

К 40-летию Великой Победы

ПОДВИГ СОВЕТСКИХ УЧЕНЫХ

А. В. КОЛЬЦОВ (Ленинград), А. С. ФЕДОРОВ

Начало войны. Перестройка экономики и науки

22 июня 1941 г. вооруженные полчища фашистской Германии вторглись в пределы Советского Союза. Период мирного социалистического строительства был прерван. Началась Великая Отечественная война. Как указывается в постановлении Центрального Комитета КПСС «О 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941—1945 годов», это была «небывалая в истории по своим масштабам и ожесточенности битва против наиболее реакционной ударной силы империализма — гитлеровского фашизма, ставившего своей целью уничтожение первого в мире социалистического государства, установление мирового господства» [1].

По призыву Коммунистической партии и Советского правительства народы СССР встали на защиту социалистической Родины. «Наше дело правое. Враг будет разбит. Победа будет за нами» — эти слова обращения правительства СССР, переданного по радио 22 июня 1941 г., нашли глубокий отклик в сердцах миллионов советских людей.

Уже в первые дни войны Коммунистическая партия организовала поистине титаническую работу по перестройке всего народного хозяйства страны на военный лад. Организованно проведенная эвакуация укрепила тяжелую промышленность восточных районов, позволила форсированно развивать производство самолетов, танков, орудий и другой боевой техники [2]. Восточные районы СССР становятся основной военно-промышленной базой страны.

С началом войны быстро перестраивалась на военный лад и работа крупнейшего научного учреждения страны — Академии наук СССР.

Научные учреждения страны сразу же развернули напряженную работу по перестройке своей деятельности для обеспечения победы над врагом. Перестройка означала осуществление обширного комплекса научных и научно-организационных мероприятий, касающихся буквально всех сторон деятельности исследовательских институтов и высшей школы.

В понедельник 23 июня, на второй день войны, состоялось расширенное заседание Президиума АН СССР. Ведущие деятели науки и техники от имени всей академии заверили партию и правительство, что советские ученые отдадут «все свои знания, все свои силы, энергию и свою жизнь за дело нашего великого народа, за победу над врагом» [6]. Решения этого заседания положили начало перестройке научно-исследовательских работ академических учреждений в интересах укрепления обороны страны. В течение последующей недели научные коллективы Академии наук в тесном контакте с военными учреждениями, наркоматами и промышленными предприятиями разрабатывали основные направления своей деятельности в условиях военного времени. 1 июля 1941 г. уже

были подведены первые итоги перестройки научной работы. Деятельность Академии наук сконцентрировалась на трех главных направлениях:

«1. Разработка проблем, имеющих оборонное значение, поиски и конструирование средств обороны.

2. Научная помощь промышленности в улучшении и освоении производства.

3. Мобилизация сырьевых ресурсов страны, замена дефицитных материалов местным сырьем» [6, с. 164].

Перестройка научной тематики академических учреждений осложнялась вынужденной эвакуацией важнейших научно-исследовательских институтов Москвы и Ленинграда в восточные районы страны. Работы по эвакуации научных учреждений начались уже в июле 1941 г., они проходили организованно, строго по разработанному плану. Физико-математические, химические, географические институты Академии наук были размещены в Казани и промышленных городах Урала, прежде всего в Свердловске. Научные учреждения биологического и гуманитарного профиля концентрировались в республиках Средней Азии. Уже в августе и сентябре 1941 г. основные научные институты академии начали нормальную деятельность на новых местах, а к концу того же года все 35 эвакуированных институтов Академии наук работали с полной отдачей своих сил на нужды фронта и народного хозяйства. С огромным энтузиазмом трудились также научные коллективы, работавшие в осажденном Ленинграде и прифронтовой Москве.

В первые недели войны была пересмотрена тематика научных исследований и в вузах. Созванный 30 июня 1941 г. Ученый совет Московского университета включил в планы научной работы этого крупнейшего вуза ряд новых исследований, имевших оборонное значение [4, с. 75]. В июле 1941 г. ученые Ленинградского университета приступили к разработке 204 новых тем, вызванных к жизни потребностями фронта и тыла [7]. Ученые Харьковского университета выполняли задания воинских частей. Сотрудники обсерватории этого вуза организовали специальную службу МПВО [8]. С первых же дней войны ученые всех вузов стали в ряды самоотверженных борцов за разгром врага.

Признанием выдающейся роли науки и техники в период войны стало образование в июле 1941 г. Научно-технического совета Государственного Комитета Обороны. В состав совета вошли академики И. П. Бардин, А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, будущие академики Н. Г. Бруевич, М. М. Дубинин, Н. М. Жаворонков, В. А. Котельников, В. В. Коршак, И. Л. Кнунянц, И. В. Петрянов-Соколов и другие ученые. В работе совета активно участвовали академики С. И. Вавилов и Н. Н. Семенов. Во главе совета стоял уполномоченный Государственного Комитета Обороны по науке, председатель Всесоюзного Комитета по делам высшей школы при Совнаркоме СССР С. В. Кафтанов. Деятельность совета способствовала быстрейшему выполнению заданий фронта и тыла, повышению эффективности исследований, укреплению содружества работников науки и производства [9].

В мобилизации научно-технической интеллигенции на разгром фашизма большая роль принадлежала комитетам ученых. Работу комитетов направляли партийные организации. По решению партийных организаций Москвы, Ленинграда, Киева и других городов многие крупные ученые Академии наук, Академии архитектуры, отраслевых институтов и вузов вошли в состав специальных управлений и комиссий оборонительных работ и сооружений [10].

Одним из первых в стране комитет ученых был образован при Томском горкоме партии. В начале июля 1941 г. он обратился ко всем ученым, изобретателям и инженерно-техническим работникам Томска с призывом включиться в перестройку народного хозяйства на военный лад. «Профессия ученого — сейчас военная профессия, — отмечалось в

обращении. — Каждый ученый должен незамедлительно направить свои силы, знания, волю на обслуживание практических задач обороны, промышленности, транспорта и сельского хозяйства. Комитет ставит своей задачей содействие перестройке науки на службу обороны нашей страны» [11]. Помимо Томска комитеты ученых были созданы в Новосибирске, Челябинске, Магнитогорске, Уфе, Казани и многих других городах. Комитеты ученых стали важнейшей организационной формой объединения многих деятелей науки и техники, их мобилизации на решение оборонных задач.

По инициативе Татарского обкома партии в ноябре 1941 г. при Госплане Татарской АССР был образован Научно-технический совет, который объединял свыше 250 ученых. Деятельность совета была направлена на оказание помощи промышленным предприятиям [12].

В первые месяцы войны была проведена большая и сложная работа по эвакуации научных учреждений и вузов из Москвы, Ленинграда, Киева, Минска и других городов в восточные районы страны. Президиум и институты Академии наук Украинской ССР работали в Уфе и городах Урала. Академия архитектуры размещалась в Чимкенте. В восточных районах СССР развертывалась деятельность отраслевых институтов. В частности, Государственный оптический институт выехал в Йошкар-Олу, Центральный аэрогидродинамический институт — в Новосибирск, Всесоюзный научно-исследовательский институт механической обработки полезных ископаемых — в Свердловск [13].

