

Nerdy Nocą #73 Radziecki program kosmiczny

5. Chatka w kosmosie

Odcinek: <https://nerdynoca.pl/podcast/073-radziecki-program-kosmiczny-5-chatka-w-kosmosie/>

Transkrypt: © kya (+ whisper) / nerdynoca.pl

Rozmawiają:
Kaja + Zły Major Witek



Nerdy Nocą... ale jest dzień!

...Sojuzy są jak chusteczki do nosa!...

Haha – nie jest to takie złe!

Nerdy Nocą... w miarę przyzwoite Nerdy Nocą.

KYA: Dawno cię nie widziałam. Dobrze... dobrze cię widzieć :) *[śmieją się oboje, od ostatniego odcinka minęło sporo czasu, ale w prawdziwym życiu pracują teraz niedaleko siebie]*

Jesteśmy w nowym miejscu, zobaczymy, jak nam tu wyjdzie, zrobiliśmy sobie zabezpieczenia akustyczne za pomocą rządów t-shirtów i patelni wiszącej na ścianie...

ZMW: No, zobaczymy, co z tego wyjdzie.

KYA: A, jestem dobrej myśli.

Ostatni raz, jak byliśmy w kosmosie, były nieudane misje na Księżyc – radzieckie.

ZMW: Których oficjalnie nie było w ogóle, tak.

KYA: Tak, odtajnione niedawno, cokolwiek, co nieco.

ZMW: Odtajnione na tyle, że można było gdybać.

KYA: Można było gdybać bliżej rzeczywistości, no. Amerykanie wygrali wyścig na lądowanie na Księżycu, a Rosjanie utknęli – w jakim momencie?

ZMW: Oni w ogóle utknęli, nooo... Utknęli tak naprawdę w tym momencie, że nie udało im się przed Amerykanami nie tylko wysłać człowieka dookoła Księżyca, ale nie udało im się przed Amerykanami nawet opracować porządnej,

ciężkiej rakiety nośnej. A bez ciężkiej rakiety nośnej to na Księżyc se nie polecimy, nie? *[grobowym tonem]* Wbrew temu, co mówią ludzie o lataniu na mocy obliczeniowej! Strasznie jestem salty *[z ang. zirytowany]*.

KYA: Inaczej do wyobraźni przemawia latanie w kosmos na metrach arkuszy papieru, obliczeniowych.

ZMW: Masz to zdjęcie Margaret Hamilton przed oczami, co? :)

KYA: Tak, dokładnie to zdjęcie :) Oczywiście nie na mocy obliczeniowej się lata. Tylko na raketach, tak? A propos raket. Program radziecki miał te dwie rakiety ostatnio. To znaczy miał N1 i miał Proton, dobrze pamiętam? I N1 już był porażkowy, a Proton dawał pewną nadzieję.

ZMW: Tak. I oprócz tego program radziecki miał jeszcze liczne derywatywy rakiety nośnej R-7. I to jest rakietka, od której się tak naprawdę zaczęło serio wysyłanie nawet nie tylko ludzi, ale ładunków w kosmos przez Rosjan. I to jest rakietka, która jest z nami do dzisiaj, tak naprawdę.

KYA: Czyli ona była pierwsza i tylko udoskonalali. Jakoś ona działa, a te wszystkie nowe wynalazki tak troszeczkę są chwiejne.

ZMW: Zasadniczo – tak.

KYA: Nie bylibyśmy ludźmi, gdybyśmy nie próbowali inaczej zamiast tego, co działa, bo kurde, rozwój jakiś. Oraz bez absurdalnie ambitnych planów ludzkość nie zaleciałaby tam, dokąd zaleciała.

A teraz, o ile dobrze pamiętam, radziecki program kosmiczny ma troszeczkę na tapecie misje związane z zasiedlaniem innych ciał niebieskich niż Ziemia.

ZMW: *[mruga oczami]*

KYA: No wiesz, miały być te osady na Księżycu! Osady na Marsie! (To do dzisiaj mają być). Bo rozumiem, że ze śmiercią Korolowa skończyły się plany wycieczki na Wenus.

ZMW: Też nie! To jest rzecz, o której będziemy rozmawiać – później. Nie dziś, ale w ostatnim odcinku, w tym, w którym będą te wszystkie dziwności. Dlatego, że ze śmiercią Korolowa nie kończą się plany lotu na Marsa. Radzieckie.

KYA: A na Wenus?

ZMW: Nooo... Załogowa misja na Wenus to zawsze była efemeryda, prawdę mówiąc. Dlatego, że jakiegokolwiek plany przelotu obok Wenus były rozważane przy okazji TMK i przy okazji planów przelotu obok Marsa.

Dlatego, że jednym z rozważanych – tak bardzo, bardzo, bardzo teoretycznie – trybów misji właśnie TMK *[Tiażełyj Międzplanetnyj Korabl', ciężki statek międzyplanetarny]*, była taka trasa, która miała skorzystać z grawitacji Wenus, żeby wyprowadzić pojazd na trajektorię przelotu obok Marsa.

KYA: I do tego jeszcze musi być konkretny układ planet, to musi się odbyć w konkretnym momencie, który się powtarza co... jakiś czas?

ZMW: Co wiele, wiele lat.

KYA: Co dłuższy czas.

ZMW: Tak, więc to jest taka sytuacja, że masz np. dwutygodniowe okno startowe i jak się w nie nie wstrzelisz...

KYA: ...to czekamy następnych kilkadziesiąt lat.

ZMW: Tak. No pressure. *[chichoczą]*

KYA: Trochę [to] podcina nogi, no.

Z tym się nie spieszymy, bo to diabli wiedzą, kiedy będzie, a co teraz robimy?

ZMW: Chronologicznie rzecz biorąc...

KYA: ...skończyliśmy w 1969 roku. Najs. *[ang. nice]*

ZMW: :D Tak. Skończyliśmy w 1969 roku, czyli w tym momencie, w którym **mniemana** misja radziecka, która miała wyszarpać jakąś palmę pierwszeństwa, miejsce na pudle, Amerykanom, nie udało się całkowicie.

Dlatego, że Łuna 15, która miała być sondą powrotną i wylądować na Księżycu tuż przed Apollo 11 i przywieźć tę próbkę gruntu, rozbiła się właśnie przy lądowaniu.

A ten **mniemany** start załogowy, który miał wprowadzić jednego albo dwóch radzieckich kosmonautów na orbitę Księżyca, w ogóle nie doszedł do skutku. Więc jakby – porażka.

KYA: Leżymy.

ZMW: Tak, w wyścigu z Amerykanami – leżymy.

W zarządzaniu projektem też leżymy, dlatego, że OKB-1 dowodzi Miszyn, który jest nieogarem i alkoholikiem do tego. I jest alkoholikiem trochę dlatego, że jest nieogarem. Dlatego, że po prostu rozsypał się pod presją, jeżeli wierzyć Kamaninowi.

KYA: Z tych pamiętników.

ZMW: Tak. Więc... *[rozkłada ręce]*

KYA: No, ale umówmy się, to jest ciśnieniowa praca.

ZMW: To jest ogromnie ciśnieniowa praca, oczywiście. Oczywiście, że tak.

KYA: I jeszcze wejść w buty po Koroliowie – to jest niewykonalne zadanie. Komuś się to udało potem?

ZMW: Wiesz co... Nie uprzedzajmy wypadków :)

KYA: A, jednak! :D Jest na co czekać, okej.

ZMW: Ale tak. Dzisiaj opowiem ci trochę o długoterminowym pobycie w kosmosie, czyli o stacjach orbitalnych po prostu.

KYA: To też jest zawsze pierwszy krok przed jakimiś osadami gdziekolwiek indziej! A poza tym umówmy się, jesteśmy na tym etapie podróży w kosmos, w którym jeszcze trochę nie wiemy, jakie są długofalowe skutki dłuższego przebywania... Kto był najdłużej w kosmosie do tego czasu? Do 1969 roku? Bo pamiętam, że jakiś czas temu jeszcze zupełnie nie wiedzieliśmy, jak jest w kosmosie. Teraz już wiemy takie rzeczy, a [wtedy] „co będzie, jak wyślemy kogoś na dwa tygodnie?”.

ZMW: „Nie wiemy, co będzie, jak wyślemy człowieka na dwa tygodnie w kosmos” – Rosjanie nie wiedzą.

KYA: Aaaaaa!

ZMW: Dlatego, że Amerykanie wysłali człowieka w kosmos na dwa tygodnie w 1965 roku już. W misji Gemini.

KYA: I Rosjanie o tym nie wiedzieli?

ZMW: Nieno, wiedzieli, tylko rozumiesz...

KYA: ...nie mieli wyników.

ZMW: Dokładnie tak, nie mieli danych.

KYA: *[wzdycha ciężko]* Kurde, ile współpraca by zmieniła...

ZMW: Prawda?

KYA: Po prostu jak by się wymieniali tymi informacjami, nie trzeba byłoby powtarzać eksperymentów, w których wyniki są znane...

ZMW: Prawda?

KYA: Ileż razy można sprawdzać jedną rzecz... Wiem, że trzeba sprawdzać wiele razy, żeby mieć pewność, ale do cholery...

ZMW: Tak. Tylko problem jest w tym, że łatwo jest wymienić się wynikami badań naukowych w momencie, w którym to są, wiesz, badania naukowe. Ale w momencie, w którym planujesz załogowe obserwatorium **wojskowe**, tak naprawdę załogowego satelitę rozpoznania...

KYA: ...to jest szpiegostwo.

ZMW: Tak, ale w tym momencie dane dotyczące dłuższej-terminowego wpływu zerowej grawitacji na człowieka robią się danymi **wojskowymi**. Więc tego nie wymieniasz. Więc, jakby, no – tu się zaczyna kłopot.



ZMW: Żeby zacząć w tym momencie, w którym Rosjanie trochę zaczęli myśleć o stacjach orbitalnych, znowu musimy się cofnąć – do 1960 roku. Dlatego, że to był ten moment, w którym Koroliow planował raketę N1 i, pamiętasz, potrzebował dla niej uzasadnienia.

I potrzebował dla niej uzasadnienia, no, od wojska, ponieważ nie da się inaczej robić w Związku Radzieckim rzeczy, najwyraźniej.

KYA: Potrzebował uzasadnienia po to, żeby **sfinansować** po prostu ten projekt, a jedyna instytucja, która miała kasę na to w Związku Radzieckim, to było wojsko. Proste.

