

УДК 502.057

Начало истории отечественной ракетно-космической отрасли

Ю. М. Батури́н

*член-корр. РАН, д. ю. н., профессор,
Институт истории естествознания и техники имени С. И. Вавилова РАН*

e-mail: baturin@ihst.ru

Аннотация. Рассматривается период зарождения ракетно-космической отрасли в СССР до принятия в мае 1946 г. постановления Совета Министров СССР «Вопросы реактивного вооружения», от которого отсчитывают ее историю. Приводятся малоизвестные сведения о совместной англо-американо-советской военно-технической экспедиции в Польшу во время боевых действий для поиска упавших немецких ракет «Фау-2». Описывается структура поиска и вывоза из Германии в Советский Союз образцов ракетной техники, технической документации и специалистов-ракетчиков. Подробно исследуется процесс выбора наркомата, которому следует поручить производство ракетного вооружения.

Ключевые слова: ракетная техника, космонавтика, отрасль, история

The Birth of Russian Rocket and Space Industry

Yu. M. Baturin

*Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Laws, professor,
Vavilov Institute of History of Science and Technology RAS*

e-mail: baturin@ihst.ru

Abstract. This article considers the period of the birth of the space industry in the Soviet Union prior to the adoption in May 1946 of the USSR Council of Ministers Resolution “Issues of missile weapons” which is considered to be the beginning of its history. It gives little-known information about the joint Anglo-American-Soviet military-technical expedition to Poland during the fighting to search for the fallen German V-2 rockets. The structure of the search and the export of samples of missile technology, technical documentation and rocket-specialists from Germany to the Soviet Union is described. Investigated in detail is the process of forming of the People’s Commissariat, which should be entrusted with the production of missile weapons.

Keywords: rocketry, cosmonautics, industry, history

История космонавтики, как и другие периоды технологического развития, делится на четыре цикла: «Первые идеи», «Научные исследования», «Инженерные решения», «Полномасштабная реализация (в рамках отрасли)» [1, с. 3–9]. Рассмотрим начало становления отечественной ракетно-космической отрасли, лишь бегло описав предыдущие циклы развития.

Общая циклограмма развития ракетно-космической отрасли

От какой начальной точки отсчитывается космическая эра? Историки могут вычислить ее по первым научным публикациям по ракетно-космической тематике, а заметной она становится с некоторой виртуальной точки, определяемой статистикой [1, с. 5].

На рис. 1 в графической форме помещены данные по числу значимых для космонавтики событий: во-первых, творческих и организационных событий в тот или иной год (статьи, книги, организация конструкторских бюро (КБ), институтов), во-вторых, значимых испытаний ракетной техники (пуски). Статистические данные, представленные в логарифмических координатах, показали начало роста событий около 1908 г.

Именно 1908 г. принят нами за начало координат космической эры. В этот год был дважды покорен Северный полюс — вершина эпохи земных путешествий. Самолеты перевезли первых авиапассажиров. Появились теоретические статьи К. Э. Циолковского, Ф. А. Цандера... Но реальная деятельность в области ракетной техники началась много позже. Первый пуск ракеты с ЖРД на высоту 12 м. Р. Годдард осуществил в США только в 1926 г., то есть с отставанием от найденной точки отсчета как раз на 18 лет. Бурный рост ракетной промышленности начался с ракеты «Фау-2» Вернера фон Брауна в 1943 г. К началу 1960-х гг. число ракетных пусков взрывным образом достигло своей наивысшей точки и начался период, который обычно и рассматривают как историю космонавтики.

История, однако, свидетельствует, что серьезный интерес к освоению космического пространства с помощью технических средств появился

много раньше: например, романы Жюль Верна «Из пушки на Луну» и «Вокруг Луны». Таким образом, от Жюль Верна до высадки человека на Луну в 1969 г. прошло около века, большую часть которого (около 70 лет) человечество потратило на сугубо интеллектуальную работу — рождение безумных идей и их инициативную опытную проработку.

Семнадцатью годами ранее виртуальной точки начала космической эры и за 35 лет до первого полета ракеты — в 1891 году — вышла первая статья К. Э. Циолковского по аэродинамике (часть книги «К вопросу о летании посредством крыльев»).

