

ИСТОРИЯ. СОБЫТИЯ. ЛЮДИ

HISTORY. EVENTS. PEOPLE

УДК 629.78.071(09)

DOI 10.34131/MSF.20.1.132-145

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСА ПРЕДПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ НА КОСМОДРОМЕ БАЙКОНУР. ПЕРВЫЕ ШАГИ (*Часть 1*)

С.Н. Савин

С.Н. Савин (ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»)

В статье представлены исторические факты формирования и развития комплекса предполетной подготовки космонавтов на космодроме Байконур. Показана роль отдельных руководителей космической отрасли и Министерства обороны в обосновании и принятии решений по созданию объектов комплекса. Дается краткое обоснование необходимости создания комплекса, формирующегося в ходе осуществления первых пилотируемых космических стартов, и описывается начальный этап его строительства.

Ключевые слова: комплекс предполетной подготовки космонавтов, условия жизнедеятельности космонавтов на космодроме, полигон Тюра-там, 17-я площадка, «первый домик», «дом для космонавтов».

History of the Creation of the Complex for Cosmonaut Preflight Training at the Baikonur Cosmodrome. First Steps. S.N. Savin

The paper shows historical background for building and developing the complex for cosmonaut preflight training at the Baikonur cosmodrome and the role of some leaders of the space industry and the Ministry of Defence in substantiating and making decision on a matter. It gives a brief reasoning for the creation of the complex shaped when performing first crewed launches and describes the initial stage of its construction.

Keywords: complex for cosmonaut preflight training, standard of living for cosmonauts at the cosmodrome, Tyuratam area, 17th pad, “first little house”, “house for cosmonauts”.

При современном уровне пилотируемой космонавтики, с достаточно высокой степенью рисков, программа предстартовой подготовки экипажей включает «обживание» космонавтами «своего» корабля на земле (окончательная сборка которого производится на космодроме), отработку систем жизнеобеспечения, связи, доставляемых грузов, отработку взаимодействия членов экипажа и т.д. Поэтому и возникает необходимость пребывания и работы экипажа на космодроме в предстартовый период.

Для размещения, проживания, работы и отдыха космонавтов на космодроме нужна база, обеспечивающая надлежащие санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности человека. При этом необходимо учесть, что вся предстартовая деятельность экипажей пилотируемых космических кораблей (ПКК) в целях недопущения инфекционных заболеваний осуществляется в условиях ограничительного противоэпидемического режима – обсервации, где все внешние связи членов экипажей осуществляются только через «группу прямых контактов» – оперативную группу Центра подготовки космонавтов (ОГ ЦПК). Для обеспечения нормальной работы вместе с экипажами космонавтов должны проживать и обеспечивающие их деятельность специалисты ОГ ЦПК. Также база космонавтов должна обеспечивать отдельное автотранспортное обслуживание, питание, качественное водоснабжение, связь, проведение некоторых обязательных общественно-массовых мероприятий, а также элементарный досуг и отдых космонавтов и специалистов ОГ ЦПК.

В условиях постоянного доминирования в жизни космодрома более важных и глобальных проблем обеспечения старта ПКК и дефицита времени, материальных и людских ресурсов, вопросы разработки и строительства базы для космонавтов не снимались с повестки, но постоянно отходили на второй план. Тем не менее, осознание необходимости существования базы наступило уже после первых космических стартов. Исходя из реальных возможностей, решаемых задач и изменяющейся обстановки, в 1964 году на космодроме Байконур была создана первая база для работы космонавтов на космодроме, со временем усилением многих людей превратившаяся в первый в истории уникальный комплекс предполетной подготовки космонавтов (КППК), предназначенный для проведения мероприятий заключительного этапа предполетной подготовки космонавтов, послеполетных реабилитационно-восстановительных мероприятий в полном или сокращенном объеме, а также для профилактического отдыха и тренировок космонавтов по программам плановой подготовки. За 55 лет небольшой дом для космонавтов, пройдя этапы гостиницы, гостиничного комплекса, комплекса предстартовой подготовки, превратился в полноценный многофункциональный комплекс предполетной подготовки космонавтов.

По функциональному назначению КППК является штатным медицинским специализированным и учебно-тренировочным учреждением и обеспечивает:

- 1) изолированное размещение, питание и учебно-тренировочный процесс по программе предстартовой подготовки двух экипажей космонавтов;
- 2) автономное проживание, питание, водообеспечение и коммунально-бытовое обслуживание ОГ ЦПК, обеспечивающее проведение предполетных работ в течение не менее 14 дней или реабилитационно-восстановительных мероприятий одному экипажу космонавтов в послеполетный период;

3) отдых и рекреационно-оздоровительные мероприятия для космонавтов и ОГ ЦПК;

4) проведение официальных массовых мероприятий по плану предстартовых и послеполетных работ.