В результате эвакуации ведущие научные учреждения и вузы СССР были сконцентрированы в районах Поволжья, Урала, Западной Сибири и Средней Азии, т. е. в тех регионах, где сосредоточивался основной военно-промышленный потенциал страны. Это обстоятельство имело важное значение в укреплении связи науки с предприятиями военной промышленности [14].

Развернув оборонные исследования, советские ученые в первые месяцы войны практическими делами ответили на призыв Коммунистической партии: «Все для фронта, все для победы!».

В первые дни войны многие ученые добровольно вступили в ряды Красной Армии и народного ополчения. Свыше 2000 работников Академии наук СССР взяли в руки оружие [3]. Значительная часть научных сотрудников академий наук Украинской и Белорусской ССР воевали на фронтах и в партизанских отрядах. Более 5000 студентов, профессоров, преподавателей и сотрудников Московского университета воевали с фашистами [4]. Ленинградский университет дал Красной Армии и народному ополчению 2500 воинов, среди которых находились 263 преподавателя и научных сотрудника [7]. Немало ученых отдали свои жизни за Родину в боях с фашистскими захватчиками.

Роль науки и техники в создании и усовершенствовании вооружения для Красной Армии и Военно-Морского Флота

В годы Великой Отечественной войны с особой силой сказалась мудрость и дальновидность нашей партии, усилиями которой еще в период первых пятилеток на Урале и в Сибири была создана вторая угольно-металлургическая база страны — построены мощные металлургические заводы в Магнитогорске и Кузнецке, угольные шахты Кузбасса и Караганды, машиностроительные предприятия в Челябинске, Свердловске, Нижнем Тагиле и многих других городах, начали осваиваться природные богатства Волго-Уральской нефтегазоносной области, получившей наименование «Второго Баку».

16 августа 1941 г. Политбюро Центрального Комитета партии утвердило военно-хозяйственный план на последний квартал 1941 г. и 1942 г.,

содержащий директивы о развертывании промышленности и сельского хозяйства в районах Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии. К середине 1942 г. военная перестройка народного хозяйства СССР была полностью завершена. Утраченные в первый год войны мощности военной промышленности были к этому времени не только восстановлены, но и значительно превзойдены. Советская Армия с каждым месяцем получала все больше совершенной боевой техники. Быстрыми темпами возрастало военное производство в восточных районах страны. Выпуск военной продукции на Урале в 1942 г. вырос по сравнению с 1940 г. в 5 раз, а в 1943 г. — в 6 раз. В Западной Сибири выпуск боевой техники в 1942 г. в 27 раз превысил уровень довоенного 1940 г., а в 1943 г. — в 34 раза. Соответственно в районах Поволжья производство военной продукции в 1942 г. в 9 раз превысило уровень 1940 г., а в 1943 г. — в 11 раз [15]. Самоотверженным трудом рабочих, колхозников, инженеров, работников науки в тылу были подготовлены условия, обеспечившие коренной перелом на фронтах Великой Отечественной войны.

Уровень предвоенных лет в области производства боевой техники уже в 1942 г. был оставлен далеко позади. За 1942 г. авиационные заводы СССР выпустили 25,5 тыс. самолетов всех типов. Вчетверо возросло производство танков. Только за один год фронт получил 24,5 тыс. боевых машин, из которых 66,1% составляли высокоманевренные танки Т-34. Было налажено массовое производство пушек и минометов, в том числе реактивных — легендарных «катюш» [2, с. 252].

Перевод народного хозяйства СССР на военные рельсы проходил при активном участии ученых, призванных к решению научно-технических проблем, связанных с созданием новой военной техники и укреплении обороны. Крупнейшие ученые работали в государственных учреждениях и ведомствах, возглавлявших важнейшие органы народного хозяйства и обороны страны. Уполномоченным Государственного Комитета Обороны являлся академик С. И. Вавилов. Металлург академик И. П. Бардин занимал пост заместителя наркома черной металлургии. Академик Б. Е. Веденеев работал заместителем наркома электростанций. Академики В. Н. Образцов, Н. Т. Гудцов и многие другие ученые были членами научно-технических советов ряда народных комиссариатов [2, с. 124].

В конструкторских бюро непрерывно разрабатывались новые образцы совершенной боевой техники. Их производство быстро осваивалось промышленностью. Новые танки, самолеты, артиллерийские системы нарастающим потоком шли на фронт, помогая нашим войскам создать перелом в ходе войны и обеспечить победу.

В развитии советской танковой техники большие заслуги принадлежали конструкторским коллективам Я. И. Барана, Н. Л. Духова, Ж. Я. Котина, М. И. Кошкина, Н. А. Кучеренко, Л. И. Горлицкого, А. А. Морозова, Н. А. Астрова, А. А. Морозова и др. Были усовершенствованы созданные в предвоенные годы тяжелый танк КВ и средний танк Т-34. Танк Т-34 стал лучшим танком второй мировой войны.

Под руководством Л. И. Горлицкого и Ж. Я. Котина в октябре 1942 г. на Уралмашзаводе стали создаваться опытные образцы самоходно-артиллерийских установок — СУ-76 и СУ-122. Уже в конце 1942 г. была выпущена первая небольшая партия этого боевого оружия. То, что на самоходно-артиллерийских установках отсутствовали вращающиеся башни, позволяло оснащать их более мощным вооружением, нежели танки равного веса [16].

В 1943 г. танкостроители дали Красной Армии новые тяжелые танки ИС-2, тяжелые самоходно-артиллерийские установки СУ-152 и ИСУ-122, средние — С-85. В боях на Курской дуге, в Донбассе и на Днепре советская танковая техника показала свое превосходство над танками и самоходными орудиями врага — «тиграми», «фердинандами» и «пантерами». Созданный в конструкторском бюро, возглавляемом Ж. Я. Котиным,

танк ИС-2 обладал значительно более мощными броневой защитой и вооружением, нежели тяжелые танки врага.

Совершенствовалась технология танкостроения. Сотрудники конструкторских бюро, рабочие и инженерно-технические работники заводов по производству танков, ученые академических институтов стремились усилить броневую защиту и вооружение боевых машин. На танковом заводе в Челябинске под руководством члена-корреспондента АН СССР В. П. Вологодина был организован цех высокочастотной закалки: здесь производилась закалка деталей танков.

Ученые и инженерно-технические работники создали и внедрили в производство новый высокопроизводительный метод отливки крупных стальных деталей в металлических формах (кокилях). Этот метод позволил повысить производительность труда в сталелитейных цехах в 2—3 раза, снизить трудоемкость отливки деталей в 2 раза.

С конца 1942 г. упрощалось изготовление корпуса танка Т-34. Вводилась пятиступенчатая коробка передач, благодаря чему улучшались тяговые характеристики танка, повышалась его маневренность [17].

Институт электросварки АН УССР, которым руководил Е. О. Патон, разработал и внедрил в производство метод автоматической электросварки танковой брони под флюсом. Применение этого метода давало возможность организовать поточное производство танков. Показательно, что до самого конца войны в промышленности Германии не применялась автоматическая сварка танковой брони.

Во всенародной борьбе за разгром врага исключительно важное значение имело развитие авиационной науки и техники. Известно, что советская авиационная наука и техника добилась крупных успехов накануне войны. В период войны она поднялась на новый, более высокий уровень. В обеспечении потребностей фронта в боевых самолетах огромную роль сыграла плодотворная деятельность конструкторских бюро С. В. Ильюшина, С. А. Лавочкина, А. И. Микояна, Н. Н. Поликарпова, А. Н. Туполева, А. С. Яковлева и др.