Основываясь на этой ритмике, критические события в рамках первой глобальной волны мировой космонавтики можно разделить на четыре цикла:

– *первый цикл* «Начальные идеи» (1856–1891), к которому относятся наиболее ранние записи К. Э. Циолковского по межпланетным полетам; проект пилотируемого летательного аппарата Н. И. Кибальчича; повесть «Путешествие в космическом пространстве» народовольца Н. А. Морозова; монография К. Э. Циолковского «Свободное пространство»;

– *второй цикл* «Научные исследования» (1891–1926), в который вошли все основополагающие научные труды, а также патенты Р. Годдарда;

– *третий цикл* «Инженерные решения» (1926–1961), охвативший практическое создание ракет от годдардовской до первых космических, создание РНИИ, ГИРД, различных ОКБ, а также межпланетных обществ во многих странах;

– *четвертый цикл* «Полномасштабная реализация» (1961–1996).

Ракетная отрасль впервые в мире сформировалась в Германии в 1943 году. Естественно, разведка и технические специалисты стран-союзников проявляли огромный интерес к этому современному виду оружия.

Военно-технические экспедиции за образцами

В ночь с 12 на 13 июня 1944 г. немцы выпустили по Лондону три первые крылатые ракеты «Фау-1» со стартовых позиций в северной Франции. По результатам первых стрельб были

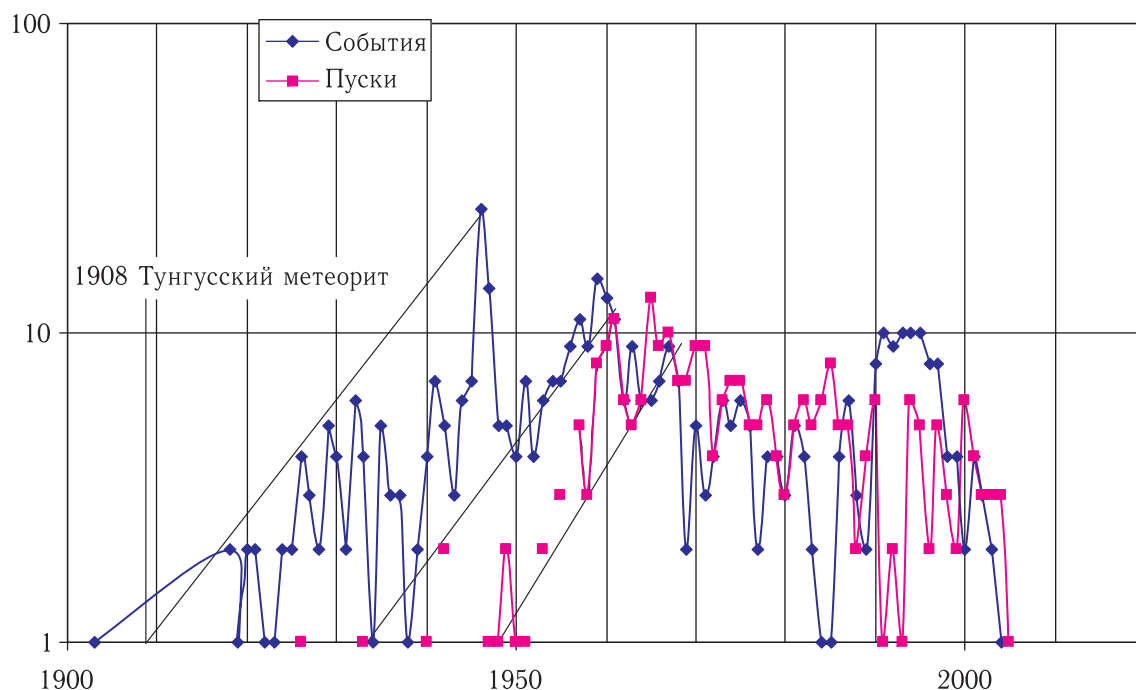


Рис. 1. Циклограмма развития ракетно-космической техники на основе графика числа событий в данном виде деятельности (построен по данным Е. Н. Лычева [2])

проведены доработки всех 55 стартовых устройств, и 16 июня немцы начали массированное применение ракетного оружия. За двое суток по Лондону ударили около 500 ракет.