Данная статья является первой из серии четырех статей, посвященных КППК. При ее подготовке использовались общедоступные источники, а также сведения, полученные в личных беседах с космонавтами и специалистами (В.Ф. Быковский, А.А. Леонов, Б.В. Волинов, Р.Б. Богдасhevский).

Чем дальше от нас уходит то непростое и героическое время созидания космодрома, тем меньше остается живых участников и свидетелей этой грандиозной стройки, тем сложнее восстановить отдельные ее этапы, каким и является создание и развитие комплекса предполетной подготовки космонавтов на космодроме Байконур.

В январе 1955 года на крошечный разъезд Тюра-Там в Приаральской полупустыне прибыл первый отряд военных строителей под командованием старшего лейтенанта И.Н. Денежкина [1]. Началась эпоха космодрома Байконур (рис. 1).



Рис. 1. Первые строители космодрома [2]

При проектировании и строительстве космодрома вопросы обеспечения жизни и быта покорителей космоса всех уровней, степеней и званий всегда были на втором плане. Поэтому первые строители и специалисты космодрома жили в палатках, землянках, теплушках, бараках, коммунальных – по две-три семьи за простыночной занавеской... Даже маршалы и генералы зачастую жили по двое в одной комнате при удобствах во дворе. Такой стиль всеобщего минимализма и романтического «презрения» к сытости и комфорту накладывал отпечаток и на жизнь первых космонавтов на космодроме, начавших с 1961 года регулярно приезжать на полигон для ознакомления и работы с космическими кораблями. Поднимать вопросы проживания и быта было как-то неприлично. Жили, как все...

Несмотря на острую нехватку всего, к космонавтам относились с очень большим уважением и старались, по возможности, облегчить их трудности быта. Именно поэтому первую группу космонавтов (включая самого Ю.А. Гагарина), прибывших на старт корабля «Восток» 5 апреля 1961 года, разместили в особой гостинице в «нулевом» квартале (в обиходе – «нулевки») строящегося городка. Предназначенная для размещения и проживания самых высокопоставленных руководителей, эта территория прекрасно обслуживалась, тщательно охранялась и находилась, наверное, в самом лучшем месте, в излучине реки на самом краю городской застройки. Фактически это был первый жилой объект на космодроме с законченной инфраструктурой, имевший категорированное гостиничное хозяйство, зонированную благоустроенную территорию с дублированными инженерными сетями, связью и хорошими подъездными путями. Близость воды смягчала жесткие температурно-влажностные характеристики резко континентального климата местности и расширяла возможности оздоровительного отдыха в жаркие летние месяцы.

Для проживания космонавтам выделяли комнаты в новеньком «маршальском» домике – лучшем на тот момент жилье на космодроме (рис. 2).



Рис. 2. Маршальский домик «нулевки», 1963 год [2]

Жили кучно, по несколько человек в номере, но дружно. Здесь же учились, занимались физической подготовкой, смотрели кино, зато питались в особой, «генеральской» столовой. Зелени было еще мало, но уже буйно росли кустарники, цветники, поднимался виноград на шпалерах. Во многом жизнь скрашивала река: в летнее время дарила прохладу, а в редкие минуты отдыха – купание на маленьком, слегка оборудованном пляже и нечастые прогулки на катере по полноводной тогда Сыр-Дарье. Вечера проводили за просмотром кинофильмов или в ставшей знаменитой на весь мир беседке на берегу реки (рис. 3).



Рис. 3. Историческая беседка на «нулевке»

Беседка тогда называлась почему-то «павильоном», а русло реки было к ней гораздо ближе. В 80-е годы река сильно обмелела, а русло ушло в сторону степи, и всякое судоходство по реке прекратилось. Постепенно проходящие рядом с «нулевкой» улицы обретали все более четкие контуры, вырисовывались и первые кварталы зоны жилой застройки полигона – 10-й площадки. Кстати, термин «площадка» пришел от строителей и прочно вошел в обиход из-за его удобства. При проектировании и строительстве полигона вся его огромная территория (площадь только главных объектов космодрома – 6717 км²) была разделена на функциональные участки – производственные (рабочие) площадки. Номер самой главной площадки сейчас знает весь мир – 1-я площадка, «Гагаринский старт».

