

УДК 94 (47+571)

**АВИАСТРОЕНИЕ И РАДИОЛОКАЦИЯ В РАБОТЕ СОВЕТСКИХ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТОВ В КОНЦЕ 1930-Х – 1940-Е ГГ.:  
ИЗУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПАДНОГО ОПЫТА.  
ЧАСТЬ 1**

© 2024 А.В. Захарченко

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Статья поступила в редакцию 03.02.2024

Становление и развитие отечественных научно-исследовательских институтов в сфере авиастроения и радиолокации достаточно широко представлены в историографии. Не является новой и тема трансфера западных технологий в промышленность СССР в 1920-1930-е гг. Однако изучение научной литературы показало отсутствие специальных исследований, посвященных периоду конца 1930-1940-х гг. В статье на основе неопубликованных архивных документов анализируется работа четырех научно-исследовательских организаций, занимавшихся разработками в авиационной промышленности и радиолокации: Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ), НИИ-20, ЦНИИ-108. Все они были задействованы в изучении западных технологий, по которым Советский Союз имел отставание перед США, Великобританией, Германией.

*Ключевые слова:* научно-исследовательские институты, Центральный аэрогидродинамический институт, Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов, западные технологии, авиационная промышленность, радиолокация, Великая Отечественная война

DOI: 10.37313/2658-4816-2024-6-1-150-160

EDN: PYJPEP

В контексте современных международных отношений, когда значимым аргументом в отстаивании национальных интересов является силовой ресурс, тема самодостаточности государства в военно-технической сфере не теряет актуальности. Россия как правопреемница СССР имеет позитивный опыт обретения технологического суверенитета в промышленности, генезис которого связан с историей становления советского оборонно-промышленного комплекса. Одна из составляющих его развития – адаптация западных технологий к отечественным условиям. Данный процесс заслуживает научного осмысления.

---

*Захарченко Алексей Владимирович, доктор исторических наук, доцент, профессор департамента гуманитарных наук. E-mail: zaharchenkoav@gmail.com*

Наличие военной промышленности, способной обеспечить на современном уровне всем необходимым собственные вооруженные силы, – один из важнейших показателей суверенитета государства. Однако помимо количественных параметров вооружения немаловажное значение имеет его качество. К началу 1940-х гг. Советский Союз обладал мощным промышленным потенциалом, заложенным в период реализации первых пятилетних планов развития народного хозяйства.

Опираясь на зарубежный опыт, СССР совершил технологический прорыв во второй половине 1940-1950-х гг., создав собственную атомную промышленность, ракетостроение, реактивную авиацию, радиолокационные комплексы. Однако логи-

чен вопрос: в какой форме изучались западные технологии? Было ли это слепым копированием или новые достижения зарубежной научно-технической мысли брались для использования в собственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках? Осознавалась ли советскими специалистами проблема, говоря современным языком, импортозамещения после окончания Второй мировой и начала «холодной войны», когда тип отношений между СССР и США сменился от союзнических к конфронтационным?

В данной статье рассматривается работа профильных советских научно-исследовательских институтов по использованию технологий Германии, Великобритании и США в сфере авиастроения и радиолокации – то есть в тех отраслях, где Советский Союз имел определенное отставание от Запада, которое к 1950-м гг. было успешно преодолено.

### Историография

Процесс использования западных технологий в СССР в качестве научной проблемы привлекал внимание специалистов как в контексте научных и экономических связей с Западом, так и в связи с непосредственным проведением индустриализации. Следует признать, что период 1920-1930-х гг. изучен историками более обстоятельно. Здесь определяются две приоритетные темы – использование западных технологий в период военно-технического и экономического сотрудничества СССР и Веймарской Германии и мощный технологический трансфер со стороны США в период сталинской индустриализации. Интерес исследователей вызывали также результаты зарубежных командировок советских специалистов, подробные отчеты о которых отложились в архивах.

В 2001 г. коллектив института истории, естествознания и техники РАН издал монографию по германскому трансферу в годы Веймарской республики<sup>1</sup>. В статье Б.М. Шпотова, анализируется американский промышленный трансфер. Автор использовал

продуктивную, применительно к периоду 1930-х гг., концепцию «институциональной ловушки» для заимствования зарубежного опыта. Суть «ловушки» заключалась в расхождении между социалистическими и капиталистическими условиями организации хозяйственной жизни. Результатом стали проблемы в освоении зарубежных технологических новаций: новейшая западная техника плохо уживалась с ручным трудом, отсутствовали в требуемом количестве квалифицированные кадры. Препятствием для внедрения нового стала и советская бюрократическая процедура согласований<sup>2</sup>. Отметим, что для работы отечественных НИИ более позднего периода – конца 1930-1940-х гг., данная концепция непродуктивна в силу изменившихся социально-экономических условий. К началу войны СССР обладал промышленными, кадровыми и научно-техническими ресурсами, которые позволяли адекватно осваивать и адаптировать к отечественным условиям многие западные технологические новации.