13 июля 1944 г. войска 1 Украинского фронта начали Львовско-Сандомирскую операцию, в ходе которой должны были освободить район Польши, где находился ракетный полигон немцев.

В эти дни У. Черчилль и И. В. Сталин обменялись рядом посланий относительно поиска и сохранения аппаратуры и частей немецких ракет близ экспериментальной станции в Дембнице (Польша). Черчилль просил допустить английских специалистов в указанный район для поиска немецких ракет и их фрагментов, для того чтобы разработать меры противодействия новому оружию. Британцы и американцы тесно сотрудничали в изучении фрагментов попавшего в руки англичан немецкого ракетного оружия на протяжении некоторого времени, поэтому речь шла о совместной работе англичан и американцев.

За год до этого, 17 августа 1943 года, английская авиация, на основании данных разведки, начала бомбардировки немецкой ракетной станции Пенемюнде на острове Узедом, где проводились ис-

пытания ракет большой дальности. Немцы решили эвакуировать весь комплекс Пенемюнде в более безопасное место. Продолжение испытаний ракет «Фау-1» и «Фау-2» перенесли на артиллерийской полигон Дембница, расположенный в Польше у деревни Близна.

В то время после высадки союзных войск в Нормандии (6 июня 1944 г.) несколько активизировалось военное сотрудничество СССР с англо-американскими войсками. Развернулись челночные операции американской авиации: тяжелые бомбардировщики ВВС США после бомбардировки целей в восточной Германии и на Балканах, чтобы им не возвращаться в Англию или Италию, приземлялись на украинских аэродромах и с них потом отправлялись обратно. Таким образом, предложение о совместном поиске немецкой ракетной техники поступило от союзников в весьма благоприятный период.

22 июля 1944 г. Сталин соглашается на просьбу Черчилля, но одновременно дает поручение наркому авиапромышленности А. И. Шахурину подготовить группу специалистов для отправки в Польшу. Группа была сформирована в течение недели. В нее вошли Ю. А. Победоносцев, М. К. Тихонравов,

Н. Г. Чернышев, Р. Е. Соркин, А. М. Шехтман, а также прикомандированные от 60-й армии майор Ф. И. Цикунов, капитан Н. М. Иванов, лейтенант Ю. А. Федосюк. Возглавил группу начальник НИИ-1 П. И. Федоров. Параллельно в НИИ-1 работала группа, занимавшаяся анализом добытых материалов. В ее состав вошли В. П. Мишин, Н. А. Пилюгин, А. М. Исаев, А. Я. Березняк, Б. Е. Черток.

Первая экспедиция работала в районе Дембице с 5 августа по 4 сентября 1944 г. Тем временем 28 июля–25 августа 1944 г. продолжается интенсивная дипломатическая переписка Народного комиссариата иностранных дел СССР с посольствами США и Великобритании. Одной из задач советских дипломатов было несколько задержать отправку англо-американских специалистов в Дембице, чтобы дать возможность экспедиции П. И. Федорова первым собрать образцы немецкой ракетной техники. Надо сказать, что и англичане, и американцы своей неорганизованностью сильно облегчили эту задачу советским специалистам. Как бы то ни было, первая (и единственная) совместная союзная советско-англо-американская экспедиция прибыла на полигон Близна 26 августа 1944 г. С 26 августа по 4 сентября в Польше параллельно работают две группы, занимающиеся одной задачей [3, с. 138–155].

Работа союзнической экспедиции также продолжалась около месяца — с 26 августа до 28 сентября 1944 г. Несмотря на то что советская группа успела провести первый поиск раньше, обнаруженные союзной экспедицией фрагменты немецкой техники оказались отнюдь не менее важными. У англичан была прекрасная разведка, и агенты-поляки указывали им точные места, где следовало искать.

Американская группа была небольшой — всего четверо: возглавлявший группу подполковник Джон А. Омара (John A. Omara), капитан Эдвард М. Ашер (Edward M. Usher), натурализованный американский гражданин, поляк Стефан Й. Занд (Stephen Joseph Zand) [4, л. 1–3], наблюдатель воздушного корпуса, личный помощник руководителя группы по техническим вопросам; уже после отправки ноты В. А. Гарриман во время личного разговора с А. Я. Вышинским добавил четвертого специалиста, имя которого в документах обнаружить не удалось.