Но не все знают, что настоящая 1-я площадка находилась в 2,5 км от старта и изначально являлась обычной жилой площадкой для строителей первого стартового комплекса (а их насчитывалось несколько тысяч человек!) и была ликвидирована сразу по окончании строительства. Сейчас она территориально поглощена 2-й площадкой.

Именно на 2-й площадке (в обиходе «двойке») проводятся наиболее ответственные этапы стартовых работ.

При строительстве все объекты 2-й площадки по их очередности получали рабочие названия: сооружение 1 – стартовый комплекс (отсюда и возникла путаница); сооружение 2 – бункер управления; сооружение 3 – технические позиции сборки и испытаний ракеты и т.д. На 2-й площадке первоначально были построены: временный жилой городок из нескольких бараков для ведущих специалистов и двух сборно-щитовых домиков для С.П. Королева и маршала М.И. Неделина [3] (позднее «арендованного» на одну памятную ночь Ю.А. Гагариным), пожарного депо и столовой.

Площадки создавались как под основные технологические этапы подготовки и проведения стартов космических кораблей, так и под системы обеспечения их жизнедеятельности. Так и появилась в 32 км на юг от 2-й площадки зона жилой застройки для работников космодрома – 10-я площадка.

Рядом с ней – 9-я площадка для военных строителей, 17-я площадка – для водопроводчиков и т.д. Даже кладбище было площадкой № 1. Если 2-я площадка была вотчиной «гражданских» (королёвское ОКБ-1), то 10-я площадка стала центром военных. Даже штаб полигона (в/ч 11284) размещался здесь, сначала на месте штаба военных строителей (нынешнего городского музея г. Байконура), а потом – на центральной площади города.

Надо также сказать, что номера площадок и их назначение были по тем временам строго охраняемыми секретами. Как впрочем и местонахождение полигона, производимые работы и их участники. Запрещалось употреблять звания, должности и функции работников полигона, включая космонавтов. Излишнее любопытство или разговорчивость пресекались немедленно. Поэтому долгое время на полигоне большая часть людей даже не знала о прибытии–убытии космонавтов, не знала их в лицо и не представляла в полном объеме грандиозности и историчности свершаемого их руками.

Основные занятия прибывающих групп космонавтов проходили в монтажно-испытательном корпусе на 2-й площадке, но и там старались облегчить бытовые условия и обычно выделяли космонавтам для отдыха в перерывах 6-комнатный домик рядом со сборочным цехом.

Ночь перед стартом командир корабля Ю.А. Гагарин и его заместитель (так тогда назывался дублер) Г.С. Титов провели там же, на «двойке», в «маршальском» домике, где обычно останавливался маршал М.И. Неделин [4]. В ночь старта периметр домика на всякий случай охраняли автоматчики. Последующие старты первых космонавтов проводились по такой же схеме, а за домиком навсегда закрепилось название «Домик Гагарина» (рис. 4).



Рис. 4. «Домик Гагарина» [2]

Сохранившиеся до наших дней практически без изменений аскетичные интерьеры 3-комнатного сборно-щитового домика показывают уровень комфортности жилья того времени. Крылечко, коридорчик-прихожая с выкрашенными в казарменный синий цвет фанерными стенками, совмещенный санузел, маленькая комната дежурного врача и две неудобные казенные спальные комнаты 4 х 4 м (рис. 5).



Рис. 5. Интерьер «Домика Гагарина»

Домик насквозь продувался господствующими северными степными ветрами зимой, и сильно прогревался летом при 50-градусной жаре. А первые кондиционеры (итальянские!) были завезены на космодром только в 1964 году. На предстартовый медицинский осмотр и одевание скафандров в алексеевский домик (главный конструктор С.М. Алексеев) космонавты ехали на «Волге» Н.П. Каманина, а оттуда в скафандрах до стартовой позиции – на спецавтобусе.

Такая схема предстартовой подготовки космонавтов – с обязательной ночевкой экипажа на «двойке» – сохранялась, по настоянию Королёва, все первые старты.

