

# Байконур вызывает радиолюбителей

Сергей АРТЁМОВ (R3DX), г. Москва

Если бы мне кто-нибудь из сослуживцев 25 лет назад сказал, что я сюда ещё вернусь, и не один раз, я бы, наверное, не был в восторге от этой идеи. Уж очень мрачным мне казалось тогда это место, куда меня привезли не по своей воле. На Байконуре я проходил срочную службу в рядах Советской Армии.

Но когда в апреле 2011 г. мне и моим друзьям Сергею Хотынскому (R3FM) и Дмитрию Косареву (RL3FL) предложили поехать на Байконур, я, не раздумывая, согласился. Уж очень захотелось снова побывать в тех местах, а тем более поработать оттуда в эфире. Это была радиоз экспедиция, посвящённая 50-летию полёта первого человека в космос.

(см. статью на с. 57)



Внимание! Вы въезжаете на территорию космодрома!



Наша антенна RR-33 на фоне той самой стартовой площадки № 1.



В эфире R55SAT1 Связи проводит руководитель экспедиции Михаил Купин (R3AS).



В местном музее выставлена точная копия первого искусственного спутника Земли.



Фото на память (слева—направо): представитель космодрома, Александр Долинин (RA3VMC), Михаил Купин (R3AS), Игорь Губа (UN7SW), Игорь Свирилин (UN7SB), Сергей Артёмов (R3DX).

## Байконур вызывает радиолюбителей

Сергей АРТЁМОВ (R3DX), г. Москва

Перед отъездом мы встретились с участниками экспедиции, с которыми я ранее не был знаком. Это организатор и руководитель экспедиции Михаил Купин (тогда ещё RZ3AHQ, а сейчас R3AS) и его заместитель Олег Лытко. Они работают в Роскосмосе. Виктор Лучанский (RK3BX) и Валерий Шиневский (R2DA) — консультанты Центра подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина.

Именно в таком составе мы и отправились тогда, в начале апреля 2011 г., на космодром Байконур. К сожалению, после первой экспедиции никто из нас не решился написать о том, как она проходила. После возвращения домой все окунулись в рутину своих постоянных забот, и время ушло. Только радиолюбители Казахстана, принявшие в ней участие, напечатали статью в своём журнале. Поэтому в этот раз я решил не откладывать "на потом" и рассказать, как всё проходило в октябре минувшего года и вспомнить о наиболее существенных моментах первой экспедиции.

В 2011 г. все необходимые документы от администрации связи России и Казахстана были оформлены, как положено, и получены заранее. Позывные тогда использовали российские: R50YG — "Юрий Гагарин", R50SK — "Сергей Королёв", R50KEDR — "Кедр" (позывной Ю. А. Гагарина). Как известно, космодром Байконур Россия арендует у Казахстана до конца 2049 г. Администрация связи Казахстана любезно и без проволочек дала нам добро. Ребята из Казахстана для экспедиции получили позывной UP50S. Планировалась работа с нескольких рабочих мест, поэтому и позывных было несколько.

В прошлый раз мы отвезли на Байконур целый комплект аппаратуры и несколько антенн и оставили всё там. Поэтому сейчас мы летели вдвоём с

Михаилом (R3AS) "налегке". Он взял с собой свой трансивер "Elekraft K3" и ещё кое-что, а я только ноутбук, блок питания на 25 А массой всего 1 кг, интерфейсы для трансиверов и т. д. Всё равно — на двоих набралось вместе с личными вещами килограмм 30.

Мы получили позывной R55SAT, поскольку эта экспедиция была в честь 55-летия запуска первого искусственного спутника Земли.



В этом бережно сохраняемом домике жил когда-то Сергей Павлович Королёв.

В предыдущую поездку Байконур нас встретил 25-градусной жарой в апреле месяце и зданием аэропорта в виде ангара. В этом году — приятной тёплой осенней погодой около +20 °С и шикарным, только что открывшимся (за две недели до нашего прилёта) новым зданием аэропорта.

Так же, как и тогда, нас уже встречали в аэропорту. Мы погрузились в машину и поехали в город. Так как весь космодром Байконур и сам город являются закрытой территорией, на всех въездах устроены КПП (контрольно-пропускные пункты). Без специального пропуска в город не попадёшь, а тем более на сам космодром. Пропуска для нас были уже оформлены, и мы проехали без проблем.

Буквально через полтора километра после въезда в

город (ранее он назывался Ленинск, а сейчас Байконур), проезжая по проспекту Гагарина, я увидел здание воинской части, в которой когда-то служил. Сразу нахлынули воспоминания о тех временах. Сейчас в здании, где была наша рота, размещаются колледж и автошкола.

После обеда мы сразу отправились на "площадку" — так на Байконуре называют все объекты. На одной из них, примерно в 30 км от города и в полутора километрах от стартовой площадки номер 1, откуда и был запущен первый искусственный спутник Земли, а потом и отправился в полёт первый космонавт Ю. А. Гагарин, был расположен наш шэк. Это небольшое, но очень уютное и удобное во всех отношениях для нас здание, рядом с "гостевыми" трибунами, откуда важные персоны наблюдают за пусками космических ракет. Рядом много пространства, где можно разместить любые антенны.

Дорога до пункта заняла примерно 25 мин. Ну вот, мы уже на месте.

На этот раз мы уже приехали, можно сказать, на всё готовое. Местные радиолюбители Игорь Губа (UN7SW), Саша Долинин (RA3VMC) и Игорь Свирилин (UN7SB) уже установили все необходимые для работы антенны. Это были спайдер RR-33 на 12-метровой мачте от R-QUAD, DELTA LOOP на 160 и 80 метров, DELTA LOOP на 40 метров и, конечно же, наш "легендарный" вертикал CP-6. На нём мы в прошлом году работали непосредственно со стартовой площадкой, в 100 м от стартового стола, используя только один трансивер FT-950 с питанием от аккумулятора.



Знаменательный момент — любительская радиостанция работает в 100 м от стартового стола.

Окончание.

Начало см. на 2-й с. обложки



**Наземная антенна станции, обеспечивавшей радиосвязь с Гагариным, теперь просто памятник.**

Тогда, работая позывным R50KEDR на диапазоне 15 метров, мы провели на 40 связей больше, чем наши ребята на диапазоне 20 метров тем же позывным с основной позиции, где применялись четыре фазированных вертикала и усилитель, но об этом расскажу чуть позже...

Так что антенны были уже готовы. Нам оставалось только установить аппаратуру, что мы быстро и сделали. В этот раз мы работали на K-3 и FT-950 с усилителем AMERITRON AL-811.

Хотя рядом и находится вся космическая инфраструктура, включив трансиверы, мы услышали кристально чистый эфир. Как-никак, степь да степь кругом, точнее, полупустыня Кызыл-Кум. До начала работы позывным R55SAT было ещё полдня — действие лицензии с ноля часов местного времени. Наши ребята немного "прогрели" эфир, работая своими местными позывными, а заодно и проверили технику и антенны. Всё работало без каких-либо проблем. Мы вышли в эфир одновременно с двух рядом расположенных мест (одно — с усилителем 500 Вт, диапазонные фильтры не применялись). Без проблем можно было работать на разных диапазонах, не создавая помех друг другу.

Подшло время старта. Экспедиция была анонсирована заранее, поэтому, как только мы начали свою работу, эфир просто "взорвался". С непривычки мы сначала с трудом разгребали пайлалпы, но со временем освоились. Многие радиолюбители были

очень удивлены, что с территории Казахстана звучат российские позывные, видимо, они до сих пор не знали, что космодром находится под администрированием России. На нём действуют российские законы, российская полиция, автомобильные номера имеют свой регион 94, платёжная валюта — российский рубль, почта тоже российская.

Сразу возникает вопрос: почему же тогда Байконур не засчитывается как

отдельная территория по DXCC. Ответу — в прошлом году, как только были получены все необходимые документы от администрации связи России и Казахстана, их копии были направлены в дипломный комитет DXCC, чтобы он рассмотрел вопрос о включении Байконура в список DXCC. Но американцы даже и слышать об этом не хотят. Видимо, ждут, когда их пригласят на Байконур и встретят с хлебом и солью...

Но свет клином не сошёлся на DXCC. Сейчас есть много других интересных дипломных программ, на которые засчитывается эта территория. Одна из последних и, на мой взгляд, очень интересная — это "My World". Думаю, она имеет очень хорошие перспективы в будущем, если учредители не будут её слишком усложнять, особенно оформлением заявок. В последние годы многие учредители дипломных программ очень грешат этим, усложнив оформление. Это касается и наших учредителей, например RDA, и зарубежных, особенно DXCC. Не говоря уже о "цене вопроса". Всё поставлено у них на коммерческие рельсы. Несмотря на то что QSO с нами не шли в зачёт ни на DXCC, ни на RDA, интерес к этим двум экспедициям оказался огромным. Видимо, сыграла свою роль уникальность ситуации, российские позывные без всякой дробы с территории другого государства.

Нас было в этот раз не так много, и мы решили сосредоточиться только на работе. Очень приятно было слышать слова благодарности от радиолюбителей за то, что мы проводим экспедиции в честь таких знаменательных событий.



**У местного музея на открытой площадке стоит, как памятник, настоящий "Буран".**

## Нужен ли "Фуксу" противовес?

**П**роблемы установки антенны для любительской радиосвязи (особенно в городских условиях) зачастую заставляют коротковолнников ограничиваться простой "верёвкой" — одиночным проводом, выходящим прямо из окна квартиры к расположенному неподалёку дереву. При всех очевидных недостатках такая антенна позволяет порой неплохо работать в эфире. Возникающие проблемы с "землёй" в подобной ситуации удаётся обойти или, по крайней мере, минимизировать, используя возбуждаемый с конца излучатель с длиной в полволны (в общем случае — несколько полуволн).

К этой группе антенн относится и "антенна Фукса", в которой согласующее устройство представляет собой параллельный колебательный контур. В исходном патенте Фукса, полученном почти сто лет назад, многих привлекает фраза, в которой утверждается, что эта антенна не требует противовеса. По современным представлениям эта фраза должна быть немного скорректирована — "эта антенна может работать без **явного** противовеса". Эту функцию в данном случае вынуждена брать фидерная система. Она, так или иначе, с этим справляется (а куда она денется?), но добавление явного короткого противовеса стабилизирует в целом работу антенны.

Интересное подтверждение целесообразности наличия короткого противовеса прозвучало в переписке по этой теме. Один из пользователей сайта CQHAM (UA0YAS) обратился ко мне со следующим вопросом: "В своём сообщении вы давали ссылку на конструкцию "антенны Фукса" (<http://www.pa3eke.nl/joomla/antenne/35-hyend-fed-antenna.html>). Там на картинке автор при настройке держит анализатор в руках. В моих экспериментах выяснилось, что вся эта система "чувствует" приближение руки к контуру и корпусу анализатора. Кабель от контура до анализатора — длиной 20 см. Подскажите, в чём моя ошибка? Судя по фотографиям, антенна вроде не требует земли, и я не заземляю тоже".

Я посоветовал ему всё-таки добавить "землю" (в смысле — противовес) и вскоре получил ещё одно письмо.

"Короткий противовес помог, но незначительно. Полностью исключить влияние помог только провод длиной около 4...5 м. Можно предположить, что кабель от антенны до трансивера вполне справится с этой ролью. А вот для классического способа питания "антенны Фукса" через катушку связи вполне хватает провода в метр. Проверил экспериментально".

Как говорится — комментарии излишни.

Запомнилось QSO с А. А. Волковым (U4MIR). Думаю, что этот позывной знают все. Несколькими десятками радиолюбителей сообщали нам во время проведения QSO, что они сами бывали здесь на Байконуре в разное время. Кто-то служил в армии, кто-то работал. А один радиолюбитель из 9-го района сообщил нам, что был здесь в середине 50-х годов прошлого века, как раз они начинали строить космодром и жили в палатках, когда летом была жара под +50 °С в тени, которую там было не найти, а зимой — морозы за -30 °С. Но как он сказал, всё равно приятно вспоминать те годы. В общем, много разных радиосвязей запали в память.

В предыдущей экспедиции в день годовщины полёта Ю. А. Гагарина нам разрешили работать в эфире непосредственно со стартовой площадки номер 1, откуда стартовала ракета "Восток" с Ю. А. Гагариным на борту. Накануне мы поехали туда на экскурсию и были приятно удивлены всем, что увидели. Особенно поразил "стартовый стол", на котором устанавливается космическая ракета перед стартом.