Английская группа была крупнее американской: командир — полковник Тиренс Р. Сандерс (Terence Robert Beaumont Sanders), подполковник Артур Д. Мерримен (Arthur Douglas Merriman), капитаны военно-воздушных сил Чарлз Г. Барбер, Г. Уилкинсон и Эрик Д. Аккерман, а также двое гражданских специалистов — Стэндиш Мастерман (Standish Masterman) и Джоффри Д. Коллин [5, л. 1–3].

В октябре, ноябре и до начала декабря 1944 г. состоялась третья (вторая для группы П. И. Федорова) экспедиция по поиску и сбору немецкой ракетной техники. А в январе 1945 г. та же группа отправилась в свою третью (а всего в четвертую) и последнюю экспедицию. 7 февраля 1945 г. во время возвращения в СССР при заходе на посадку под Киевом самолет разбился. Члены группы погибли во время авиакатастрофы (кроме Ю. А. Победоносцева и М. К. Тихонравова, которые должны были возвратиться позже). На этом завершился первый этап изучения в СССР немецкой ракетной техники [6, с. 106–115].

Трансфер идей и трофеев

Поражение рейха во Второй мировой войне привело к ликвидации едва зародившейся отрасли в Германии при перенесении существенных ее элементов в Соединенные Штаты Америки и Советский Союз [3, с. 138–155; 7, с. 21–28].

За несколько дней до капитуляции Германии, 23 апреля 1945 г., в Германию вылетела группа генерала Н. И. Петрова, начальника Научного института самолетного оборудования, с задачей выявления чертежей и опытных образцов немецких ракет. Через месяц, 18 мая, в уже побежденную Германию выехала вторая группа под началом первого заместителя наркома боеприпасов П. Н. Горемыкина. А 31 мая 1945 г. вышло сразу два совершенно секретных постановления Государственного комитета обороны (ГОКО):

– о проведении работы по выявлению и вывозу заводского и лабораторного оборудования, чертежей и опытных образцов немецких реактивных снарядов (№ 8897);

– о вывозе оборудования, материалов и образцов узлов реактивных снарядов из германского

Реактивного научно-исследовательского института в Пенемюнде (№ 8823).

6 июня 1945 г. создается Советская военная администрация в Германии (СВАГ). С этого дня деятельность научно-технических подразделений, изучавших немецкую ракетную технику, приобрела особенный размах. В СВАГ формируется Управление по изучению достижений науки и техники в Германии. Независимо от СВАГ 8 июля 1945 г. постановлением ГОКО № 9475 создается Специальная техническая комиссия по изучению немецкого реактивного вооружения под руководством генерал-майора Л. М. Гайдукова. Вскоре Совет Министров СССР создает группу уполномоченного Особого комитета по Германии генерал-майора Н. Э. Носовского.

Работа проводилась системно и по нескольким направлениям:

- поиск и вывоз реактивной техники, ее фрагментов и заводского оборудования;
- поиск и вывоз немецких специалистов по ракетной технике;
- создание специальных научно-технических структур в Германии для освоения новых технологий с использованием немецких специалистов на месте;
- работа с патентами и закупка германских изобретений;
- иные формы работы (проведение в СВАГ Ученых советов, организация в Советском Союзе выставок трофейного вооружения, выпуск Военным издательством серии книг «Обзоры трофейной техники» и т. п.).

География «точек вывоза» образцов ракетной техники была достаточно обширна.

Берлин. В немецком исследовательском центре «Люфтваффе» в Адлерсгофе обнаружили рулевые машинки для «Фау-2» и ряд приборов. Интересными оказались лаборатории и заводы «Аскания», «Телефункен», «Лоренц», «Сименс», «Йен-радио». Проблемами изучения зенитных управляемых снарядов занимался коллектив созданного института «Берлин».

Пенемюнде. Из Германского реактивного научно-исследовательского института все оборудование было демонтировано и вывезено в Тюрингию (частично на полигон в Близну в Польше), а остав-

шееся было приведено в совершенно негодное состояние зондеркомандой СС. Тем не менее, удалось обнаружить несколько реактивных снарядов и чертежи, позволявшие изучить их устройство и понять логику разработки. Кроме того, был обнаружен отчет «Дальний бомбардировщик с ракетным двигателем». Отчет был переведен, изучен, а в 1946 г. опубликован Военным издательством в серии «Обзор трофейной техники».

