

## 60 ЛЕТ ПЕРВОМУ ПОЛЕТУ ЧЕЛОВЕКА В КОСМОС

П.Н. Власов

Герой Российской Федерации, заслуженный летчик-испытатель РФ  
П.Н. Власов (ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

В данной статье приведен исторический обзор и анализ отбора и подготовки к первому полету человека в космос. Используются фотоматериалы из архива ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина». Представлены этапы отбора и подготовки космонавтов первого набора к первому полету человека в космическое пространство. 12 апреля 2021 года исполнилось 60 лет первому полету человека в космос.

**Ключевые слова:** отбор в отряд космонавтов, первый полет человека в космос, космонавт, экипаж, подготовка.

### 60 Years of the First Human Flight in Space. P.N. Vlasov

On the 12<sup>th</sup> of April, 2021, mankind celebrates the 60-year anniversary of the first human flight in space. The paper gives a historical overview and analyses the selection stages of the first cosmonaut candidates and their training for this flight.

**Keywords:** selection for the cosmonaut corps, first human space flight, cosmonaut, crew, training.

В этом году исполнилось 60 лет со дня первого полета человека в космос. Дата 12 апреля 1961 года навсегда останется одним из ярчайших дней в истории человечества. Полет Юрия Алексеевича Гагарина на корабле «Восток» – одно из величайших событий, которое триумфально открыло эпоху пилотируемой космонавтики.

Благодаря таланту и труду ученых, конструкторов, инженеров, рабочих, военнослужащих, именно наш соотечественник стал первым человеком, покорившим космическое пространство и открывшим всем живущим на Земле дорогу к неизведанным тайнам Вселенной [1]. Имя Юрия Алексеевича Гагарина навечно вписано в летопись планеты Земля и навсегда останется в памяти человечества.

Мечта человека проникнуть в просторы космоса начала успешно реализовываться с запуском первого искусственного спутника Земли в 1957 году. Запуски спутников стали предвестниками и основой для подготовки полета человека в космос. Развитие работ по изучению влияния на живые организмы факторов космического полета создало необходимые предпосылки для перехода к пилотируемым полетам. Вопрос подготовки полета человека в космос обсуждался на совещании в Академии наук СССР в самом начале 1959 года после серии успешных полетов спутников. Задача пилотируемого полета была определена Постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров

СССР № 22–10 от 05.01.59 г. и № 569–264 от 22.05.59 г., для чего в октябре 1959 года в частях ВВС был начат отбор кандидатов в космонавты [1].

Отбор будущих космонавтов был поручен авиационным врачам. Для первого полета человека в космос наиболее подходящими кандидатами были военные летчики. Генеральный конструктор С.П. Королёв говорил [2]: «Для такого дела более всего подходит летчик-истребитель. Это и есть универсальный специалист. Он и пилот, и штурман, и связист, и бортиженер. Будучи кадровым военным, он обладает необходимыми морально-волевыми качествами, его отличают собранность, дисциплинированность и непреклонное стремление к поставленной цели».

Отбору подлежали физически здоровые летчики в возрасте не старше 35 лет, ростом в пределах 165–175 см и весом не более 75 кг. Они должны были иметь хорошую общеобразовательную подготовку, достаточно высокие технические знания, быть физически развитыми и обладать высокими морально-волевыми качествами.

Отбор космонавтов проходил в несколько этапов (рис. 1):

- предварительный отбор;
- отбор при клиническом обследовании;
- отбор при специальном клинико-физиологическом обследовании;
- отбор в процессе тренировок.

Первая инструкция по отбору космонавтов была разработана медицинскими специалистами в июле 1959 года. В этой же инструкции, кроме требований к общефизической подготовке, состоянию здоровья и профессиональным качествам кандидатов, предъявлялись требования к их морально-волевым качествам и добровольности принимаемого ими решения.

