЫ ВИАМ ПРОДОЛЖАЛ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Семидесятилетие Победы в Великой Отечественной войне – большой и светлый праздник, который объединяет всех россиян, и каждого из нас затрагивает напрямую, поскольку почти в каждой семье есть близкие и дальние родственники, своими жизнями и кровью заплатившие за этот величайший день в истории страны.

Я родился после войны и знаю о ней по рассказам своего отца, книгам, фильмам, воспоминаниям ветеранов. На фронт мой отец ушел добровольцем. В заявлении на второй день войны он



**Евгений Каблов**

Генеральный директор ФГУП «ВИАМ»  
ГНЦ РФ, академик РАН

мечтал каждый выпускник – во Всесоюзный орденов Ленина и Октябрьской Революции институт авиационных материалов, знаменитый своими научными школами и достижениями в области материаловедения. Здесь было создано почти 95% материалов для авиационной техники. Когда же я погрузился в повседневную жизнь института, то с интересом стал узнавать о работах института по оборонной тематике и особенно о вкладе ВИАМ в дело победы в Великой Отечественной войне. За этот вклад институт в 1945 году был награжден высшей государственной наградой – орденом Ленина.

Именно в эти суровые годы ярко заявили о себе ученые, благодаря которым научные школы ВИАМ приобрели всемирную известность. В этой славной плеяде – А.Т. Туманов, Г.В. Акимов, С.Т. Кишкин, И.Н. Фридляндер, Н.М. Скляров, Я.Д. Аврасин, Б.В. Ерофеев, В.П. Гречин, М.М. Гудимов, Н.И. Корнеев, С.Г. Глазунов, Е.И. Кутайцева, А.А. Киселев, М.Ф. Алексеев и многие другие. Мы также помним самоотверженный труд инженеров, техников, рабочих, лаборантов – всех, кто обеспечивал успех исследований и практических разработок.

С первых дней войны призыв «Все для фронта, все для победы» стал не просто лозунгом, а главным законом, которому отныне подчинялась вся жизнь и деятельность сотрудников института. Уже в ночь на 2 июля 1941 года ЦК ВКП(б) предложил местным партийным организациям возглавить создание народного ополчения, и в тот же день Военный совет Московского военного округа принял «Постановление о добровольной мобилизации жителей Москвы и области в народное ополчение». Согласно постановлению, в Москве план мобилизации составлял 200 тысяч человек. Ими планировалось укомплектовать 25 дивизий народного ополчения. Мобилизация и формирование частей проводились по территориальному признаку. Каждый административный район Москвы создавал свою дивизию. 7-ая дивизия



написал: «Прошу принять меня в члены ВКП (б), так как хочу идти на фронт коммунистом». За пять месяцев он окончил краткосрочные курсы командного состава военного артиллерийского училища и занимался обеспечением действующих армий различных фронтов боеприпасами. С войны отец вернулся в звании капитана, отмеченный боевыми орденами и медалями. Он рассказывал, как на бесконечно длинных и трудных военных дорогах не раз попадал, казалось, в безвыходные ситуации, но твердая вера в нашу неизбежную победу

никогда не покидала его, что помогало с честью выходить из самых сложных обстоятельств. Впоследствии работал сельским учителем, директором сельской школы, которую сам же построил (ему было присвоено высокое звание заслуженный учитель МАССР). Он всегда старался воспитывать в учениках и своих детях, а нас было три брата и сестра, лучшие качества на примерах из военной жизни и своего опыта возрождения страны, разрушенной войной.

После окончания МАТИ я получил распределение, о котором, наверное,



стояли насмерть ополченцы-бауманцы. 1941 год. Шагнущие в бессмертие».