ZMW: Dokładnie tak. A jeszcze dokładniej żeby rzecz ująć, to były Strategiczne Siły Rakietowe. Co jest znaczące dlatego, że Strategiczne Siły Rakietowe mają wywalone na programy załogowe. Dlatego, że Strategiczne Siły Rakietowe są zainteresowane rakietami balistycznymi, a nie człowiekiem w kosmosie w jakimkolwiek sensie.

KYA: Tak, [chodzi tylko o to,] żeby trafić w konkretne miejsce z możliwie dobrą dokładnością.

ZMW: Dokładnie tak. Więc jakieś załogowe programy, to im są takie, wiesz... *[Oboje wydają pogardliwe dźwięki zbywania zbędnych załogowych programów]*

Więc trzeba się trochę napocić, żeby im cokolwiek wepchnąć. Dlatego te wszystkie pomysły Koroliowa, o których wspominaliśmy wcześniej, że np. bierze się N1, wpakuje się na nią, nie wiem, 20 głowic atomowych, i odpalasz ją raz, i ona w locie zrzuca te głowice, i masz orbitalny rozrzutnik głowic do demolowania Ameryki, nie?

KYA: Mhm. Świata.

ZMW: Świata. No tak, nie owijajmy w bawełnę – świata. No, ale tak.

KYA: Tak, sprzedajemy wojsku – to. Oni kupują ten pomysł, dają kasę, a my wtedy podmieniamy te głowice i wszystkie inne straszne rzeczy na jakieś ładunki osobowe i towarowe, i być może naukowe – i jakby się wszystko dopnie, bo nie muszą wiedzieć wszystkiego też.

ZMW: Nawet nie o to chodzi, że nie muszą wiedzieć wszystkiego, tylko to jest trochę tak, że jakby, wiesz – opracowaliśmy ciężką raketę nośną i ta ciężka raketa nośna może

wynieść ooo waszą głowicę, ooo, tam, i zobaczcie, jak fajnie leci. A jak już jest zrobiona...

KYA: ...no to możemy jej używać do innych rzeczy.

ZMW: Otóż to, dokładnie tak.

KYA: Bo co wam szkodzi.

ZMW: Dokładnie, co wam zależy.

Plan dla wojska, żeby tę N1 uzasadnić – jeden z planów dla wojska – to była stacja wojskowa. Orbitalna. I ona się miała nazywać prosto, OS, *orbitalna stacja*, czyli stacja orbitalna. No, nie bardzo wyszukana nazwa.

KYA: Nadal nie są wyszukani.

ZMW: Jej założenia były takie, że będzie miała 3 do 5 osób załogi i będzie pełniła funkcje ściśle wojskowe.

KYA: Będzie obserwować, analizować dane, wysyłać je na Ziemię i – żyć.

ZMW: Wszystko to, tak. No i oprócz tego, wiadomo, prawdopodobnie przenosić jakieś głowice atomowe...

KYA: *[dźwięki machania ręką na drobiazgi]*

ZMW: ...czyli być także takim orbitalnym środkiem rażenia. I plan był też taki, że będzie pełnił **jakieś** funkcje przeciwsatelitarne.

KYA: *[podejrzliwie]* To znaczy?...

ZMW: To znaczy, że będzie zwalczać wrogie pojazdy kosmiczne.

KYA: Ach, czyli to będzie czołg w kosmosie, tak? Będziemy strzelać do wszystkiego, co się rusza, co nie jest nasze... I wyglądać przez wizjer.

ZMW: Tak.

KYA: Ugh.

ZMW: Zasadniczo – tak.

KYA: Ale przy okazji można zrobić jeszcze tysiąc innych rzeczy. Na przykład zbadać to, jak się czuje człowiek po dwóch tygodniach, czy może wróci, czy traci rozum...

ZMW: No wszystko to, dokładnie tak. I tak jak mówiłem wcześniej, wojsko było średnio zainteresowane tym pomysłem. Mmm...

KYA: *[szeptem]* Czy wódkę da się pędzić na orbicie?

ZMW: :D To jest bardzo dobre pytanie i myślę, że byłby z tym problem. Nie wydaje mi się, żeby był problem ze zrobieniem zaciera na orbicie. Bo to jest, wiesz, 1410, woda, cukier, drożdże, i niech drożdże robią swoją robotę.

KYA: Czy wiemy, czy drożdże robią swoją robotę w takich warunkach?

ZMW: Wiesz co... Sądzę, że to było badane. Nie jestem w stanie Ci tego z głowy powiedzieć, ale naprawdę bym się nie zdziwił, gdyby to było faktycznie badane. Kłopot się zaczyna wtedy, kiedy usiłujesz przeprowadzić destylację.

KYA: Mhm. Zaciera też można przywieźć sobie z Ziemi, nie?

ZMW: Wiesz co – on waży. To jest główny problem, że on będzie ważył. A dużo prościej jest...

KYA: ...zmontować go na miejscu.

ZMW: Dużo prościej jest przemycić paczkę drożdży! *[śmieją się skrzypiąco]*

No ale tak, stacja OS, i wojsko tego nie kupiło. Ale projekt nie znikł. On tak, wiesz, parę razy się zmienił, trochę urósł, trochę zmalał, różne tam zakulisowe rzeczy i szkicowanie

ołoweczkiem się działo. I w 1962 roku ta stacja orbitalna w końcu dostała autoryzację Chruszczowa. To było to spotkanie na dacy, o którym mówiliśmy parę razy. No i prace ruszyły. I w dwa lata prace dotarły – jakoby, bo mam tylko jedno źródło na to – do etapu makiety w skali 1:1.

KYA: Uuuu!

ZMW: I podobno tę makietę było widać z szosy, która prowadziła przez miasteczko Kaliningrad pod Moskwą. W tym Kaliningradzie był obiekt Biura Konstrukcyjnego nr 1 [OKB-1]. To jest Kaliningrad pod Moskwą, to nie jest Królewiec.

I też, tak jak wspominaliśmy, w 1962 roku pojawia się kolejny projekt stacji orbitalnej. Takiej kinda-sorta stacji orbitalnej, to znaczy Sojuz R. Od „razwiedki”, czyli zwiadowczy.

I Sojuz R był jednym z tych wojskowych uzasadnień dla Sojuza, i jako stacja orbitalna to on miał być, wiesz, malutki, bo on miał mieć 13 ton wszystkiego.

Konstrukcyjnie rzecz biorąc, to miały być tak naprawdę dwa Sojuzy. Jeden miał być pełen sprzętu rozpoznania, a drugi miał być pełen kosmonautów do jego obsługi.

No i plan był taki, że najpierw startuje ten ze sprzętem rozpoznania, jak wszystko pójdzie dobrze, to potem startuje ten z kosmonautami, dokują i wszystko jest gitara.

KYA: Ty, to może dlatego oni tak kombinowali z tym dokowaniem na 1500 sposobów, i dlatego się poślizgnęli?

ZMW: [wzdycha żałośnie] Nieee...

KYA: Nie?

ZMW: Nie, dlatego, że Sojuz R...

KYA: No bo dokowanie jest w tej chwili potrzebne do wszystkiego!

ZMW: Tak. Ale! To, o czym żeśmy mówili i to, co oni trenują przy okazji lotów na Księżyc, to jest dokowanie Sojuzów w wersji 7K-OK, orbitalnych, *orbitalnyj korabl'*, i dokowanie tam wygląda tak, że one się tak naprawdę stykają takim receptaklem, a potem dzielni kosmonauci wylązą włazem...

[*chórem*] I przechodzą na zewnątrz! [*stękanie*]

Okej? Natomiast Sojuz R to był, tak jak mówiłem, ten jeden Sojuz pełen sprzętu fotograficznego. A ten, który ich miał dowieźć, to była **inna** wersja Sojuza. To był Sojuz 7K-TK, *transportnyj korabl'*, i tam dokowanie wyglądało tak, że one się stykały właz do włazu. I nie trzeba było nic przełazić po zewnątrz, tylko się po prostu otwierało klapę, potem otwierało drugą klapę i przełaziło do drugiego.

KYA: Czyli normalnie!

ZMW: Normalnie! Dokładnie tak, jak trzeba to było, jakby, tak kinda-sorta, od początku robić, nie?

No. I opracowaniem zarówno tej „stacyjnej” części Sojuza R, jak i Sojuza 7K-TK, tego transportowego, zajmuje się filia OKB-1 w Kujbyszewie, w dzisiejszej Samarze. I to jest ta filia, o której żeśmy wspominali, to są ci kolesie, którzy się zajmują wojskowymi... Pracami dla wojska, tak naprawdę. Oni robili satelity Zenit, rozpoznania fotograficznego, różne inne rzeczy też. Oni mają wprawę w tym. We współpracy z wojskiem, w robieniu rzeczy dla wojska.

KYA: Oni tam mieli jakiegoś szefa, który dobrze wyglądał w garniturze i umiał się porozumiewać z generałami. Coś mi takiego dzwoni w pamięci.

ZMW: Koleś, który się dobrze umiał porozumiewać z generałami, o którym wspominaliśmy, to był Czełomiej – i to nie jest ten gość.

KYA: A, to nie. Dobrze. Czełomiej jest nadal w osobnym biurze.

ZMW: On jest nadal w osobnym biurze, tak.

KYA: I swoje osobne projekty próbuje lansować.

ZMW: Tak. Taki to jest, no... Czełomiej Czechowa wykonałaś w tej chwili. W sensie on za chwilę...

KYA: Wystrzelił? :D

ZMW: Wystrzelił, tak.

KYA: Dobra :D

ZMW: No i tak – na sam koniec 1963 roku plany różnych tam wojskowych stacji dostają kopa na rozruch, ponieważ Amerykanie ogłaszają początek takiego programu MOL, *Military Orbital* albo *Orbiting Laboratory [Manned Orbiting Laboratory – popr. red.]*. I to miała być mała wojskowa stacja rozpoznania oparta na pojeździe Gemini.

To oznacza, że nie można czekać na tę wielką stację OS, która miała mieć wszystko wszędzie.

KYA: Tylko już trzeba zaczynać-zaczynać!

ZMW: Tylko trzeba coś **już**.

I to jest jakby kurde leitmotiv radzieckiego programu kosmicznego, nie? Trzeba coś **już**. Bo Amerykanie **coś** i trzeba coś... Tak.

KYA: Żeby im ugryźć, może zdążymy!

ZMW: Tak. I w ramach tego już dzieją się dwie rzeczy.

Po pierwsze filia w Kujbyszewie dostaje furgonetkę pieniędzy na Sojuza R. I to rzucenie pieniędzmi w kujbyszewską filię połączone z priorytetyzacją ładunków księżycowych dla N1, która się właśnie w tym momencie dzieje, powoduje, że ten plan dużej stacji orbitalnej, tej OS, wylądjuje gdzieś na tylnym palniku bardzo. To jest jedna rzecz, która się dzieje.