1. Предварительный отбор в воинских частях	2. Отбор при стандартном клиническом обследовании	3. Отбор при специальном клинико-физиологическом обследовании	4. Отбор в процессе тренировок (выбор наиболее подготовленного космонавта)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• по документальным данным</li> <li>• данным бесед</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хирург</li> <li>• Терапевт</li> <li>• Отоларинголог</li> <li>• Окулист</li> <li>• Невропатолог</li> <li>• Психолог-психиатр</li> <li>• Клиническая лаборатория</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследования в баролаборатории</li> <li>• Исследования в клинико-физиологической лаборатории</li> <li>• Специальное электрофизиологическое обследование</li> <li>• Специальное исследование ЛОР-органов</li> <li>• Специальное исследование зрительного анализатора</li> <li>• Специальные биохимические исследования</li> <li>• Специальный психологический отбор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследования при длительной изоляции</li> <li>• Испытания при различных ускорениях</li> <li>• Испытания на самолете в условиях невесомости</li> <li>• Испытания при выполнении парашютных прыжков</li> <li>• Испытания в термокамере</li> <li>• Исследования при проведении общефизической подготовки</li> <li>• Испытания на вибростенде</li> </ul>

Рис. 1. Структурная схема отбора космонавтов первого набора для космического полета

В 1959 году в различных авиационных частях был произведен предварительный отбор молодых и перспективных летчиков для подготовки к космическим полетам. Всего на предварительном этапе отбора были изучены дела 3461 летчика-истребителя, из них в частях ВВС – 1522 человек, ПВО – 984 человек, ВМФ – 950 человек. В результате изучения данных личных дел и характеристик командования было отобрано 347 летчиков, с которыми были проведены личные беседы с соблюдением принципа добровольности.

В результате проведенной работы специалистами и учеными различных организаций и ведомств [3] были признаны годными для прохождения следующего этапа отбора – клинического обследования в Центральном научно-исследовательском авиационном госпитале – 225 летчиков (ВВС – 140 человек, ПВО – 56 человек, ВМФ – 29 человек). На всех отобранных кандидатов в космонавты были составлены подробные характеристики, отражающие, помимо анкетных данных, особенности личности летчика, по которым затем был сформирован первый отряд космонавтов из 20 человек [4]:

– 7 марта 1960 года приказом главнокомандующего ВВС № 267 было объявлено о создании первого отряда космонавтов с назначением на должности слушателей-космонавтов Ивана Аникеева, Валерия Быковского, Бориса Волынова, Юрия Гагарина, Виктора Горбатко, Владимира Комарова, Алексея Леонова, Григория Нелюбова, Андрияна Николаева, Павла Поповича, Германа Титова и Георгия Шонина (рис. 2);



Рис. 2. Группа военных летчиков, прошедших все этапы медицинского обследования в Центральном авиационном госпитале (ЦНИАГ), 1960 год. Слева направо: Ю.А. Гагарин, Г.Г. Нелюбов, Г.С. Титов, А.Г. Николаев, В.В. Горбатко, Е.В. Хрунов, А.А. Леонов, И.Н. Аникеев, П.Р. Попович (материалы из архива ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

– 9 марта 1960 года приказом главкома ВВС № 292 был назначен на должность слушателя-космонавта Евгений Хрунов;

– 25 марта 1960 года приказом главкома ВВС № 363 были назначены на должности слушателей-космонавтов Дмитрий Заикин и Валентин Филатьев;

– 28 апреля 1960 года приказом главкома ВВС № 540 были назначены на должности слушателей-космонавтов Павел Беляев, Валентин Бондаренко, Валентин Варламов и Марс Рафиков;

– 7 июня 1960 года приказом главкома ВВС № 839 был назначен на должность слушателя-космонавта Анатолий Каргашов.

В конце 1959 года по ходатайству С.П. Королёва и главнокомандующего ВВС К.А. Вершинина было принято правительственное решение о создании в ВВС специального Центра подготовки человека к полетам в космос. В соответствии с этим решением 11.01.1960 г. главком ВВС издал директиву, определяющую организационно-штатную структуру Центра подготовки космонавтов (ЦПК) и общую численность личного состава. Начальником ЦПК был назначен полковник медицинской службы Евгений Анатольевич Карпов – известный специалист в области авиационной медицины.