От старта к старту накапливались и требовали решения различные многократно откладываемые, но остро назревшие вопросы. Одним из них был вопрос создания отдельного места, базы для проживания и работы космонавтов на космодроме, о чем неоднократно говорил маршал М.И. Неделин. Размещение космонавтов на «нулевке» изначально носило временный, ничем и никем не узаконенный характер, и доставляло космонавтам массу неудобств, начиная от отсутствия условий для проведения занятий и физподготовки до необходимости участвовать во всех проводимых коллективных официальных и неофициальных мероприятиях. К 1962 году, вместе с прогнозируемым увеличением длительности полетов и сроков подготовки к ним, быстро увеличивалось количество и длительность пребывания на космодроме специалистов и руководителей разных рангов и ведомств. Увеличивалось и число космонавтов, которых тогда вывозили на полигон полным составом для участия в предстартовых работах. Мест для размещения командированных на полигон людей катастрофически не хватало. А ведь космонавтам

нужна была не просто койка в общежитии, требовалась хоть какая-то учебная база. Необходимость строительства «дома для космонавтов» понимали руководители всех основных ведомств на полигоне: особого конструкторского бюро С.П. Королёва (ОКБ-1), ракетчиков (РВСН), военно-воздушных сил (ВВС), военных строителей, но никто не брался решать этот вопрос. Поэтому в начале 1962 года по ходатайству помощника Главкома ВВС по космосу генерала Н.П. Каманина, начальником космодрома генералом А.Г. Захаровым в рабочем порядке было принято решение о строительстве на полигоне «дома для космонавтов».

Началась история комплекса предполетной подготовки космонавтов на космодроме Байконур.

Так как ни в каких строительных планах полигона данный объект не предусматривался, встал вопрос о месте строительства объекта. Еще в 1961 году С.П. Королёв неоднократно высказывал пожелание строить дом для космонавтов на второй площадке – «двойке», вблизи всех стартовых объектов и под его личным присмотром. Главком РВСН маршал Н.И. Крылов предлагал строить объект рядом со строящимся стартом перспективной «лунной» ракеты Н-1 [3].

Учитывая приоритетность «лунной» программы и планируемые огромные объемы вкладываемых в нее сил и средств, это предложение было более чем обосновано. Уже к тому времени стало понятно, что строители космических объектов, оперативные службы, дежурные смены, командированные специалисты могут и должны жить не в часе езды от обслуживаемых объектов, а где-то рядом. Это позволяло бы увеличить количество рабочих смен и повысить оперативность и управляемость работ на рабочих площадках. Так и возник рядом со 112-й на 113-й площадке «жилой городок», имевший на пике своего развития в 80-х годах многоэтажный жилой фонд (каждое космическое предприятие, участвовавшее в космических программах, строило свой дом-общежитие), кинотеатр, большую столовую и вечерний бар-ресторан, спортивный зал, банно-прачечный комбинат, медсанчасть и даже санитарно-эпидемиологическую станцию.

Тем не менее, ВВС в лице генерала Н.П. Каманина отстаивали идею строительства дома для космонавтов на удалении от стартовых позиций в интересах безопасности космонавтов (при аварийных пусках) и обеспечения экстерриториальности и независимости космонавтов. В итоге победила идея строительства спорного объекта в стремительно разрастающемся городе. К тому времени зона городской застройки – 10-я площадка – была распланирована и частично уже застроена.

Выбирать свободный участок приходилось по краям уже утвержденной ранее плановой застройки. Основными критериями выбора участка под дом космонавтов были достаточная близость к основным объектам инфраструктуры рождающегося на площадке № 10 города, близость к реке и наличие большой свободной территории. В сжатые сроки в начале 1962 года были



Рис. 6. Вид на городскую застройку в конце 60-х годов (стрелкой показана территория 17-й площадки) [2]

проведены проектно-изыскательские работы по выбору места застройки. В наибольшей степени заданным требованиям соответствовала территория 17-й площадки (рис. 6).

17-я площадка, выделенная под сооружения водозабора, водоподготовки и насосную станцию, по градостроительным нормам была спланирована по течению реки выше всех городских сооружений. Вокруг была типичная полупустыня с типичной скудной растительностью.

На карте это крайняя по правому берегу реки рабочая площадка в черте города, простирающаяся на несколько километров вдоль реки от телевышки на севере до улицы Ниточкина на юге. Это была жизненно важная для города и полигона площадка. Поэтому ее застройка объектами водозабора началась сразу в 1955 году, одновременно со строительством стартовых позиций, а уже в 1956 году питьевая вода в рабочих объемах стала поступать на объекты полигона. Все работы на площадке осуществлялись отдельной эксплуатационно-ремонтной ротой (командир – капитан А.Е. Попов).

На 17-й площадке мало производственных сооружений, зато очень много зелени. С крутого берегового откоса ушедшей от города реки и сейчас видны заросшее тростником водохранилище-отстойник с заржавевшими шлюзами, подпорная стенка водозабора и насосная станция, обнесенные бетонным забором.

17-я площадка занимала территорию как по низу, так и по верху берегового откоса. Северную, незанятую, верхнюю часть площадки и было решено использовать под размещение космонавтов.

К этому времени на этой территории, ближе к центру, уже стоял только что построенный «первый» домик для руководителей государства (рис. 7). Строительство этого двухэтажного 8-квартирного домика площадью 774 м² было начато в июле 1960 года к планируемому и многократно откладываемому приезду Никиты Сергеевича Хрущева на Байконур и закончено в июле 1963 года.



Рис. 7. «Первый домик»

В домике на двух этажах размещалось по 4 жилых трехкомнатных номера (один – класса «люкс» на втором этаже). Почти сразу же обнаружилась необходимость иметь в домике небольшую кухню-столовую, ради которой пришлось пожертвовать одним жилым номером на первом этаже. Так домик стал 7-квартирным. Высокие потолки, большие окна, просторные комнаты (большая прихожая-холл и санузел с ванной, гостиная комната и спальня) подчеркивали высокий статус гостиничного домика. Имелся гараж на 2 автомобиля. К домику была подведена автомобильная и железная дорога. Железную дорогу, проложенную по дуге от конечной станции мотовоза, разобрали уже через несколько лет (на карте города осталась «на память» кривая улица Мира), а пассажирский перрон с десятком метров заржавевших рельсов существовал до конца 80-х годов. Домик в целом до настоящего времени сохранил свой внешний и внутренний вид (рис. 8), но превратился в 6-квартирный, т.к. из одного номера на первом этаже была сделана сауна с бассейном 4 x 2 метра и комнатами для отдыха и переговоров.



Рис. 8. Современный интерьер первого домика – отеля «Звездный»

В середине 60-х годов в первом домике размещался главный конструктор В.Н. Челомей (он даже одно время назывался «домик Челомея»), в конце 60-х–начале 70-х годов – помощник Главкома ВВС по космосу генерал Н.П. Каманин и начальник Центра подготовки космонавтов, а позднее – партийные и государственные деятели, высокие гости из зарубежных стран. Вход в домик осуществлялся только по вызову. В 70-х годах примыкающая к первому домику территория была ограждена сначала сетчатым, а позднее деревянным забором и был оборудован отдельный въезд с контрольно-пропускным пунктом.

Несомненно, что близость «первого» домика для руководства сыграла определенную роль при выборе и одобрении места для размещения космонавтов. Кроме «первого» домика, здесь же, в северной части площадки 17, стояли неказистые одноэтажные постройки геодезической службы полигона (рис. 9).



Рис. 9. Такой барак стоял на месте «второго» домика [2]

Часть из них была построена своими силами – топографами отдела подполковника С.С. Блохина в 1956 году (т.н. «самострой»), а капитальные кирпичные строения – уже военными строителями в/ч 30221 УНР полигона в мае 1957 года по техническому проекту ЦИПСС МО СССР. Это сохранившиеся до настоящего времени и реконструированные в 2018–2019 годах административное здание и мастерские – по факту самые старые здания на площадке 17К (рис. 10). Административное здание использовалось геодезистами как штабное, а позднее, при строительстве гостиницы для космонавтов, под размещение военных строителей. После ухода строителей здесь разместили прикомандированных для обслуживания объектов новой площадки солдат срочной службы, и здание надолго стало называться солдатской казармой.



Рис. 10. Административное здание и мастерские (после реконструкции)

В феврале 1962 года на месте снесенных некапитальных построек геодезистов началось долгожданное (озвученное еще в 1961 году маршалом М.И. Неделиным) строительство «дома для космонавтов». Кстати, термин «дом» применительно к строительным нормам того времени обозначал просто здание, строение, объект для социально-бытовых нужд человека, а не узкое понятие жилья для человека (из тех времен до нас дошли Дом книги, Дом быта, Дом офицеров, Дом журналиста). Производным от него для небольшого здания подобного назначения и стало – «домик», которых в первые годы существования космодрома было очень много. По счету это был второй жилой объект на 17-й площадке, т.е. «второй домик». Проектировали и строили дом (на 30 койко-мест, площадью 642 м²) военные строители (руководитель проекта – главный инженер Коган, руководитель строительства – главный инженер Д.А. Куличёв, в/ч 11347) со всеми достоинствами (просто и недорого) и недостатками (уныло и казарменно). Об удобствах и комфорте будущих постояльцев никто не думал. Лучше Н.П. Каманина об этом не скажешь: «Вместе с Гореглядом, Одинцовым и Карповым осмотрели вчера (5 июня 1963 года) дом космонавтов, строительство которого уже заканчивается. Дом двухэтажный, в нем 18 комнат (14 жилых), столовая, гостиная, спортивный зал, кинозал и бытовые комнаты. К сожалению, дом очень плохо спланирован: мало умывальников, общие уборные, нет ванн, маленькая столовая, а самый большой недостаток – это отсутствие комплекса спортивных сооружений. Но район для строительства выбран удачно: есть возможность на самом берегу реки построить по особому проекту новый дом космонавтов, а этот передать обслуживающему персоналу. Рядом есть место для спортивных площадок, а на реке можно создать базу водных видов спорта» [3].

Строительство объекта шло тяжело, с задержками и недоделками. В приоритете было строительство стартовых объектов, поэтому постоянно не хватало строительных и отделочных материалов, строительной техники, да и самих строителей. Только отделочные работы заняли почти год.



Рис. 11. Корпус № 2 («второй домик») со стороны реки

Тем не менее, к лету 1964 года здание было практически готово и 25 июня 1964 года дом для космонавтов – первый объект будущей базы космонавтов на космодроме был сдан в эксплуатацию и принят на баланс КЭУ полигона (рис. 11).

Однако заместитель начальника ЦПК подполковник Н.Ф. Никерясов, проверявший 31 августа 1964 года, по поручению генерала Н.П. Каманина, готовность объекта к приему экипажей корабля «Восход», оценивал его очень сдержанно: «Здание готово. Зелени и спортплощадок нет. Удобств мало». А сам Н.П. Каманин позднее, 15 сентября, осматривая построенный объект, с сожалением говорил о его недостатках: открытый всем ветрам и солнцу небольшой двухэтажный дом на 18 комнат, без физкультурного комплекса, вокруг необработанная территория и сыпучий песок. Поэтому нужно было срочно строить рядом солидный трехэтажный корпус с физкультурным комплексом и озеленять территорию [3]. До строительства нового корпуса пройдет несколько долгих лет, а вот к максимально возможному исправлению ситуации после вмешательства «высших сил» были приняты экстренные меры. Была выставлена вооруженная охрана со стороны реки, временным ограждением (колючая проволока в три нитки) обозначена территория. Начаты работы по ее благоустройству, оборудование прогулочных дорожек, хотя еще долгое время большая ее часть была заросшей сорным кустарником и бурьяном, в котором водились обитатели пустынно-степной зоны (корсаки, еноты, ежи, черепахи и менее приятные представители фауны – змеи, ящерицы, скорпионы, фаланги, каракурты и пр.). Приняты

меры к освещению территории (самая старая мачта освещения сохранилась в парке за первым домиком). Ударными темпами строились объекты физкультурного комплекса.

Дом готовился к приему своих первых жителей.

Продолжение следует...

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Основан космодром «Байконур» [Электронный ресурс] // Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Управление делами Президента Российской Федерации. URL: <https://www.prlib.ru/history/619281>.
- [2] Байконур старые фотографии [Электронный ресурс] // EtoRetro.ru – фотографии старых городов. URL: <https://www.etoretro.ru/city4755.htm>.
- [3] Каманин Н.П. Скрытый космос: Том 1. – М.: Издательство «РТСофт», 2013. – 760 с.
- [4] Батурин Ю.М. Мировая пилотируемая космонавтика (История. Техника. Люди). Под ред. Ю.М. Батурина. – РТСофт Москва, 2005. – 752 с.

REFERENCES

- [1] The Baikonur Cosmodrome [Electronic source] // Boris Yeltsin Presidential Library. Administrative Department of the President of the Russian Federation. URL: <https://www.prlib.ru/history/619281>.
- [2] Baikonur: old photos [Electronic source] // EtoRetro.ru – photos of old cities. URL: <https://www.etoretro.ru/city4755.htm>.
- [3] Kamanin N.P. Hidden cosmos: Vol 1. – Moscow: RTSoft Publishing House, 2013. – p. 760.
- [4] Baturin Yu.M. Human space exploration (History, Technologies, Persons). Edited by Yu.M. Baturin. – Moscow: RTSoft Publishing House, 2005. – p. 752 .