Советскими конструкторами велась напряженная работа по модификации основных типов самолетов, созданных в нашей стране накануне войны. Благодаря этому значительно повышались боевые качества самолетов: скорость и дальность полета, маневренность, вооружение.

Созданный перед войной скоростной пикирующий бомбардировщик Пе-2 конструкции В. М. Петлякова был в период войны основным фронтовым бомбардировщиком. Высокими боевыми качествами обладал пикирующий бомбардировщик Ту-2, созданный в 1941 г. в конструкторском бюро, возглавляемом А. Н. Туполевым. В годы войны этот самолет неоднократно модифицировался.

Накануне войны авиационная промышленность стала выпускать штурмовик Ил-2 конструкции С. В. Ильюшина. В конструкторском бюро С. В. Ильюшина постоянно велась работа по совершенствованию боевых качеств самолета. В 1943 г. Ил-2 был перевооружен противотанковыми бомбами кумулятивного действия, двумя автоматическими пушками калибра 37 мм и установками для пуска реактивных снарядов. Прочная броня надежно защищала штурмовик от вражеских пуль и снарядов. Ил-2 завоевал широкую популярность на фронте. Его называли «главным самолетом войны».

В конце 1941 г. в конструкторском бюро, возглавляемом С. А. Лавочкиным, была закончена модификация серийного истребителя ЛАГГ-3. Самолет получил более мощный двигатель. Усилилось его вооружение. Так появилась новая боевая машина — Ла-5. Ее высокие боевые качества в полной мере проявились в сентябре 1942 г., когда развернулись бои под Сталинградом. По своим летным характеристикам советский истребитель Ла-5, а потом Ла-7 оставили далеко позади самолеты фашистской Германии того же класса [18].

Крупным достижением советской научно-технической мысли стало создание в 1943 г. в конструкторском бюро А. С. Яковлева самого легкого истребителя второй мировой войны — Як-3.

Насколько плодотворно трудились ученые и конструкторы, свидетельствовал тот факт, что в период войны было организовано серийное производство 25 новых типов самолетов (с учетом модификаций) и 23 типа авиационных моторов [19]. В ожесточенных воздушных боях советские самолеты показали свое превосходство над авиацией гитлеровской армии [20].

Исход войны во многом зависел от качества артиллерийско-стрелкового вооружения и боеприпасов. Новые образцы артиллерийского вооружения разрабатывались коллективами конструкторов под руководством В. Г. Грабина, И. И. Иванова, Ф. Ф. Петрова, Б. И. Шавырина и др. Созданная в конструкторском бюро В. Г. Грабина 76-мм пушка (ЗИС-3) образца 1942 г. стала грозным оружием в борьбе с танками и живой силой врага. Совершенствовались боевые качества 82- и 120-мм минометов, 122-мм гаубицы и 85-мм зенитной пушки. В первые месяцы войны враг ощутил грозную силу советских реактивных систем залпового огня, созданных накануне войны. В период войны велись работы по усовершенствованию «катюш», увеличивался их выпуск.

Крупным достижением ученых и инженеров являлось создание кумулятивного снаряда. При его разработке использовался эффект кумуляции энергии взрыва. Кумулятивные снаряды, гранаты и мины помогали воинам Красной Армии бороться с танками врага, в том числе «тиграми» и «пантерами» [21].

Признание среди воинов Красной Армии получили новые образцы стрелкового оружия, разработанные оружейниками В. А. Дегтяревым, Ф. В. Токаревым, Г. С. Шпагиным и др.

О масштабах производства вооружения красноречиво говорят следующие данные. В период войны промышленность СССР дала Красной Армии и Военно-Морскому Флоту 137 000 самолетов, 104 000 танков и самоходно-артиллерийских установок, 488 000 орудий [19, с. 644].

В целях увеличения выпуска военной продукции осуществлялся переход на поточное производство. Это обеспечивало необходимые предпосылки для создания и внедрения автоматических линий. При помощи ученых была создана первая в мире автоматизированная линия агрегатных станков для последовательной обработки бронетанковых листов, что дало возможность повысить производительность труда в 5 раз. В сотрудничестве с инженерами ученые сконструировали высокопроизводительные станки для протяжки отверстий орудийных стволов, новые станки для высокоэффективной обработки корпусов снарядов и мин. Ввод в строй поточных линий лишь на одном авиационном заводе № 18 дал возможность повысить производительность труда на 78% [20, с. 366].

Во время войны продолжалось форсированное укрепление связи между наукой и производством. Достижения науки и техники быстро внедрялись в производство. «Почти каждая деталь военного оборудования, обмундирования, военные материалы, медикаменты — все это несло на себе отпечаток предварительной научно-технической мысли и обработки, — писал С. И. Вавилов. — Военная промышленность требовала от науки новых, быстрых методов контроля продукции, новых станков, новых видов материалов, новых конструкций, и наука в большинстве случаев выполняла эти требования» [22].

План оборонных работ Академии наук СССР на 1942 г. включал 200 тем. Уже к 25-летней годовщине Великого Октября ее ученые рапортовали Родине о завершении 50 оборонных научно-исследовательских работ, выполненных учреждениями Отделений физико-математических, химических, технических и биологических наук [9, с. 55].

Оборонная тематика занимала главное место в деятельности Академии наук Украинской ССР. Ученые АН УССР работали в творческом содружестве с 300 оборонными предприятиями и научными организациями Урала, Сибири, Поволжья и Средней Азии [17, с. 19—20].

«Среди рабочих, инженеров, техников, конструкторов — и наши академики, — отмечалось в одной из передовых статей „Правды“ в ноябре 1942 г. — Они участвуют в общем патриотическом деле. Они исполняют свой гражданский долг там, где поставила их Родина» [23].

Широкий и многообразный круг проблем оборонного значения, разрабатываемых в период войны. Ведущие советские ученые — математики и механики — выполняли важные исследования, обусловленные потребностями военного времени. А. Н. Колмогоров занимался применением теории вероятностей к вопросам стрельбы. Под руководством М. В. Келдыша ученые решали задачу обеспечения безопасности самолетов от вибрации. Теория машущего крыла разрабатывалась В. В. Голубевым. Исследования С. А. Христиановича помогали советским конструкторам в решении задач, связанных с увеличением скорости и прочности самолетов. Применение теории струй к схеме расчета кумулятивного заряда осуществил М. А. Лаврентьев. Над научными проблемами оборонного характера работали Н. Н. Боголюбов, А. О. Гельфонд, А. Ю. Ишлинский, Н. М. Крылов, Л. И. Седов, В. И. Смирнов, С. Л. Соболев и другие ученые.

Ученые Института физических проблем АН СССР создали промышленный метод получения кислорода. Совместные усилия ученых и работников промышленности привели к тому, что сложная проблема производства кислорода была успешно решена.

В деятельности ученых-физиков на первый план выдвинулись прикладные исследования. Развитие радиотехники и радиолокации, защита кораблей от мин, совершенствование военно-оптических приборов, решение физических задач, возникавших при создании реактивной артиллерии и авиационной техники, вопросы бронебойности материалов, исследование физики и химии взрыва, горения и детонации, изучение физических вопросов светомаскировки — таков далеко не полный круг проблем, разрабатываемых учеными-физиками в годы войны.

В июне 1941 г. были созданы бригады по установке размагничивающих устройств на всех кораблях Военно-Морского Флота. В состав бригад вошли А. П. Александров, И. В. Курчатов, В. М. Тучкевич и другие ученые. Научным руководителем бригад был А. П. Александров. Бригады работали на Балтийском, Белом, Баренцевом, Черном морях и Тихом океане. «Мы налаживали защитные установки на кораблях, обучали личный состав и группу офицеров флота, конструкторских бюро и заводов, которые впоследствии руководили всей работой, производили испытания защитных устройств, — писал академик А. П. Александров. — Все трудились самоотверженно» [24]. Вместе с моряками ученые обеспечили надежную защиту боевых кораблей от вражеских мин.

Оборонную тематику разрабатывали А. А. Андронов, С. И. Вавилов, Б. А. Введенский, Ю. Б. Кобзарев, Г. С. Ландсберг, Л. И. Мандельштам, Н. Д. Папалекси, И. Е. Тамм, Я. И. Френкель и многие другие физики. Исследования А. Ф. Иоффе по полупроводникам находили практическое применение при производстве раций для партизанских отрядов.

В начале войны был организован Научно-технический совет по координации и усилению научных исследований в области химии для нужд обороны страны. Этот орган работал в сотрудничестве с научными учреждениями, вузами, наркоматами и промышленными предприятиями. В его деятельности участвовали Н. Н. Семенов, А. Н. Фрумкин, С. И. Вольфович, А. Н. Несмеянов, И. Л. Кнунянц, М. М. Дубинин, В. А. Каргин и другие ученые.

При участии ученых химиков создавались артиллерийские боеприпасы. Были достигнуты существенные результаты в исследовании теории взрыва, химии и технологии порохов и взрывчатых веществ (Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович и др.). Много сил и энергии ученые отдавали решению задачи обеспечения сырьем, в первую очередь толуолом, производства тротила. Велика их роль в увеличении выработки авиационного бензина и других видов моторного топлива, а также смазочных масел [21, с. 44—48].

Исследования оборонного значения выполнялись Н. Д. Зелинским, М. И. Кабачником, А. Е. Арбузовым, Б. А. Арбузовым и многими другими учеными-химиками.

Мобилизации усилий геологов, географов и почвоведов на решение оборонных задач содействовала Комиссия по геолого-географическому обслуживанию Красной Армии, созданная в 1942 г. при Отделении геолого-географических наук АН СССР. Комиссию возглавлял А. Е. Ферсман [25].

Характеризуя задачи геологов, А. Е. Ферсман писал в 1943 г.: «Кто лучше поймет силы воздуха и земли, кто поймет местность как арену борьбы за пространство, кто сумеет скорее и полнее овладеть глубинами земли, тот будет ближе к победе над врагом» [26].

В первый год войны почти на всех фронтах были организованы военно-геологические отряды. Ученые-геологи оказывали помощь этим отрядам. Они осваивали и развивали такие направления исследований, как карстоведение, четвертичная геология, гидрогеология, геоморфология и др. [27, с. 95].

Героизм и самоотверженность проявили ученые Ленинграда. В тяжелой обстановке блокады, страдая от артиллерийских обстрелов и налетов вражеской авиации, голода и холода, они не прекращали научные исследования. Вместе со всеми ленинградцами работники науки защищали город от угрозы фашистского вторжения [28].

Условия военного времени вначале несколько снизили темпы развития фундаментальных исследований. Но и в обстановке войны они велись по многим важнейшим направлениям астрономии, математики, механики, физики, химии, наук о Земле, биологии и других наук.

К числу крупных достижений физиков принадлежало открытие Е. К. Завойским электронного парамагнитного резонанса, за которое ученому впоследствии была присуждена Ленинская премия.

Над проблемами биогеохимии продолжал работать академик В. И. Вернадский. В период войны он завершил свой известный труд «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения» [29, с. 346—375, 443].

Объем статьи не дает возможности подробно осветить достижения ученых в области фундаментальных исследований. Следует отметить, что эти достижения стали прочной основой дальнейших успехов советской науки в послевоенный период.

Свой вклад в борьбу советского народа с фашизмом вносили и ученые-обществоведы. Ими была развернута большая работа по патриотическому воспитанию на фронте и в тылу. В трудах советских исследователей, издававшихся в годы войны, разоблачалась реакционная сущность фашизма, раскрывалось героическое прошлое нашей Родины, рассказывалось об истории Красной Армии, о борьбе с иностранными интервентами в годы гражданской войны. Были подготовлены серии трудов о прогрессивных традициях и культурных сокровищах народов нашей страны.

Возросший интерес к героическому прошлому, выдающаяся роль советской науки в борьбе с фашизмом стимулировали развитие исследований по истории отечественной науки. Научная общественность страны проводила специальные заседания, посвященные 150-летию со дня рож-

дения Н. И. Лобачевского, 100-летию со дня рождения К. А. Тимирязева, 50-летию со дня смерти П. И. Чебышева и другим юбилейным датам. 22 ноября 1944 г. Совнарком СССР принял постановление об организации в системе Академии наук Института истории естествознания, который создавался в целях разработки истории мирового и особенно отечественного естествознания.

Ученые в борьбе за мобилизацию ресурсов восточных районов СССР

На оккупированной врагом территории СССР до войны производилось 71% чугуна, 58% стали, 57% проката черных металлов, 63% угля. Здесь выпускалась подавляющая часть военной техники, вооружения и боеприпасов [19, с. 288]. В свете сказанного становится ясным, насколько возросла роль восточных районов в экономическом потенциале СССР в первые же месяцы войны.

Советские ученые энергично включились в работу по освоению природных ресурсов восточных районов.

Научные проблемы, поставленные перед учеными уже в первый период войны, как правило, носили комплексный характер. Для их быстрого решения требовались усилия большого числа специалистов разных отраслей науки, техники и производства. Кроме того, задача состояла не только в детальной разработке научной проблемы, но и доведении ее до широкого практического использования. В этих условиях одной из наиболее эффективных форм организации научных исследований явилось создание широких комиссий, в которых наряду с учеными Академии наук работали сотрудники ведомственных научных учреждений, высших учебных заведений, а также специалисты различных отраслей народного хозяйства.

Одной из первых, в августе 1941 г., была создана Комиссия по мобилизации ресурсов Урала для обороны страны. Возглавил эту комиссию президент Академии наук СССР В. Л. Комаров. Комиссия объединяла и координировала деятельность многих сотен специалистов, занимавшихся изысканием новых источников сырья, разработкой мероприятий по расширению промышленного производства, мобилизацией людских, сырьевых, энергетических и промышленных ресурсов на нужды обороны.

В мае 1942 г. для руководства работой Комиссии было избрано бюро, в состав которого вошли академик В. Л. Комаров (председатель), академики А. А. Байков, Э. В. Брицке, С. Г. Струмилин (заместители председателя), В. Н. Образцов, Н. В. Цицин и другие известные деятели науки и техники.

По рекомендации Центрального Комитета партии и Советского правительства комиссия помимо Урала включила в сферу своей деятельности районы Западной Сибири и Казахстана. В связи с этим в апреле 1942 г. она была преобразована в Комиссию по мобилизации ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана для обороны страны [30, с. 118].

Комиссия развернула большую и плодотворную работу. В короткий срок она внимательно изучила материалы многочисленных геологических экспедиций, проведенных еще в предвоенные годы. Одновременно в районы Сибири и Средней Азии были направлены десятки новых экспедиций, значительно расширившие сырьевую базу страны. В годы войны промышленность и народное хозяйство страны в целом были обеспечены всем необходимым для отражения ударов агрессора, а потом его полного разгрома. В этом немалая роль принадлежала и советской науке.

В июне 1942 г. была образована Комиссия по мобилизации ресурсов Среднего Поволжья и Прикамья на нужды обороны. Работу ее возглавил вице-президент АН СССР Е. А. Чудаков. Во главе секций комиссии — энергетической, нефтяной, минерально-сырьевой, химической, сельскохо-

зяйственной и др.— стояли академики Г. М. Кржижановский, С. С. Наметкин, К. И. Скрябин, В. Г. Хлопин и др. Эта комиссия также широко использовала итоги предвоенных изысканий и организовала новые экспедиции, позволившие выявить и быстро поставить на службу народного хозяйства и обороны нефтяные ресурсы «Второго Баку», природные запасы химического сырья, строительных материалов, энергетические ресурсы.

Работа комиссий носила комплексный характер, что создавало необходимые условия для всестороннего исследования природных ресурсов восточных районов СССР [31, с. 48—56].

Геологические исследования развернулись на территории Урала, Западной Сибири и Казахстана. Организованные научными учреждениями и высшими учебными заведениями экспедиции вели поиски новых месторождений полезных ископаемых.

Для обеспечения металлургических заводов марганцем важное значение имели рекомендации ученых об использовании в черной металлургии Урала и Западной Сибири марганца восточных месторождений. В результате деятельности Комиссии по мобилизации ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана для обороны страны были разработаны предложения об увеличении добычи уральских углей, выявлены новые месторождения огнеупорных глин.

Техническую помощь шахтам Кузбасса оказывали ученые Томского индустриального института. Профессор этого вуза Н. А. Чинакал еще в предвоенные годы создал щитовую систему разработки мощных крутопадающих пластов угля. В период войны ученый работал над совершенствованием и внедрением этого метода на шахтах Прокопьевска, Киселевска, благодаря чему производительность труда шахтеров повысилась в 2—3 раза [32, с. 216—272].

Расширялся фронт исследовательских работ на территории Казахской ССР. Они велись главным образом объединенными усилиями Комиссии по мобилизации ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана для обороны страны и Казахского филиала АН СССР. В республике развернулись поиски местных заменителей дефицитных материалов, новых видов минерального и растительного сырья. При участии ученых осваивались месторождения медных руд в Джекказгане, строился Карагандинский металлургический завод, повышались производственные мощности Карагандинского угольного бассейна, Актюбинского комбината ферросплавов и Урало-Эмбенского нефтекомбината.

В связи с временной оккупацией Никопольского марганцевого района и большими трудностями, связанными с вывозом руды Чнатурского месторождения на Кавказе, возникла острая необходимость выявить в восточных районах новые запасы марганцевых руд и ввести их в эксплуатацию. Под руководством К. И. Сатпаева ученые Казахстана открыли Джездинское марганцевое месторождение. Ценные рекомендации, касающиеся разработки месторождения открытым способом, дал академик А. А. Скочинский. В июне 1942 г. в Джезды вступил в строй марганцевый рудник. Это была крупная победа советских ученых, рабочих и инженеров. Джездинская марганцевая руда поступала на Магнитогорский металлургический комбинат, где она использовалась для производства особо прочной броневой стали [13, с. 279].

В Азербайджанском филиале АН СССР развивались исследования, направленные на увеличение добычи нефти, повышение мощности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности. Освоению природных ресурсов союзных республик была подчинена деятельность Академии наук Грузинской ССР, Узбекского, Таджикского, Армянского и Туркменского филиалов АН СССР. В течение одного лишь первого полугодия 1943 г. филиалы и базы Академии наук выполнили 154 научные работы, которые были внедрены в производство [33, с. 30].

Благодаря героическому труду рабочих, инженеров, ученых предприятия оборонной промышленности были обеспечены необходимым сырьем. Возрастала добыча железной руды, коксующихся углей, нефти, меди, марганца, олова и т. д. Это создавало необходимые предпосылки для быстрого наращивания мощностей металлургических заводов Востока.

В организации работы металлургических заводов, в создании новых марок качественных сталей большая роль принадлежала А. А. Байкову, И. П. Бардину, Н. Т. Гудцову, М. М. Карнаухову, М. А. Павлову и многим другим ученым.

В период войны восточные районы стали главной базой продовольственных ресурсов страны. В решение сложных задач, связанных с обеспечением фронта и тыла продовольствием, включились и ученые.

В мае 1942 г. Общее собрание Академии наук заслушало доклад академика Л. А. Орбели «Биология и война». В докладе говорилось о задачах биологической науки в обеспечении Красной Армии продовольствием. Л. А. Орбели призывал ученых-биологов направить свои усилия на оказание помощи сельскому хозяйству [34, с. 77—85].

В годы войны ученые-селекционеры не прекращали начатые ранее исследования по созданию высокопродуктивных сортов зерновых и других сельскохозяйственных культур. Интенсивно разрабатывалась технология возделывания растений, особенно зерновых и картофеля.

Расширению посевных площадей в восточных районах содействовали исследования, проводимые Почвенным институтом АН СССР. Работы Д. Н. Прянишникова помогли поднять уровень сельскохозяйственного производства в республиках Средней Азии. Рекомендации ученого были учтены в процессе перестройки хлопковых севооборотов в Узбекистане [31, с. 328].

Ученые Отделения биологических наук Академии наук СССР, Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, сельскохозяйственных вузов оказывали помощь совхозам и колхозам в расширении посевов сельскохозяйственных культур, повышении их урожайности.

Деятели науки много внимания уделяли развитию животноводства в восточных районах. Они помогали колхозам и совхозам увеличить поголовье скота, повысить его продуктивность. Созданная в составе Комиссии по мобилизации ресурсов Поволжья и Прикамья секция зоотехники и ветеринарии работала в сотрудничестве с колхозами и совхозами. Ученые дали практические рекомендации по борьбе с болезнями скота, предотвращению падежа молодняка. Секцией руководил академик К. И. Скрябин, в ее работе участвовал академик Е. Н. Павловский [35].

Стремление ученых улучшить обеспечение фронта и тыла продовольствием проявилось в работе специальной комиссии, перед которой была поставлена задача выявления дополнительных пищевых ресурсов. Комиссия, состоявшая при Отделении биологических наук АН СССР, начала свою деятельность в апреле 1942 г. Ее председателем был Л. А. Орбели. Комиссия включала в свой состав две подкомиссии — ботаническую и зоологическую. Опираясь на ученых Ботанического института АН СССР и других исследовательских учреждений, комиссия организовала изучение растительных ресурсов восточных районов, поиски новых видов пищевого сырья [31, с. 57—58]. Она стимулировала исследования зоологов по изучению проблемы динамики численности животных, разработке методов прогнозирования вредных и промысловых животных, оценки различных животных с точки зрения их значения в качестве источника пищи и сырья для промышленности.