Подготовка первого отряда кандидатов в космонавты началась в марте 1960 года в здании метеослужбы Центрального аэродрома имени М.В. Фрунзе, уже 14 марта с ними было проведено первое занятие по общекосмической подготовке. Вначале программа подготовки первых кандидатов в космонавты включала следующие основные разделы: теоретическую, техническую, летную, парашютную, физическую и медико-биологическую подготовки. При этом встречи с главным конструктором и тренировки проводились на различных стендах в ОКБ-1 С.П. Королёва, где создавались космические корабли (рис. 3).

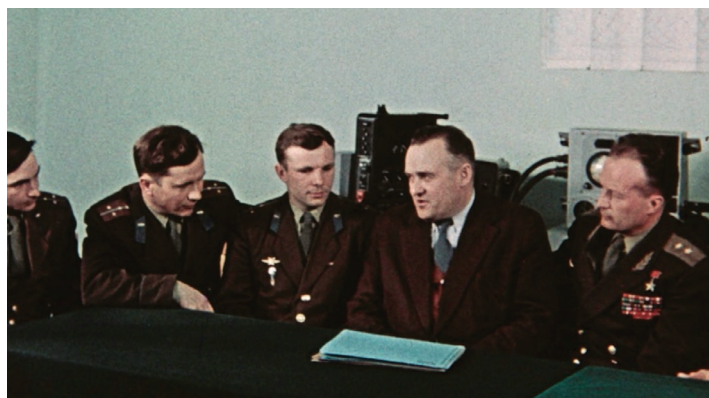


Рис. 3. Главный конструктор ракетно-космической техники С.П. Королёв (в центре), генерал-лейтенант авиации Н.П. Каманин (крайний справа) во время беседы с будущими космонавтами.

Слева направо: В.Ф. Быковский, П.Р. Попович, Ю.А. Гагарин. ОКБ-1, 1960 г. (материалы из архива ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

Из дневника Н.П. Каманина, помощника главнокомандующего ВВС по космосу: «...Работа с первой группой кандидатов в космонавты для нас стала первым серьезным экзаменом... Юрий Гагарин, Герман Титов, Павел Беляев, Алексей Леонов составили ядро первой группы космонавтов... [5]. Программа подготовки первых космонавтов была весьма разносторонней, включая и теоретические дисциплины, и практические занятия, и тренировки. Слушатели изучали основы ракетной и космической техники, конструкцию космического корабля «Восток», астрономию, геофизику, космическую медицину. Космонавты должны были совершать полеты на самолетах для поддержания уровня летной подготовки, тренироваться в макете кабины космического корабля, пройти испытания в специальных звукоизолированных сурдокамере и термокамере, совершить подъем на большие высоты в барокамере, пройти тренировки на центрифуге, вибростенде и на спортивных снарядах. В программе немало времени отводилось спорту, парашютной подготовке, прыжкам в воду, катапультированию, полетам на невесомость. Занятия проводились строго по плану. С первыми космонавтами занятия вели лучшие преподаватели научно-исследовательских организаций АН СССР, военных академий, высших учебных заведений».

Подготовка космонавтов складывалась из комплекса специальных медицинских исследований, испытаний и тренировок, разносторонней общефизической подготовки, изучения объекта «Восток-3А», а также специальных теоретических курсов, знание которых необходимо для успешной подготовки к предстоящим полетам (рис. 4).

Медико-биологическая подготовка кандидатов в космонавты являлась одним из основных разделов и заключалась в ознакомлении космонавтов с воздействием на организм ряда факторов, с учетом которых были определены основные принципы и конкретные методы подготовки космонавтов.

Был изучен и практически освоен астрономический метод определения местоположения в незнакомой местности с помощью секстанта, а также приобретены твердые навыки в приеме и передаче телеграфной азбуки в объеме 40–50 знаков в минуту. Кроме перечисленного, слушатели специальной группы окончили практическое обучение и тренировку на макетах № 1 и № 2 объекта «Восток-3А». Успешно перенесли испытания на центрифуге в скафандре при действии 12-кратных поперечных перегрузок.

Так был сформирован фундамент научно-методической базы подготовки космонавтов. В его создании участвовали специалисты ВВС, пришедшие в Центр из научно-исследовательских и испытательных учреждений, прежде всего ГК НИИ ВВС, академий (ВВИА, ВВА) и медслужбы ВВС. На этом этапе функции космонавта в управлении космическим кораблем были ограничены. В подготовке космонавтов первого набора вначале преобладали медицинские аспекты [6].



Ю.А. Гагарин во время тренировки на тренажере космического корабля «Восток» в Летно-исследовательском институте, 1961 г.



В.Ф. Быковский (слева) и Ю.А. Гагарин на занятиях, 1960 г.



Первый отряд космонавтов на теоретической подготовке, 1961 г.



Парашютная подготовка 1-го набора в отряд космонавтов, г. Энгельс, Саратовской обл., 1960 г.



А.А. Леонов на летной подготовке, п. Чкаловский, 1961 г.



Г.С. Титов на медицинском обследовании, 1960 г.

Рис. 4. Некоторые виды подготовки космонавтов первого отряда (материалы из архива ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

В процессе всех перечисленных специальных испытаний и тренировок постоянно осуществлялся медицинский отбор. Он проводился путем систематического медицинского контроля и углубленных клинико-физиологических исследований. Анализ полученных данных показал, что все слушатели-космонавты спецгруппы по состоянию здоровья, физиологическим реакциям и компенсаторным возможностям организма, а также по уровню общефизической подготовленности и тренированности вполне соответствуют требованиям, предъявляемым к космонавтам.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 1110-462 от 11 октября 1960 года предписывалось «осуществить подготовку и запуск космического корабля «Восток-3А» с человеком на борту в декабре 1960 года и считать это задачей особой важности».

Уже 17 и 18 января 1961 года первая группа из шести космонавтов сдала экзамен на готовность к полету на космическом корабле «Восток». Комиссия рекомендовала следующую очередность использования космонавтов в полетах: Гагарин, Титов, Нелюбов, Николаев, Быковский, Попович.

В результате рассмотрения общей успеваемости космонавтов, личных дел, характеристик, медицинских книжек в протоколе экзаменационной комиссии была сделана запись: «Экзаменуемые подготовлены для производства полета на КК «Восток-3А».

25 января 1961 года главком ВВС утвердил акт экзаменационной комиссии и подписал приказ № 21 о назначении первых шести космонавтов на штатные должности «космонавт» в ЦПК и присвоении квалификации «космонавт ВВС».

К апрелю 1961 года была завершена подготовка основного и дублирующего экипажей для осуществления первого в истории человечества пилотируемого космического полета.

10 апреля 1961 года Государственная комиссия под председательством К.Н. Руднева утвердила предложение С.П. Королёва о производстве первого в мире полета космического корабля «Восток» с космонавтом на борту 12 апреля 1961 года. Комиссия по предложению Н.П. Каманина единогласно утвердила первым пилотом-космонавтом Ю.А. Гагарина, а запасным – Г.С. Титова (рис. 5).

12 апреля 1961 года в 09 часов 07 минут по московскому времени состоялся старт первого в мире пилотируемого космического корабля, возвестившего всему миру о начале новой космической эры человечества. Пилотировал космический корабль «Восток-1» майор Ю.А. Гагарин. Облетев Землю, он благополучно приземлился в заданном районе.