В октябре 1941 года основная часть коллектива была временно эвакуирована в Куйбышев, где под руководством начальника института А.Т. Туманова продолжались работы по созданию новых материалов и технологий. Тематика основных исследований пересматривалась, работа многих лабораторий налаживалась заново. Пожалуй, ни раньше, ни позднее наука не была так близка к насущным потребностям фронта и тыла, создавая оружие победы. Большинство сотрудников института, занимавшихся проблемами повышения живучести боевых самолетов и улучшением их летно-технических характеристик, проводили научно-исследовательские работы непосредственно на предприятиях авиационной и металлургической промышленности. Многие были командированы в составы фронтовых бригад и на месте помогали восстанавливать поврежденную в сражениях боевую технику.

народного ополчения Бауманского района формировалась 3–7 июля 1941 года в школе № 353 (Бауманская улица, дом 40), на здании которой сегодня имеется мемориальная доска. Всего в Бауманскую дивизию вступило 12000 человек, среди них были рабочие и служащие завода «Аэрогеоприбор», ВИАМ, профессорско-преподавательский состав и учащиеся МВТУ имени Баумана, Московского института химического машиностроения, Инженерно-экономического института имени Орджоникидзе и сотрудники многих предприятий района. 9-го июля дивизия покинула столицу и была дислоцирована в районе Химок. Здесь с утра и дотемна проводилась боевая подготовка и обучение ополченцев.

Во второй половине июля дивизия была переброшена к фронту и уже в октябре вела тяжелые оборонительные бои за Москву. В течение недели, вооруженные лишь трехлинейками Мосина, бойцы 7-й дивизии удерживали врага, не давая немецко-фашистским захватчикам развивать наступление на столицу. В районе Вязьмы дивизия попала в окружение, но не отступила – войска заслонили собой Москву, оттянув на себя ударные силы фашистской армии и сковав действия 28 вражеских дивизий. Небольшой части дивизии удалось прорвать кольцо и 22–25 октября выйти из окружения, потеряв при этом большую часть своих солдат, среди которых было много виамовцев.

Памятник воинам 7-й дивизии народного ополчения Бауманского района города Москвы установлен на 242-м километре Минского шоссе, месте

оборонительного рубежа дивизии в октябре 1941 года. Надпись на памятнике гласит: «Здесь, защищая Москву,





Срочность заданий была такова, что частую работу не прекращалась даже во время авианалетов, обстрелов и бомбежек.

Мне представляется очень важным, что люди того легендарного времени не делили обязанности на «свои» и «чужие», но делали все, что могли – в том числе и то, что выходило далеко за рамки собственно научной деятельности. Решающую роль при этом играло не только желание помочь фронту, но в первую очередь высочайший профессионализм сотрудников ВИАМ, знание ими производственных процессов и способность к нестандартным подходам в преодолении самых сложных проблем.

Приведу несколько фактов из истории ВИАМ в военные годы.

Авиазаводы остро нуждались в материалах для строительства самолетов, в то время как многие металлургические, химические и машиностроительные заводы, попавшие в зону оккупации, были остановлены, а их оборудование вывозилось на восток. В кратчайшие сроки формировалась новая производственная база. Около сотни сотрудников ВИАМ приняли участие в становлении новых промышленных предприятий, ориентированных на авиастроение: разрабатывали технологии, обучали технический персонал. Это было непростой задачей, если учесть, что мало кому из заводчан прежде приходилось выпускать продукцию для авиапрома, и большинство было вообще не знакомо с высокими требованиями этой отрасли.

Среди предприятий, эвакуированных на восток, был и подмосковный завод «Электросталь» – производитель уникальной продукции, заменить которую оказалось нечем, поскольку металлургическая база на юге страны также была утеряна. Возникла идея выплавлять качественные стали в мартеновских печах. Бригада специалистов, представлявшая ВИАМ и Наркомат авиапромышленности, успешно освоила новое производство на заводах Урала и Сибири. На Уралмаше для выпуска штамповок, в том числе коленчатых валов, ученые под руководством профессора Н.И. Корнеева использовали вертикальный гидравлический пресс усилием 10 тыс. т, что стало принципиально новым словом в производстве металлоизделий сложной формы. В 1943 году за комплекс работ по освоению плавки высоколегированной стали в мартеновских печах и изготовлению большой номенклатуры штамповок на прессах сотрудникам ВИАМ Н.И. Корнееву, П.И. Мелихову, К.К. Чуприну была присуждена Сталинская премия.