ZMW: Druga rzecz, która się dzieje, to jest to, że tradycyjnie z krzaków wyłania się Władimir Czełomiej.

KYA: I co ma? Co ma w łapach? Co chce nam pokazać?

ZMW: Chce nam – znaczy tak naprawdę chce Chruszczowowi – pokazać swój własny projekt-pomysł orbitalnej stacji rozpoznania. Wojskowej. I ta stacja rozpoznania ma się nazywać Ałmaz, czyli diament.

I Czełomiej załatwia sobie poparcie tego projektu od Chruszczowa – rzutem na taśmę. Bo dosłownie dwa dni po tym, jak wytupał sobie poparcie, Chruszczow zostaje odsunięty od władzy.

KYA: Ale nikt tego nie odwołuje?

ZMW: Nie. Nikt tego nie odwołuje przede wszystkim dlatego, że faktycznie na horyzoncie, rozumiesz, wszyscy już widzą tę amerykańską stację rozpoznania. Więc trzeba coś mieć.

W styczniu 1965 roku prace nad Ałmazem zostają oficjalnie zawinięte w dekret Komitetu Centralnego KPZR.

KYA: To ważne.

ZMW: I z tego dekretu sporo się dowiadujemy. Dowiadujemy się na przykład, jaka jest oficjalna nazwa Ałmaza.

I ta nazwa to jest OPS – albo *Orbitalnaja Pilotirujemaja Stancja*, czyli orbitalna stacja pilotowana. I ona ma być, oficjalnie właśnie, odpowiedzią na ten amerykański MOL.

KYA: Pilotowana, powiedziałaś. To oznacza, że ona nie tylko będzie po prostu wisieć tam, gdzie się ją powiesi, tylko możemy nią sterować, przepłynąć kawałek dokładnie nad to miejsce, które chcemy obserwować. To jest fajna obietnica.

ZMW: Tak, jak najbardziej. Dowiadujemy się też, że to będzie taki cały nowy system. W sensie będzie kompleks raketowo-pojazdowy – oni to nazwali w tym dekrete.

KYA: Omujborze, latający hotel niemalże.

ZMW: No, może nie latający hotel, ale rozumiesz, że to nie jest tak, że pracujemy nad samą stacją, tylko pracujemy nad całym... Teraz się mówi – całym systemem uzbrojenia. To nie do końca jest... [*nagle hałasy w pobliżu*] Boże, koty się ganiają :D

To nie do końca jest uzbrojenie, ale jest to system. To jest każda rzecz, która jest potrzebna. I w skład tego systemu wchodzi rakietka Proton, która ma to wszystko wynosić, stacja i dwa nowe pojazdy.

KYA: Wystartować to wszystko jeszcze można na starych startowych obiektach? Nie trzeba budować nowych wyrzelników?

ZMW: Nie trzeba, dlatego że prace nad Protonem są już stosunkowo zaawansowane i kompleksy startowe dla Protonów już są w toku.

Proton nie jest tą, no, efemerydą, nie jest szkicem na serwetce, tylko to już jest konkretna sytuacja. Wiadomo, że co jak co, ale rakietka nośna na to **już jest**. Nie jest to

casus programu księżycowego chociażby, który potrzebuje rakiety nośnej, której, kurde, nie ma.

Dowiadujemy się, że program Ałmaz będzie miał dwie fazy. W pierwszej on będzie tak jakby jednostartowy. To znaczy sama stacja orbitalna zostanie wyniesiona w komplecie z jednym z tych nowych pojazdów, z kapsułą powrotną, która się ma nazywać WA – *Wozwraszczajemyj Aparat*, czyli aparat powrotny. A w drugiej fazie stacja poleci też z przyczepionym aparatem powrotnym, ale pusta.

Druga faza zakłada rotację załóg, to znaczy do umieszczonej raz na orbicie stacji orbitalnej będą przylatywały kolejne załogi i załogi będą się tam wymieniać.

KYA: Aaa, czyli to będą takie pojazdy, co przywiezają nowych ludzi, zabiorą starych ludzi... Mamy już takie transportery?

ZMW: Wiesz co, Sojuz by się do tego nadał. Więc znowu – to nie jest kompletna fantastyka naukowa. Ale.

Ten dekret i ten plan Ałmaza nie zakłada wykorzystania Sojuzów. Ta kapsuła powrotna będzie – nowa. [*Kya stęka i przewraca oczami*]. Ten pojazd, który będzie dowoził człowieka na tę stację, będzie nowy!

Będzie się nazywał TKS – *Transportnyj Korabl' Snażbenia*, czyli Transportowy Pojazd Zaopatrzenia, i będzie się składał z osobnej części, takiej, powiedzmy, ciężarowej, która nazywa się – miała się nazywać, będzie się nazywać – FGB, czyli *Funkcjonalno-Gruzowej Blok*, czyli blok funkcjonalno-towarowy. Tam będzie maszynownia i przedział na szpej w jednym kawałku. W odróżnieniu od Sojuza, który to miał w dwóch różnych kawałkach, nie?

No i właśnie TKS to miał być ten FGB i ten *Wozwraszczajemyj Aparat*, o którym wspomniałem wcześniej. To wszystko ma sens i to nam będzie potrzebne później.

I główny knif, tak FGB, jak i WA, jest taki, że jeden i drugi mają być pojazdami wielorazowego użytku.

KYA: No właśnie. To jest ...nowość?

ZMW: To jest nowość, dlatego że Sojuzy są jak chusteczki do nosa. Używasz go raz, a potem wyrzucasz... Znacząca dobra, wstawiasz go do muzeum, ale zasadniczo nie, już się nie nadaje do niczego. A tak FGB, jak i WA, mają być pojazdami wielokrotnego użytku.

KYA: Ambitnie.

ZMW: Ambitnie, no ale to jest Czełomiej. On lubi w ambitnie.

Po tym dekrete prace ruszają z kopyta i w OKB-52 nad Ałmazem pracuje 500 osób.

[śmieje się] No i oczywiście także oznacza to, że w przygotowaniu są dwa jednocześnie kompletnie niekompatybilne systemy załogowego rozpoznania orbitalnego.

KYA: Znowu.

ZMW: Znowu.

KYA: Znowu dwa niekompatybilne, równoległe, żrące absurdalne ilości pieniędzy projekty!...

ZMW: Tak. *[Kya stęka potężnie]*

Jak pamiętasz, w styczniu 1966 roku umiera Koroliow, no i to powoduje chaos w OKB-1. Oprócz wszystkich innych rzeczy, które to spowodowało, jest to też okazja dla Czełomieja do uwalenia Sojuza R. Ponieważ oczywiście.

I to się udaje mu w czerwcu, ponieważ, znowu – mówiliśmy, jakiegokolwiek kierownika biuro dostało w maju,

więc nikt... Po prostu przez pół roku prawie – nie było nikogo, kto by chodził za tym.

KYA: Dobra, tam jest chaos, a my tu jesteśmy gotowi, plan jest już dopięty, już został zaakceptowany, no to może się skupmy na czymś.

ZMW: Tak jest.

KYA: No, to argumenty są proste.

ZMW: No, dokładnie tak. Sojuz R zostaje skreślony, natomiast ta kujbyszewska filia OKB-1 dostaje **nakaz** przekazania wszystkich materiałów Czełomiejowi. Ponieważ teraz nagle ten Sojuz 7K-TK, nad którym oni pracowali, będzie pojazdem załogowym dla Ałmaza. Co tu zaszło, nie?

Źródła, rozumiesz, piszą, że mogło to być spowodowane faktem, że w pracach projektowych nad Ałmazem wyszło im, że on się przestał mieścić w udźwigu Protona. Że jeżeli chcesz wystrzelić właśnie Ałmaza i WA jednym startem, to po prostu Proton tego nie podniesie. I to jest jedna możliwość.

Ja też podejrzewam tak cichutko, że to może być przez to, że prace nad WA idą powoli. Idą zbyt wolno, wolniej niż powinny, bo on trochę też nie dostaje pieniędzy na to.

To jest kłopot Czełomieja, w którym on się znalazł po tym, jak odsunięto Chruszczowa. Pamiętasz, on miał poparcie Chruszczowa, zatrudniał tego jego syna, pamiętasz. I jak Chruszczow znikł...

KYA: Zmienia się władza i nowa władza już nie lubi tych ludzi, których lubiła poprzednia władza.

ZMW: To po pierwsze, a po drugie – pamiętasz, tam był ten Ustinow.

KYA: Generał?

ZMW: Generał, tak jest.

KYA: Taaak, pamiętam go.

ZMW: Szef Komisji Wojskowo-Przemysłowej, która zajmowała się rozdawnictwem pieniędzy na to. No i Czełomiej go nadepnął, jak miał potężnego protektora, a teraz nie ma już protektora, a generał pozostał nadepnięty.

W sensie on się teraz będzie odkuwał, no, ale, jakby, problem *[problem – przyp. red.]*.

No, ale w każdym razie tak. Podejrzewam osobiście, że prace nad WA nie idą tak szybko, jak by mogły iść, co jest z jednej strony zrozumiałe, a z drugiej strony jest troszeczkę żena.

Dlatego że WA to nie jest konstrukcja całkowicie stu-procentowo nowa. To jest konstrukcja, którą – znamy. Ona jest oparta na naszym starym, dobrym znajomym. Mianowicie na Rakietoplanie.

KYA: Ooo, Rakietoplan :) *[wzdycha wyrozumiale]*



ZMW: Zapomniałaś już o Rakietoplanie, co? :D

KYA: Nie, pamiętam o nim ciągle i ciągle pamiętam, że on jest takim ambitnym rysunkiem właśnie na serwetce.

ZMW: No więc on...

KYA: Teraz ubieramy go troszeczkę inaczej i niech nam się przyda do czegoś innego?

ZMW: Tak :)

KYA: Pamiętam, że on był taki trochę, khm, niepasujący do rzeczywistości.

ZMW: Tak! On nie pasował do rzeczywistości lat 50. Ale teraz jest 10 lat później. I nie dość, że mamy więcej doświadczenia w ogóle z lataniem w kosmos...

KYA: Już wiemy, co działa częściej niż radziej.

ZMW: Taaak, to jeszcze do tego materiałówka nam się posunęła do przodu. Więc ten plan teraz... On nie jest taki kompletnie wyssany z niedomytego palca, tylko, rozumiesz, coś można by wystrugać. No więc właśnie jest strugane.