Прорыв человечества в космос был исторически неизбежен. Но то, что первый полет вокруг Земли на первом космическом корабле совершил Юрий Гагарин, имеет особое значение. Трудно переоценить роль и масштабы этого события. Осуществление полета человека в космическое пространство открыло грандиозные перспективы покорения космоса человечеством [9–10].



Рис. 5. Государственная комиссия утверждает Ю.А. Гагарина первым пилотом-космонавтом космического корабля «Восток», 10 апреля 1961 года (материалы из архива ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

После космического полета Юрий Гагарин участвовал в подготовке космонавтов, а затем в 1966–67 годах сам готовился к полету на многоместных кораблях «7К-ОК» в качестве командира дублирующего экипажа. Структура системы подготовки за несколько лет значительно изменилась.

Проведенный анализ космических полетов позволил оценить вклад первого набора отряда космонавтов в развитие пилотируемой космонавтики [7].

Возраст будущих космонавтов на момент их отбора в отряд составил 22–34 года. Самым молодым был В.В. Бондаренко, а самым старшим – П.И. Беляев. Гагаринский возраст 25 лет имели 7 космонавтов.

Все космонавты были набраны из военных летчиков истребительной авиации, причем из ВВС – 10 чел., из ВМФ – 5 чел., из ПВО – 5 чел. Космонавтами 1-го набора выполнен 21 космический полет общей продолжительностью 163 дня. Причем космонавты В.Ф. Быковский и В.В. Горбатко выполнили по 3 полета в космос, 5 космонавтов – по 2 полета и 5 космонавтов – по одному полету [3].

Самый длительный полет продолжительностью 49 дней выполнил космонавт Б.В. Волинов на КК «Союз-21» и ОС «Салют-5А» (Алмаз) в 1976 году, а через 4 года В.В. Горбатко выполнил последний полет из состава космонавтов первого набора. В 1982 году отряд покинули сразу 5 космонавтов, и до 17.03.1990 г. из первого набора в штате отряда космонавтов находился только Б.В. Волинов.



Такова краткая история легендарного Гагаринского набора космонавтов, первого профессионального сообщества космонавтов на планете Земля, оказавшего значительное влияние на развитие не только пилотируемой космонавтики, но и общества в целом [8].

За прошедшие 60 лет в мире выполнен ряд национальных космических программ, связанных с полетами пилотируемых транспортных кораблей, орбитальных пилотируемых станций. В настоящее время успешно продолжается программа Международной космической станции, которая вобрала в себя опыт и технологии всех предыдущих программ.

На МКС продолжаются научные исследования в интересах развития перспективных пилотируемых космических комплексов: исследование свойств материалов в космосе; совершенствование системы медицинского обеспечения пилотируемых полетов; отработка и совершенствование космической техники и ее составных элементов; исследование физических условий в космическом пространстве на орбите МКС.

Космические исследования расширяют и углубляют знания о нашей планете, окружающем мире, закладывают основы для решения фундаментальных научных и социально-экономических проблем. Объем проводимых исследований на МКС неуклонно растет.

Отечественная ракетно-космическая отрасль сохраняет лидирующие позиции в мире и нуждается в притоке молодых квалифицированных специалистов, способных продолжить славные традиции своих отцов и дедов в части практических задач освоения ближнего и дальнего космоса, в том числе, и в отряд космонавтов. Начиная с 2012 года, ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» проведено уже три открытых конкурсных отбора в отряд космонавтов, по итогам которых было отобрано 20 кандидатов в космонавты.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Первый пилотируемый полет. Российская космонавтика в архивных документах. В 2-х книгах / Давыдов В.А. (отв. ред.) // Кн. 1. – М.: Родина МЕДИА, 2011. – 560 с.: ил.
- [2] Начало космической эры. Материалы 52-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Проблемы и будущее российской науки и техники / Курицын А.А., Кузнецов К.Б., Самарин В.В. – Калуга: Изд-во АКФ «Политоп», 2017. – С. 387–389.
- [3] Этапы инновационного развития Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина / Лончаков Ю.В., Крючков Б.И., Курицын А.А. // Полет. – Выпуск 4. – 2015. – С. 4–14.
- [4] Курицын А.А., Крючков Б.И. Как отбирали в первый отряд космонавтов // Родина. – 2012. – № 8. – С. 6–7.
- [5] Каманин Н.П. Скрытый космос (в 4-х кн.). – М.: Инфортекст-ИФ, 1995–97.
- [6] Эволюция системы подготовки космонавтов в СССР–Российской Федерации: от тренировки навыков к формированию профессиональной компетентности / Крючков Б.И., Сохин И.Г., Курицын А.А. // Вопросы истории естествознания и техники. – 2012. – № 3. – С. 105–109.