Проблема академической мобильности в 1920-1930-е гг. посредством командировок советских ученых за рубеж разрабатывалась в публикациях Н.В. Гришиной, В.С. Грудзинской<sup>3</sup>. Вопросы трансфера по отраслевым кластерам промышленности в 1920-х гг. изучались в работах Т.В. Алексеева и В.П. Тимошенко<sup>4</sup>. Имеются исследования историографии данного вопроса<sup>5</sup>. Однако, за небольшим исключением, работ, где использование зарубежных технологий рассматривалось через деятельность научно-исследовательских институтов, пока недостаточно. В рамках трансфера технологий по конкретным НИИ в 1920-1930-е гг. можно назвать работы М.А. Ганина по Государственному оптическому институту, и Н.В. Дмитренко, посвященную деятельности ВИАМ и ЦАГИ<sup>6</sup>.

В исследованиях, посвященных развитию советской авиапромышленности и радиолокации, отмечается факт самодостаточности в сфере производства самолетов, двигателей и РЛС накануне Великой Отечественной

войны<sup>7</sup>. В то же время это не означало отсутствие проблемы качества и технологического преимущества западных образцов. Как отмечает В.Р. Котельников, американские и английские самолеты «в большинстве технологически были совершеннее советских ровесников»<sup>8</sup>. Изучение западных образцов боевой техники и военного оборудования советскими специалистами в рамках того же ленд-лиза показало, например, что советские боевые самолеты нуждались в оснащении качественным радиооборудованием, приборами навигации и фотоаппаратурой, которой располагали самолеты союзников<sup>9</sup>. Именно поэтому по заявкам СССР американцы поставляли радиоконпасы SCR-269C и MN-26, автопилоты, радиостанции SCR-274N, аэрофотоаппараты различных типов и фотокинопулеметы<sup>10</sup>.

Что касается радиолокации, то, обеспечив себе еще 1930-е гг. ведущие позиции, Советский Союз в дальнейшем начал отставать от США в разработках радиолокационных станций. Как полагает Н.А. Борисова, причин было две. Во-первых, первоначально в СССР силы были брошены на, как оказалось, неперспективный проект радиолокатора с непрерывным излучением, в ущерб импульсному излучению. Во-вторых, когда началась война, Германия, Великобритания, США расширили масштаб разработок по РЛС и резко увеличили их промышленный выпуск, в то время как СССР был лишен такой возможности – на его территории велись боевые действия и потребовалось время для налаживания работы эвакуированных институтов и предприятий<sup>11</sup>.

Монография С.В. Кувшинова охватывает десятилетний (1945-1955 гг.) период изучения Советским Союзом научно-технических достижений Германии в сфере авиастроения. Основное внимание автор сосредоточил на изучении работы конструкторских бюро в области реактивной техники, а также работе немецких специалистов как в советской зоне оккупации, так и на территории СССР<sup>12</sup>. В то же время, судя по содержанию монографии, С.В. Кувшиновым не ставилась

задача включить в круг исследования все аспекты проблемы. Поэтому работа научно-исследовательских институтов не получила должного освещения.

Наиболее близка нашей теме статья В.Н. Парамонова о деятельности советских НИИ в годы Великой Отечественной войны. Автор определил факторы эффективности работы научно-исследовательских институтов в военных условиях, выявил основные направления их работы по укреплению военно-экономического потенциала страны<sup>13</sup>, однако проблема изучения зарубежного опыта советскими научными организациями В.Н. Парамоновым также не рассматривалась.

Таким образом, изучение историографии вопроса использования западных технологий в советском авиастроении и радиолокации показывает, что мы пока не имеем специальных исследований по проблеме деятельности советских научно-исследовательских институтов в данном направлении в 1940-е годы.

### Источники

При изучении темы мы опирались на корпус источников, представленных документами научно-исследовательских институтов, отложившихся в фондах Российского государственного архива в Самаре. Отчеты лабораторий Всесоюзного института авиационных материалов (ВИАМ) и Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) о проведении испытаний материалов и техники, полученных как трофейные образцы (Германия) или по поставкам союзников (США, Великобритания), позволили определить направления в исследованиях, сформулировать задачи, решаемые советскими инженерами. Документы научно-исследовательских институтов радиолокации (НИИ-20, ЦНИИ-108) дают возможность проследить процесс организации материально-технической, производственной и научной базы новой отрасли отечественной «оборонки».

Документы секретариата Л.П. Берии в правительстве, хранящиеся в Государственном архиве Российской Федерации, в част-

ности переписка по трофейному оборудованию, вывозимому из Германии в СССР, позволяют оценить масштаб технического оснащения предприятий авиационной промышленности и радиолокации, а также их профильных НИИ. Процесс подготовки постановления ГКО о создании Совета по радиолокации в 1943 г. раскрывается в воспоминаниях создателя советских РЛС, лауреата Сталинской премии Ю.Б. Кобзарева.

#### **Довоенный научно-технический потенциал и производственный опыт советских НИИ в использовании западных технологий**

Деятельность научно-исследовательских институтов, работавших в кооперации с военно-промышленными наркоматами (с марта 1946 г. - министерствами), представляла собой важнейшее направление в развитии советского оборонного потенциала. Являясь площадками для разработки технологий в советской промышленности, данные организации занимались изучением зарубежного технического опыта с целью его использования в военном производстве. Такая работа активно велась еще в 1930-е гг. В 1936 г. в структуре Комитета обороны при правительстве было организовано Военно-техническое бюро, задачей которого было обеспечение взаимодействия и обмена информацией между разведывательными структурами, научными организациями и промышленными предприятиями<sup>14</sup>. В 1937 г. разведка передала Военно-техническому бюро при Комитете обороны материалы о достижениях немецкого авиапрома по усилению живучести самолетов<sup>15</sup>.