Этой премии за выдающиеся научные достижения в период войны были удостоены и другие ученые ВИАМ, о работах которых мы говорим сегодня с особой гордостью.

Пожалуй, наиболее известная из них связана с легендарным штурмовиком Ил-2. Для него Николай Скляров и Сергей Кишкин разработали особую – гетерогенную цементованную броню (Сталинская премия за 1942 г.). Этому средству защиты экипажа и жизнен-

но важных узлов самолета Сталин дал собственное определение – «активная броня». Самолет стал, по существу, «летающим танком», неуязвимым для ружейного и пулеметного огня.

Эта замечательная машина, рожденная конструкторским гением Сергея Ильюшина, воплотила и другие достижения ВИАМ. В 1942 году в специально созданной лаборатории института началась разработка прозрачной брони, которая состояла из двух частей: бронезащита из силикатного стекла и тыльного слоя – подушки из органического стекла. Ученые Б.В. Ерофеев и М.М. Гудимов сумели решить сложнейшую задачу, обеспечив высокую пулестойкость и, одновременно, идеальную прозрачность и обзорность без искажения видимости, за что им также была присуждена Сталинская премия.

Лауреатом этой премии стал и М.В. Поплавко-Михайлов, предложивший способ комбинированной сварки элементов конструкций самолетов Ил-2 и Як-7, что позволило вдвое повысить производительность при сокращении расхода дефицитных материалов.

Необычным и крайне полезным новшеством для авиации оказались эластичные фибровые бензобаки с резиновым протектором, обладавшие способностью к самовосстановлению. Благодаря упругим свойствам фибры пулевое отверстие быстро затягивалось, и утечка топлива прекращалась. В институте не только разработали материал для бензобаков и предложили технологию их изготовления, но и выпустили первую опытно-промышленную партию в количестве около 2 тыс. изделий.

В годы войны требовалось постоянно повышать маневренность и скорость боевых самолетов, а значит, нужны были и более мощные авиадвигатели. Под руководством начальника ВИАМ А.Т. Туманова и начальника отдела Г.В. Акимова были проведены работы по изысканию новых жаропрочных материалов для наплавки фасок клапанов. В результате в распоряжении авиастроителей появились сплавы Э-334 и ВХН (Сталинская премия за 1946 г.). Они обеспечили значительный прирост мощности и ресурс авиадвигателей и при этом не содержали остродефицитных легирующих элементов, таких как кобальт.

Металлургам для легирования сталей остро не хватало не только кобальта, но также никеля, вольфрама, молибдена. Собственное их производство в достаточных количествах развернуть не удалось, а поставки по лендлизу были

ограничены и к тому же нередко запыдывали. Создание материалов-заменителей стало особым направлением в деятельности института. Специалисты ВИАМ предложили ряд новых экономнолегированных марок, не уступающих по своим характеристикам дорогостоящим сталям. Повысить свойства материалов позволило применение особых режимов термообработки. Одним из таких методов стало, например, двухступенчатое азотирование, предложенное Б.Л. Лившицем.

В условиях дефицита алюминия решающую роль в самолетостроении сыграла дельта-древесина, ставшая основным конструкционным материалом для лонжеронов истребителей. Она позволила заменить, по оценкам, более 20 тыс. т цветных металлов. Применив этот негорючий материал в конструкции своих самолетов, генеральный конструктор С.А. Лавочкин получил возможность устанавливать на них более мощные двигатели. Дельта-древесина, которую можно назвать первым отечественным композиционным материалом, представляла собой несколько слоев шпона карельской березы, пропитанных фенолформальдегидным клеем, и по прочности не уступала металлическим сплавам, таким как сталь хромансиль (30ХГСА).