За всё время пребывания на космодроме нам не довелось понаблюдать за пуском космических кораблей, их просто не было в те дни, когда мы находились там. А зрелище это незабываемое, словами не передать. То, что мы видим по телевизору, далеко от ощущений, которые испытываешь в непосредственной близости от старта. Во время службы в армии на космодроме я насмотрелся на запуски. Особенно эффектен след от взлетающей ракеты в ночном небе. Грохот ракетных двигателей слышен за десятки километров.

Так вот, во время экскурсии по космодрому мы присмотрели место, где можно было бы установить на следующий день трансивер и антенну, ровно в ста метрах от стартового стола, там было куда поставить наш "штырь" CP-6.

На следующее утро точно в указанное нам время мы были на месте. Быстро установили антенну CP-6, повесили на неё флаг экспедиции, сшитый за одну ночь супругой Николая Клипки (они живут в городе Байконур). Мы включили трансивер, подключили антенну, до старта оставалось ещё несколько минут, и на диапазоне 20 метров провели уникальную радиосвязь с экспедицией саратовских радиолюбителей R50CG на место посадки первого космонавта. Получился своеобразный радиомост между точками старта и приземления Ю. А. Гагарина.

Ровно в 10 ч 05 мин — это время старта корабля "Восток-1" — мы начали работу телефоном на диапазоне 15 метров. Пайпал стоял невообразимый, этому способствовало ещё и очень хорошее прохождение в то утро.

На всё время работы позывным R50KEDR было отведено ровно 108 мин — длительность полёта Ю. А. Гагарина. Время пролетело очень быстро, все

наши операторы отработали по очереди, к сожалению, не все желающие радиолюбители смогли тогда провести с нами радиосвязь — не хватило времени. Наши ребята в это же время работали параллельно на диапазоне 20 метров с основной позиции. Поскольку энергетика у них была намного выше, чем у нас, там образовалась просто гигантская "свалка", и, видимо, ребята с ней справились с трудом. Поэтому число связей за 108 мин у них оказалось меньше, чем у нас, несмотря на хорошую антенну.

В минувшем году 4 октября, в день 55-й годовщины запуска первого искусственного спутника, мы провели весь день в эфире, работая одновременно сразу на двух диапазонах. Вечером в гостинице я включил телевизор, чтобы посмотреть новости, и меня очень удивило и в то же время огорчило то, что в вечерних новостях ни по одному из центральных российских каналов даже не упомянули об этой знаменательной дате в отечественной космонавтике. Если так дальше пойдёт, скоро наши дети и внуки не будут знать, что первым побывал в космосе.

Как и во время первой нашей экспедиции, когда мы находились на Байконуре 10 дней, так и во время второй, продолжительностью всего 5 дней, время пролетело незаметно. Вот и настал момент, когда нужно было заканчивать работу в эфире. 7 октября 2012 г. ровно в 12 ч по местному времени мы провели "крайнее" QSO — так принято в этих краях говорить вместо "последнее".

На следующий день нас уже ждал аэропорт Байконура "Крайний", самолёт и возвращение домой.

За время двух экспедиций в апреле 2011 г. и в октябре 2012 г. позывными R50YG, R50SK, R50KEDR и R55SAT были проведены более 20000 QSO. Мы благодарим всех радиолюбителей, кто следил за нашими экспедициями, кто искал нас на диапазонах и провёл с нами радиосвязи.

Хочу поблагодарить тех людей, благодаря которым состоялись эти две экспедиции. Это организатор и руководитель обеих экспедиций Михаил Купин (R3AS), его заместитель Олег Лытик, Николай Клипка и его супруга Татьяна, Игорь Губа (UN7SW) и Денис Хоружий.

Огромное спасибо руководству Роскосмоса, которое поддержало идею проведения радиоэкспедиции на Байконуре и дало соответствующие разрешения, Радиочастотной службе России, образовавшей специальные позывные сигналы и согласовавшей с Администрацией связи Республики Казахстан их использование на территории Байконура, руководству ФГУП ЦЭНКИ, благодаря поддержке которого обе экспедиции состоялись, фирме НПЦ "СОТИС", которая взяла на себя основные финансовые затраты на проведение обеих экспедиций.

Отдельное спасибо Администрации связи Республики Казахстан, которая понимает важность подобных мероприятий для укрепления дружбы и сотрудничества наших стран.