Использовалась разведывательная информация о зарубежных технологиях и в материаловедении. В 1938 г. Всесоюзный институт авиационных материалов (ВИАМ) получил данные по съемным протекторам для авиационных бензобаков. Как результат – создание собственных фибровых баков, которые ставились на отечественных самолетах в годы Великой Отечественной войны. В 1937-1939 гг. в ВИАМ по линии

разведки поступила информация из американских лабораторий об испытании лакокрасочных веществ, обладающих высокими антикоррозийными свойствами. На основе полученных данных ВИАМ разработал собственные лакокрасочные покрытия<sup>16</sup>. В 1937-1938 гг. институт получал от разведки данные о новых разработках США в области стали и сплавов, применяемых в авиационной промышленности (алюминий-никель-кобальтовые и алюминий-никель-магнитные стали)<sup>17</sup>.

С 1939 г. в Наркомате авиационной промышленности были созданы технические группы по обработке и получению информации в том числе и по зарубежным технологиям. В 1940 г. конструкторские бюро, занимавшиеся моторостроением, получили от разведывательных структур чертежи американских моторов R-2600, V-3420, V-1710<sup>18</sup>.

Институты, связанные с авиационной промышленностью, к началу 1940-х гг. располагали солидной производственной и научно-технической базой, оборудованием, кадровым потенциалом, опытом научно-исследовательских разработок. Один из них – Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), действовавший с 1918 г. Важность работы института заключалась в серьезных вызовах, которые стояли перед авиационной промышленностью в 1930-1940 гг. Дефекты самолетов «требовали больших затрат для их устранения и доводки», следовательно, ощущалась необходимость в научно-экспериментальной базе для предварительных исследований авиатехники, которой и стал ЦАГИ<sup>19</sup>. К началу Великой Отечественной войны институт имел большой опыт в изучении гидродинамики, аэродинамических показателей самолетов, их прочности, располагал современным оборудованием и высококвалифицированными кадрами. Несмотря на проблемы военного времени в 1943 г. в ЦАГИ была закончена наладка аэродинамической трубы больших дозвуковых скоростей – Т-106 (к концу 1930-х гг. в ЦАГИ уже было построено несколько аэродинамических труб). Это позволило проводить экс-

периментальные исследования по отработке профилей и крыльев, создав научно-технический задел для разработки отечественных самолетов<sup>20</sup>. Специалисты ЦАГИ имели опыт исследования зарубежных технологий в авиационной промышленности. В 1931-1932 гг. в США для изучения американских достижений в авиационной промышленности были командированы группы специалистов: А.Э. Стерлин, Б.Я. Кузнецов, А.Н. Туполев, Н.А. Соколов<sup>21</sup>.

Крупнейшим центром авиационного материаловедения являлся Всесоюзный институт авиационных материалов (ВИАМ), организованный в 1932 г. Задачи института формулировались следующим образом: «изучение авиационных материалов, сырьевых баз, изыскание новых материалов и внедрение их в производство самолетов и моторов», разработка технологических процессов по применению материалов в авиационной промышленности<sup>22</sup>. Накануне и в годы войны институт имел существенные достижения по внедрению новых материалов в производство боевых самолетов. Заслугой сотрудников ВИАМ стало создание первой отечественной высокопрочной стали «хромансиль» (30ХГСА), что позволило освободиться от импортных поставок молибдена и никеля. Был создан высокопрочный древесный композит – дельта-древесина (основной конструкционный материал для самолетов-штурмовиков Ил-2, истребителей МиГ и ЛаГГ). В институте разработали и внедрили новые технологии выплавки высокопрочных конструкционных сталей в мартеновских печах вместо элетропечей, создали авиационную броню для Ил-2<sup>23</sup>.

В отличие от научно-исследовательских институтов авиапрома, НИИ, специализировавшиеся в радиолокации, имели более низкий старт. Как перспективное направление, требующее принятия специальных организационных решений и концентрации ресурсов, радиолокация стала развиваться в годы Великой Отечественной войны.

Конечно, нельзя отрицать тот факт, что до начала войны в Советском Союзе была создана экспериментальная научная база

для проведения работ по радиолокационной технике.

Одним из научных центров, работавших в данном направлении, был Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ). Еще в 1934 г. по заказу Наркомата обороны институт приступил к разработке приемно-передающего устройства, которое фиксировало самолет по отраженной от него электромагнитной энергии. К 1939 г. принимается на вооружение партия радиолокационных станций (РЛС) непрерывного излучения – РУС-1 - радиоуправлятель самолетов. В ЛФТИ под руководством Юрия Борисовича Кобзарева с 1935 г. шла разработка первой отечественной РЛС импульсного излучения, как оказалось, более перспективной<sup>24</sup>. Производство первых образцов новой станции – РУС-2 было организовано в НИИ-20. В апреле 1940 г. изготовляются два опытных образца<sup>25</sup>. Станция позволяла «не только обнаруживать самолеты противника на больших расстояниях, и практически на всех высотах, но и непрерывно определять их дальность, азимут и скорость полета<sup>26</sup>. Это давало возможность командованию противовоздушной обороны в радиусе 100 км наблюдать за противником, определять его воздушные силы и намерения, устанавливая динамику перемещений вражеских самолетов, их численность в режиме реального времени. В итоге РУС-2 стал первым серийным импульсным локатором дальнего обнаружения в СССР, выпускавшимся в годы Великой Отечественной войны. За его разработку Ю.Б. Кобзареву, а также П.А. Погорелко и Н.Я. Чернецову в 1941 г. была присуждена Сталинская премия<sup>27</sup>.

#### **Вызов военного времени: осознание преимущества западных технологий в авиапроме и радиолокации**

В годы войны перед отечественными научно-исследовательскими институтами и конструкторскими бюро стояла проблема создания современной техники. Для этого было необходимо обеспечить эффективную

координацию работ по авиации и радиолокации и концентрацию сил и средств на данном направлении.

Поскольку в системе авиапрома мощные НИИ уже существовали, в военное время советское руководство более пристальное внимание стало уделять развитию радиолокации, в связи с чем были созданы специализированные производственные базы и НИИ. Для разработки отечественных станций управления огнем постановлением ГКО от 10 февраля 1942 г. и приказом народного комиссара электропромышленности И. Кабанова в Москве был организован завод №465 по производству станций оружейной наводки с конструкторским бюро и лабораториями<sup>28</sup>. К апрелю 1942 г. экспериментально-производственная база завода насчитывала 11 цехов и 12 лабораторий (питания, автоматики, приемников, передатчиков, вакуумная лаборатория и др.)<sup>29</sup>. В 1945 г. завод был преобразован в Центральное конструкторское бюро – ЦКБ-20, а в 1946 г. эта организация получила статус научно-исследовательского института – НИИ-20, основным направлением деятельности которого стала разработка радиолокационных систем (в 1966 НИИ-20 был переименован в Научно-исследовательский электромеханический институт – НИЭМИ).

Крупнейшим научным центром разработок радиолокационных систем являлся Всесоюзный НИИ радиолокации, созданный постановлением ГКО от 4 июля 1943 г. В 1947 г. институт переименован в Центральный научно-исследовательский институт – ЦНИИ-108<sup>30</sup>.

В деятельности ЦАГИ, ВИАМ, НИИ-20, ЦНИИ-108 помимо отечественных разработок в авиастроении, материаловедении, радиолокации в 1940-е гг. продолжали активно использовать опыт Германии, США, Великобритании. Это объяснялось интересом, который проявляли в СССР к проблемам развития авиационной индустрии и новой отрасли ВПК – радиолокации.

В первой половине 1940-х гг. Советский Союз уступал странам Запада в разработке

и внедрении современных образцов авиационной техники. Так, согласно оценкам представителей советских ВВС, сделанным уже после окончания Второй мировой войны, по сравнению с американскими авиадвигателями гарантийный ресурс работы отечественных двигателей, составлявший 150 часов, был ниже в три-четыре раза<sup>31</sup>.

В 1950 г. министр промышленности средств связи СССР Г.В.Алексеев в записке, направленной в ЦК ВПК(б), указывал на то, что радиоаппаратура, выпускавшаяся до Великой Отечественной войны, «не обеспечивала быстрого и надежного вхождения в связь без специальной настройки приемников и передатчиков, необходимой...надежности работы в условиях сильных вибраций, что вызывало серьезные затруднения при ее эксплуатации в боевых условиях»<sup>32</sup>.

О сложной ситуации в авиапроме достаточно откровенно писал министр авиационной промышленности М.В. Хруничев, подробно информировавший И.В.Сталина о проблемах в авиадвигателестроении. По словам М.В. Хруничева, «разработка новых образцов задерживалась, они подолгу не принимались в серию»<sup>33</sup>. На низкий ресурс и недостаточную надежность авиационных двигателей и неудовлетворительное состояние отечественного моторостроения в целом указывал в июне 1946 г. в записке Сталину и командующий военно-воздушными силами, маршал авиации К.А. Вершинин<sup>34</sup>. По его данным, надежность отечественных моторов была настолько низкой, что более 80% двигателей выходили из строя, так и не выработав свой ресурс, работая в среднем от 20 до 60 часов. В сравнении с ними американские двигатели, снятые с работы по причине дефектов, вырабатывали от 180 до 310 часов<sup>35</sup>.

В области радиолокации в первой половине 1940-х гг. Советский Союз также уступал западным странам. В одной из записок, направленных в 1944 г. в ЦК ВПК(б) директор Всесоюзного научно-исследовательского института радиолокации отмечал, что сам факт создания института вызван «тем

положением, что Советский Союз сильно отстал от передовых капиталистических стран, в частности Англии и Америки в изучении и разработке радиолокационной техники, и оснащении Красной Армии радиолокационной аппаратурой»<sup>56</sup>. По воспоминаниям одного из создателей отечественных РЛС Ю.Б. Кобзарева, «обширная информация, приходившая к нам из США и Великобритании, говорила о том, что мы переживаем еще младенческий возраст, что впереди предстоит освоение сантиметрового диапазона волн, с которым мы были знакомы лишь по исследовательским работам, проводившимся в лабораториях университетов и недавно организованных научных институтах... Было ясно, что нужны большие усилия, должна проводиться большая организационная работа. Необходимо создавать новые научно-исследовательские институты, новые заводы, готовить кадры специалистов»<sup>57</sup>.