Тюрингия. В соответствии с решением Крымской конференции Тюрингия должна была войти в советскую оккупационную зону. Однако в реальности получилось иначе. Советские войска постарались решить политическую задачу — занять Берлин первыми. А союзники сосредоточили свои усилия для занятия Южной Тюрингии, где были сосредоточены основные заводы по сборке ракет и комплектующих элементов. В результате американцы вывезли Южной Тюрингии около 100 совершенно целых и готовых к запуску ракет «Фау-2» и около 1000 т различного оборудования. Большое количество ракет отправили в Великобританию. Американцам предложили свои услуги большинство разработчиков и испытателей ракет во главе с Вернером фон Брауном. Наконец, произошла перегруппировка американских и советских войск так, чтобы оказались выполнены решения Крымской конференции о зонах оккупации. Советским специалистам досталось проводить тщательную работу по выявлению техники и документации, не обнаруженных американцами. Но это уже были вторичные трофеи.

Нордхаузен. Город первыми заняли американские войска, которые забрали только полностью собранные ракеты. Оборудование американцы оставили нетронутым. Из имевшихся комплектующих можно было собрать около десятка ракет. Оборудование и комплектующие остались советским войскам. В городе в четырех штольнях располагался подземный завод. В двух штольнях производились авиационные турбореактивные двигатели, в третьей штольне — крылатые ракеты «Фау-1», в четвертой штольне — ракеты «Фау-2» (А-4). После того, как была поставлена на учет ракетная техника, которую не успели вывезти американцы, собраны оставшиеся немецкие специалисты, было принято решение создать на их основе во главе

с прибывшими советскими специалистами отдельный институт.

Институт «Рабе»/«Нордхаузен». Возглавил институт Б. Е. Черток. Институт начал работу в августе 1945 г. В 1946 г. было принято решение на базе института «Рабе» создать более масштабную организацию — институт «Нордхаузен» под руководством Л. М. Гайдукова и главного инженера С. П. Королева.

Прага. Особое значение имела архивная военно-техническая документация, которая содержала, в частности, материалы о новейших немецких разработках в области ракетостроения. Немцы эвакуировали свой военно-технический архив в Прагу. Группе во главе с В. П. Барминым удалось отследить передвижение поезда и в октябре 1945 г. отправить из Праги все 60 вагонов в Москву в распоряжение Особого комитета при Совете народных комиссаров по Германии.

Впервые задача поиска немецких военных ученых и изобретателей была поставлена в приказе Главного начальствующего СВАГ № 09 от 18 июля 1945 г., который требовал выявить и взять на учет всех конструкторов, изобретателей и научных работников, занятых в военной промышленности и в военных структурах Германии. Большую помощь оказали данные Главного разведывательного управления Генштаба Красной Армии о крупных немецких специалистах, занятых в военной промышленности Германии. Такой же работой занимался Технический отдел СВАГ.

Еще одно направление трансферта знаний в области ракетной техники — розыск и отправка в СССР немецкой патентной документации и приобретение прав на немецкие научно-технические изобретения. Германия занимала лидирующее положение в мире по количеству выданных патентов на изобретения. В довоенное время германское правительство оформляло до 70 тыс. патентов в год. На день капитуляции Германии в немецком Патентном ведомстве имелось 180 тыс. еще не рассмотренных заявок на получение патентов — почти трехлетняя норма по мирному времени.

Поиск немецкой патентной документации и отправка ее в Советский Союз начались немедленно. Что же касается выдачи патентов и авторских свидетельств в советской зоне оккупации, а также за-

щиты технических новинок, разрабатываемых германскими специалистами по заданию советских организаций, то с этим дело обстояло сложнее. В советской стране патенты считались «буржуазным пережитком», специалистов по патентному праву почти не было. Эта работа разворачивалась «с чистого листа». Тем не менее, удалось много сделать не без пользы для развития не только ракетной техники, но и патентного права в СССР [8, с. 111–117, 434–439].

До 1949 г. в советской зоне оккупации велась плановая научно-техническая работа. Однако ракетная тематика была полностью переведена в Советский Союз, где заложили все необходимое для создания в СССР ракетной, а затем ракетно-космической отрасли промышленности.

Организационно-подготовительная работа

Итак, подготовительная работа по организации специального изучения и создания ракет дальнего действия началась в 1944 г. Однако в условиях войны наркому боеприпасов Б. Л. Ванникову не удалось убедить правительство в своевременности такого шага. Тем не менее, работы велись. В сентябре 1944 г. в НИИ-1 Наркомата авиационной промышленности исследовались доставленные из Польши фрагменты немецкой ракеты «Фау-2». В 1945 г. к работе с немецкой ракетной техникой подключились другие Наркоматы. Началась бифуркация, в ходе которой формировалась ракетно-космическая отрасль. Общая схема развития бифуркации показана на рис. 2.

Вообще говоря, в жизни бифуркации встречаются редко. Правильнее говорить о полифуркации, где зарождается веер траекторий, каждая из которых соответствует конкретному организационному решению.

Неравновесную микроструктуру бифуркации можно схематично представить как сеть путей, по ячейкам которых под влиянием флуктуаций «пробегает» в своем развитии и выявляется доминирующая тенденция, воплощающаяся в конце концов в новую физически реализуемую структуру. Упрощенная микроструктура описываемой

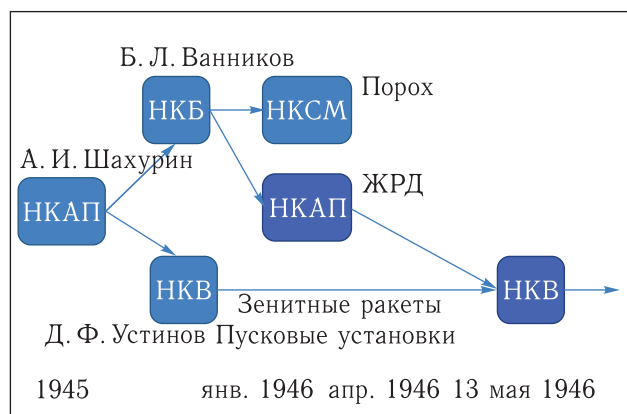


Рис. 2. Общая схема развития структуры бифуркации, 1945–1946 гг.

бифуркации приведена в [9, с. 98–103]. Для более подробного ее описания «необходимо ввести новое, более тонкое описание временных последовательностей, приводящих к эволюции системы во времени» [10, с. 156]. Представим указанную сеть в виде таблицы, в которой одна координата соответствует числу «действующих лиц», а вторая — внутреннему времени системы, проходящей через бифуркацию (таблица). Внутреннее системное время будем измерять в условных тактах.

С первых шагов было неясно, какое из ведомств делать головным. У каждого Наркомата были свои планы и свои оценки нового реактивного вооружения. В соответствии с внутренними «наркоматскими» установками готовились предложения, в которых главная роль переходила из ведомства в ведомство, менялась «ракетная специализация» Наркоматов, пока, наконец, сложное развитие этого процесса не завершилось принятием знаменитого постановления Совета Министров СССР № 1017-419 от 13 мая 1946 г. «Вопросы реактивного вооружения», от которого отсчитывает свое начало советская (российская) ракетно-космическая отрасль [11, с. 30–36].

Нулевой точкой развития бифуркации, пожалуй, стало изучение в НИИ-1 Народного комиссариата авиационной промышленности (НКАП) двигателя и других фрагментов «Фау-2». По мере углубления в проблему специалисты других ведомств оценивали, что можно использовать для создаваемых изделий. Так, от имени Наркомата боеприпасов (НКБ) нарком Б. Л. Ванников

обратился к Л. П. Берии с просьбой об организации конструкторского бюро для разработки реактивных ракет дальнего действия с пороховыми двигателями. 19 апреля 1945 г. ГОКО принял постановление № 8206, которым создавал такое КБ в системе НКБ. Меньше чем через месяц Б. Л. Ванников и заместитель председателя Госплана СССР Н. А. Борисов обратились к Г. М. Маленкову с просьбой о вывозе именно в НКБ узлов «Фау-2» из Германии. Соответствующее постановление было подписано 31 мая 1945 г. Одновременно оно обязывало НКБ подобрать место для ракетного полигона.