KYA: A skoro z tamtego biura wszystkie materiały i rzeczy zostały przekazane do tego biura, to znaczy, że...

ZMW: ...teraz zamiast wymyślać te wszystkie rzeczy albo prowadzić próby... No po prostu, kurde – jak przytulasz materiały – rywalizującego biura konstrukcyjnego, no ale jednak – no to ileś badań podstawowych ci po prostu odpada, bo już nie trzeba. Więc to się robi wykonalne.

No i tak – filia w Kujbyszewie przekazała Czełomiejowi te wszystkie swoje materiały, no bo co mieli zrobić, ale knuli dalej.

W następnych latach w tejże filii pojawiły się dosłownie na moment jeszcze dwie inne podwersje Sojuza, które miały być takimi... [wzdycha] Takimi ni to stacjami orbitalnymi właśnie, ni to pojazdami do ekstremalnie – no, ekstremalnie jak na tamte czasy – długiego przebywania w kosmosie.

I to miał być Sojuz WI, *Wojenno-Issledowatielnyj*, czyli Wojskowo-Badawczy, i Sojuz OIS, *Orbitalnaja Issledowatielnaja Stancja*, czyli Orbitalna Stacja Badawcza.

One były dość podobne do Sojuza R. To wyglądało trochę tak, jakby gościom powiedzieli, żeby zamknęli Sojuza R i przekazali materiały, a oni zamknęli,

przekazali, ale to ich nie powstrzymało przed dalszym rysowaniem na serwetce.

I obydwa te projekty zostają utopione po długich i dość absurdalnych zabiegach – Miszyna! Miszyn prowadził wojnę podjazdową ze swoją własną filią!

KYA: Dlaczego?

ZMW: [głęboki wdech] <pfrrrrrrpffff fff fft>

KYA: I jeszcze mam jedno pytanie. W momencie, kiedy Sojuz ulega w tych różnych wariacjach tyłu modyfikacjom – co łączy Sojuzy jako jedną nazwę projektową?

ZMW: One, zasadniczo rzecz biorąc, mają nadal więcej części wspólnych niż nie. To znaczy – one nadal mają trzy sekcje, te sekcje nadal są tego samego kształtu...

KYA: Z tych samych materiałów mniej więcej? Okej, okej.

ZMW: Taaak. Osprzęt mniej więcej ten sam, sterowanie mniej więcej to samo, to jest z grubsza ten sam pojazd.

Nawet bardziej niż z grubsza, ale rozumiesz, diabeł tkwi w szczegółach. Zawsze jest jakiś zonk, jakiś drobiażdżek. Bo... Na przykład, o, Sojuz 7K-OK ma taki system dokowania, a Sojuz 7K-TK ma inny system dokowania – i one są niekompatybilne.

KYA: No jedna rzecz, która mogłaby być taka sama... To by tyle ułatwiło.

ZMW: Prawda? :D Ale wiesz, nawet nie dałoby się tak zrobić. Dlatego, że co z tego, że one miałyby ten sam system dokowania, jak nadal nie dałoby się przeleźć w środku między jednym a drugim. Dlatego, że Sojuz 7K-OK po prostu nie jest do tego zaprojektowany. No po prostu... [bezzradne westchnięcia]

Rozdrabnianie się na bazyliard wersji Sojuza to jest jedno ze stałych...

KYA: ...źródeł problemów.

ZMW: Też, ale to jest jedna z rzeczy, na które Kamanin sarka praktycznie przez cały czas, od kiedy się Sojuz pojawia. Sarka na to, że jest milion wersji i każda jest inna. [Kya wzdycha ciężko w tle]. I trudno się facetowi dziwić.

No i tak – Miszyn prowadził z kujbyszewską filią wojnę podjazdową i oni stawiali opór, i ogólnie rzecz biorąc, strasznie się prali – w przenośni, politycznie się przepychali – i głównym namacalnym efektem tych krótkożyłowych pomysłów na stacje orbitalne jest pojawienie się **kolejnej** transportowej wersji Sojuza. To znaczy Sojuza 7K-S. I która z jakiegoś powodu nie została skasowana po tym, jak te stacje małe orbitalne, do których miała dowozić kosmonautów, zostały utopione.

KYA: Wygląda jak przez nieuwagę.

ZMW: Tak, wygląda jak przez nieuwagę, owszem. Ale w zasadzie dobrze, że nie utopili tego konkretnego Sojuza – z przyczyn, do których dzisiaj jeszcze wrócimy.

I oprócz żenujących napazań z Miszynem, oprócz różnych tych właśnie małych stacji i dziwnych wersji transportowych Sojuza, ta kujbyszewska filia pracowała też nad większą rzeczą.



ZMW: W 1966 roku pamiętniki Miszyna wspominają, że zaczęły się tam wstępne prace nad stacją kosmiczną MKBS. *Multimodulnaja Kosmическая Bazowaja Stancja*, czyli wielomodułowa kosmiczna stacja bazowa. Albo po

prostu – baza. I z późniejszych materiałów wynika, że to był projekt z ogromnym rozmachem.

Rdzeniem MKBS miały być dwa moduły, każdy po 80 ton. I one miały być zasilane z generatora jądrowego.

KYA: *[wydaje dźwięki bycia zaimponowaną]*

ZMW: I ten generator miał dawać 200 kW mocy. Dla porównania – obecnie ISS, Międzynarodowa Stacja Kosmiczna, z wszystkimi tymi panelami, z całym szpejem w finalnej już chyba konfiguracji, bierze 30 kW. [Czyli MKBS ma robić] Sześciokrotnie więcej prądu, prawie siedmiokrotnie.

KYA: Generatory atomowe? Znowu bardzo ambitny pomysł.

ZMW: Tak, aczkolwiek generatory jądrowe dużej mocy to jest rzecz, którą radziecki program kosmiczny już ogarnia. Mniej więcej w tym czasie, jeżeli dobrze pamiętam, startuje seria wojskowych satelitów rozpoznania radarowego, które też są zasilane z generatorów jądrowych czy wręcz z reaktorów jądrowych małych, nie pamiętam w tej chwili.

I problem z nimi jest... Znaczy – problem. Taką feature mają, że jak się kończy już czas życia tych satelitów, to wtedy reaktor jest odrzucany i wypychany na orbitę cmentarną, żeby nie spalił się w atmosferze, bo nikt tego nie chce.

No i to jest zasadniczo technologia, którą Rosjanie prawie ogarniają.

KYA: *[strzyże uchem na to „prawie”]*

ZMW: No, prawie wszystkie te reaktory udało się skutecznie odstrzelić na orbitę cmentarną. *[a oczka ma takie chytre]*

KYA: One tam są nadal?

ZMW: Taaaak, tak, tak. Z wyjątkiem jednego.

KYA: Oookay?...

ZMW: Jeden jest w Kanadzie.

KYA: Gdzie?...

ZMW: No, w lesie. Znaczy już nie jest w lesie. Zebrali go do kupy i zabetonowali. Ale tak, rozbił im się troszkę.

KYA: No, do przewidzenia, że coś takiego się może zdarzyć.

ZMW: Tak. Dlatego wysyłanie czegokolwiek przez kogośkolwiek, zasilanego jądrowo, to jest gigantyczne halo.

KYA: Oczywiście, że tak!

ZMW: Ponieważ naprawdę nikt nie chce mieć na sumieniu rozpylenia dwóch kilogramów plutonu po jakiejś, kurde, bogu ducha winnej wiosce. Jeszcze wiesz, pół biedy, jak wioska jest twoja. Zaorasz ją buldożerem i jest po sprawie.

KYA: I udajesz, że nic nie zaszło.

ZMW: Dokładnie tak. Ale wiesz – co będzie, jeżeli ci nie wyjdzie nie start, tylko insercja orbitalna? I twoja sonda z plutonowym generatorem nie walnie 100 km dalej, tylko zrobi na przykład pół orbity i na przykład spadnie w Kanadzie.

KYA: I mamy sytuację międzynarodową, i to już jest uuuuu...

ZMW: Tak. Wtedy jest torba. Bo jakby prestiż... No, świeci się twarzą. No, ogólnie nikt tego nie potrzebuje.

Ale wracając do MKBS, te dwa moduły to był, rozumiesz, początek. Bo one miały mieć gniazda

do przyłączania kolejnych modułów i te moduły miały być a to na podstawie Sojuza opracowane, a to na podstawie tego TKS-a Czełomieja...

KYA: Czyli takie trochę katamari robimy. Wystrzelujemy coś w kosmos, to sobie tam mieszka i przyczepiamy tam kolejne rzeczy, które uda nam się wysłać, a to takie, a to takie...

ZMW: Tak.

KYA: No, jakaś kompatybilność musi być ustalona pomiędzy nimi. No bo...

ZMW: Tak, jak najbardziej tak.

KYA: ...nie uda się inaczej.

ZMW: Tak. To znaczy, powiedziałbym, że to oczywiste, ale kurde, historia opracowania Sojuza... Ngghh!

KYA: No więc właśnie!

ZMW: Tak. I łączna masa tej stacji miała być do 250 ton, czyli kawał stacji, a łączna długość – do 100 metrów.

I jako że pracami nad tą stacją zajmowała się ta kujbyszewska filia, to można się spodziewać, że duża część zastosowań miała być wojskowa. No bo oni po prostu robią takie rzeczy.

Ale w planach były także badania naukowe.

KYA: No koniecznie!

ZMW: No właśnie.

KYA: One są niezbędne! To znaczy – nie wiem, wojsko może machać na to ręką, ale one są niezbędne w tym procesie. Musimy wiedzieć, co się dzieje. Musimy badać rzeczy.

ZMW: Tak.

KYA: Ludzi, zwierzęta, rośliny. Wszystko to. Jeżeli robimy bazę, fajnie by było, jak by na jakimś poziomie była też samowystarczalna, oprócz prądu.

ZMW: No, to by było fajnie, tak. To by było fajnie, ale to jest gigantyczna droga przez mękę. No ale kurde, jeżeli tego nie zaczniemy, to nigdy tam nie dojdziemy.

Ale oprócz właśnie takich badań – Anglosasi mówią na to *life sciences* – to moduły rozmaite MKBS-a miały się też zajmować takimi właśnie hardcore ciężkimi tematami, wiesz, astrofizyką, technologią materiałową, takimi rzeczami.

No i MKBS miał też służyć jako taki centralny... Hub, byśmy powiedzieli. Centralna stacja łączności dla ekosystemu pojazdów orbitalnych.

Jednym z zastosowań MKBS – postulowanych – było serwisowanie satelitów rozpoznania, które miały do MKBS-a cumować, brać z niego paliwo...

KYA: ...turlać się dalej tam dookoła, okej...

ZMW: Turlać się dalej to jedno, ale wiesz, dotankowujesz sobie z takiego MKBS-a, otwiera się właz, włazi kosmonauta, wyciąga starą kasetę z filmem, wstawia nową kasetę z filmem. I przez to nie potrzebujesz strzelać satelity co trzy miesiące, tylko ten, którego wystrzeliłaś dwa lata temu, nadal tam funkcjonuje sobie i robi zdjęcia, i możesz go przestawić na taką orbitę, na śmąką orbitę, dlatego że paliwo dostaje z MKBS-a, a nie że skończy mu się paliwko i zostaje na takiej orbicie, na jakiej był.

KYA: I sobie tam dogorywa.

ZMW: I sobie tam dogorywa, a dokładniej to zmniejsza mu się ta orbita i zmniejsza, i potem on spada i jest po satelicie. No jakby kurde, no.

KYA: W każdej szkole dla inżynierów jest jeden przedmiot, w którym uczą cię, że bardzo ważna jest konserwacja systemów.

ZMW: Tak. I to jest taka rzecz, która jeśli chodzi o technologię kosmiczną... Ona się niespecjalnie dzieje.

KYA: Tak, wszystko jest takie trochę jednorazowe na razie.

ZMW: Tak. I wszystko jest jednorazowe nawet wręcz do dziś dnia. Dlatego że serwisowanie sprzętu raz wysłanego w kosmos to jest gigantyczny ból dupy. Tego się po prostu zazwyczaj nie robi, bo to nie ma sensu.

Zazwyczaj robi się sprzęt w taki sposób, żeby on był potwornie odporny na warunki zewnętrzne – które są skrajnie niegościnnie – i zdublowany. Dlatego że dużo taniej, nie oszukujmy się, jest dać, nie wiem, dwa systemy łączności do twojego satelity, niż obudzić się z ręką w nocniku, że system łączności twojego satelity padł i masz do wyboru albo wystrzelić nowego zupełnie, albo na przykład, nie wiem... Zakładając, że w ogóle masz pojazd, który to umożliwia, ale powiedzmy, że akurat wygrałaś los na loterii i masz, nie? Opracowałaś sobie zupełnie po co innego i on akurat może.

Wiesz, wysłać misję specjalnie po to, żeby go naprawić – no, takich rzeczy się po prostu nie robi zazwyczaj.

KYA: A poza tym znowu – nawet jak będziesz mieć stację konserwacyjną i tak musisz mieć **podwójny** system komunikacji, ponieważ jeden padnie, drugi działa i w tym czasie wraca, naprawiamy ten pierwszy i tara-rara. Oczywiście.

Ten plan wygląda ogólnie, jakby Rosjanie po prostu chcieli sobie zrobić takie, wiesz, jeszcze jedno biuro, tylko na odpowiedniej wysokości.

ZMW: Tak.

KYA: Umówmy się, bardzo dobry plan tak na logikę, nie?

ZMW: Żle to nie brzmi. W ogóle.

KYA: Jakby – wystrzelimy raz, niech sobie będzie. I tylko będziemy doczepiać, odczepiać, tara-rara. Można robić rzeczy, jak się ma bazę w innym miejscu. Dlatego się ma 35 biur projektowych też.

ZMW: Dokładnie tak. No i znowu, ja to po raz kolejny powtórzę. Jak jesteś na orbicie, to jesteś w połowie drogi dokądkolwiek.

Więc taki ambitny plan.



KYA: Krótki checkpoint. Mamy projekt stacji, który nazywa się MKBS. Pracuje nad nią OKB-1. Jest na to kasa, powiedzmy.

ZMW: Powiedzmy, kinda-sorta.

KYA: Jest na to budżet jakiś. Projekt jest wielki, ambitny... I jaka jest konkurencja dla niego?

ZMW: I konkurencją dla niego jest stacja orbitalna Ałmaz, która w porównaniu z MKBS-em wygląda dość biednie, ale w porównaniu z tym, co w ogóle kiedykolwiek zostało wystrzelone, wygląda super. I nad Ałmazem pracuje biuro konstrukcyjne Czełomieja.

KYA: I Czełomiej chce przy tej okazji zrealizować swoje wieloletnie marzenie o Rakietoplanie.

ZMW: Tak.

KYA: Który miałby być transportem w tę i we w tę tamże.

ZMW: W dół tylko, tak. Rakietoplan miał być tylko kapsułą powrotną. *Wozwraszczajemyj Aparat*.

KYA: Ale żeby coś wracało, to musi najpierw pojechać.

ZMW: Tak. I plan jest taki, żeby ten *Wozwraszczajemyj Aparat* był przyczepiony albo do Ałmaza, kiedy go wystrzelujemy, albo do tego pojazdu transportowego, którym dowozimy człowieka na Ałmaza.

KYA: Okej. Na jakich rakietach ta pierwsza i ta druga baza mają się wynosić?

ZMW: MKBS ma się wynieść na N1, te podstawowe największe moduły, a te dodatkowe – to już na czym podłeci. Na Sojuzie, na Protonie...

KYA: Na czymkolwiek.

ZMW: Na czymkolwiek.

KYA: A Czełmieja?

ZMW: Ałmaz ma się wynosić na Protonach.

KYA: N1 jeszcze nie miało sukcesów na wynoszeniu rzeczy.

ZMW: O nie. Nie miało nawet jednego udanego startu.

KYA: A Protony?

ZMW: Pierwszy start Protona był w lipcu 1965 roku.

KYA: Przed chwilą!

ZMW: Przed chwilą. I już udany.

KYA: Jeden.

ZMW: No, jeden.

KYA: No, jeden to mało, bo wiesz, te Sojuzy też miały tak fifty-fifty w pewnym momencie.

ZMW: Taaak. No, pierwsze koty za płoty. Wiadomo, jeden tylko start. No ale znowu, Proton nie jest, rozumiesz...

To nie jest błysk w oku czyjs albo rozbabrany projekt, tylko to jest...

KYA: Działa.

ZMW: Tak. Mieliśmy pierwszy start. Prototyp wypchnęliśmy i zabangłał.

KYA: A N1 jeszcze nie.

ZMW: N1 nie. *[szeptem]* Tak bardzo nie.

KYA: No to także po tym, że znam słowo „Ałmaz”, a „MKBS” nie mam w otchłaniach pamięci, to myślę, że mogą obstawiać, który z tych projektów miał jakiegokolwiek sukcesy na swojej drodze. Tak coś czuję w kościach.

ZMW: Tak, ufaj swoim kościom :D Ufaj swoim kościom.

No ale tak – jedni pracują nad MKBS-em, drudzy pracują nad Ałmazem, Protony w międzyczasie protonują, całe OKB-1 usiłuje zbudować N1, niespecjalnie to wychodzi, no ale, no cóż.

W 1967 roku rusza interesujący projekt poboczny, to znaczy Moskiewski Instytut Problemów Biomedycznych wspólnie z OKB-1 i takim drugim biurem konstrukcyjnym, które się zajmowało głównie skafandrami, zaczęły prace nad systemem podtrzymania życia, który pracuje w zamkniętej pętli.

KYA: To się przyda.

ZMW: No właśnie... Trzymaj się tej myśli. I częścią tych prac jest zbudowanie Naziemnego Kompleksu Eksperymentalnego, z wielkich liter, który ten system wykorzystuje. I w tym kompleksie eksperymentalnym trzej ochotnicy spędzą rok w kompletnej izolacji. W 1967 roku ten eksperyment się zacznie.

KYA: Środowisko testowe.

ZMW: Tak.

KYA: Żeby potem rzucić kosmonautów na produkcję.

ZMW: Tak. Ale teraz... Jest jeden szczegół. Taki układ podtrzymywania życia pracujący w ciągłej pętli – on nie jest potrzebny żadnej stacji orbitalnej, która jest w planach.

Wszystkie te stacje orbitalne – one działają w trybie ciągłych dostaw z Ziemi. Więc taka sytuacja, że musimy pracować nad tym, żeby tlen nam się nie skończył przez rok, woda nam się nie skończyła przez rok, jedzenie nam się nie skończyło przez rok – to nie jest problem stacji orbitalnej.

KYA: Bo dowozimy.

ZMW: Bo dowozimy, czego brakuje, i zabieramy to, czego jest za dużo.

Jedynym klientem dla takiego systemu jest TMK, czyli ten statek marsjański.

KYA: Ahaaaa... Ale ktoś dał na to pieniądze, czyli coś się dzieje gdzieś tutaj z tyłu, na krawędziach.

ZMW: Najwyraźniej tak.

Aczkolwiek z drugiej strony patrząc, jednostką, która ten program prowadzi, jest Instytut Problemów Biomedycznych, nie biura konstrukcyjne. Więc może oni po prostu są tym równolegle zainteresowani, bo coś tam. No ale znowu, takie rzeczy nie rosną na drzewach. Ktoś musiał na to wyłożyć kapuchę.

I teraz – sam kompleks jest nadal w użyciu, do dziś dnia. Nie wiem, jak ten zamknięty system podtrzymywania życia, tego mi się nie udało znaleźć. Ostatni eksperyment, o jakim wiem, który został w tym kompleksie przeprowadzony, to był ogromnie ciekawy program Mars 500,

który się toczył od 2007 do 2011 roku. I w ramach tego programu sześciu ochotników spędziło w odosobnieniu 500 dni w symulowanej misji na Marsa.

KYA: Jak im poszło? Znane są wyniki?

ZMW: Znane są wyniki, tak. On się dział już...

KYA: ...we współczesnych czasach? To już jest Rosja, nie Związek Radziecki.

ZMW: Dokładnie, więc można sobie o tym poczytać, damy linki.

KYA: Dobrze.



ZMW: Przeskoczmy do 1969 roku. Dla obydwu programów stacji kosmicznych to jest ciężki rok.

MKBS jest nadal szkicem-projektem, ale w połowie roku Amerykanie lądują na Księżycu. I to oznacza, że MKBS nagle staje się głównym powodem istnienia nie tylko dla N1, ale wręcz...

KYA: Dla biura.

ZMW: Dokładnie! W skrajnie pesymistycznej wersji dla całego OKB-1. Więc rozumiesz, pożar pod ogonem następuje nagle.

I prawdopodobnie z powodu tego pożaru pod ogonem pojawiają się plany dodania do MKBS-a naprawdę, naprawdę egzotycznych modułów.

KYA: To już wcześniej było skomplikowane i bardzo ambitne, a teraz jeszcze bardziej?

ZMW: Taaaak.

KYA: Bo inaczej nas zamkną?

ZMW: Tak!

KYA: Czy to jest właściwa droga?

ZMW: Najwyraźniej :D

KYA: Nie lepiej coś wypuścić, żeby coś działało? Tylko nie, wymyślamy jeszcze coś, co będzie jeszcze trudniejsze?

ZMW: Tak :D

KYA: [trzeszczy]

ZMW: I rozumiesz, wymyślili sobie, że uzbrojeniem przeciwsatelitarnym i przeciwbalistycznym dla MKBS...

KYA: ...będą łuki!

ZMW: No nie, łuki to jest znana technologia. Spójrzmy raczej w drugą stronę skali.

KYA: Lasery!

ZMW: Wiesz, lasery to jest już coś, co znaliśmy zasadniczo. No, laser dużej mocy, w zasadzie pedestrian [ang. *pospolite*] takie troszeczkę.

KYA: Jeszcze bardziej science fiction?

ZMW: Taaaak. Broń promienista.

Wymyślili sobie, rozumiesz, że zrobią moduł, który będzie akceleratorem cząstek neutralnych. To jest na samusińskiej granicy pomiędzy bardzo zaawansowaną technologią a całkowitym science fiction.

KYA: Aha...

ZMW: Amerykanie zbudują i przetestują prototyp takiego akceleratora – nawet w zerowej grawitacji to zrobią – ale 20 lat później. Więc jakby helou.

Z tym, że moduły modułami, broń promienista bronią promienistą, ale największym problemem MKBS pozostaje N1.

KYA: Nadal nie mamy na czym wynieść tego wspaniałego konstruktora.

ZMW: Tak jest. I N1...

KYA: Ale czemu się tak uparli? A poza tym Koroliow już zszedł z tego świata.

ZMW: No zszedł niestety, tak.

KYA: Niestety, ale może czas zacząć się przymierzać do innych rozwiązań niż jego ukochane, wymarzone.

ZMW: Wiesz co?

KYA: Ale Miszyn jest szefem teraz.

ZMW: Po pierwsze, a po drugie problem jest taki, że MKBS to nie jest wymarzone dziecko Koroliowa.

KYA: Ale N1 było.

ZMW: N1, tak. Ale rozumiesz, to jest taka sytuacja – no to co mamy zrobić? Mamy teraz wrzucić całe te prace, całą N1 do kubła? Wpakowaliśmy w to tyle, wiesz, bazylionów rubli – i teraz co? Nic?

KYA: Jest na to nazwa.

ZMW: Sunk cost fallacy, tak. „Wydałem już tyle pieniędzy, to jak teraz przestanę, to wszystko będzie na marne”. I wiesz, z jednej strony to jest sunk cost fallacy, ale z drugiej strony... Z drugiej strony to były dopiero dwa starty!

KYA: Mało.

ZMW: To były dopiero dwa starty. To nie jest dużo.

Drugi był, nawiasem mówiąc, z naszego punktu widzenia dopiero co. W lipcu 1969 roku. To był ten nieudany.

KYA: Oba były nieudane.

ZMW: Oba były nieudane, tak.

Taki problem ma MKBS, ale problemy ma także Ałmaz. Dlatego, że Ałmaz wprawdzie nie zależy od N1, która jest kompletnie do niczego, ale zależy od Protona.

Proton jest nierówny, bo mieliśmy od tego 1965 roku kilka takich sytuacji, że on naprawdę powinien bangłać, a nie bangłał. W tej chwili, jeżeli pamięć mnie nie myli, w tej chwili statystyka startów Protona jest taka, że 60% jest udanych, co jest, kurde, umówmy się, mało.

KYA: To jest mało. To jest dużo na tle naszych dotychczasowych dokonań, ale to jest za mało, żeby na tym coś oprzeć.

ZMW: To jest także za mało, żeby wysyłać jakichkolwiek ludzi. No kurde.

KYA: Oczywiście, że tak.

ZMW: No helou!

KYA: Misja półsamobójcza. Jedziesz?

ZMW: Tak.

KYA: „No nie wiem”.

ZMW: „No pomyślę, rzucę monetą, obciążę plasteliną z jednej strony”.

Ale to nie jest podstawowy problem Ałmaza. Podstawowy problem Ałmaza jest taki, że on według projektu ma być pełen bardzo zaawansowanego technologicznie szpeju. Ma mieć – jego głównym powodem istnienia ma być ciężki teleskop światła widzialnego i podczerwieni.

KYA: No, jak mamy być szpiegami, to podchodzimy do tego porządnie.

ZMW: Poważnie, dokładnie. I on jest... Jak mówię „ciężki”, to mam na myśli, że ten teleskop – a razem ze stacją obróbki kliszy, bo to jest wszystko na fotograficznym tym – on zajmuje połowę mieszkalnej przestrzeni Ałmaza. Więc takie urządzenie serio.

No więc to, a oprócz tego ma mieć systemy radarowej obserwacji powierzchni.

KYA: Oczywiście.

ZMW: No bo, again...

KYA: ...po to jest.

ZMW: Tak. I do tego niezbędne są systemy precyzyjnej orientacji stacji. Dlatego że to nie jest tak, że kręcisz anteną, tylko niestety, ale trzeba kręcić całą stacją. Dlatego, rozumiesz, orbitalna stacja **pilotowana**.

KYA: Bo potrzeba regulować jej pozycję. Tak jest.

ZMW: Tak jest. I kolejna rzecz, która ma być wewnątrz Ałmaza, to jest komputer cyfrowy Argon. Bodaj czy nie pierwszy w radzieckiej aeronautyce w ogóle!

KYA: Komputer cyfrowy!

ZMW: I projekt, i konstrukcja samej stacji idą mniej więcej zgodnie z planem, ale prace nad nadzieniem i prace nad integracją tego nadzienia się opóźniają.

I wychodzi, że... [wzdech] W planach miało być tak, że w 1969 roku Ałmaz już miał być... Już miała być pierwsza faza w toku. A tu wychodzi na to, że pierwszy start będzie najwcześniej w 1970, a i to nie jest pewne.

KYA: Rok opóźnienia to jeszcze nie jest koniec świata.

ZMW: No tak, ale... :D

KYA: Ale w tym czasie Amerykanie... :D

ZMW: Ale w tym czasie Amerykanie kasują MOL.

KYA: Rezygnują z projektu?

ZMW: Tak! Więc teraz się nagle okazuje, że Ałmaz jest oficjalną odpowiedzią na nic.

KYA: Ma to swoje dwie strony, tak? Jest odpowiedzią na nic, ale z drugiej strony znowu możemy być pionierami na jakiś temat. A może oni zrezygnowali, bo sobie nie radzą, a my sobie poradzimy? [dźwięki knucia]

ZMW: Taaak, z tym, że nie jestem pewien, ale chyba już wtedy są pomruki o amerykańskiej stacji kosmicznej. I jeżeli pierwszy start Ałmaza jest planowany na 1970, to nie jest powiedziane, że się zdąży przed nimi. Więc...

KYA: Wystrzelmy w takim razie cokolwiek, niech tam siedzi [dźwięki pośpiechu]. Ja bym tak zrobiła na ich miejscu, znając ich historię do tej pory!

ZMW: Trzymaj się tej myśli.

KYA: Och!

ZMW: I to jest tak – pewnie szły by lepiej te sprawy, pewnie prace nad Ałmazem szły by lepiej, gdyby Czełomiej miał ludzi i pieniądze. A nie ma, ponieważ generał Ustinow.

KYA: To co on ma?

ZMW: Kilka lat później, tak dla porównania, biuro Czełomieja to było, organizacyjnie rzecz biorąc, jedno biuro, 8 tysięcy ludzi w środku.

KYA: [szeptem] Dużo.

ZMW: Tak. I to biuro wypuściło, rozumiesz, serię pocisków manewrujących dla marynarki, wypuściło to UR-100 dla

strategicznych sił rakietowych, zupełnie przyzwoitego Protona i jeszcze trochę drobnych drobiazgów.

W tym samym roku OKB-1 było, organizacyjnie rzecz biorąc, pięcioma różnymi biurami. Zatrudniało 60 tysięcy ludzi.

KYA: [dźwięki zrobionego wrażenia]

ZMW: Okay? Zrobili, owszem, Sojuza, okay, ale oprócz tego robili program księżycowy, z którego nic nie wyszło, N1, z którego nic nie wyszło, i <pfrrrrt>...

Ogólnie tak. Ogólnie Kamanin – znowu Kamanin – w pamiętnikach mówi, że jak by Czełomiej miał 10% tych zasobów, które Miszyn wymyślił, to by wszystko dowiózł na czas.

KYA: Czyli najpierw Czełomiej miał 500 osób, a potem miał kilka tysięcy. To jest mało.

ZMW: To nie jest dużo.

KYA: W sensie, jak sobie wyobrażam, że to nie jest jedyna rzecz, którą on się zajmował – bo z tego, co mówisz, to jeszcze o, tu dla marynarki, tu dla tego, dla tamtego... Potrzeba wielu ludzi, potrzeba wiele pokoi i w każdym pokoju potrzeba kilku inżynierów, żeby posuć to wszystko do przodu.

ZMW: Tak, oczywiście, że tak.

KYA: A tak, [to] on ma mało ludzi, trochę jakiś planów chyba odziedziczył, tak?

ZMW: Trochę własnych miał w szufladzie, tak.

KYA: Trochę własnych miał w szufladzie, które zawsze chciał, tak?

ZMW: Trochę takich, co kazali komuś, żeby mu je dał. I on coś tam z tego struga, ale ten... No ogólnie porblem, porblem ma.

KYA: Ma problem z zasobami, no.

ZMW: Tak, po prostu.

Hyhyhy. Ale.

KYA: Ale?



ZMW: Jesteśmy w sierpniu 1969 roku i dzieją się dwie bardzo interesujące rzeczy.

Pierwsza, ta mniej interesująca, jest taka, że startuje misja Zond 7.

KYA: Pamiętam Zondy.

ZMW: Pamiętasz Zondy, tak jest. I to jest Sojuz 7K-L1 na Protonie, i to jest misja wokółksiężycowa.

I na pokładzie tego Zonda, tego Sojuza, jest manekin ze sprzętem do badania dawek radiacji i cztery żółwie.

KYA: [cieszy się]

ZMW: Tak :) I misja Zond 7 to jest pierwszy w pełni sto procent udany test Sojuza 7K-L1. Czyli wokółksiężycowej wersji Sojuza, która... zasadniczo... nie jestem pewien, dlaczego kogokolwiek obchodzi.

KYA: Myślałam, że oni chcieli oblecieć ten Księżyc już od dawna.

ZMW: No chcieli, tylko że rozumiesz...

KYA: Tylko że z człowiekami chcieli, nie wyszło, ale to, ale tamto...

ZMW: Tak, ale mamy sierpień 1969 roku! Amerykanie wylądowali na Księżycu i wrócili triumfalnie! Więc w momencie, w którym my teraz wyślemy kosmonautów, żeby zrobili pętelkę dookoła Księżyca i wrócili nawet bez lądowania, to trochę przypał.

KYA: Nawet nie kosmonautów, manekin.

ZMW: No, manekin to wiesz, na razie. Ale plan jest taki, że jak będzie drugi udany test, to trzecia misja będzie już z człowiekami, rozumiesz.

KYA: Tak, no bardzo sensownie, najpierw testy...

ZMW: To ma sens.

KYA: Ojejku, to nie dość, że się udało, to jeszcze to było sensowne. O rany!

ZMW: Tak!

KYA: Jestem zaskoczona, trochę nie wiem, jak się znaleźć w tej sytuacji :D

ZMW: Może Ci trochę pomoże, jak Ci powiem, że idealnie by było, jak by to było tak z dwa lata wcześniej. A najlepiej trzy. A nie w 1969 roku, jak już są pobite gary.

No, ale to jest jedna rzecz. Druga rzecz jest taka [śmieje się przebiegle], że trzech kolesie, rozumiesz, z OKB-52 Czełomieja, przychodzą cichaczem do Borysa Czertoka, który jest w tej chwili zastępcą Miszyna. A przedtem był zastępcą Koroliowa.

KYA: Razem z Miszynem równo.

ZMW: Tak. I cichaczem, rozumiesz, przynoszą mu propozycję. I ta propozycja jest taka:

KYA: [szepciem] W końcu! No?

ZMW: Jak by tak wziąć kadłub i podstawowy osprzęt od Ałmaza...

KYA: (Czyli to, co jest już... dorobione jest już).

ZMW: (Tak).

I zainstalować w nim systemy od Sojuza, łącznie z węzłem dokowania i różnymi tymi, wiesz, wszystkimi sojuzowymi rzeczami, z zewnątrz przyczepić silnik do korekcji orbity i orientacji...

KYA: ...czyli sterowanie, pilotowanie...

ZMW: ...taaaak, to stację orbitalną gotową do startu możemy mieć za półtora roku. Nie w grudniu, po południu, ale za **półtora roku**. I wiemy to.

To nie jest: „jak nam zrobią nadzienie, to będziemy myśleć nad integracją. I może wystrugamy...”...

KYA: Będzie.

ZMW: Będzie. Mamy rzecz, która tu jest zrobiona, a tu mamy rzecz, która już jest przetestowana. Może by to tak...

KYA: Mhm! Macham brwiami znacząco!

ZMW: I Czertok, rozumiesz, rozpatrzył się w sytuacji. To znaczy poszedł wypytać u swoich, czy ten system orientacji i ten silnik – czy to zasadniczo zabangla.

I poszedł pogadać, rozumiesz, w OKB-52, czy w ogóle będą chętni z nim współpracować i z jego ludźmi. Jedni i drudzy powiedzieli, że da się zrobić.

KYA: Okej!...

ZMW: I współpraca ruszyła.

KYA: [oddycha z ulgą]

ZMW: W tajemnicy przed Miszynem i Czełomiejem :D

[śmiej się]

KYA: Zawsze tak jest! Zawsze tak jest, że ludzie na drugim planie, którzy tak naprawdę to wszystko robią, mają w tym ręce po łokcie – załatwiają rzeczy, które wreszcie się uda załatwić.

ZMW: Mhm :) I ten projekt stacji nazwano DOS – *Dołgowriemiennaja Orbitalnaja Stancja*, czyli długoterminowa stacja orbitalna.

KYA: Czyli to, o co nam chodzi o dłuższej chwili.

ZMW: [z ulgą] Tak.

I jak przygotowali koncepcję i naszkicowali plany, to poszli, rozumiesz, cichaczem znowu, do Ustinowa.

KYA: Tego generała!

ZMW: Tak! Pokazali mu te plany i zapytali, co on sądzi.

KYA: „Ej, chcesz stację orbitalną?”. Tutaj tak wiesz, odsuwam połą płaszcz... Sz-sz. No?

ZMW: Tak :D I Ustinow powiedział, że okejka. Że to jest dobry pomysł.

KYA: „Ale nie mówimy chłopakom, nie mówimy ich szefom”, tak?

ZMW: Tak. „Róbcie swoje”.

I spodziewam się, że manewrowanie dookoła dwóch szefów konkurencyjnych biur nie było łatwe :) A trzeba było manewrować, dlatego, że... [wzdycha ciężko]

Wzajemne stosunki Czełomeja i Miszyna w tej chwili wyglądały tak, że oni po prostu nie rozmawiali ze sobą.

KYA: No oczywiście.

ZMW: W ogóle.

Był taki koleś wtedy, nazwiskiem Cybin, i on był szefem biura projektowego OKB-256, które się zajmowało – dużo, dużo wcześniej – samolotami kosmicznymi. I dużo, dużo wcześniej zostało wchłonięte przez OKB-52. I on miał znakomitą anegdotkę na ten temat.

Mianowicie jak Stalin i Beria jeszcze żyli, to Stalin takie niesnaski między konstruktorami załatwiał bardzo szybko. „Powiedział nam kiedyś”, w sensie Czełomiejowi, który był nowym szefem, i Cybinowi, „powiedział nam kiedyś tak: »Jeżeli dwóch komunistów nie współpracuje, to jeden z nich musi być wrogiem. Ja nie mam czasu sprawdzać który. Macie 20 minut, zdecydуйте sami«. No i po tej rozmowie pracowaliśmy jak najlepsi przyjaciele”.

KYA: Taak. [stęka trochę, niewygodnie rozbawiona]

ZMW: I... Rozumiesz [wzdycha]. Heheszki heheszkami, Stalin i Beria Stalinem i Berią, tfu. Ale przychodzi trzech koleś cichaczem do Czertoka. A Czertok patrzy na ten ich pomysł i zastanawia się, co by można było w tej sytuacji zrobić. I idzie pochodzić i się zorientować. Jak się zorientuje, to rzeczy się zaczynają dziać.

Dlaczego nie zrobili Czertoka kierownikiem biura? Dlaczego zrobili nim Miszyna?

KYA: Ktoś był ustawiony lepiej towarzysko.

ZMW: No pewnie tak.

KYA: Ale Czertok ewidentnie ogarniał.

ZMW: Ewidentnie jakiś ogarnięty obywatel.

KYA: Wiesz, masz dwóch zastępców. Jeden ma więcej talentów dyplomatycznych, a drugi ma jakies te drugie

talenty. I być może Miszyn miał te drugie. Wszystko wskazuje na to, że Miszyn miał te drugie, skoro został szefem, ale może też było rzuceniem monetą albo coś?

ZMW: Powiem Ci, że trochę czytałem i trochę mi się nie udało ustalić, jakie talenty miał Miszyn.

KYA: Mhm. Musiał kogoś znać. No umówmy się, w komunizmie to była jedna z dwóch rzeczy, które ci a) ratowały życie, b) ustawiały je.

ZMW: Tak, to prawda. No ale tak, konspiracja.

KYA: Ale to przydał się Czertok jako zastępca zastępcy zastępcy, ponieważ – ogarnął to.

ZMW: Napisał też monografię o radzieckim programie kosmicznym, nawiasem mówiąc. Czterotomową, taką tłustą, pod tytułem „Rakiety i ludzie”.

Nie opieram się na monografii Czertoka dlatego, że on ją napisał w latach 90., a nie na bieżąco, tak jak Kamanin swoje pamiętniki.

No i tak, konspiracja konspiracją, sp[rawa]... No, nie powiem, że sprawa się rypla, ale wychodzi na jaw.

KYA: No, prędzej czy później, oczywiście. Nie da się zagospodarować inżynierów, którzy mają swoją robotę dzienną i jeszcze oprócz tego próbują coś robić trochę na lewo. Nie da się tego schować tak całkowicie.

ZMW: Tak, dokładnie.

KYA: A poza tym co, przyszliby z gotowym? To trzeba też zacząć gdzieś budować, testować. To już potrzeba prawdziwych ruchów.

ZMW: Tak. Sprawa się rypla nie dlatego, że ktoś ich na tym przyłapał, tylko dlatego, że Ustinow powiedział „konspiratorom”, że w pewnym momencie, to znaczy „teraz”, trzeba

ten projekt stacji orbitalnej pokazać Komitetowi Centralnemu. I on to poprze, ale to po prostu trzeba zrobić. No i zrobili. No i jakby wtedy...

KYA: Wiadomo, oficjalna sytuacja.

ZMW: Tak jest. I tak Czełomiej, jak i Miszyn, zaczęli robić wszystko, co było w ich mocy, żeby ten projekt upieprzyć.

KYA: Nie jestem zaskoczona, a także mam ochotę ich okładać martwą rybą po twarzach.

ZMW: Tak. Uzasadnienie Czełomieja było takie, że prace nad DOS-em zabierają ludzi i zasoby z prac nad Ałmazem, natomiast Miszyn uważał, że to mu podminowuje prace nad MKBS-em.

KYA: Oczywiście, że tak. No i oczywiście obaj w pewnym sensie mają rację, ale chciałabym powiedzieć – krótka piłka w tym momencie. To znaczy – a ile zajmie skończenie tego, ile zajmie skończenie tego, a to już mamy gotowe i mamy obiecanie, że to jest konkretna data, kiedy to może zacząć działać.

ZMW: Tak, to był dokładnie ten przypadek! Dokładnie ten przypadek.

KYA: No, bo to jest jedyny argument w tym momencie. Kto jest w tej chwili szefem Komitetu Centralnego?

ZMW: Breżniew.

KYA: Breżniew nie mógł im powiedzieć, żeby się namówili w 20 minut, bo ten z was, który wygra bójkę, zostanie szefem?

ZMW: No właśnie z jakiegoś powodu to tak nie działało. Wszędzie się rozumiesz, wpierniczali. Pamiętasz ten dowcip stary o tym, jak to któryś pierwszy sekretarz, nie

pamiętam, czy Chruszczow, czy Breżniew właśnie, zebrał dowcipy polityczne na swój temat. I zebrał już trzy obozy.

KYA: Taak.

ZMW: Rozumiesz? Ale żeby pokierować jakoś sensownie... Niech by kurfa nawet ręcznie, ale **sensownie** pokierować tym programem kosmicznym – nie. Nie, bezhołowie.

No ale dobra, to już ciskaliśmy się tysiąc razy na ten temat, jeszcze się pewnie pociskamy trochę. No ale jest, jak jest.

KYA: Nic się nie zmienia.

ZMW: No ale tak, dokładnie, uzasadnienie jest takie, że Czełomiej dowiezie Ałmaza – kiedyś. Miszyn dowiezie MKBS – kiedyś i pod warunkiem, że N1 pyknie.

KYA: Ciągle nie pykło.

ZMW: Ciągle nie pykło. Natomiast DOS ma realne szanse być gotów w półtora roku. I wyprzedzić Amerykanów, i wyprzedzić amerykański Skylab. No i to jest dla KC – to jest argument, no sorry.

KYA: Oczywiście, to jest proste.



ZMW: Oficjalne dekrety KC wychodzą w 1970 roku w lutym. Cywilny DOS ma pierwszeństwo w przydzielaniu zasobów i ma być gotów w rok. I jeżeli to się dopnie, to będzie dużo przed Skylabem. Prace nad Ałmazem i nad MKBS zostają odsunięte na dalszy palnik, ale trwają.

Pojazdem transportowym dla DOS ma być ta kujbyszewska wersja Sojuza. Ten Sojuz 7K-S, który został odrobinę przerobiony i nazywa się teraz ST, ale o to mniejsza. Ale

to nie jest kolejna nowa wersja, tylko to jest rozwojowa wersja.

KYA: Dobrze, dobrze.

ZMW: Ale! Ale – jest on w tej chwili niegotowy.

KYA: [stęka rozpaczliwie]

ZMW: Więc dopóki nie będzie gotowy, będzie używany troszeczkę przerobiony Sojuz 7K-OK. Czyli ten orbitalny, ten, którego znamy od dawna.

I jednocześnie Czełomiej może dalej pracować. Jak zostaną jakieś siły, to może w dalszym ciągu pracować nad tym pojazdem TKS. [wzdycha ciężko] No, ale co zrobić.

Tak jak mówiłem, pod koniec 1970 roku w październiku leci też kolejna misja Zond. I to znowu jest 7K-L1 na Protonie – i wszystko znów się udaje.

KYA: No! Działa!

ZMW: I teoria jest taka, że następny Zond byłby już załogowy. I nawet wiadomo, kto miałby nim lecieć, Popowicz i Sewastianow. Ale z końcem roku program lotów wokół księżycowych zostaje zamknięty na głucho.

KYA: No, nie jest już potrzebne dłuższego czasu?... Więc nie jestem zaskoczona?...

ZMW: Ja jestem zaskoczony, dlaczego nie został zamknięty wcześniej.

KYA: Prawda?

ZMW: Albo kurde dowieźć go i puścić tych kosmonautów dookoła Księżyca, niech chociaż dwóch koleś ma naszywkę na ramię. Albo – zamknąć go, kurde.

KYA: A także zrobimy jakieś zdjęcia, nie wiem?

ZMW: Tak, albo cokolwiek. No kurde, coś można by było wystrugać propagandowo.

KYA: No, skoro już się dzieje...

ZMW: No, skoro już jest, to dlaczego nie – coś. Ale nie.

I teraz tak. Prace nad DOS-em faktycznie idą piorunem. Faktycznie kończą w rok.

KYA: Jak obiecali!

ZMW: Tak. W lutym 1971 roku pierwsza stacja DOS dociera na Bajkonur. I zostaje wystrzelona w kwietniu 1971 roku. Jako Salut 1.

KYA: Zrobiłam ten ruch! Zrobiłam ruch salutowania, zanim powiedziałaś „Salut 1”! :D Super.

ZMW: Zrobiłaś :D Salut 1 miał 20 metrów długości, 4 metry szerokości mniej więcej, 18 z groszami ton masy.

On był zasadniczo takim walcem... Kilkoma walcami o zmieniającej się średnicy. Miał jeden węzeł cumowniczy. I ten węzeł miał taki „system dokowania i wewnętrznego transferu”, *sistema stykowki i wnutriennowo pieriechoda*. I ten system jest używany do dzisiaj.

Salut 1 miał dwa pomieszczenia z ciśnieniem, w sensie takie dostępne dla ludzi, i łącznie miał 90 m³ kubatury. Dla porównania cała ISS ma 400 m³.

KYA: No, to dużo większy.

ZMW: Tak, zdecydowanie.

KYA: A ten system dokowania oni opracowali specjalnie dla DOS-a?

ZMW: Tak. [podśmiechuje pod wąsem]

KYA: I działa do dzisiaj! No proszę bardzo – pierwszy projekt radziecki, który trzyma się kupy w tym programie kosmicznym.

ZMW: Taaaak, aczkolwiek... [zmienia zdanie] Nie, nie mogę powiedzieć. Chciałem powiedzieć, że Sojuz trzyma się kupy, kinda-sorta, ale...

KYA: ...zrobię rachunek sumienia i – nie? :D

ZMW: Tak. Nie jesteśmy jeszcze w tym momencie, w którym Sojuz się trzyma kupy, o czym też będziemy mówić dzisiaj.

I tak. Głównym sprzętem naukowym Saluta 1 był teleskop astrofizyczny pracujący w ultrafiolecie. Czyli taka zupełnie serio rzecz.

Jeszcze powiem tylko dla kompletności, że pomiędzy tym 1969 rokiem a startem Salut 1 były dwie załogowe radzieckie misje kosmiczne. Pierwsza była w październiku 1969 roku i to była potrójna misja. To znaczy wystrzelono Sojuzy 6, 7 i 8 na raz. No i to było takie, takie wiesz, no... Dokowanie, to po pierwsze. Po drugie – prace technologiczne.

KYA: O, czyli?

ZMW: Sojuz 6 miał prowadzić eksperymenty ze spawaniem w kosmosie.

KYA: Pożyteczna rzecz, żeby ją sprawdzić–zrobić.

ZMW: Tak. No i oprócz tego chcieli też wystrugać trochę propagandy, to znaczy Sojuz 7 i 8 miały zadokować do siebie, a Sojuz 6 miały zrobić znakomite propagandowe zdjęcia.

KYA: Aha...

ZMW: No i to trochę nie pykło, bo dokowanie się nie udało [*Kya śmieje się w tle*], ale poza tym było gitara.

W czerwcu 1970 roku wystartował Sojuz 9. To też był Sojuz 7K-OK. I to był test długiego przebywania w kosmosie.

KYA: Jak długiego?

ZMW: 17 dni i 16 godzin. I to jest najdłuższy lot jednego statku do dzisiaj dnia.

KYA: [*dźwięki uznania*]

ZMW: To znaczy, wiesz co... Ja im trochę nie zazdrozczę, dlatego że 6 m³ na dwóch chłopa, 17 dni... Ciasnawo.

KYA: To duże poświęcenie. A to trzeba jeszcze oddychać, trzeba się załatwić, trzeba parę rzeczy robić.

ZMW: Tak, nie ma letko.

KYA: Coś oprócz tego, żeby siedzieć i być, robili tam?

ZMW: Tak. Prowadzili eksperymenty biomedyczne i społeczne.

KYA: To znaczy siedzieli w ciasnym pomieszczeniu we dwóch?

ZMW: Tak można powiedzieć, to się totalnie liczy jako eksperymenty społeczne, tak. Żeby nie powiedzieć...

KYA: ...tortury?

ZMW: Taaak, ale przecież wszyscy na ochotnika się zgłosili, więc nie liczy się.

Ale jeśli chodzi o eksperymenty biomedyczne, to jestem pewien, że badano wpływ nieważkości na nich.

Ale nie da się wystrugać za wiele z lotów Sojuzem, dlatego że 17 dni to jest bardzo dużo na taki mały statek. Bardzo dużo.

Ale oprócz tego można powiedzieć, że to był pierwszy taki przejaw życia w kosmosie. Dlatego że goście grali w szachy. I grali Ziemia kontra Sojuz.

KYA: Przez radio? :)

ZMW: Tak.

KYA: Super! Kto wygrał?

ZMW: Nie udało mi się znaleźć. Ale grała załoga, a na dole grali z nimi Kamanin i Gorbatko, też kosmonauta.

No, ale tak. Tak jak mówiłem, w 1971 roku na orbitę trafiła Salut 1 – i pierwszą załogą Saluta 1 mieli być Szatałow, Jelisiejew i Rukawisznikow, dowiezieni tam misją Sojuz 10.

Plan był taki, że spędzą na stacji miesiąc. Ale się nie udało. Nie udało się, ponieważ... nie wyszło dokowanie.

KYA: Znowu!

ZMW: Znowu!

Dotarli do samej stacji i Sojuz zetknął się z włazem, ale nie na tyle dobrze, żeby zahermetyzować połączenie.

KYA: Nie na tyle dokładnie, a nie mieli żadnych łapek, żeby się wyrównać, poprawić?

ZMW: Tak.

KYA: Och.

ZMW: I co więcej! Co więcej, mieli dosyć paliwa i mieli dosyć werwy i zapłału, żeby powtórzyć manewr, ale nie mieli dość tlenu. Więc musieli odcumować i wracać na dół.

KYA: Och. Straszny niefart.

ZMW: Tak. I nie mieli też żadnych skafandrow, żeby spróbować po zewnątrz przejść, coś pokombinować, albo wiesz, whatever. Ale nawet jak by próbowali przełazić po zewnątrz... Nawet jak by mieli skafandry i próbowali przełazić po zewnątrz, to próba wejścia w ten sposób to by było rozhermetyzowanie stacji. Dlatego, że ten węzeł cumowniczy w Salucie, to nie była śluza. Więc... [*dźwięki przewracania oczami*]

KYA: Trochę nie było wyjścia.

ZMW: Tak.

KYA: Szkoda. To by było fajne.

ZMW: To by było... Tak.

Drugie podejście to był [Sojuz 11](#). I Sojuz 11 wystartował 6 czerwca 1971 roku. Jego załogą byli Dobrowolski, Pacajew i Wołkow. Zadokowali automatycznie następnego dnia – i zostali pierwszą w historii załogą stacji orbitalnej.

KYA: [*szeptem*] Hosanna.

ZMW: No i wyszło trochę nieoczekiwanych problemów. To znaczy sprzęt stacji miał kilka awarii. Był wręcz jeden pożar nieduży. Więc <pffffft>.

KYA: Ostro.

ZMW: Kombinezony do ćwiczeń mięśni nie oddawały dobrze grawitacji. No po prostu... Nie ten. