



## ПРИНЦИПЫ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В СОВЕТСКОМ РАКЕТОСТРОЕНИИ В ГОДЫ «ХРУЩЕВСКОЙ ОТТЕПЕЛИ»

Буданов А. В.

кандидат исторических наук, доцент кафедры политологии, истории и философии Челябинского филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 454077, Россия, г. Челябинск, ул. Комарова, д. 26, andreybudanov@yandex.ru

УДК 338.45:629.7(470)(091)  
ББК 65.305.424.5(2)-03

**Цель и методы.** Накануне Карибского кризиса в СССР удалось создать новую высокотехнологичную отрасль промышленности – ракетостроение, что позволило отстаивать интересы страны на международной арене. Этот процесс потребовал решения кадровой проблемы. В условиях прекращения практики сталинских репрессий, необходимо было найти иные мобилизационные механизмы, позволявшие решить кадровые проблемы. На основе рассекреченных в последние годы документов и использовании принципов теории модернизации в статье анализируются принципы кадровой политики в этой отрасли, позволившие достичь успехов в реализации советской ракетной программы. Решение этих проблем является целью статьи.

**Результаты.** В этот период произошел отказ от замкнутости и кастовости, проявившейся в деятельности небольшого Совета главных конструкторов во главе с С. П. Королевым до середины 1950-х гг. в пользу конкуренции между главными конструкторами и возглавляемыми ими конструкторскими организациями. Появились новые талантливые конструктора: М. К. Янгель, В. Н. Челомей, В. П. Макеев и другие. Однако в условиях плановой советской экономики, отличавшейся проблемой ограниченности ресурсов и сжатыми сроками государственных заказов, конкуренция иногда приводила к деструктивным результатам: стремлению избегать новых ответственных проектов, совершенствуя старые (например, первоначальный отказ Королева от разработки ракет шахтного базирования); либо к завышенным требованиям по отношению к власти при разработке новых проектов, последнее особенно было свойственно В. Н. Челомею. Известен также конфликт С. П. Королева и В. П. Глушко, хотя такие конфликты имелись между всеми ведущими конструкторами, за исключением В. П. Макеева, сосредоточившегося на разработке узкоспециальной проблематики – баллистических ракет для подводных лодок.

**Научная новизна.** На основе изучения рассекреченных архивных материалов сделан вывод, что важными факторами стимулирования трудовых коллективов были экономические механизмы: премирование, улучшение жилищных условий. Фактически пришлось использовать элементы рыночной экономики и частично отказаться от советского принципа уравнительности в доходах трудящихся. Внеэкономические методы стимулирования в этой сфере не принесли желаемого результата и их использование было ограниченным. В итоге советское ракетостроение достигло в годы «хрущевской оттепели» высоких темпов роста.

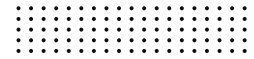
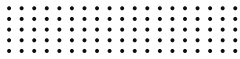
*Ключевые слова:* ракетостроение, холодная война, Карибский кризис, кадровая политика, гонка вооружений.

## THE PRINCIPLES OF PERSONNEL POLICY IN THE SOVIET ROCKET PRODUCTION IN THE PERIOD OF “KHRUSCHEV’S THAW”

Budanov A. V.

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Political Science, History and Philosophy of the Chelyabinsk Branch, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 454077, Russia, Chelyabinsk, Komarova str., 26, andreybudanov@yandex.ru

**Purpose and methods.** The missile production was a new high-tech branch, that was created in the USSR on the eve of the Caribbean crisis. It allowed to defend the interests of the country on the international scene. This process has demanded the solution of a personnel problem. Stalin’s repressions were terminated and it was necessary to find other mobilization mechanisms allowing to solve personnel problems. The declassified documents and the principles of the



*Буданов А. В.*

theory of modernization are the base of this article and they allowed to analyze the principles of personnel policy in missile production, that had success in implementation of the Soviet rockets program. The solution of this problems is article purpose.

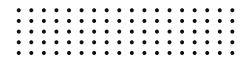
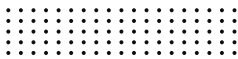
**Results.** During this period there was a refusal of the isolation and caste shown in activity of small Council of chief designers led by S. P. Korolev to the middle 1950-x in favor of the competition between chief designers and the design organizations headed by them. New talented the designers: M. K. Yangel, V. N. Chelomey, V. P. Makeev and others had appeared. The Soviet planned economy had problems of limitation of resources and short terms of the state orders. In these conditions the competition sometimes had destructive results: the aspiration not to receive new responsible projects, but to improve old (for example, refusal the S. P. Korolev from development of missiles of mine based); or to the overestimated requirements in relation to the power when developing new projects, the last was especially peculiar to V. N. Chelomey. S. P. Korolev and V. P. Glushko's conflict is known, but the similar conflicts were between all leading designers, except for V. P. Makeev who has focused on development to a highly specialized perspective – ballistic missiles for submarines.

**Scientific novelty.** On the basis of studying of the declassified archival materials the following conclusion has been drawn. Economic mechanisms, for example, awarding, improvement of living conditions were important factors of stimulation of labor collectives. Actually it was necessary to use elements of market economy and to refuse partially from the Soviet principle of equalizing of income of workers. Noneconomic methods of stimulation in this sphere haven't brought the desirable results and their use was limited. As a result the Soviet rocket production has reached in days of "Khrushchev's thaw" of high growth rates.

*Key words:* rocket production, cold war, Caribbean Crisis, personnel policy, arms race.

Кадровая политика в СССР всегда отличалась особым подходом и спецификой. Со времени Октябрьского переворота 1917 г. в этой сфере наблюдался мобилизационный принцип, основанный на стремлении получить от кадров максимум полезности при минимальных затратах. Для мобилизации человеческого капитала применялись всевозможные средства от материального поощрения до угрозы репрессий. Широко использовалось внеэкономическое принуждение в форме социалистического соревнования, апелляции к коммунистической сознательности. Однако после смерти И. В. Сталина кадровая политика в стране несколько изменилась. Снизился былой страх перед репрессиями, соответственно, исчез базовый стержень мобилизационной системы тоталитарного общества. Окончательно это стало очевидным после XX Съезда КПСС в феврале 1956 г., где был зачитан знаменитый секретный доклад Н. С. Хрущева, осуждавший, в том числе, методы репрессивного давления на общество и правящую элиту страны. Не случайно через год после Съезда было проведено одно из либеральных советских преобразований. В 1957 г. началась реформа органов управления промышленностью и строительством, которая декларировалась как возвращение к ленинским принципам демократического централизма. Суть реформы сводилась к использованию инициативы и потенциала местных работников путем ослабления контроля центра за экономикой в регионах, так как столичные промышленные и строительные министерства ликвидировались, а управление промышленными предприятиями и стройками передавалось местным руководителям. Всего в СССР было