Эта цитата точно отражает неравенство стартовых возможностей, которыми располагали к началу 1940-х гг. научно-исследовательские институты авиапрома и аналогичные организации, занимавшиеся разработками в области радиолокационной техники. Если ВИАМ и ЦАГИ накануне войны имели богатый опыт в изучении западных технологий, опирались на солидную производственную и научно-экспериментальную базу, были встроены в общую систему Наркомата авиационной промышленности, то ситуация с учреждениями, работавшими в сфере радиолокации, была иной. Профильных институтов было недостаточно, а главное – до 1943 г. не существовало центра по управлению перспективными разработками и внедрению их в производство. Поэтому сам факт принятия 4 июля 1943 г. постановления Государственного Комитета обороны о создании Совета по радиолокации и организации специального НИИ (ВНИИ, затем ЦНИИ-108) свидетельствовал о том, что проблема с отставанием советской «оборонки» в данном направлении стояла у сталинского руководства в повестке дня.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- <sup>1</sup> Советско-германские научные связи времени Веймарской республики. [Д.А. Александров, А.Н. Дмитриев, Ю.Х. Копелевич и др.]; [Отв. ред. Э.И. Колчинский]; Рос. акад. наук. Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. С.-Петербург. фил. - СПб.: Наука, 2001.
- <sup>2</sup> Шпотов Б.М. Шаг назад и два вперед: западная техническая помощь и «институциональные ловушки» советской индустриализации (1930-е гг.) // Вестник экономики Российской академии наук. 2014. №1. С. 140-152 С. 143; Шпотов Б.М. Американский бизнес и Советский Союз в 1920-1930-е годы: лабиринты экономического сотрудничества. М.: кн. Дом «Либроком», 2013.
- <sup>3</sup> Гришина Н.В. «Возможность проехать и подышать западноевропейским воздухом»: взаимоотношения науки и власти в сфере заграничных командировок в 1920-е гг. // Вестник Томского государственного университета. История. 2018. №51. С.28-36; Груздинская В.С. Заграничные командировки по-советски: диалог ученого сообщества и власти в 1920-е годы (по материалам Комиссии содействия работам Академии наук СССР) // Проблемы деятельности учёных и научных коллективов: междунар. ежегодник. СПб., 2022. Вып. 8. С. 12-21; Груздинская В.С., Фролова Т.А. «Научная работа жива научным общением ученых»: зачем советские ученые ездили за границу в 1920-1930-е (проблемы и перспективы изучения) // Вестник Омского университета. Серия «Исторические науки». 2023. Т.10. №1. (37). С. 81-88.
- <sup>4</sup> Алексеев Т.В. Значение иностранной технической помощи для модернизации отечественной промышленности средств связи в 20-30-е годы XX века // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011. №5 (11). С. 13-19; Тимошенко В.П. Иностранная техническая помощь в Урало-Кузнецком проекте // Уральский исторический вестник. 2011. № 1(30). С. 42-47.
- <sup>5</sup> Ганин М.А. Историография трансфера промышленных технологий в первой трети XX века // Genesis: исторические исследования. 2022. № 8. С. 1 - 14.
- <sup>6</sup> Ганин М.А. Роль зарубежного опыта в развитии советского оптикостроения в 1920-е-1930-е гг. (по материалам Государственного оптического института) // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2021. №2 (35). С. 156-160; Дмитренко Н.В. Иностранная разведывательная информация в деятельности