В годы войны Поволжье, Урал и Западная Сибирь, Казахстан и Средняя Азия стали главной житницей социалистического государства, снаб-

жавшей фронт и тыл продовольствием. Одна из труднейших задач военного времени — задача мобилизации продовольственных ресурсов Востока — была решена при большой помощи советской науки.

Роль науки в организации медико-санитарного обслуживания фронта и тыла

Советская наука внесла выдающийся вклад в борьбу за сохранение жизни и здоровья воинов Красной Армии и тружеников тыла. В организации медико-санитарного обслуживания фронта и тыла большая роль принадлежала ученым-медикам и биологам. Многие из них работали непосредственно на фронтах. На посту главного хирурга Красной Армии находился академик Н. Н. Бурденко, хирургическую службу Военно-Морского Флота возглавлял Ю. Ю. Джанелидзе.

Для лечения раненых и больных в системе Народного комиссариата обороны были созданы полевые и эвакуационные госпитали, а в системе Народного комиссариата здравоохранения и ВЦСПС — эвакогоспитали. В организации работы госпиталей активное участие принимали ученые-медики. В одном из госпиталей Западного фронта, размещавшемся в Витебске, с первых дней войны оперировал раненых Б. В. Петровский (ныне академик).

Личный состав медицинской службы Красной Армии и Военно-Морского Флота в годы войны насчитывал 4 академиков, 275 профессоров, 308 докторов наук, 558 доцентов и 2000 кандидатов наук [36, с. 45]. Это обстоятельство имело огромное значение для организации медико-санитарного обслуживания фронта и тыла: лечение раненых и больных велось на основе новейших достижений медицинской науки.

В едином строю с работниками медицинской науки трудились ученые-биологи. В мае 1942 г. в докладе на Общем собрании Академии наук Л. А. Орбели говорил о роли биологической науки «в разрешении вопросов, направленных на сохранение здоровья наших героических бойцов для достижения победы над гитлеровскими оккупантами и на обеспечение здоровья населения» [34, с. 85].

В июне 1942 г. Академия наук организовала Военно-санитарную комиссию, которую возглавлял Л. А. Орбели. В состав комиссии входили А. И. Абрикосов, Н. Н. Бурденко, А. Д. Сперанский и другие известные ученые. В тесном контакте с Наркомздравом СССР и Главным санитарным управлением Красной Армии разрабатывались вопросы хирургии, терапии, эпидемиологии, санитарной гигиены и другие медицинские проблемы, крайне важные и для фронта, и для тыла.

Война ускорила развитие хирургии. Эта область медицинской науки разрабатывалась Н. Н. Бурденко, А. Н. Бакулевым, А. В. Вишневским, С. С. Юдиным и другими учеными. В госпиталях применялся метод местного обезболивания, созданный А. В. Вишневским.

В годы войны сформировалась четкая, эффективно работавшая система оказания специализированной медицинской помощи раненым в голову, грудь и живот, бедро и крупные суставы и легко раненым. Такая система впервые применялась в истории отечественной медицины [37, с. 193].

Ученые разрабатывали методы борьбы с осложнениями после ранения — с шоком, кровотечениями, нервными явлениями. Выздоровлению раненых весьма содействовало применение новых лекарственных препаратов, созданных учеными. В 1942 г. З. В. Ермольева вместе со своими сотрудниками синтезировала отечественный препарат пенициллин, что имело исключительно важное значение в предотвращении инфекций в ранах [38], Г. Ф. Гаузе, П. Г. Сергиев и другие получили отечественное антибактериальное вещество — грамицидин С.

Академик А. А. Богомолец и ученые возглавляемого им Института клинической физиологии Академии наук Украинской ССР создали анти-ретиккулярную цитотоксическую сыворотку («АЦС») и организовали ее производство. Начиная с 1942 г. сыворотка применялась в госпиталях. Она ускоряла процессы срастания огнестрельных переломов и заживления ран [39].

Проблемы изучения и использования в медицине лекарственных растений разрабатывались ботаническими и сельскохозяйственными научными учреждениями страны.

Благодаря труду ученых, военных врачей и работников гражданского здравоохранения в строй после излечения вернулись 72,3% из числа раненых и 90,6% из числа больных воинов [37, с. 195]. Это было выдающееся достижение медицинской службы Красной Армии и советской науки.

Большое развитие получили исследования, направленные на предотвращение инфекционных заболеваний в тылу и на фронте. При участии ученых-медиков и биологов осуществлялись крупные противоэпидемические мероприятия в войсках и среди гражданского населения. Важную роль при этом играли работы в области медицинской микробиологии и эпидемиологии. Благодаря усилиям работников медицинской службы в тылу и на фронте удалось избежать существенных потерь от инфекционных заболеваний [40].

Государственное признание роли медицины в борьбе с фашизмом ярко проявилось в организации Академии медицинских наук СССР. Она была учреждена в июне 1944 г. [37, с. 651]. Академия медицинских наук находилась при Наркомздраве СССР. Она состояла из трех отделений: Отделения медико-биологических наук, Отделения гигиены, микробиологии и эпидемиологии и Отделения клинических наук — и насчитывала 25 институтов.

В ноябре 1944 г. состоялось утверждение первых 60 действительных членов Академии медицинских наук, которым предоставлялось право избрания новых ее членов. 20 декабря 1944 г. открылась учредительная сессия академии, избравшая ее президиум. Президентом академии стал Н. Н. Бурденко [41].

Создание Академии медицинских наук СССР свидетельствовало об огромной заботе партии и правительства о здоровье народа, развитии советской медицины. Оно обеспечивало весьма благоприятные условия для творческой деятельности ученых-медиков. Отныне организация исследований в области медицинской науки поднималась на новую, более высокую ступень развития.

Деятельность ученых-медиков и биологов в годы войны была обобщена в фундаментальном 35-томном труде «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», изданном в 1946—1956 гг. Этот труд стал энциклопедией военной медицины, свидетельством крупных достижений советской медицинской науки, ее большой роли в разгроме фашизма.

Участие ученых в восстановлении народного хозяйства

Мобилизация всех сил партии и народа на разгром врага, массовый героизм на фронте и в тылу, неуклонный рост экономического потенциала СССР обусловили коренной перелом в Великой Отечественной войне.

В ноябре 1942 г.—феврале 1943 г. Красная Армия окружила и разгромила гитлеровские войска под Сталинградом. Это была великая победа советского народа, обусловившая начало коренного перелома в ходе Великой Отечественной и всей второй мировой войны. В июле-августе 1943 г. Красная Армия одержала историческую победу в Курской битве. Разгром фашистов под Курском означал завершение коренного перелома в ходе войны. В результате победоносного наступления Крас-

ной Армии в 1944 г. вся территория Советского Союза была очищена от фашистских оккупантов. Советские Вооруженные Силы вступили на территорию стран Юго-Восточной и Центральной Европы и освободили народы этих стран от фашистского рабства.

Освобождение временно оккупированных территорий СССР, изгнание фашистских захватчиков позволило приступить к реэвакуации заводов, фабрик и научных учреждений из восточных районов СССР. Реэвакуация началась в 1943 г. и продолжалась в 1944—1945 гг.

В 1943 г. в Москву возвратилась Академия наук СССР. В 1943 г. была проведена реэвакуация Московского университета. В столицу постепенно возвращались все эвакуированные научные учреждения и вузы. Массовая реэвакуация ленинградских научных учреждений и вузов проводилась в 1944—1945 гг.

Осенью 1943 г. Академия наук Украинской ССР была переведена из Уфы в Москву, а в 1944 г. возвратилась в Киев. В 1944 г. в Киеве отмечался 25-летний юбилей Академии наук УССР.

Фашистские оккупанты нанесли колоссальный ущерб народному хозяйству СССР. Были сожжены и разрушены тысячи городов и сел. Фашисты уничтожили и разграбили промышленные предприятия, научные учреждения, школы, библиотеки, дома культуры, музеи, театры. В руины были превращены здания учреждений академий наук Украины и Белоруссии, вузов западных областей. Фашисты похитили многие научные ценности из исследовательских учреждений временно оккупированных районов.

Еще не закончилась война, еще шли ожесточенные бои, а советский народ под руководством Коммунистической партии приступил к восстановлению народного хозяйства на освобожденной от врага территории. 21 августа 1943 г. Совнарком СССР и Центральный Комитет партии приняли постановление «О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных от немецкой оккупации». В постановлении были разработаны конкретные мероприятия, направленные на ликвидацию тяжелых последствий фашистской оккупации [42].

Ученые приняли активное участие в работах по восстановлению народного хозяйства.

«Разработка научных проблем, связанных с восстановлением народного хозяйства в областях, освобожденных от немецкой оккупации и разрушенных» — так в сентябре 1943 г. Общее собрание АН СССР определило одну из задач Академии наук СССР на 1944 г. [33, с. 210].

В 1943 г. в системе АН УССР была организована Комиссия по восстановлению на Украине разрушенных врагом городов и предприятий [39, с. 14—15]. Развернулась работа по восстановлению научных учреждений и высшей школы Украины. К началу марта 1944 г. в Украинской ССР вступили в строй 64 научно-исследовательских института. В конце 1944 г. в республике функционировало 113 вузов.

Проблемы, связанные с восстановлением металлургических и машиностроительных заводов, а также электростанций, занимали главное место в деятельности Института электросварки АН УССР. Институт черной металлургии АН УССР сформировал специальные бригады ученых, которые работали почти на всех металлургических заводах республики. При помощи ученых вузов Украины восстанавливалась ее энергетическая база. Строительные организации республики опирались на поддержку коллективов инженерно-строительных вузов [43].

Еще в декабре 1941 г. советские ученые приступили к подготовке планов восстановления Подмосковского и Донецкого угольных бассейнов. Обширный комплекс исследований, связанных с восстановлением Донбасса, выполнили ученые Академии наук СССР, Академии наук УССР и Московского горного института [44]. Основные направления технической политики при восстановлении производственных мощностей Под

московного и Донецкого угольных бассейнов разрабатывались под руководством А. А. Скочинского, А. М. Терпигорева и Л. Д. Шевякова. В решение научных проблем, касающихся восстановления промышленности и транспорта, значительный вклад внесли И. П. Бардин, В. Н. Образцов, С. Г. Струмилин и другие ученые. Возрождение металлургии Юга СССР связано с деятельностью А. А. Байкова, И. П. Бардина, М. А. Павлова и многих других деятелей науки.

Ликвидация тяжелых последствий фашистской оккупации, возрождение экономики и культуры Белоруссии осуществлялись при помощи ученых АН БССР и вузов республики.

Усилия партии и народа, направленные на возрождение экономики и культуры в освобожденных районах, не замедлили дать свои результаты. К концу войны было восстановлено 85 000 колхозов, все совхозы и машино-тракторные станции, 7500 промышленных предприятий, свыше 100 000 километров железнодорожных путей, построено почти 25 000 000 квадратных метров жилой площади [42, с. 65].

Торжество советской системы организации науки

В годы суровых испытаний сеть научных учреждений в СССР не только не сократилась, но продолжала расширяться. Эта тенденция ярко проявилась в создании новых академий наук союзных республик, филиалов и баз Академии наук СССР, Академии медицинских наук СССР, Академии педагогических наук РСФСР и других исследовательских центров.

В сентябре 1943 г. была образована Академия наук Узбекской ССР. Новая академия наук создавалась на базе Узбекского филиала АН СССР. В ноябре 1943 г. в Ташкенте состоялось открытие новой академии [45, с. 14].

В октябре 1943 г. была организована Академия наук Армянской ССР. В ноябре 1943 г. в Ереване было созвано первое Общее собрание Академии наук Армянской ССР.

В январе 1945 г. филиал АН СССР в Баку был реорганизован в Академию наук Азербайджанской ССР. Работа первого Общего собрания академии началась 31 марта 1945 г. [46, с. 9].

Крупным событием в научной жизни страны была организация в 1943 г. Киргизского филиала АН СССР. В 1944 г. стал функционировать Западно-Сибирский филиал АН СССР. К 1944 г. относится начало деятельности научно-исследовательской базы Академии наук в Коми АССР.

Создание новых республиканских академий наук, филиалов и баз Академии наук — замечательное свидетельство заботы партии и правительства о развитии советской науки, торжества ленинской национальной политики партии.

К 1945 г. в Советском Союзе имелось 2061 научное учреждение, среди них 914 научно-исследовательских институтов и их филиалов [47]. Расширилась сеть вузов. В период войны было организовано 60 новых вузов [48, с. 57].

Не прекращалась работа по подготовке научных кадров. Во время войны в вузах и научных институтах страны было защищено 2380 докторских и 9736 кандидатских диссертаций. В 1945 г. в СССР имелось 7000 аспирантов [49, с. 73].

Рост сети научных учреждений, непрекращавшаяся работа по подготовке кадров ученых были продиктованы насущными потребностями фронта и тыла, свидетельствовали об огромной роли науки в борьбе с фашизмом. В укреплении сети исследовательских учреждений проявилась забота партии о будущем науки, ее развитии в послевоенный период.

Великая Отечественная война продемонстрировала могучую, непроборимую силу советского общественного и государственного строя. В ходе войны социалистическая идеология одержала победу над человеконенавистнической фашистской идеологией.

Война показала глубокую жизненность советской системы организации науки. Как писал академик С. И. Вавилов, «одним из многих просчетов, обусловивших провал фашистского похода на Советский Союз, была недооценка советской науки» [22, с. 844].

В годы войны со всей силой проявились такие замечательные особенности советской науки, как гуманизм, интернационализм, органическая связь фундаментальных и прикладных исследований, коллективизм, плановость. Тесно связанные с производством ученые СССР показали высокую мобильность, способность быстро и оперативно переключаться от разработки тематики мирного времени к решению проблем, обусловленных потребностями фронта и тыла. «Именно осуществление ленинского принципа союза, тесного взаимодействия науки и промышленности позволило нашей стране противостоять технически весьма оснащенной фашистской Германии в Великой Отечественной войне», — отмечает академик А. П. Александров [50, с. 58].

Центральное место в деятельности научных учреждений занимали большие комплексные проблемы оборонного значения. Разработка их велась совместными усилиями ученых разных специальностей. Эффективность осуществляемых в военные годы исследований в значительной степени определялась тесным взаимодействием естественных, технических и общественных наук.

Коммунистическая партия и Советское правительство высоко оценивали творческий труд ученых. Многие ученые были награждены орденами и медалями Советского Союза. Академикам А. А. Байкову, И. П. Бардину, А. Н. Баху, А. А. Богомольцу, Н. Н. Бурденко, И. М. Виноградову, Н. Д. Зелинскому, Н. И. Мухелишвили, И. И. Мещанинову, В. А. Обручеву, Л. А. Орбели, М. А. Павлову, Д. Н. Прянишникову, А. Е. Фаворскому и другим ученым было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Выдающиеся труды в области науки и техники ежегодно отмечались Государственными премиями. В годы войны было присуждено 1578 Государственных премий. Лауреатами Государственных премий стали 92 академика и 71 член-корреспондент АН СССР [51, с. 51].

Всенародное признание огромной роли науки в разгроме фашизма проявилось в праздновании 220-летнего юбилея Академии наук СССР. В работе юбилейной сессии Академии наук в июне 1945 г. участвовали свыше 1200 ученых, в том числе более 100 зарубежных. Приветствуя Академию наук в связи с юбилеем, Совет Народных Комиссаров СССР и Центральный Комитет партии писали: «В дни войны советские ученые вели успешную работу, помогая своим трудом фронту и народному хозяйству нашей страны. Советские ученые внесли ценный вклад в дело разгрома врага» [52].

Героический труд советских ученых и инженеров в годы войны — вдохновляющий пример высокого патриотизма, беззаветного служения своей Родине.

Литература

1. Правда. 1984, 17 июня.
2. Всемирная история. М., 1965, т. 10, с. 123.
3. *Топчиев А. В.* Строительство коммунизма и наука. М., 1957, с. 15.
4. Московский университет в Великой Отечественной войне. М., 1975, с. 134.
5. КПСС во главе культурной революции в СССР. М., 1972, с. 109.
6. *Комков Г. Д., Левшин Б. В., Семенов Л. К.* Академия наук СССР: Краткий исторический очерк. В 2-х томах. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1977, т. 2, с. 163.
7. История Ленинградского университета: Очерки. Л., 1969, с. 360.

8. Харьковский государственный университет им. А. М. Горького за 150 лет. Харьков, 1955, с. 306.
9. *Кафтанов С. В.* Организация научных исследований в годы войны.— В кн.: Советская культура в годы Великой Отечественной войны. М., 1976, с. 54—57, 61.
10. *Ежов В. А., Мавродин В. В.* Ленинградский университет в годы Великой Отечественной войны. Л., 1975, с. 14.
11. Красное знамя (Томск), 1941, 10 июля.
12. Во имя отчизны: Казанский университет в годы Великой Отечественной войны. Казань, 1975, с. 9—10.
13. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны. 1941—1945. М., 1976, с. 107.
14. История второй мировой войны. 1939—1945. М., 1975, т. 4, с. 159.
15. *Вознесенский Н. А.* Военная экономика СССР в период Великой Отечественной войны. М., 1948, с. 77—78.
16. История второй мировой войны. 1939—1945. М., 1976, т. 6, с. 359; *Ротмистров П. А.* Танки на войне. 4-е изд., испр. и доп. М., 1975, с. 51.
17. История второй мировой войны. 1939—1945, т. 6, с. 357.
18. Крылья победы (Беседа с А. С. Яковлевым).— Правда, 1975, 15 апреля; Оружие победы. М., 1975, с. 29.
19. История Коммунистической партии Советского Союза. М., 1970, т. 5, кн. 1, с. 459.
20. *Шахурин А. И.* Крылья победы. М., 1984, с. 95—239.
21. *Жаворонков Н. М.* Советские химики в годы войны.— Вестн. АН СССР, 1975, № 5, с. 47.
22. *Вавилов С. И.* Собр. соч. М., 1956, т. III, с. 845.
23. Новаторы советской науки — борцы за Родину.— Правда, 1942, 21 ноября.
24. *Александров А. П.* Атомная энергетика и научно-технический прогресс. М., 1978, с. 22.
25. Вестник АН СССР, 1943, № 6, с. 113—114.
26. *Ферсман А. Е.* Геология и война. М.— Л., 1943, с. 29—30.
27. *Перельман А. И. А. Е. Ферсман.* 2-е изд., перераб. и доп. М., 1983.
28. *Соболев Г. Л.* Ученые Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. 1941—1945. М.— Л., 1966.
29. *Мочалов И. И. В. И. Вернадский (1863—1945).* М., 1982.
30. Вестник АН СССР, 1942, № 2—3.
31. *Левшин Б. В.* Советская наука в годы Великой Отечественной войны. М., 1983.
32. *Чинакал Н. А.* История создания щитовой системы.— В кн.: Академия наук и Сибирь. Новосибирск, 1977.
33. Общее собрание Академии наук СССР. 25—30 сентября 1943 г. М.— Л., 1944.
34. *Орбели Л. А.* Биология и война.— Вестн. АН СССР, 1942, № 5—6.
35. *Скрябин К. И.* Моя жизнь в науке. М., 1969, с. 322—325.
36. *Гринь В. А.* Во имя жизни. М., 1974.
37. 50 лет советского здравоохранения. М., 1967.
38. *Ермольева З. В.* Незримая армия.— В кн.: Гвардия тыла. М., 1962, с. 346—367.
39. *Богомолец А. А.* Украинская Академия наук в годы Отечественной войны.— Вестн. АН СССР, 1943, № 7—8, с. 12.
40. *Тимаков В. Д.* Достижения советской медицинской науки.— В кн.: Октябрь и наука. М., 1977, с. 468; *Смирнов Е. И.* Война и военная медицина. 1939—1945 гг. 3-е изд., испр. и доп. М., 1979.
41. Правда, 1944, 21 декабря; *Митерев Г. А.* В дни мира и войны. М., 1976, с. 240.
42. КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. 8-е изд., испр. и доп. М., 1971, т. 6, с. 65—104.
43. *Курносков Ю. А.* Культура Украинской ССР на службе фронта.— В кн.: Советская культура в годы Великой Отечественной войны. М., 1976, с. 166—168.
44. Вестник АН СССР, 1945, № 1—2, с. 134—136.
45. Академия наук Узбекской ССР. Ташкент, 1983.
46. Академия наук Азербайджанской ССР. Баку, 1975.
47. История СССР с древнейших времен до наших дней. М., 1973, т. X, с. 630.
48. *Елютин В. П.* Высшая школа общества развитого социализма. М., 1980; Советская высшая школа в годы Великой Отечественной войны. М., 1980.
49. Высшая школа СССР за 50 лет. М., 1967; *Галкин К. Т.* Высшее образование и подготовка научных кадров в СССР. М., 1958, с. 154—155.
50. *Александров А. П.* Наука — стране. Статьи и выступления. М., 1983.
51. Вопросы истории естествознания и техники, 1975, вып. 2 (51).
52. Правда, 1945, 17 июня.

HEROIC DEED OF SOVIET SCIENTISTS

A. V. KOLTISOV (Leningrad), A. S. FEDOROV

In the article the authors consider the history of the war reconstruction of the Soviet science, the main trends of the research work and the most important achievements during the years of the Great Patriotic war.