создано 105 экономических административных районов, которые обычно совпадали с границами областей и небольших союзных республик. В каждом районе создавался региональный орган управления – совет народного хозяйства (совнархоз). На базе столичных министерств были сформированы Государственные комитеты Совета Министров СССР по соответствующим отраслям промышленности, которые координировали работу совнархозов, проводили единую общесоюзную научно-техническую политику, осуществляли общепромышленные научные исследования и опытно-конструкторские работы. Сложнее дело обстояло с реформированием оборонно-промышленного комплекса. Здесь окончательное решение было принято только в конце 1957 г., после подведения итогов работы специальных комиссий и многократных обсуждений проблемы на самом высоком уровне. В итоге 14 декабря 1957 г. был издан Указ Президиума Верховного Совета СССР, согласно которому оборонные министерства были ликвидированы, а взамен было создано четыре базовых Государственных комитета Совета Министров СССР по следующим отраслям промышленности: авиационной технике, оборонной технике, радиоэлектронике, судостроению. Окончательно их структура и функции были определены Постановлением Совета Министров СССР № 38-19 от 9 января 1958 г. В ведении Госкомитетов оставались ведущие конструкторские бюро и научно-исследовательские институты, а также опытные заводы, создававшие новые образцы вооружений. Серийные оборонные заводы были переданы в ведение совнархозов. Не решились реформировать лишь самое секретное Министерство среднего машиностро-



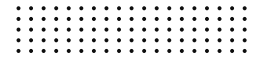
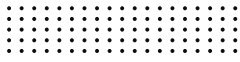
*Буданов А. В.*

ения, которое занималось созданием атомных боезарядов. Оно было преобразовано в Госкомитет лишь на два года с 1963 по 1965 гг. [1, с. 62–63]. Производство баллистических ракет было сосредоточено в Государственном комитете Совета Министров СССР по оборонной технике, но другие Госкомитеты и ведомства также привлекались к реализации советского ракетного проекта.

Проведение реформы совпало с первыми серьезными достижениями советского ракетостроения, имевшими мировой резонанс. Именно в этот период ракетостроение развивалось особенно быстрыми темпами, чему способствовала и особая политика в кадровой сфере. В 1957 г. состоялись первые успешные пуски межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, разработанной в ОКБ-1 под руководством С. П. Королева. 4 октября 1957 г. в 22 часа 28 минут 34 секунды по московскому времени с помощью ракеты Р-7 был запущен первый искусственный спутник Земли «ПС-1», 3 ноября – второй спутник (первый биологический) с собакой Лайкой на борту [2, с. 238]. Эти запуски имели самый широкий отклик у мировой общественности. Триумфом советского ракетостроения стал запуск 12 апреля 1961 г. космического корабля «Восток» с Ю. А. Гагариным на борту. В конце 1957 г. произошел показательный инцидент: из Стокгольма в Президиуме Академии наук СССР пришел запрос на Нобелевскую премию для главного конструктора спутника, который был перенаправлен Н. С. Хрущеву. Заместитель председателя Правительства СССР Д. Ф. Устинов, курировавший оборонно-промышленный комплекс, и Президент академии наук А. Н. Несмеянов предложили выдвинуть С. П. Королева на премию. В этом случае его пришлось бы рассекретить. Однако Н. С. Хрущев отметил, что дело не в секретности, а в несправедливости по отношению к другим членам Совета главных конструкторов. Премии же более чем трем авторам по одному проекту не присуждались. Нобелевскому комитету заявили, что создателем спутника является весь советский народ. Это утверждение до сих пор вызывает ряд вопросов. Проблема личного вклада в развитие советского ракетостроения действительно остается спорной [3, с. 528]. Одна из причин, породивших эту ситуацию – секретность разработок. Имена многих конструкторов стали известны лишь после их кончины. В результате еще в СССР удалось рассекретить имена рано ушедших из жизни И. В. Курчатова (7 февраля 1960 г.) и С. П. Королева (14 января 1966 г.). Первый был объявлен создателем советского ядерного оружия, второй – ракетной техники. В итоге в общественном сознании сложился миф о главном конструкторе, который один разрабатывал все системы, а остальные привлеченные к проекту – лишь выполняли второстепенные задания, только посылно помогали. Однако факты

говорят о том, что подобные сложные технические системы не могут быть созданы стараниями одного человека, а их производство требует привлечения сотен предприятий. В СССР по оценкам и воспоминаниям современников для создания одного типа ракет требовалось привлечение около 300 предприятий различных отраслей [4, с. 68]. Кстати, эта цифра еще не столь велика, а в те годы даже демонстрировала отставание СССР от США в наличии производственных мощностей. В 1960 г. в США для изготовления одного типа ракет привлекалось до 900 различных фирм, включая смежников. В целом в Америке изготовлением различных видов ракет занималось 75 крупных предприятий-разработчиков и 5000 смежных фирм [5, с. 3]. Причина в сложности технологии. В СССР по подсчетам Н. С. Симонова с 1955 г. по 1965 г. было переоборудовано, реконструировано или расширено и вновь построено около 120 заводов для серийного выпуска ракетного вооружения и космической техники. В этой сфере трудилось более 350 тыс. человек. К началу 1965 г. в ракетостроительной отрасли было задействовано 65 научно-исследовательских институтов и опытных конструкторских организаций, в которых работало свыше 100 тыс. ученых [6, с. 275]. Эти цифры не являются исчерпывающими. Например, по плану на 1960 г. только для производства наземного оборудования для ракетной техники было задействовано более 70 заводов, на 54 из которых необходимо было провести реконструкцию и строительные работы [7, л. 13, 24]. Эти данные не включают в себя всех заводов-смежников. Например, предприятия, добывающие руду для создания ракетных сплавов; металлургические заводы, производящие специальные сплавы; электро-технические и машиностроительные предприятия и так далее. В целом к ракетному проекту фактически были привлечены мощности практически всех отраслей народного хозяйства СССР. Немалые финансовые средства на развитие ракетостроения поступали из общесоюзного бюджета. В этом отношении Н. С. Хрущев был прав, утверждая, что создателем ракетной техники являлся весь советский народ.