- ВИАМ и ЦАГИ в предвоенные годы // «Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research». 2022. № 15 (17). С. 94-103.
- <sup>7</sup> Котельников В.Р. Авиационный ленд-лиз. М., 2015. 368с. С. 340; Корляков В.В., Волков В.И. Из истории создания средств радиолокационного вооружения // Научный вестник ОПК России. 2020. №1. С. 81,82; Корляков В.В. Всероссийскому научно-исследовательскому институту радиотехники – 95 лет (От Остехбюро до АО «ВНИИРТ» акционерного общества «Концерн ВКО «Алмаз-Антей») // Вестник концерна ВКО «Алмаз-Антей». 2016. №2. С. 46.
- <sup>8</sup> Котельников В.Р. Авиационный ленд-лиз. С. 344.
- <sup>9</sup> Там же. С. 341.
- <sup>10</sup> Там же. С. 341.
- <sup>11</sup> Борисова Н.А. Возникновение радиолокации в разных странах: сравнительно-исторический анализ // Genesis: исторические исследования. 2020. № 7. С. 51 - 73. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=33501](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33501) [Дата посещения: 03.02.2024]
- <sup>12</sup> Кувишинов С.В. Немецкие технологии и советская авиация. Тайные страницы истории. М., 2002.
- <sup>13</sup> Парамонов В.Н. Вклад НИИ в укрепление и развитие военно-экономического потенциала СССР 1941-1945 // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2015. № 3. С. 220, 221.
- <sup>14</sup> Дмитренко Н.В. Иностранная разведывательная информация в деятельности ВИАМ и ЦАГИ в предвоенные годы // «Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research», № 15 (17), 2022. С. 95-96.
- <sup>15</sup> Там же. С. 96.
- <sup>16</sup> Там же. С. 96-97.
- <sup>17</sup> Там же. С. 97.
- <sup>18</sup> Котельников В.Р. Авиационный ленд-лиз. С. 350.
- <sup>19</sup> Бюшгенс Г.С., Бедржицкий Е.Л. ЦАГИ – центр авиационной науки. М.: Наука, 1993. С. 40.
- <sup>20</sup> Брутян М.А., Волков А.В., Вышинский В.В., Ляпунов С.В. Люди, годы, достижения К 80-летию отделения аэродинамики самолетов и ракет ЦАГИ. М.: Инновационное машиностроение. 2022. С. 71.
- <sup>21</sup> Бюшгенс Г.С., Бедржицкий Е.Л. ЦАГИ – центр авиационной науки. С.40.
- <sup>22</sup> История авиационного материаловедения: ВИАМ-75 лет поиска, творчества, открытий. М: Наука, 2007. С. 33-37; История авиационного материаловедения: ВИАМ-80 лет: годы и люди. М: ВИАМ. 2012. С. 5.
- <sup>23</sup> История авиационного материаловедения: ВИАМ-80 лет. С. 5, 47-61.
- <sup>24</sup> Ильичев В.А., Заруцкий А.Н. От «Ревеня» до «Примы». Из истории развития радиолокационных станций // Военно-исторический журнал. 2023. №8. С. 83.
- <sup>25</sup> Бертенев В.Г. Завещание академика Ю.Б. Кобзарева // Вестник Концерна ПВО «Алмаз-Антей». №1. 2016. С. 126.
- <sup>26</sup> Там же. С. 127.
- <sup>27</sup> Там же. С. 127.
- <sup>28</sup> Российский государственный архив в г. Самаре (РГА в г. Самаре). Р-233. Оп.1-6. Д. 3. Л. 93.
- <sup>29</sup> РГА в г. Самаре. Р-233. Оп.1-6. Д.1. Л. 1.
- <sup>30</sup> РГА в г. Самаре. Р-284. Оп.2-6. Д. 185. Л. 3,11. Современное название данного НИИ – Центральный научно-исследовательский радиотехнический институт имени академика А.И. Берга (АО ЦНИРТИ).
- <sup>31</sup> Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф.-Р 5446. Оп. 113. Д. 51. Л. 121-122.
- <sup>32</sup> Цит. по: Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920-1950-е годы: темпы экономического роста, организация производства и управление. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1996. С. 252.
- <sup>33</sup> Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 4372. Оп. 94. Д. 1113. Л. 164.
- <sup>34</sup> ГАРФ. Ф.-Р 5446. Оп. 113. Д. 51. Л. 120-129.
- <sup>35</sup> ГАРФ. Ф.-Р 5446. Оп. 113. Д. 51. Л. 121-122.
- <sup>36</sup> РГА в г. Самаре. Ф.Р. 284. Оп.2-6. Д. 8. Л. 14.
- <sup>37</sup> Кобзарев Ю.Б. Создание отечественной радиолокации: науч. тр., мемуары, воспоминания [сост. Б.Г. Кутуза, Г.Ю. Кобзарев]. М.: Наука, 2007. С.23.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Алексеев Т.В. Значение иностранной технической помощи для модернизации отечественной промышленности средств связи в 20-30-е годы XX века // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011. №5 (11). С. 13-19.
2. Бертенев В.Г. Завещание академика Ю.Б. Кобзарева // Вестник Концерна ПВО «Алмаз-Антей». №1. 2016. С. 126-131.
3. Борисова Н.А. Возникновение радиолокации в разных странах: сравнительно-исторический анализ // Genesis: исторические исследования. 2020. № 7. С. 51 - 73.

4. Брутян М.А., Волков А.В., Вышинский В.В., Ляпунов С.В. Люди, годы, достижения К 80-летию отделения аэродинамики самолетов и ракет ЦАГИ. М.: Инновационное машиностроение, 2022. 192с.
5. Бюшгенс Г.С., Бедржицкий Е.Л. ЦАГИ – центр авиационной науки. М.: Наука, 1993. 272с.
6. Ганин М.А. Историография трансфера промышленных технологий в первой трети XX века // Genesis: исторические исследования. 2022. № 8. С. 1 - 14.
7. Ганин М.А. Роль зарубежного опыта в развитии советского оптического строения в 1920-е-1930-е гг. (по материалам Государственного оптического института) // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2021. №2 (35). С. 156-160.
8. Гришина Н.В. «Возможность проехать и подышать западноевропейским воздухом»: взаимоотношения науки и власти в сфере заграничных командировок в 1920-е гг. // Вестник Томского государственного университета. История. 2018. №51. С.28-36.
9. Груздинская В.С. Заграничные командировки по-советски: диалог учёного сообщества и власти в 1920-е годы (по материалам Комиссии содействия работам Академии наук СССР) // Проблемы деятельности учёных и научных коллективов : междунар. ежегодник. – СПб., 2022. Вып. 8. С. 12–21.
10. Груздинская В.С., Фролова Т.А. «Научная работа жива научным общением ученых»: зачем советские ученые ездили за границу в 1920-1930-е (проблемы и перспективы изучения) // Вестник Омского университета. Серия «Исторические науки». 2023. Т.10. №1. (37). С. 81-88.
11. Дмитренко Н.В. Иностранная разведывательная информация в деятельности ВИАМ и ЦАГИ в предвоенные годы // «Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research». 2022. № 15 (17). С. 94-103.
12. Ильичев В.А., Заруцкий А.Н. От «Ревеня» до «Примы». Из истории развития радиолокационных станций // Военно-исторический журнал. 2023. №8. С. 82-87.
13. История авиационного материаловедения: ВИАМ-75 лет поиска, творчества, открытий. М: Наука, 2007. 343с.
14. История авиационного материаловедения: ВИАМ-80 лет: годы и люди. М: ВИАМ. 2012. 520 с.
15. Кобзарев Ю.Б. Создание отечественной радиолокации: науч. тр., мемуары, воспоминания [сост. Б.Г. Кутуза, Г.Ю. Кобзарев]. М.: Наука, 2007. 503с.
16. Корляков В.В. Всероссийскому научно-исследовательскому институту радиотехники – 95 лет (От Остехбюро до АО «ВНИИРТ» акционерного общества «Концерн ВКО «Алмаз-Антей») // Вестник концерна ВКО «Алмаз-Антей». 2016. № 2. С. 44-64.
17. Корляков В.В., Волков В.И. Из истории создания средств радиолокационного вооружения // Научный вестник ОПК России. 2020. № 1. С.78-93.
18. Котельников В.Р. Авиационный ленд-лиз. М., 2015. 368 с.
19. Кувшинов С.В. Немецкие технологии и советская авиация. Тайные страницы истории. М., 2002. – 294с.
20. Парамонов В.Н. Вклад НИИ в укрепление и развитие военно-экономического потенциала СССР 1941-1945 // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2015. №3 (98). С. 219-225.
21. Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920-1950-е годы: темпы экономического роста, организация производства и управление. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1996. 336 с.
22. Советско-германские научные связи времени Веймарской республики. [Д.А. Александров, А.Н. Дмитриев, Ю.Х. Копелевич и др.]; [Отв. ред. Э.И. Колчинский]; Рос. акад. наук. Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. С.-Петербург. фил. СПб.: Наука, 2001. 366 с.
23. Тимошенко В.П. Иностранная техническая помощь в Урало-Кузнецком проекте // Уральский исторический вестник. 2011. № 1(30). С. 42-47.
24. Шпотов Б.М. Американский бизнес и совет-