20 июля 1945 г. ГОКО, учитывая, что разработка столь сложных изделий выходит за рамки одного ведомства, образовал межведомственную комиссию по реактивной технике под председательством наркома авиационной промышленности А. И. Шахурина. 25 июля на заседании комиссии был поставлен вопрос о создании промышленной кооперации для производства реактивного вооружения. Предложения наркоматов обобщались в НКАП под руководством А. И. Шахурина. Итогом работы комиссии стал проект соответствующего постановления ГОКО от 7 августа. 14 августа появляется проект постановления ГОКО «О создании в НКБ научно-исследовательской и опытной базы по реактивной боевой технике». Затем проект дорабатывался в НКБ и 13 сентября Б. Л. Ванниковым доложен Л. П. Берии. Между тем в сентябре 1945 г. Народный комиссариат вооружений начинает проявлять явный интерес к ракетной тематике.

Всю осень в правительство поступали предложения и проекты от НКБ по реактивной технике, что свидетельствует о главенствующем положении этого наркомата в складывающейся кооперации. 27 ноября 1945 г. подготовлен проект постановления СНК СССР «Об организации в Наркомате боеприпасов научно-исследовательской работы по реактивной технике». Почти в то же время, 30 ноября, приказом наркома Д. Ф. Устинова в НКВ на базе завода № 88 было создано специальное КБ по реактивной технике. Параллельно идет работа над проектом постановления Совета народных комиссаров (СНК) СССР. Ввиду отсутствия в НКБ научно-технической базы для создания ракетной техники предлагается (январь 1946 г. — Госплан и др.)

Т а б л и ц а. Внутренняя структура бифуркации. Пути ее развития

ТАКТЫ	ФАЗЫ	ДАТЫ	ГОСПЛАН	СНК(СМ)	ГОКО	НКВ (МВ)	НКАП (МАП)	НКБ(НКСМ)
0		09.1944					0	
1	I	03.1945						1 ↓
2		19.04.1945			2a →			26 ↓
3		08.05.1945	3a →					36 ↓
4		31.05.1945						4 ↓
5	II	20.07.1945			5a →		56 ↓	
6		07.08.1945			6a →		66 ↓	
7		14.08.1945			7a →		76 ↓	7в ↓
8	III	13.09.1945		8a →				86 ↓
9		09.1945				9 ↓		
10		27.11.1945		10a →				106 ↓
11		30.11.1945				11 ↓		
12	IV	01.1946	12a →				126 →	12в →
13		01.1946	13a →			136 ↓		
14	V	26.02.1946	14a →			146 ↓	14в →	
15		02.1946	15a →			156 ↓		15в →
16		17.04.1946				16 ↓		
17		29.04.1946		17a →		176 ↓	17в →	
18	VI	07.05.1946		18				
19		13.05.1946				19 ↓		



разделить работы: пороховые ракеты оставить за Наркоматом сельскохозяйственного машиностроения (организован 7 января 1946 г. на базе НКБ), а ракеты с ЖРД передать в НКАП. И здесь србатывает обоснованное возражение одного из специалистов Госплана против передачи этой тематики НКАП. Предлагалось поручить ее Наркомату вооружения (НКВ). 26 февраля в Госплане сформировалось предложение оставить за НКАП виды реактивного вооружения, использующие подъемную силу крыла, в НКВ передать все жидкостные ракеты.

Но одновременно в Госплане существовала и другая влиятельная точка зрения о предпочтительности передачи НКСМ роли головного ведомства, в то время как НКВ оставляли специализа-

цию по зенитным ракетам. Нарком Д. Ф. Устинов, обдумывая предложение НКВ взять на себя незнакомую тематику, направляет в Германию своего заместителя В. М. Рябикова. После его возвращения 17 апреля Министерство вооружения (с марта 1946 г. Наркоматы преобразованы в Министерства) готовит на имя И. В. Сталина записку с предложением сосредоточить у себя все работы по ракетному вооружению. 29 апреля в Кремле у И. В. Сталина состоялось совещание, на котором Министерству авиационной промышленности (МАП) вновь было предложено взять на себя ракетную тематику, но министр М. В. Хруничев отказался. Тогда то же предложение поступило Министерству вооружения и Д. Ф. Устинов согласился возглавить эту работу.

