

АКАДЕМИЯ НАУК — ФРОНТУ

А. М. ФЕДЧЕНКО

23 июня 1941 г. на заседании Президиума Академии наук СССР было принято решение, обязывающее все отделения и научные учреждения академии безотлагательно перестроить тематику и методы исследовательской работы. Здесь же было принято обращение к ученым всех стран. В нем, в частности, говорилось, что «советские ученые, в полном единении со всем народом, занимают свое место в рядах защитников родины и свободы». Обращение подписали академики: В. Л. Комаров — президент АН СССР, А. Н. Бах, В. И. Вернадский, А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, Н. Н. Семенов, А. Н. Фрумкин и другие — всего 42 человека. Решения о перестройке научной работы были приняты также 26 и 28 июня по высшим учебным заведениям и отраслевым научно-исследовательским институтам.

К этому времени в стране насчитывалось 1821 научное учреждение, в том числе 786 крупных, в которых научной работой занимались 98,3 тыс. человек. Кроме академических, были отраслевые научные центры, такие крупные, как Государственный оптический, Всесоюзный электротехнический, Центральный аэрогидродинамический институты, Всесоюзный институт ми-

нерального сырья и другие. Научные разработки велись также в 817 вузах.

В июле-августе 1941 г. были перебазированы из западных районов страны, Москвы и Ленинграда в Поволжье (Казань) физико-математические, химические и технические учреждения, в октябре-ноябре на Урал — учреждения геологического и технического профиля, в Среднюю Азию — биологического и гуманитарного. Из блокадного Ленинграда было эвакуировано 80 научных учреждений. Многочисленные отраслевые НИИ были эвакуированы в восточные районы вместе со своими наркоматами и предприятиями, которые они обслуживали. Например, Государственный оптический институт (ГОИ) разместился в Йошкар-Оле, Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) — в Новосибирске, Всесоюзный электротехнический — в Свердловске. Перестройка работы ряда научных учреждений облегчалась тем, что еще в мирное время в их деятельности была военная тематика. Разрабатывались сотни тем по заданиям наркоматов обороны и флота. Академия наук, например, вела исследования в области создания авиатоплива, радиолокации, защиты кораблей от мин и другие.



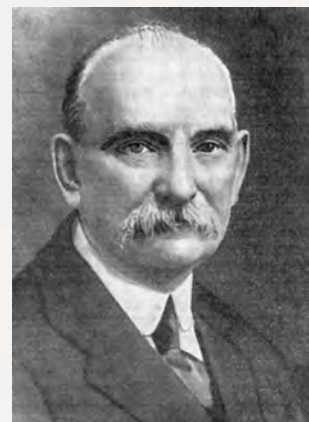
В. П. Комаров



С. И. Вавилов



А. П. Карпинский



Н. С. Курнаков

В результате эвакуации в восточных районах страны сложились мощные научно-промышленные комплексы. В Поволжье — 33 физических, химических и технических учреждения и ряд вузов; на Урале базой развертывания работ стала Уральская комплексная экспедиция и Уральский филиал АН СССР (Свердловск).

В то время старший помощник уполномоченного ГКО по координации научных исследований проф. С. А. Балезин рассказывал: «В условиях войны и эвакуации, развертывания научных учреждений на новом месте нужно было направить исследовательскую работу так, чтобы там, где возможно, получить пользу для сегодняшнего дня и ни в ком случае не наносить ущерб будущему нашей науки». Научно-технический совет при уполномоченном ГКО по науке, образованный 10 июля 1941 г., возглавлял С. В. Кафтанов. Работа совета была организована по секциям соответственно отраслям науки. В системе научных учреждений были созданы специальные органы, занимавшиеся оборонной тематикой.