В годы войны не прекращались и фундаментальные исследования. В 1942 году была закончена большая теоретическая работа – «Единая теория прочности материалов», ставшая руководящим пособием для многих поколений исследователей, инженеров, конструкторов. В эти же годы был издан двухтомный «Справочник ВИАМ» по авиационным материалам, не имевший аналогов ни в нашей стране, ни за рубежом по полноте расчетных данных. Во время войны С.Т. Кишкин, будущий академик, заложил основы физики металлических конструкционных и жаропрочных сплавов и опубликовал первые статьи по этой проблематике. На основе обширных полигонных испытаний получила развитие созданная Н.М. Складоровым теория авиационной брони, благодаря чему был разработан первый вариант противоснарядной брони для применения в конструкции модернизированного штурмовика Ил-10. Прогнозировать поведение сплавов в различных рабочих средах стало возможным после того, как Г.В. Акимов разработал теорию микроэлементов и заложил основы теории структурной коррозии металлов. Он же подготовил учебник «Основы учения о

коррозии и защите металлов», а написанная Р.С. Кренигом и Р.С. Амбарцумяном книга «Коррозия металлов в авиации» стала незаменимым практическим пособием для инженеров. И.Н. Фридляндер, В.И. Добаткин, Е.И. Кутайцева, исследовавшие закономерности структурных и фазовых превращений в системе Al-Zn-Mg-Cu, предложили новый сплав В-95, который по прочностным характеристикам на 20–40% превосходил дуралюмин и впоследствии нашел широкое применение в авиаракетной технике (эта работа также была удостоена Сталинской премии).

В каждом боевом самолете – а их за годы войны было произведено около 100 тысяч – есть доля труда наших сотрудников. Все они, от рядовых лаборантов до начальника ВИАМ генерала майора Алексея Тихоновича Туманова, внесли неоценимый вклад в создание оружия победы.

Орденами и медалями за труд в годы войны были награждены более двухсот сотрудников института. Мы всегда будем помнить тех, кто сражался на фронтах Великой Отечественной войны, и тех, кто своим самоотверженным героическим трудом, создавая оружие победы, приблизил это великое событие. Имена вивамовцев, отдавших свои жизни в боях за свободу и независимость нашей Родины, увековечены на памятниках, установленных на территориях института. И каждую весну, в святой для нас День Победы сотрудники ВИАМ собираются на митинги, чтобы выразить идущую от сердца при-

знательность тем, кто подарил нам жизнь и надежду на будущее.

В нашей стране сегодня около двух с половиной миллионов ветеранов. Каждый из них внес свой вклад в Победу: в решающих битвах на безымянных высотах, в партизанских отрядах, в блокадном Ленинграде, в Москве, в военных госпиталях, на всех территориях, в тылу, в эвакуации, где тяжелейшим трудом укреплялась жизненная мощь нашей страны – все это было сделано руками конкретных людей.

Недавно Президент Владимир Путин заявил, что «сегодня мы видим, к сожалению, попытки переименовать, исказить события той войны, циничную, ничем не прикрытую ложь, наглое очерничество целого поколения людей, отдавших практически все этой Победе, отстоявших мир на земле. Наш общий долг – защитить правду о минувшей войне, твердо противостоять попыткам переписать историю. В этом – залог дружбы, добрососедства и взаимного уважения».

Последние события показали, что военно-политический баланс в мире и на постсоветском пространстве кардинально не меняется. Постоянно растет и без того немалое количество вызовов и угроз для России, поэтому известное со времен Древнего Рима изречение «Хочешь мира – готовься к войне» по сей день остается для нас актуальным. Не будем забывать и уроки собственной истории, которые настоятельно рекомендуют всегда держать порох сухим.