- ский союз в 1920-1930-е годы: лабиринты экономического сотрудничества. М.: кн. Дом «Либроком», 2013. - 320 с.
25. Шнотов Б.М. Шаг назад и два вперед: западная техническая помощь и «институциональные ловушки» советской индустриализации (1930-е гг.) // Вестник экономики Российской академии наук. 2014. №1. С. 140-152
  26. Российский государственный архив в г. Самаре (РГА в г. Самаре). Р-233. Оп.1-6. Д. 1, 3, 8, 185.
  27. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф.-Р 5446. Оп. 113. Д. 51.
  28. Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 4372. Оп. 94. Д. 1113.

### REFERENCES

1. Alekseev. T.V. Znachenie inostrannoj tekhnicheskoy pomoshchi dlya modernizacii otechestvennoj promyshlennosti sredstv svyazi v 20-30-e gody XX veka // Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki. 2011. №5 (11). S. 13-19.
2. Bertenev V.G. Zaveshchanie akademika YU.B. Kobzareva // Vestnik Koncerna PVO «Almaz-AnteJ». №1. 2016. S. 126-131.
3. Borisova N.A. Vozniknovenie radiolokacii v raznykh stranakh: sravnitel'no-istoricheskij analiz // Genesis: istoricheskie issledovaniya. 2020. № 7. S. 51 - 73.
4. Brutyan M.A., Volkov A.V., Vyshinskij V.V., Lyapunov S.V. Lyudi, gody, dostizheniya K 80-letiyu otdeleniya aehrodinamiki samoletov i raket CAGI. – M.: Innovacionnoe mashinostroenie, 2022. – 192 s.
5. Byushgens G.S., Bedrzhickij E.L. CAGI – centr aviacionnoj nauki. M.: Nauka, 1993. 272 s.
6. Ganin M.A. Istoriografiya transfera promyshlennykh tekhnologij v pervoj treti XX veka // Genesis: istoricheskie issledovaniya. 2022. № 8. S. 1 - 14.
7. Ganin M.A. Rol' zarubezhnogo opyta v razvitii sovetского optikostroeniya v 1920-e-1930-e gg. (po materialam Gosudarstvennogo opticheskogo instituta) // Uchenye zapiski Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. 2021. №2 (35). S. 156-160.
8. Grishina N.V. «Vozmozhnost' proekhat'sya i podyshat' zapadnoevropejskim vozdukhom»: vzaimootnosheniya nauki i vlasti v sfere zagranichnykh komandirovok v 1920-e gg. // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya. 2018. № 51. S.28-36.
9. Gruzdinskaya V.S. Zagranichnye komandirovki po-sovetski: dialog uchyonogo soobshchestva i vlasti v 1920-e gody (po materialam Komissii sodejstviya rabotam Akademii nauk SSSR) // Problemy deyatel'nosti uchyonykh i nauchnykh kollektivov: mezhdunar. ezhegodnik. SPb., 2022. Vyp. 8. S. 12–21.
10. Gruzdinskaya V.S, Frolova T.A. «Nauchnaya rabota zhiva nauchnym obshcheniem uchenykh»: zachem sovetskie uchenye ezdili za granicu v 1920-1930-e (problemy i perspektivy izucheniya) // Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Istoricheskie nauki». 2023. T.10. №1. (37). S. 81-88.
11. Dmitrenko N.V. Inostrannaya razvedyvatel'naya informaciya v deyatel'nosti VIAM i CAGI v predvoennye gody // «Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research». 2022. № 15 (17). S. 94-103.
12. Il'ichev V.A., Zaruckij A.N. Ot «RevenYA» do «PrimY». Iz istorii razvitiya radiolokacionnykh stancij // Voenno-istoricheskij zhurnal. 2023. № 8. S. 82-87.
13. Istoriya aviacionnogo materialovedeniya: VIAM-75 let poiska, tvorchestva, otkrytij. M: Nauka, 2007. 343 s.
14. Istoriya aviacionnogo materialovedeniya: VIAM-80 let: gody i lyudi. M: VIAM. 2012. – 520 s.
15. Kobzarev YU.B. Sozdanie otechestvennoj radiolokacii: nauch. tr., memuary, vospominaniya [sost. B.G. Kutuz, G.YU. Kobzarev]. M.: Nauka, 2007. 503 s.
16. Korlyakov V.V. Vserossijskomu nauchno-issledovatel'skomu institutu radiotekhniki – 95 let (Ot Ostekhbyuro do AO «VNIIRT» akcionernogo obshchestva «Koncern VKO «Almaz-AnteJ») // Vestnik koncerna VKO «Almaz-AnteJ». 2016. №2. S. 44-64.