- [7] О Юрии Гагарине. Воспоминания и документы: Сборник материалов / Власов П.Н. (отв. ред.), 3-е изд. – Звездный городок: ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина. – 2021. – 147 с.: ил.
- [8] Сообщество космонавтов: История становления и развития за полвека. Проблемы. Перспективы / Иванова Л.В., Кричевский С.В. Предисловие Савиных В.П. – М.: ЛЕНАНД, 2013. – 200 с.: ил.
- [9] Ярополов В.И. Подготовка и осуществление полета Ю.А. Гагарина (как это было) // Пилотируемые полеты в космос. – 2014. – № 2(11). – С. 98–116.
- [10] Использование информационных технологий в процессе подготовки космонавтов / Харламов М.М., Курицын А.А., Ковригин С.Н. // Пилотируемые полеты в космос. – 2013. – №1(6). – С. 35–43.

## REFERENCES

- [1] First Manned Flight. Russian Cosmonautics in Archival Documents. In 2 books / Davydov V.A. (ed.-in-chief), Book 1. – Moscow: Rodina MEDIA Publ., 2011. – p. 560: il.
- [2] The Beginning of the Space Age. Proceedings of the 52<sup>nd</sup> Scientific Conference in Honor of K.E. Tsiolkovsky. Problems and the future of Russian science and technology / Kuritsyn A.A., Kuznetsov K.B., Samarin V.V. – Kaluga: AKF “Prototip” Publishing House, 2017. – pp. 387–389.
- [3] Stages of Innovative Development of Yu.A. Gagarin Cosmonaut Training Center / Lonchakov Yu.V., Kryuchkov B.I., Kuritsyn A.A. // Polyot Publ. – Issue 4. – 2015. – pp. 4–14.
- [4] Kuritsyn A.A., Kryuchkov B.I. How the First Cosmonaut Corps Was Recruited // Rodina Publ. – No 8. – 2012. – pp. 6–7.
- [5] Kamanin N.P. Hidden Space (in 4 books). – Moscow: Infortekst-IF Publ., 1995–97.
- [6] Evolution of the Cosmonaut Training System in the USSR–Russian Federation: from Skill Training to the Formation of Professional Competence / Kryuchkov B.I., Sokhin I.G., Kuritsyn A.A. // Studies in the History of Science and Technology. – 2012. – No 3. – pp. 105–109.
- [7] About Yury Gagarin. Memories and Documents: Collection of Essays / Vlasov P.N. (ed.-in-chief), 3rd edition – Star City: Gagarin Research&Test CTC. – 2021. – p. 147: il.
- [8] The Cosmonaut Community: a Half-century History of Formation and Development. Problems. Prospects / Ivanova L.V., Krichevsky S.V., foreword by Savinykh V.P. – Moscow: LENAND Publ., 2013. – p. 200: il.
- [9] Yaroplov V.I. Preparation and Implementation of Gagarin’s Spaceflight (as it was) // Scientific Journal “Manned Spaceflight”. – 2014. – No 2(11). – pp. 98–116.
- [10] The Usage of Information Technologies in the Course of Cosmonaut Training / Kharlamov M.M., Kuritsyn A.A., Kovrigin S.N. // Scientific Journal “Manned Spaceflight”. – 2013. – No 1(6). – pp. 35–43.