На примере создания ракеты Р-7 можно проиллюстрировать, что к разработке этого изделия были причастны десятки ведущих конструкторов и тысячи рядовых сотрудников, а совсем не один гениальный автор. Разработка ракеты началась согласно постановлению Совета Министров СССР от 20 мая 1954 г. №956-408сс. Этот документ поставил стратегически важную задачу – создать межконтинентальную баллистическую ракету, способную доставить термоядерный заряд на территорию вероятного противника – в тот период США. Были определены основные тактико-технические характеристики: наибольшая дальность стрельбы 8000 км, наименьшая – 3500–4000 км с максимальным отклонением



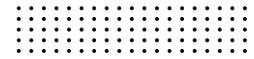
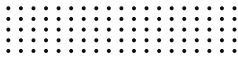
*Буданов А. В.*

от цели по дальности и направлению  $\pm 10$  км, стартовый вес ракеты 280 т, система управления полетом комбинированная, помехозащищенная. В ходе разработки проекта был определен список основных исполнителей, который далеко не ограничивался ОКБ-1 во главе с С. П. Королевым, а включал в себя десяток научно-исследовательских организаций: разработкой такого незаменимого компонента ракеты как двигателя занималось ОКБ-456 во главе с В. П. Глушко; для Р-7 требовалось также сложное и высокотехнологичное наземное и стартовое оборудование, которое создавалось в ГСКБ специального машиностроения (главный конструктор В. П. Бармин); созданием автономной и радиотехнической систем управления занималось НИИ-885 (главные конструктора Н. А. Пилюгин и М. С. Рязанский); комплекс силового электрооборудования проектировало ОКБ-686 (главный конструктор А. М. Гольцман); гироскопические приборы разрабатывали представители судостроительной отрасли – НИИ-944 (главный конструктор В. И. Кузнецов); за систему регулирования синхронного опорожнения баков с топливом и окислителем во всех двигателях отвечало авиационное ОКБ-12 (главный конструктор А. С. Абрамов); термоядерные заряды для боеголовок со всей необходимой автоматикой создавали в структурах, подчиненных министерству среднего машиностроения – КБ-11 (главные конструктора Е. А. Негин и С. Г. Кочарянц, научный руководитель Ю. Б. Харитон) и КБ-25 (главный конструктор Н. Л. Духов) [8, с. 73–74]. В каждой из упомянутых научно-исследовательских и конструкторских организаций трудились сотни, а иногда и тысячи работников: рабочие, конструктора, инженеры, служащие. Показательно, что сам новаторский подход компоновки ступеней ракеты Р-7 по пакетному типу, когда вторая ступень находилась в центре и была окружена четырьмя ракетами первой ступени, предложил не С. П. Королев, а М. К. Тихонравов [3, с. 528]. Следует отметить, что С. П. Королев признавал заслуги коллег. 13 мая 1953 г. он писал в письме к жене: «Мои друзья – большие молодцы. Все же наша «могучая кучка» – это сила. Я счастлив и бесконечно рад работать с моими товарищами» [9, с. 26]. За годы работы над баллистическими ракетами сформировался круг конструкторов-единомышленников, который стал известен в позднесоветском массовом сознании как Совет главных конструкторов.

Проблема существования Совета главных конструкторов – коллектива ученых-инженеров единомышленников, объединенных идеей развития ракетной техники в СССР и осуществления полета человека в космос, представляет собой интересный факт, который плохо согласуется с политическим режимом в СССР. Наличие неформальных групп, тем более на таком высоком социальном уровне в Советском Союзе

изначально не поощрялось, а в политической сфере строго подавлялось. Однако в этом случае дала о себе знать социальная роль технического прогресса, когда правящая элита вынуждена считаться с мнением высококлассных специалистов в важнейших для сохранения политического режима и государства отраслях. Например, трудно привести пример репрессий в отношении ведущих ядерных физиков, создававших атомную бомбу в правление И. В. Сталина. Существуют различные версии о составе «Совета главных», но с конца 1940-х и в 1950-е годы признанным лидером этой неформальной организации являлся С. П. Королев, а в ее состав входили: разработчик мощных ракетных двигателей В. П. Глушко, конструктор наземного оборудования В. П. Бармин, специалист по электронным системам управления Н. А. Пилюгин, разработчик систем радиосвязи М. С. Рязанский, специалист по гироскопическим приборам В. И. Кузнецов. Осенью 1947 г. состав Совета был специально сфотографирован, но фото было засекречено [10, с. 264]. Существует также фото после запуска Второго искусственного спутника Земли от 3 ноября 1957 г., где помимо указанных конструкторов заснят А. Ф. Богомолов [1, с. 19]. Действительно, вышеназванные конструктора совместно работали над многими космическими проектами СССР. Их имена упоминаются рядом в постановлениях ЦК КПСС и Совета Министров СССР в качестве разработчиков многих важнейших проектов 1950-х гг.: от 30 января 1956 г. № 149-88сс о создании искусственного спутника Земли (объект «Д»); от 20 марта 1958 г. № 343-166 «О создании объекта «Е»» (устройство для полета к Луне и проведения исследований); от 22 мая 1959 г. № 569-264 «Об объекте «Восток»»; от 10 декабря 1959 г. № 1388-618 «О развитии исследований по космическому пространству» и других [11, с. 151]. Однако в конце 1950-х – начале 1960 гг. ракетная монополия Совета главных конструкторов была нарушена, так как развернули свои исследования и работы новые главные конструктора, прежде всего, М. К. Янгель и В. Н. Челомей, которые предложили собственные ракетно-космические системы. В результате Совет главных конструкторов потерял было значение, но социальные и личные связи сохранялись.

Можно выделить несколько причин кризиса неформального Совета главных конструкторов. Во-первых, ракетная техника усложнилась, появились новые разработки, а группа конструкторов из шести человек уже объективно не могла заниматься всеми основными проблемами развития ракетной техники. Во-вторых, существует субъективный управленческо-политический фактор, связанный со спецификой управления военными разработками в СССР – стремлением высшего руководства партии и государства втянуть разработчиков ракетного оружия в конкурентную систему



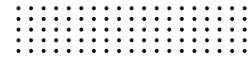
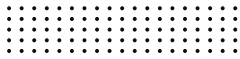
*Буданов А. В.*