17. *Korlyakov V.V., Volkov V.I.* Iz istorii sozdaniya sredstv radiolokacionnogo vooruzheniya // Nauchnyj vestnik OPK Rossii. 2020. №1. S.78-93.
18. *Kotel'nikov V.R.* Aviacionnyj lend-liz. M., 2015. 368 s.
19. *Kuvshinov S.V.* Nemeckie tekhnologii i sovetskaya aviaciya. Tajnye stranicy istorii. M., 2002. 294 s.
20. *Paramonov V.N.* Vklad NII v ukreplenie i razvitie voenno-ehkonomicheskogo potenciala SSSR 1941-1945 // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2015. №3 (98). S. 219-225.
21. *Simonov N.S.* Voенно-promyshlennyj kompleks SSSR v 1920-1950-e gody: tempy ehkonomicheskogo rosta, organizaciya proizvodstva i upravlenie. M.: «Rossijskaya politicheskaya ehnciklopediYA» (ROSSPEHN), 1996. 336 s.
22. Sovetsko-germanskije nauchnye svyazi vremeni Vejmarskoj respubliki. [D.A. Aleksandrov, A.N. Dmitriev, YU.KH. Kopelevich i dr.]; [Otv. red. EH.I. Kolchinskij]; Ros. akad. nauk. In-t istorii estestvoznaniya i tekhniki im. S.I. Vavilova. S.-Peterb. fil. - SPb.: Nauka, 2001. 366 s.
23. *Timoshenko V.P.* Inostrannaya tekhnicheskaya pomoshch' v Uralo-Kuzneckom proekte // Ural'skij istoricheskij vestnik. 2011. № 1(30). S. 42-47.
24. *Shpotov B. M.* Amerikanskij biznes i sovetskij soyuz v 1920-1930-e gody: labirinty ehkonomicheskogo sotrudnichestva. - M.: kn. Dom «LibrokoM», 2013. 320 s.
25. *Shpotov B.M.* Shag nazad i dva vpered: zapadnaya tekhnicheskaya pomoshch' i «institucional'nye lovushki» sovetskoj industrializacii (1930-e gg.) // Vestnik ehkonomiki Rossijskoj akademii nauk. 2014. №1. S. 140-152.
26. Rossijskij gosudarstvennyj arkhiv v g. Samare (RGA v g. Samare). R-233. Op.1-6. D. 1, 3, 8, 185.
27. Gosudarstvennyj arkhiv Rossijskoj Federacii (GARF). F.-R 5446. Op. 113. D. 51.
28. Rossijskij gosudarstvennyj arkhiv ehkonomiki (RGAEH). F. 4372. Op. 94. D. 1113.

**AIRCRAFT CONSTRUCTION AND RADAR IN THE WORK  
OF SOVIET RESEARCH INSTITUTES IN THE LATE 1930s-1940s:  
STUDY AND USE OF WESTERN EXPERIENCE.  
PART 1.**

© 2024 A.V. Zakharchenko

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

The formation and development of Soviet research institutes in the field of aircraft construction and radar are quite widely represented in historiography. The topic of the transfer of Western technologies to the industry of the USSR in the 1920-1930s is also not new. However, a study of the scientific literature revealed a lack of special studies devoted to the period of the late 1930-1940s. The article, based on unpublished archival documents, is devoted to the analysis of the work of four research organizations involved in developments in the field of aviation industry and radar: Central Aerohydrodynamic Institute (TsAGI), All-Russian Institute of Aviation Materials (VIAM), Research Institute-20 (NII-20), Central Research Institute-108 (TsNII-108). All of them were involved in the study of Western technologies, in which the Soviet Union lagged behind the USA, Great Britain, and Germany.

*Keywords:* research institutes, Central Aerohydrodynamic Institute, All-Russian Institute of Aviation Materials, Western technologies, aviation industry, radar, Great Patriotic War.

DOI: 10.37313/2658-4816-2024-6-1-150-160

EDN: PYJPEP

---

*Aleksei Zakharchenko, Doctor of History, Associate Professor, Professor of the Department of Humanities.  
E-mail: zaharchenkoav@gmail.com*