7 мая 1946 г. были готовы два проекта постановления Совета Министров СССР — первый подготовлен в Госплане, второй в Министерстве вооружений. Тем самым неопределенность сохранялась [12, с. 20–34, 44–60]. Но 13 мая И. В. Сталин подписал проект, подготовленный у Д. Ф. Устинова. Бифуркация, длившаяся около 14 месяцев, завершилась.

Развитие микроструктуры бифуркации показано стрелками в таблице. Видно, как основные пути постепенно смещались от НКБ к НКАП и, наконец, к Наркомату вооружений. На полное развитие бифуркации потребовалось 19 тактов внутрисистемного времени, то есть 19 переключений путей развития. В календарном времени это заняло более года. Бифуркацию можно разделить на шесть фаз.

В первой фазе после отказа наркома авиапромышленности А. И. Шахурина взять на себя ракетную тему руководство сориентировалось на наркомат боеприпасов.

С созданием комиссии по реактивной технике под председательством А. И. Шахурина, в которую вошли представители всех ведомств, началась вторая фаза.

В третьей фазе происходило расширение и углубление содержания проекта решения.

В четвертой фазе была сделана вторая попытка передачи работ в авиапромышленность, но министр М. В. Хруничев не дал согласия (второй отказ авиастроителей).

В пятой фазе ракетную тематику уже устойчиво ориентировали на наркомат вооружения.

В шестой фазе вплоть до принятия постановления неопределенность сохранялась, и лишь небольшая флуктуация (вероятнее всего, разговор Л. П. Берии и И. В. Сталина) привел к подписанию постановления Совета Министров СССР № 1017-419 от 13 мая 1946 г., которое определило состав и структуру ракетно-космической отрасли вплоть до сегодняшних дней. Этим постановлением завершился второй период изучения в СССР немецкой ракетной техники, охвативший время с апреля 1945 г. по май 1946 г., когда в ходе широкомасштабных демонтажных работ, производившихся в советской зоне оккупации Германии, одновременно шел процесс поиска и изучения

немецких достижений в области ракетной техники (и в других областях, не являющихся предметом данной статьи), а также создания специальных исследовательских и технических организаций для их эффективного освоения.

Список литературы

1. Батулин Ю. М. Моделирование как вспомогательный инструмент истории науки и техники // Вестник Российской академии наук, 2013, т. 83, № 1.
2. Лычев Е. Н. Даты и события космонавтики. Справочник. СПб., 2005.
3. Батулин Ю. М. О первой союзнической экспедиции по поиску немецкой ракетной техники в Польше в 1944 году // Вопросы истории естествознания и техники, 2013, № 3.
4. Архив внешней политики РФ (АВП РФ), фонд 06 (секретариат В. М. Молотова), опись 6, папка 50, дело № 671.
5. Архив внешней политики РФ (АВП РФ), фонд 06 (секретариат В. М. Молотова), опись 6, папка 31, дело № 357.
6. Кулешов Е. В. Первые советские экспедиции по исследованию немецкой ракетной техники. Ракетный полигон Близна. 1944–1945 гг. В кн.: История развития отечественного ракетостроения. М.: Столичная энциклопедия, 2014.
7. Батулин Ю. М. Научно-технический трансферт в области ракетной техники из Германии в СССР в 1944–1946 гг. // Наука и техника: вопросы истории и теории. Выпуск XXXI. СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2015.
8. Деятельность управления СВАГ по изучению достижений немецкой науки и техники в Советской зоне оккупации Германии 1945–1949 гг. Сборник документов. М.: РОССПЭН, 2007.
9. Батулин Ю. М. Влияние несвершившегося на создание новой техники // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2016. М.: ЛЕНАНД, 2016.
10. Пригожин И. От существующего к возникающему. Время и сложность в физических науках. М.: Наука, 1985.
11. Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 гг. М.: РТСофт, 2008.
12. Вершинина Л. П. Рождение ракетно-космической отрасли Советского Союза. 1944–1947 гг. Киров: Кировская областная типография, 2016.