В июле академия наук определила следующие главные направления научной работы: модернизация серийных образцов вооружения и боевой техники, создание ее новых видов; оказание помощи промышленности в улучшении и освоении военного производства на базе внедрения передовых технологий; мобилизация сырьевых ресурсов страны; замена дефицитных материалов местным сырьем. Для более тесного взаимодействия науки с ведущими отраслями, управлениями и комитетами при ГКО и Совнаркомом СССР многие видные ученые заняли государственные посты. Так, академик И. П. Бардин являлся зам. наркома черной металлургии, Б. Е. Веденеев — зам. наркома электростанций, А. И. Берг — зам. наркома электропромышленности, С. И. Вавилов — уполномоченным ГКО. Академики А. Н. Вах, А. А. Благонравов, А. В. Винтер, А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, А. Е. Ферсман и другие выполняли ответственные задания ГКО, Госплана и наркоматов.

В августе–сентябре 1941 г. был подготовлен план работы научных учреждений академии в условиях военного времени, он включал 245 тем. Только по химическим наукам намечалось свыше 60 новых тем, представленных наркоматом обороны, командованием ВМФ и ВВС. План был рассмотрен на заседании Президиума АН СССР с 30 сентября по 2 октября 1941 г. в Казани. Выступая, вице-президент акад. Е. А. Чудаков сказал, что «новый план работы на 4 квартал 1941 г. построен с таким расчетом, чтобы всю работу по-

свящать оборонной тематике и добиться максимальной связи с производственными и оборонными организациями». С докладами по направлениям работ выступили академики А. Н. Колмогоров (Отделение физико-математических наук — составление таблиц для технических, строительных и других расчетов, расчеты по точности попадания артснарядов и меткости огня зенитных батарей), Н. Н. Семенов (Институт химфизики — основная деятельность по усовершенствованию моторов внутреннего сгорания, повышению эффективности взрывчатых веществ, по оборудованию танков и самолетов), А. Ф. Иоффе (ЛФТИ — о работе комиссии по противовоздушной обороне Ленинграда, защите кораблей от мин, по противотанковым средствам), В. Г. Хлопин (РИАН — почти все темы, над которыми работает институт, новые).

Для решения многообразных и сложных задач, которые предстояло решить в кратчайшие сроки, создавались комплексные комиссии, каждая из которых координировала деятельность нескольких коллективов ученых.

В Ленинграде были созданы комиссии по руководству строительством оборонительных сооружений и научной помощи предприятиям города. В этих комиссиях участвовали известные ученые: А. А. Байков, А. Ф. Иоффе, Н. Н. Семенов, А. Н. Крылов, Б. Е. Воробьев, Я. Б. Зельдович, Ю. Б. Харитон, А. А. Петров. По просьбе штаба Ленинградского фронта ученые сконструировали специальное устройство для подрыва вражеских дотов, а для борьбы с танками была изготовлена зажигательная смесь, горевшая на танках даже под дождем.



Акустические установки по звуку пеленговали самолеты противника



Бутылки с зажигательной смесью помогли в борьбе с танками



Больше снарядов фронту

Нехватка сырья и материалов побудила ученых создавать и находить полноценные заменители. Так, вместо тротила в кратчайший срок было организовано производство нового взрывчатого вещества — синала из смеси селитры и древесных опилок. Для изготовления мин и снарядов стал применяться сталистый чугун, вместо высоколегированных сталей — углеродистые.

Во время войны всеми оборонными работами филиала ФТИ в Ленинграде руководил его директор, член-корр. П. П. Кобеко. Под его руководством были изучены свойства ледяного покрова и выработаны правила безопасного движения колонн автотранспорта по Ладожскому озеру. Так налаживалась связь города с «большой землей».

Огромную работу по мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны развернула комиссия, организованная 23 августа 1941 г. в Свердловске.