взаимоотношений. Последний фактор наиболее важен для понимания кадровой политики советского государства периода «хрущевской оттепели». После 1953 г. ресурсы внеэкономического стимулирования сократились, так как была прекращена политика репрессий, сопровождавшаяся арестами, длительными заключениями и даже физической ликвидацией провинившихся и неугодных. Однако чтобы компенсировать потерю одного из важных стимулирующих факторов с помощью самого очевидного средства – материального стимулирования – не хватало финансовых ресурсов. В этих условиях конкуренция между конструкторами стала мощным фактором ускорения разработок. Малоизвестен, но очень показателен тот факт, что уже в 1954 г. именно этот фактор был принят за основу при разработке средств доставки термоядерных боеприпасов на территорию США. Так 20 мая 1954 г. одновременно с принятием постановления №956-408сс о разработке ракеты Р-7 было издано постановление №957-409сс о разработке межконтинентальных крылатых ракет-носителей ядерного заряда «Буря» и «Буран» с дальностью полета 8000 км. К их созданию были привлечены особые конструкторские бюро Министерства авиационной промышленности. ОКБ-301 знаменитого конструктора С. А. Лавочкина разрабатывало проект «Буря», ОКБ-23 В. М. Мясищева – более тяжелый носитель «Буран» [12, с. 56–57]. Новое руководство СССР использовало уже имевшую долгую историю конкуренцию между оборонными министерствами: вооружений (затем оборонной промышленности) и авиационной промышленности. Интересно, что научным руководителем проектов «Буря» и «Буран» являлся М. В. Келдыш. Этот факт объясняет, почему последний не был на фото королевского Совета главных конструкторов, а его включение в состав членов последнего спорно. Причина в том, что он работал на конкурирующий проект. Это малоизвестное, но серьезное соревнование продолжалось до 1960 г. Первоначально из борьбы выбыл проект «Буран» как более дорогой. Победу в соревновании одержала технология жидкостных баллистических ракет как более экономичная и удобная в производстве, а главное недоступная для противовоздушной обороны противника («Буря» летела не в космосе, а на высоте до 25 км и могла быть сбита средствами противовоздушной обороны). К тому же 9 июня 1960 г. умер конструктор С. А. Лавочкин. Последний девятнадцатый запуск его крылатой ракеты «Буря» состоялся 16 декабря 1960 г. уже после смерти конструктора [12, с. 77].

Однако на этом конкуренция с Министерством авиационной промышленности не закончилась. Эта структура сформировала нового амбициозного и талантливую генерального конструктора В. Н. Челомея, который возглавлял ОКБ-52 Государственного коми-

тета Совета Министров СССР по авиационной технике, в 1962 г. в состав этого конструкторского бюро вошло также ОКБ-23 В. М. Мясищева, ранее разрабатывавшее проект «Буран». В. Н. Челомей решительно заявил о своих амбициях не только по созданию боевых ракет, но и по освоению космоса. На основе предложений этого конструктора 23 июня 1960 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР принял постановление № 714-295 «О создании управляемых ракетопланов, космопланов, спутников-разведчиков и баллистических ракет с самонаведением». Этот документ содержит во многом фантастические идеи о создании в первой половине 1960-х гг. космопланов весом до 300 т, способных не только маневрировать на орбите, но и летать в беспилотном режиме к Луне, Марсу и Венере с возвращением на Землю и посадкой на аэродроме по самолетному варианту; спутников-разведчиков; баллистических ракет с самонаведением. Он также заявил о своих амбициях по освоению космоса, фактически бросив С. П. Королеву вызов. Челомей добился включения в состав Межведомственного научно-технического совета по космическим исследованиям себя и своих сторонников: А. А. Кобзарева, А. И. Макаревского, Г. П. Свищева, А. М. Люльки, П. Д. Кузнецова, А. Н. Туполева, В. М. Мясищева, В. Н. Третьякова [11, с. 253–257]. Работники авиационного ведомства смогли приобщиться к космическим исследованиям, что позволяло получать дополнительное финансирование, награды и поощрения. Аппаратные позиции В. Н. Челомея усилились, когда он пригласил на работу в свое конструкторское бюро Сергея Хрущева – сына фактического руководителя СССР, который проработал в его конструкторском бюро с 8 марта 1958 г. по июль 1968 г. В. Н. Челомей, подражая С. П. Королеву, решил также создать собственный совет главных конструкторов [13, с. 210–211]. В итоге В. Н. Челомей внес заметный вклад в развитие советского ракетостроения, создав уже после смещения Н. С. Хрущева ракеты УР-100 и УР-500 (знаменитый «Протон»).

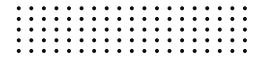
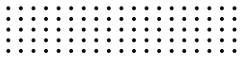
Однако конкуренция между главными конструкторами иногда приводила к отрицательным результатам. Широко известны деструктивные по последствиям для ракетостроения разногласия и личные конфликты между сторонниками С. П. Королева и создателем двигателей для его ракет В. П. Глушко. Между конструкторами имелись личные и технические разногласия. Показательно, что В. П. Глушко создавал двигатели и для первой ступени крылатой ракеты «Буран», фактически работая на конкурентов С. П. Королева [12, с. 72]. В итоге конфликт привел к тому, что Глушко отказался делать двигатели для ракеты Н-1, которая должна была стать базовой для пилотируемых полетов на Луну, что, конечно же, ослабило шансы на успех в лунной гонке с американцами. В конце 1950-х годов споры этих



*Буданов А. В.*

талантливых конструкторов имели под собой и объективную природу. В. П. Глушко предлагал делать двигатели на кислоте, а Королев – использовать менее опасный для здоровья человека кислород, так как под видом военных разработок стремился развивать пилотируемую космонавтику. Однако развитие мощностей по производству кислорода, средств его хранения и транспортировки требовало от государства значительных финансовых затрат. В 1959–1961 гг. на эти цели специальным постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 января 1959 г. № 23-12 было выделено 434 млн руб. [14, Л. 9]. При этом на вопросы Н. С. Хрущева о возможности создания межконтинентальных ракет на токсичном кислотном топливе вместо керосина и кислорода С. П. Королев отвечал, что это невозможно. Однако молодой конструктор М. К. Янгель предложил руководителю Советского Правительства создать такую ракету, начал работу над ней в 1959 г. и в начале 1960-х гг. сдал межконтинентальную Р-16 на вооружение. Поняв, что теряет первенство, С. П. Королев неожиданно попытался убедить Н. С. Хрущева передать ему работы над ракетой на высококипящих компонентах топлива, но Хрущев был недоволен, что Королев пытается не допустить конкурента Янгеля к созданию межконтинентальных ракет. Лидер советского государства своеобразно наказал генерального конструктора летом 1960 г., когда на смотре советской ракетной техники высказал явные симпатии относительно проектов Янгеля, обойдя молчанием Королевские проекты, в том числе корабль «Восток» [15, с. 118]. В итоге М. К. Янгель стал основным разработчиком боевых ракет для Советской Армии, а С. П. Королев все больше сосредотачивался на космических ракетах. Интересно, что Янгель начал свою трудовую деятельность в авиационной промышленности, и перешел в ракетную отрасль в 1950 г., где проявил свой инженерный гений и же в 1954 г. стал самостоятельным разработчиком ракет. Проявилась старая межведомственная конкуренция. Представители королевской технической школы старались в этой конкуренции не участвовать. Показательна в этом отношении позиция будущего знаменитого конструктора баллистических ракет для подводных лодок В. П. Макеева, который зная ревнивое отношение своего учителя С. П. Королева к межконтинентальной тематике до его смерти не создавал подобных ракетных систем. Этот случай еще раз убедил высшее руководство СССР, что конкуренция среди конструкторов ракетной техники необходима, но нуждается в бдительном контроле и руководстве. Вторым случаем «обмана» советского руководителя стало категорическое отрицание ракетостроителями возможности шахтного базирования и запусков ракет из-под земли. В своих воспоминаниях Н. С. Хрущев рассказывал, что он как бывший шахтер, предложил защитить

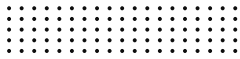
ракеты от поражения ударной волной ядерного взрыва и атак авиации с помощью помещения их в шахты. Тем не менее, члены Совета главных конструкторов, в том числе специалист по стартовому и наземному оборудованию В. П. Бармин идею не поддержали и заявили, что это невозможно. Из конструкторов этот проект, после беседы с Хрущевым на берегу Черного моря, одобрил лишь М. К. Янгель. Ситуация стала совсем неприятной, когда американцы стали создавать ракеты шахтного базирования. Этот случай произвел на Хрущева неприятное впечатление, заставил сомневаться в компетентности или честности членов Совета главных конструкторов [16, с. 453–454]. В этой ситуации руководство СССР и оборонно-промышленного комплекса решило использовать конкуренцию между главными конструкторами С. П. Королевым и М. К. Янгелем: 13 мая 1959 г. было издано два постановления: первое № 514-232 о сокращении сроков создания ракеты Р-16 и Р-14, конструкции М. К. Янгеля; второе № 521-235 «о разработке ракеты Р-9А» в ОКБ-1. В обоих проектах требовалось создание ракеты с возможностью шахтного базирования [17, с. 795, 804]. Таким образом, к концу 1950-х гг. необходимость конкуренции как важной составляющей кадровой и технической политики в сфере ракетостроения стала очевидной для советского руководства. Видимо, все эти факты поставили под сомнение необходимость существования неофициального Совета главных конструкторов, в котором организационной основой был принцип сотрудничества, а не конкуренции, и с начала 1960 г. в прежнем ограниченном составе он почти не собирался. Показательно, что даже обсуждение вопросов космических запусков и пилотируемых полетов – сферы, в которой С. П. Королев являлся непререкаемым авторитетом, проходили в начале 1960-х гг. в очень расширенном составе. Например, 4 августа 1961 г. в работе Государственной комиссии по запуску корабля «Восток 3А» наряду с С. П. Королевым, В. П. Глушко, В. П. Барминым, М. С. Рязанским, Н. А. Пилюгиным, В. И. Кузнецовым участвовало около 50 специалистов. Пуск было решено назначить на 6 августа, был выбран космический корабль «Восток-3А» № 4 и космическая трехступенчатая модификация ракеты Р-7 (секретный шифр 8К72) «Восток» № Е10317. На этой ракете 6 августа стартовал второй советский космонавт Г. С. Титов [18, Л. 53, 57]. К тому же техника стала сложнее и требовала участия большого количества специалистов различного профиля, а Совет главных конструкторов потерял былое значение. Эта ситуация проиллюстрировала теорию социалиста Р. Михельса о «железном законе олигархии», которая утверждает, что любая организованная группа со временем начинает отстаивать собственные интересы, которые зачастую не согласуются с интересами остального общества.



*Буданов А. В.*

Вторым способом стимулирования кадров для хорошей работы в ракетостроительной сфере было традиционное материальное поощрение. Действительно, за каждую успешную разработку создатели ракетной техники получали премии. Эта практика была заложена еще при И. В. Сталине. Так в 1949 г. Постановление Совета Министров СССР от 13 февраля № 647-254 «Об изготовлении из отечественных материалов ракет дальнего действия Р-1 первого варианта (типа ФАУ-2) и итогах проведения заводских летных испытаний» предусматривало ежемесячное премирование работников за выполнение месячных производственных планов. Преемники Сталина продолжили эту политику. Однако вышеупомянутое постановление содержало норму об ограничении размера премии суммой не более 0,6 месячного оклада, что в случае особых успехов ракетостроителей 1950-х гг. нарушалось [11, с. 32–33]. Однако со времен сталинского правления оборонное значение ракетной техники выросло многократно, что требовало повышения выплат. В середине 1950-х гг. было издано новое Постановление Совета Министров СССР от 14 февраля 1955 г. № 208-123 «О порядке премирования за выполнение опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ по специальным изделиям», в котором было предусмотрено уже шесть видов премий разного размера [17, с. 642–643]. Особенно много наград и денежных премий разработчики ракет получали после успехов в освоении космоса, имевших мировой резонанс, а также оборонное значение. В 1958 г. на премии за успехи в создании ракеты Р-7 и космических аппаратов для полетов к Луне было выделено 7 млн руб., из которых к маю 1959 г. израсходовали 2 млн 825 тыс. руб., оставшиеся средства было решено потратить на премии за разработку ракет и спутников-разведчиков, к которым относили и космический корабль «Восток» [11, с. 123]. 10 декабря 1959 г. было принято Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 1388-618 «О развитии исследований по космическому пространству», предусматривавшее ассигнования в размере 4 млн руб. на стимулирование коллективов за успешное выполнение заданий [11, с. 152]. Во второй половине 1950-х гг. пункты о премировании разработчиков и производителей содержались уже в большинстве постановлений ЦК КПСС и Советского Правительства, касающихся создания новых образцов ракетной техники, например, в Постановлении Совета Министров СССР от 12 августа 1955 г. № 1503-841 «О ходе разработки изделия Р-7», а также последующих решениях Совета Министров СССР о распространении утвержденного этим постановлением порядка премирования на изделия Р-7А, Р-9А, Р-14, Р-16, на объекты «Д» и «Е», а также на систему «А» (противоракетная оборона). Руководители советского

государства постоянно меняли условия премирования. Например, 19 июня 1959 г. вышло постановление Совета Министров СССР № 664 об утверждении Положения о премировании руководящих, инженерно-технических работников, служащих НИИ и проектных институтов и организаций, КБ, опытных заводов, промышленных предприятий и строительных организаций оборонных отраслей промышленности за своевременное и высококачественное выполнение заданий по созданию атомных подводных лодок и реактивной техники [19, Л. 155]. Головным организациям разработчикам в те годы разрешили создавать фонды в размере 2% от фонда заработной платы, а расходы относить на стоимость изделий. Однако за успешное выполнение правительственных заданий приходилось платить дополнительные премии из специальных фондов, не смотря на желание сэкономить средства. Например, в 1960 г. была принята на вооружение ракета Р-7. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 января 1960 г. № 60-20 и решение Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 13 февраля 1960 г. № 23 предусматривали выплату денежного вознаграждения за успешное окончание работ по созданию и принятию на вооружение этого изделия. Премии получили различные подразделения, участвовавшие в работе. Например, денежные средства были выплачены многим сотрудникам Девятого управления Госкомитета по оборонной технике, участвовавшим в разработке и сдаче на вооружение стартовых позиций для ракеты Р-7: главный металлург отдела № 6 А. А. Кошкин получил 2100 руб., начальник отдела № 4 Е. И. Володин – 1300 руб., старший инженер отдела № 2 А. Н. Сидорин – 1500 руб. и так далее. Денежные поощрения за создание новой ракетной техники получали не только головные организации, но и сотрудники всех организаций, внесших заметный вклад в разработку и производство изделия. Например, в связи с успешным окончанием летно-конструкторских испытаний ракеты Р-11ФМ Госкомитет по радиоэлектронике выдал 17 тыс. руб. для премирования коллектива Свердловского СКБ-626 за разработку системы управления к ракете. Рабочие, инженеры и начальники структурных подразделений получили суммы в размере от 200 до 2500 руб.: электромонтажники Е. А. Кондратьева и А. В. Кисельникова – по 200 руб., техник В. П. Исаев – 800 руб., инженер В. Р. Микаэлян – 200 руб., заместитель главного конструктора по ракете Р-11ФМ В. А. Внутковский – 2500 руб. и т.д. Всего было премировано 22 человека [20, Л. 1]. Согласно постановлению Совета Министров СССР от 18 июля 1958 г. № 805-386 предприятия Челябинского совнархоза, получили премию в честь внедрения в серийное производство системы С-75 в размере 50 тыс. руб., из которых Усть-Катавскому вагоностроительному



*Буданов А. В.*

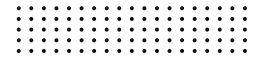
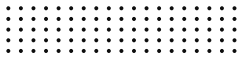
заводу № 13 было выделено 15 тыс. руб., Златоустовскому машиностроительному заводу № 66 – 15 тыс. руб., заводу Станкомаш № 78 – 10 тыс. руб. и управлению оборонной промышленности совнархоза – 10 тыс. руб. Директора и главные инженеры получали премии в размере 1000–1500 руб., руководитель управления оборонной промышленности Д. П. Медведев – 2000 руб., остальные руководящие сотрудники управления – от 400 до 1200 руб. [21, Л. 167] Премии для руководителей конструкторских бюро были заметно выше. Например, в декабре 1959 г. за выполнение важного задания по подготовке технической документации руководство южноуральского СКБ-385 и его опытных заводов получили следующие премии: начальник СКБ-385 Е. А. Гульянц – 3000 руб.; главный конструктор В. П. Макеев – 3000 руб., директор завода № 385 А. А. Дементьев – 2000 руб., главный инженер завода № 385 С. И. Тихонов – 2000 руб.; начальник планового отдела СКБ-385 М. Ф. Силин – 1000 руб., начальник отдела технического контроля завода № 385 Б. К. Иванов – 1000 руб. [22, Л. 92]. В целом премия в 3000 руб. для руководства ведущих конструкторских бюро, предприятия и совнархозов стала стандартной. Однако порочность этой системы состояла в том, что рядовые исполнители получали значительно меньшие средства. В этом вопросе советская кадровая политика делала упор на стандартизацию производства, взаимозаменяемость работников, что приводило к высокой текучести кадров даже на оборонных предприятиях.

Не менее важным способом стимулирования качественного производительного труда стала выделение квартир и жилой площади для работников ракетостроительной отрасли. Этот вопрос был очень важным, так как в Советском Союзе решение жилищной проблемы было одной из важнейших социальных задач. Еще в самом начале ракетного проекта этой проблеме уделялось большое внимание. Например, в 1950 г. в проект постановления о создании на Урале ракетостроительных мощностей был включен пункт с требованием распространить действие постановлений Совета Министров СССР от 25 августа 1946 г. № 1897 и № 1898 «О повышении зарплаты и строительстве жилищ для рабочих и инженерно-технических работников предприятий и строек, расположенных на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке» на заводы-дублиеры по ракетной технике [23, Л. 21]. Выделение жилья могло компенсировать и перекрыть в сознании работника многие негативные факторы, связанные с условиями труда. Неслучайно все главные конструкторы при подготовке проектов создания ракетной техники требовали строительства жилых помещений для работников своих организаций и предприятий. Например, В. Н. Челомей добился включения в текст

постановления ЦК КПСС и Совет Министров СССР от 23 июня 1960 г. № 714-295 «О создании управляемых ракетопланов, космопланов, спутников-разведчиков и баллистических ракет с самонаведением» пункта о строительстве 22 тыс. м<sup>2</sup> жилья для сотрудников ОКБ-52 в 1961–1962 гг. [11, с. 257]. Управление оборонной промышленности Челябинского совнархоза получило на 1960 г. 37 млн 900 тыс. руб. на жилищное строительство для работников оборонных заводов [24, Л. 91]. Государственный комитет по оборонной технике в 1957 г. израсходовал на строительство жилья 10,2 млн руб. [25, Л. 27] Отсутствие жилья часто приводило к увольнениям по собственному желанию и переходу на другие предприятия молодых специалистов и опытных сотрудников, так что этому вопросу руководство предприятий уделяло особое внимание. В улучшении жилищных условий нуждались не только рядовые сотрудники, но и ведущие конструктора ракетной техники. За успешные запуски первых искусственных спутников Земли Члены Совета главных конструкторов помимо орденов и премий были награждены постройкой для них двухэтажных каменных особняков на Успенском шоссе близ поселка Жуковка. С. П. Королев попросил построить дом рядом с ВДНХ поближе к его конструкторскому бюро [3, с. 528]. Сейчас здесь располагается Мемориальный дом-музей академика С. П. Королева. Б. Е. Черток вспоминает, что в 1958 г. за участие в создании первых спутников в Москве особо отличившимся специалистам были выделены сотни квартир. Сотрудники ОКБ-1 С. П. Королева получили 3 секции в новых домах по 3-й Останкинской улице (ныне ул. Академика Королева) [26, с. 399–400].

Важным методом стимулирования трудовой активности являлась выдача наград, почетных грамот, благодарностей, что является как формой материального стимулирования (награды и грамоты сопровождалась льготами и денежными выплатами), так и формой внеэкономического принуждения (награды апеллировали к чувству гордости, самоуважения и общественного признания). Например, 8 декабря 1957 г. в честь запуска первых искусственных спутников Земли на заседании Президиума ЦК КПСС были утверждены проекты постановлений Совмина СССР о присуждении Ленинских премий, о сооружении в Москве обелиска, выделении денежных средств на премирование наиболее отличившихся работников и проекты Указов Президиума Верховного Совета СССР о присуждении звания Героя Социалистического Труда, награждения орденами и медалями, например, орденом Ленина награждалось ОКБ-1 Госкомитета по оборонной технике и орденом Трудового Красного Знамени НИИ-4 Министерства обороны СССР [11, с. 63]. Действительно, 18 декабря 1957 г. коллектив ОКБ-1 под руководством С. П. Королева получил второй орден Ленина,





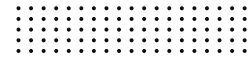
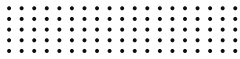
*Буданов А. В.*

пять его сотрудников были удостоены звания Героя Социалистического Труда, одиннадцати – присуждена Ленинская премия, всего 500 работников ОКБ-1 были награждены орденами и медалями. 14 февраля 1958 г. Президиумом Академии наук СССР С. П. Королев был награжден Золотой медалью имени К. Э. Циолковского под номером один [10, с. 22]. Награды получали не только работники центральных ракетных КБ. Например, на Южном Урале конструктор В. П. Макеев в годы хрущевской «оттепели», когда он еще находился в тени своих именитых учителей, получил серию наград: три из четырех орденов Ленина (1956 г., 1961 г., 1963 г., 1974 г.), Ленинскую премию (1959 г.), в октябре 1961 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда (золотая медаль «Серп и Молот» Героя Социалистического труда) [27, Л. 2].

Использовались и традиционные для советской экономики методы. Рядовые работники предприятий и конструкторских бюро вовлекались в систему рационализаторства и изобретательства, социалистического соревнования. В 1957 г. Госкомитет по оборонной технике выплатил сотрудникам конструкторских организаций и опытных заводов 4,7 млн руб. премий за успехи во Всесоюзном социалистическом соревновании [25, Л. 27]. На Усть-Катавском вагоностроительном заводе № 13 Челябинского совнархоза в 1958 г. сосоревнование в трех формах: индивидуальное, бригадное, межцеховое. В итоге в книгу почета было занесено 84 человека, на доску почета – 216 [28, Л. 31]. Соревнование проводилось в те годы практически на всех предприятиях, также как и сбор рационализаторских предложений. Однако в ракетостроении рационализаторство было ограничено объективно, так как технология была сложной, а ее изменение в ходе рационализаторства могло привести к серьезным негативным последствиям. Любые изменения требовали согласования с конструкторскими бюро-разработчиками и военной приемкой. Многие изобретения были направлены на облегчение труда, совершенствование технологической оснастки. Несколько свободнее чувствовали себя разработчики наземного оборудования, так как эти изделия не требовали таких сложных расчетов как производство непосредственно ракет. Например, изобретательская работа и рационализаторское движение активно развивались в Центральном конструкторском бюро № 34 Девятого управления Госкомитета по оборонной технике. Здесь только за 1960 г. поступило 40 заявок на изобретения, но не все были приняты. Было выплачено 41 тыс. руб. за три изобретения, в том числе 20 тыс. руб. получили Н. В. Цуров, А. Э. Мандельштам, М. И. Горшков; Б. Н. Долгов и Н. П. Харитонов за «Способ изготовления трубчатого электронагревательного элемента водонепроницаемого исполнения», а еще шесть изобретений находились на процедуре оценки их эффек-

тивности [29, Л. 62]. Общества изобретателей и рационализаторов в оборонных конструкторских бюро стали появляться поздно – в начале 1960-х годов. В 1961 г. на предприятиях Седьмого управления Госкомитета по оборонной технике в честь XXII Съезда КПСС проводилось социалистическое соревнование и конкурс рационализаторов. Первое место в конкурсе на лучшие изобретения среди конструкторских бюро Седьмого управления заняло ОКБ-2 (главный конструктор А. М. Исаев, начальник отдела рационализации и изобретательства О. М. Терентьева), второе место – завод № 586 и ОКБ-586 (главный конструктор М. К. Янгель, директор А. М. Макаров, начальник отдела рационализации и изобретательства В. И. Сохраничев), третье место – опытный завод и ОКБ-456 (главный конструктор В. П. Глушко, директор Ю. Д. Соловьев, начальник отдела рационализации и изобретательства Л. А. Григорьева) [30, Л. 7]. Однако конкурс по рационализаторству для опытных заводов и конструкторских бюро, где ведутся передовые разработки, выглядит надумано как уступка идеологии, так как здесь почти все разработки были новыми, а не серийными.

Таким образом, в годы хрущевской «оттепели» кадровая политика в сфере ракетостроения имела одно важное отличие от предыдущей сталинской эпохи – прекращение практики репрессий. Во многом это связано не только со смягчением политического режима в стране, но и с технологической революцией. Новые технологии были сложны и требовали долгой подготовки специалистов, что не позволяло их уничтожать физически, так как на подготовку новых требовалось большое время. Этот эффект проявился еще в сталинский период, когда стало создаваться ядерное оружие. Отказ от угрозы репрессий требовал усиления других методов стимулирования. Здесь главную роль сыграло развитие конкуренции между конструкторами-ракетостроителями. В условиях ослабления запугиваний конкуренция давала свободу творчества и стимул к победе. Для достигших успеха предусматривалось материальное поощрение в виде увеличенного размера премий, улучшения жилищных условий. Традиционно успешных конструкторов награждали почетными званиями, медалями и орденами. Однако конкуренция могла привести и к ненужным для дела конфликтам, что имело место в отношениях С. П. Королева и В. П. Глушко, а также других конструкторов. Конкуренция и относительная свобода технического творчества позволила ослабить замкнутость и закрытость ракетостроительной отрасли, что имело место в годы ее становления, когда основные технические решения принимал небольшое коллектив неофициального Совета главных конструкторов. Падение роли последнего и было связано с тем, что появились другие талантливые конструктора вроде М. К. Янгеля с новым революционным техническими



Буданов А. В.

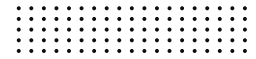
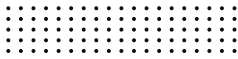
решениями, показательно, что основатели отрасли ревниво относились к ним, демонстрируя эффект «железного закона олигархии». В силу сложности ракетной технологии здесь в меньшем объеме были развиты такие традиционные методы стимулирования трудовой активности как социалистическое соревнование и рационализаторство и изобретения. В целом можно констатировать, что кадровая политика в сфере ракетостроения в период хрущевской «оттепели» была результативной и позволила достичь серьезных успехов в развитии военного ракетостроения и освоении космоса.

#### Литература:

1. Буданов А. В. Высшие и центральные органы управления оборонно-промышленным комплексом СССР в 1957–1965 гг. // Оборонно-промышленный комплекс России: прошлое и настоящее. Материалы Международной научно-практической конференции (апрель 2010 г.). Челябинск, 2010. С. 56–74.
2. Глушко В. П. Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. М.: Машиностроение, 1987. 302 с.
3. Хрущев С. Н. Никита Хрущев. Реформатор. М.: Время, 2010. 1080 с.
4. Бурундукова Т. С., Медведникова Н. А. Интервью с М. М. Радашкевичем // Морские ракеты и космонавтика на уральской земле. Материалы секции Миасского филиала Студент и научно-технический прогресс. Миасс, 2011. С. 66–70.
5. Некоторые вопросы технологии ракетостроения в США. Обзор зарубежных материалов. М.: 1960 г. 135 с.
6. Симонов Н. С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление. М.: Росспэн, 1996. 336 с.
7. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 686.
8. Буданов А. В. Правовое обеспечение деятельности ракетостроительной отрасли СССР в 1957–1962 годах // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Исторические науки». 2017. №2. С. 71–79.
9. «...Был веку нужен Король». По страницам архива Мемориального дома-музея академика С. П. Королева. / Под общ. ред. Ю. М. Соломки. М.: 2002. 208 с.
10. Королева Н. С. С. П. Королев. Отец: в 3 книгах. М.: Наука, 2007. Кн. 3: 1957–1966 годы. 2007. 253 с.
11. Кудряшов С. Советский космос: специальное издание к 50-летию полета Юрия Гагарина. М., 2011. 719 с.
12. Долгий путь к «Буре». М.: Вузовская книга, 1999. 109 с.
13. Хрущев С. Н. Никита Хрущев. Рождение сверхдержавы. М.: Время, 2010. 576 с.
14. Российский государственный архив экономики. Ф. 4372. Оп. 79. Д. 293.
15. Кочемасов С. Г. Ветераны ракетчики вспоминают. М., 1994. 264 с.
16. Хрущев Никита Сергеевич (1894–1971.). Воспоминания: избр. фрагм. М.: Вагриус, 1997. 512 с.
17. Задача особой государственной важности. Из истории создания ракетно-ядерного оружия и Ракетных войск стратегического назначения (1945–1959 гг.): сб. док. М.: РОССПЭН, 2010. 1207 с.
18. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 2573.
19. Объединенный государственный архив Челябинской области. Ф. Р-1613. Оп. 1. Д. 274.
20. Российский государственный архив экономики. Ф. 51. Оп. 1. Д. 125.
21. Объединенный государственный архив Челябинской области. Ф. Р-1613. Оп. 1. Д. 47.
22. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 1292.
23. Российский государственный архив экономики. Ф. 4372. Оп. 97. Д. 520.
24. Объединенный государственный архив Челябинской области. Ф. Р1613. Оп. 1. Д. 353.
25. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 13.
26. Черток Б. Е. Ракеты и люди. Подлипки – Капустин Яр – Тюратам. М.: РТСОфт, 2011. 656 с.
27. Объединенный государственный архив Челябинской области. Ф. П-288. Оп. 189. Д. 1363.
28. Объединенный государственный архив Челябинской области. Ф. Р-1613. Оп. 1. Д. 69.
29. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 1933.
30. Российский государственный архив экономики. Ф. 298. Оп. 1. Д. 3271.

#### References:

1. Budanov A. V. The supreme and central authorities of the defense-industrial complex of the USSR in 1957–1965. // The defense industrial complex of Russia: past and present. Materials of the International Scientific and Practical Conference (April 2010). Chelyabinsk, 2010. P. 56–74.
2. Glushko V. P. The development of rocket science and astronautics in the USSR. M.: Mechanical Engineering, 1987. 302 p.
3. Khrushchev S. N. Nikita Khrushchev. Reformer. M.: Vremya, 2010. 1080 p.
4. Burundukova T. S., Medvednikov N. A. Interview with MM Radashkevich // Sea rockets and astronautics in the Urals. Materials section Miass branch Student and scientific and technical progress. Miass, 2011. P. 66–70.
5. Some issues of rocket technology in the United States. Review of foreign materials. M.: 1960 135 p.



*Буданов А. В.*

6. Simonov N. S. The military-industrial complex of the USSR in the 1920–1950s: economic growth rates, structure, organization of production and management. M.: Rossspan, 1996. 336 p.
7. Russian State Archive of Economics. F. 298. Op. 1. D. 686.
8. Budanov A. V. Legal support of the activities of the USSR rocket-building industry in 1957–1962 // Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series “Historical Sciences.” 2017. №2. P. 71–79.
9. “... Was ever needed Korolev.” Through the pages of the archive of the Memorial House-Museum of Academician S. P. Queen. / Under total ed. Yu. M. Straw M.: 2002. 208 p.
10. Queen N. S. S. P. Korolev. Father: in 3 books. M.: Science, 2007. Book. 3: 1957–1966. 2007. 253 p.
11. Kudryashov S. Soviet space: a special edition for the 50th anniversary of the flight of Yuri Gagarin. M., 2011. 719 p.
12. The long road to “Bure”. M.: University book, 1999. 109 p.
13. Khrushchev S. N. Nikita Khrushchev. The birth of a superpower. M.: Time, 2010. 576 p.
14. Russian State Archive of Economics. F. 4372. Op. 79. D. 293.
15. Kochemasov S. G. Veterans rocket men remember. M., 1994. 264 p.
16. Nikita Khrushchev (1894–1971.). Memories: fav. fragm. M.: Vagrius, 1997. 512 p.
17. The task of special national importance. From the history of the creation of nuclear missiles and the Strategic Missile Forces (1945–1959): Sat. doc M.: ROSSPEN, 2010. 1207 p..
18. Russian State Archives of Economics. F. 298. Op. 1. D. 2573.
19. The United State Archive of the Chelyabinsk Region. F. P-1613. Op. 1. D. 274.
20. Russian State Archive of Economics. F. 51. Op. 1. D. 125.
21. The United State Archive of the Chelyabinsk Region. F. P-1613. Op. 1. D. 47.
22. Russian State Archives of Economics. F. 298. Op. 1. D. 1292.
23. Russian State Archive of Economics. F. 4372. Op. 97. D. 520.
24. United State Archive of the Chelyabinsk Region. F. P1613. Op. 1. D. 353.
25. Russian State Archive of Economics. F. 298. Op. 1. D. 13.
26. Chertok B. E. Rockets and people. Podlipki – Kapustin Yar – Tyuratam. M.: RTSoft, 2011. 656 p.
27. United State Archive of the Chelyabinsk Region. F. P-288. Op. 189. D. 1363.
28. United State Archive of the Chelyabinsk Region. F. P-1613. Op. 1. D. 69.
29. Russian State Archive of Economics. F. 298. Op. 1. D. 1933.
30. Russian State Archive of Economics. F. 298. Op. 1. D. 3271.