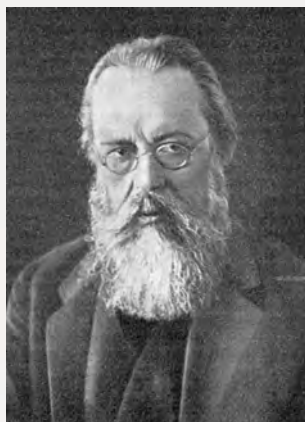
Инициатором ее создания и руководителем был В. Л. Комаров. Группой по черной металлургии руководили акад. И. П. Бардин и Э. В. Брицке, цветной металлургии — член-корр. Д. М. Чижиков, нерудных ископаемых — проф. Р. Л. Певзнер. Для работы были привлечены сотни специалистов из отраслевых НИИ, вузов, геологических партий, промышленных предприятий. Разработанный комиссией план мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны 12.12.41 г. был одобрен правительством страны. Его реализация позволила промышленности Урала в короткий срок удвоить выпуск продукции по сравнению с 1941 г. За работу «О развитии народного хозяйства Урала в условиях войны» 19 членам комиссии, включая вышеупомянутых ученых, была присуждена Сталинская премия I степени. К маю 1942 г. деятельность этой комиссии была распространена на районы Западной Сибири и



А. Н. Крылов



Н. Д. Зелинский



В. А. Стеклов



Н. Н. Семенов

Казахстана. В ней участвовало свыше 800 виднейших представителей науки и техники, около 60 учреждений академии наук и научных центров различного профиля.

Важную роль в мобилизации ресурсов Среднего Поволжья и Прикамья на нужды обороны сыграла комиссия, возглавляемая Е. А. Чудаковым, которая начала свою работу летом 1942 г. в Казани. Нефтяной секцией руководил акад. С. С. Наметкин, энергетической — Г. М. Кржижановский, химической — В. Г. Хлопин. Благодаря поисковым работам в Поволжье во время войны были выявлены месторождения нефти в Татарии. За годы войны в 12 раз была увеличена добыча нефти в Башкирии.

Кроме академических комиссий, во многих городах были комитеты ученых. Такие комитеты были в 1942 г. в Томске, Новосибирске, Кемерове и других городах. В Новосибирске комитет ученых возглавил акад. С. А. Чаплыгин — первый ученый страны, которому 01.02.41 г. было присвоено звание Героя Социалистического Труда за достижения в области аэродинамики. В июле 1941 г. в Москве была создана комиссия по геолого-географическому обслуживанию армии во главе с акад. Е. А. Ферсманом. Специалисты комиссии изыскивали нужные маскировочные средства, создавали карты театра военных действий, готовили справочники по сырьевым ресурсам Советского Союза и других стран. Комиссия работала по заданиям наркомата обороны и Генштаба.

Большую помощь оказывали ученые военноморскому флоту. В апреле 1942 г. в Казани была создана комиссия по научно-техническим военноморским вопросам: А. Ф. Иоффе (председатель), акад. А. Н. Крылов, В. Л. Поздунин, профессора А. П. Александров, Г. А. Калашников и И. В. Курчатова (секретарь), а также представители флота и отраслевых НИИ.

Ученые ЛФТИ пришли на помощь военным морякам Черноморского флота в борьбе с фашистскими минами. В июле 1941 г. прибыла группа ученых в составе А. П. Александрова, И. В. Курчатова, А. Р. Регеля и других, вместе с военными специалистами они раскрыли секрет нового оружия врага и выработали контрмеры. На кораблях Балтийского, Черного, Каспийско-

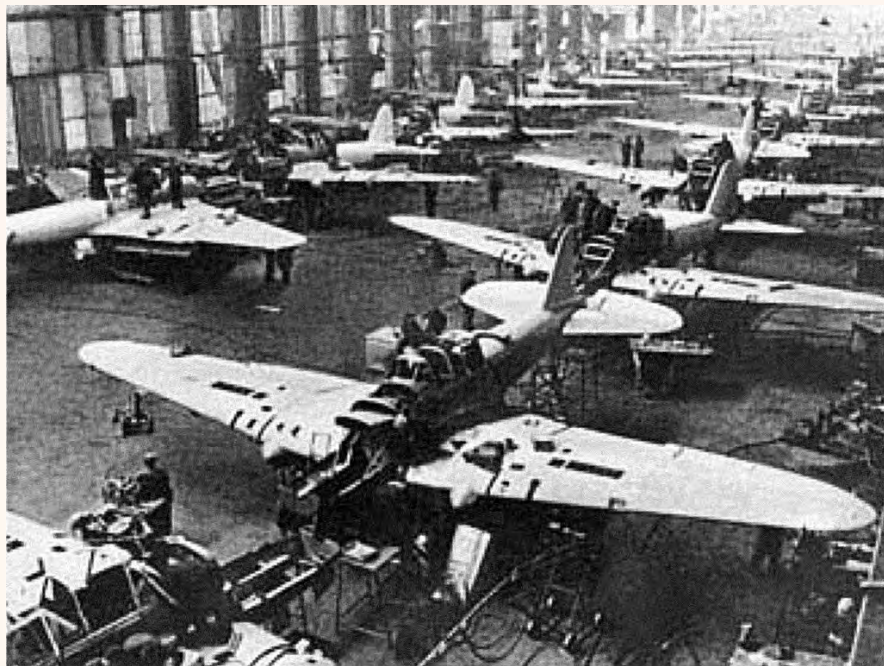


Конструкторы совершенствуют стрелковое вооружение

го, Баренцева и Северного морях, Тихого океана были установлены противоманнитные устройства. Позже А. П. Александров с гордостью писал: «За время войны ни один корабль, снабженный нашей системой защиты (она называлась системой ЛФТИ), не погиб от магнитных мин».



А. Р. Регель, Ю. С. Лазуркин, И. В. Курчатова в Севастополе на работах по защите кораблей от магнитных мин



Серийное производство новых самолетов

В марте 1943 г. в Казани была создана комиссия по авиации (председатель — акад. Н. Г. Бруевич), в которой работали акад. Н. Н. Семенов, Н. Д. Папалекси, А. Н. Колмогоров, член-корр. АН СССР С. А. Христианович и другие. Нарком авиапромышленности А. И. Шахурин вспоминал: «Во время войны возникало много проблем, например, создания авиационных материалов... Были созданы комплексные бригады из ученых-металловедов, металлургов, физиков, механиков, сварщиков и квалифицированных рабочих, что позволяло сразу же реализовать любое научное предложение». Комплексные бригады были и на предприятиях других отраслей военной промышленности.

Вместе с другими НИИ авиапромышленности огромную роль в организации серийного производства новых самолетов, улучшении их летных характеристик, создании новых модификаций сыграл ЦАГИ. Здесь работали ведущие ученые страны: С. А. Чаплыгин, С. А. Христианович и другие. Благодаря работам С. А. Христиановича по аэродинамике крыла самолета, группе ученых во главе с М. В. Келдышем, разработавшим математическую теорию флаттера (вибраций особого рода), была решена проблема прочности самолета при полете на больших скоростях.

Используя достижения науки, авиаконструкторы самолетов и моторов А. С. Яковлев,

С. А. Лавочкин, С. В. Ильюшин, А. Н. Туполев, В. М. Петляков, А. Д. Швецов, В. Я. Климов, А. А. Микулин и другие с учетом опыта боевых действий смогли в короткий срок создать на базе существующих боевых самолетов более современные: ЛА-5, ЛА-7, ЯК-3, ЯК-7, ЯК-9, ИЛ-2, ИЛ-4, ПЕ-2, ТУ-2. По основным летным и боевым характеристикам они превосходили аналогичные типы немецких самолетов. За годы войны в нашей стране было произведено свыше 108 тыс. боевых самолетов, а в Германии — 78,9 тыс.

Проблемы танкостроения разрабатывались акад. А. А. Благонравовым, конструкторами М. И. Кошкиным, А. А. Морозовым, Ж. Я. Ко-



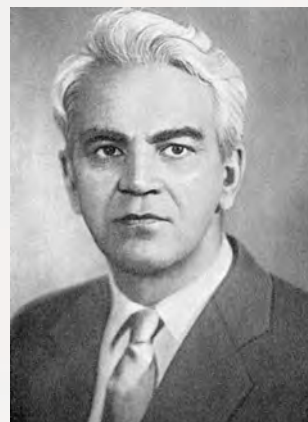
А. Ф. Иоффе



И. В. Курчатов



М. А. Лаврентьев



М. В. Келдыш

тиним, Н. Л. Духовым, Н. А. Кучеренко и другими. Созданные ими перед войной танки Т-34 и КВ в ходе войны совершенствовались и так же, как новые тяжелые танки ИС и самоходно-артиллерийские установки (САУ), поступившие в Красную армию в 1943 г., не уступали аналогичным типам немецкой боевой техники.

На Урале, в Нижнем Тагиле, в лаборатории Института электросварки АН УССР под руководством акад. АН УССР Е. О. Патона был создан новый метод автоматической электросварки под флюсом. В конце 1942 г. новый метод электросварки применялся на 40 заводах и имел огромное значение при производстве корпусов танков, авиабомб и артиллерийского вооружения. Увеличение производительности труда при сварке корпусов танков позволило значительно увеличить выпуск танков и САУ.

В производстве танков большую роль сыграл метод высокочастотного нагрева, разработанный членом-корр. В. П. Вологдиным и внедренный под его руководством на танковом заводе в Челябинске. Этот метод позволял значительно уменьшить время нагрева и упростить термообработку деталей из разных сталей. Он применялся также на заводах авиамоторостроения. В. П. Вологдин говорил: «Мне ничего не надо — ни денег, ни других благ, лишь бы можно было работать, помогать фронту». За время войны у нас было выпущено более 95 тыс. танков и САУ, тогда как в Германии только 53,8 тыс.

Созданные перед войной конструкторскими коллективами В. Г. Грабина, Ф. Ф. Петрова, Б. И. Шавырдина и другими противотанковые (45 и 76 мм) и зенитные (37 и 85 мм) пушки, минометы (82 и 120 мм), многозарядные реактивные минометные установки БМ-8 (82 мм) и БМ-13 (132 мм) — знаменитые «Катюши» и другие виды артиллерии обладали высокими боевыми и эксплуатационными качествами. Повышались скорострельность, дальность и точность стрельбы, увеличивалась их пробивная способность. Член-корр. Н. Г. Четаев решил сложную математическую задачу по определению оптимальной крутизны нарезов стволов орудий. Акад. А. Н. Колмогоров разработал новые методы расчета способов ведения артиллерийского огня по ненаблюдаемым целям. Это позволило повысить кучность боя и эффективность стрельбы в 2–3 раза.

Усовершенствованию производства артиллерийских снарядов во многом способствовал метод автоматической сварки с жидкими присадками, разработанный акад. В. П. Никитиным. Внедренный в заводскую практику этот метод ока-



Рождается новая тяжелая бронетехника

зался в 50 раз производительнее ручного, требовал на 30 % меньше дефицитной меди, на 50 % сокращал расход электроэнергии.

Для производства боеприпасов были задействованы даже часовые заводы. Они были переключены на выпуск взрывателей для снарядов. В создании и совершенствовании боеприпасов активно участвовали ученые-химики Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон, Я. В. Зельдович (работы по теории взрывчатых веществ), в технологии производства — Л. И. Багил, Н. С. Вуколов и другие. Ученые создавали новые виды взрывчатых веществ на базе дешевых недефицитных



Легендарные «Катюши» за работой

материалов. В НИИ и вузах проводились работы по интенсификации производства аммиака, азотной кислоты, аммиачной селитры. В 1942 г. коллективом ученых под руководством проф. Ю. Б. Харитона в НИИ-6 были выявлены мощные бризантные взрывчатые вещества — динамоны, пригодные для снаряжения боеприпасов. Созданы составы для зажигательных авиабомб. За эти работы Ю. Б. Харитон был удостоен своей первой правительственной награды — ордена Красной Звезды.

Видные ученые-химики акад. Н. Д. Зелинский, А. Н. Несмеянов, С. С. Наметкин, А. Е. Фаворский и другие вложили много труда в обеспечение оборонной промышленности сырьем для производства взрывчатых веществ: целлюлозы, азотной и серной кислоты, аммиака, толуола, а также синтетического каучука, нужного для авиации и автотранспорта. Благодаря усилиям ученых военная техника была обеспечена высококачественным топливом и смазочными маслами, хорошо выдерживающими низкие температуры.

Война затормозила научно-исследовательские работы, непосредственно не связанные с нуждами фронта и военного производства, но полностью их не приостановила. Осенью 1942 г., несмотря на крайне сложную обстановку на фронте, руководством страны принимается решение «Об организации работ по урану». Стало ясно, что в Англии, США и Германии усиленно ведутся работы по созданию нового вида оружия — атомной бомбы. Для возобновления работ по исследованию урана в военных целях при АН СССР была создана специальная лаборатория на базе ЛФТИ в Казани. 11 февраля 1943 г. группа работников спецлаборатории атомного ядра переводится из Казани в Москву «для вы-

полнения наиболее ответственной части работ по урану». Здесь, на окраине города, организуется новое научное учреждение — Лаборатория № 2 АН СССР во главе с И. В. Курчатовым. Небольшой коллектив ученых в составе А. П. Александрова, А. И. Алиханова, Л. А. Арцимовича, И. К. Кикоина, Л. М. Неменова, К. А. Петржака, Г. Ф. Флерова позже пополнился Н. Н. Семеновым, Я. Б. Зельдовичем, Ю. Б. Харитоном и другими. Сначала велись, в основном, расчетно-теоретические, а затем и экспериментальные работы. «Мы были одни, — вспоминал позже И. В. Курчатов. — Наши союзники в борьбе с фашизмом, англичане и американцы, которые в то время были впереди нас в научно-технических вопросах использования атомной энергии, вели свои работы в строжайше секретных условиях и ничем нам не помогали».

Вместе со всем народом советские ученые разделяли трудности войны. Многие добровольно ушли на фронт и сражались, защищая Родину. Оставшиеся в тылу работали в крайне сложной обстановке: отсутствовали хорошо оборудованные лаборатории в местах эвакуации, не хватало аппаратуры, электроэнергии, химических реактивов, литературы, квалифицированных кадров, часто очень трудными были и бытовые условия. Даже в блокадном Ленинграде ученые продолжали работать над многими вопросами, связанными с обороной.

В победоносном 1945 г. АН СССР праздновала свое 220-летие. На заседаниях юбилейной сессии в Москве и Ленинграде подводились итоги двухвековой деятельности и, в первую очередь, результаты славного труда ученых в годы войны. В приветствии Красной армии и Военно-морскому флоту на юбилейной сессии АН СССР говорилось: «Мы с гордостью думаем о том, что ученые Советского Союза внесли свою лепту в общее дело разгрома врага. В наших лабораториях, за операционным столом, над опытом, над книгой мы посильно помогали вам завоевывать победы... Ваше славное оружие охраняло достижения и завоевания нашей мысли, наша мысль помогала совершенствовать ваше оружие. Мы горды победоносным союзом меча и науки».



Ю. Б. Харитон



А. Н. Несмеянов

ФЕДЧЕНКО Алексей Михайлович — студент 5 курса исторического факультета Арзамасского государственного педагогического института имени А. П. Гайдара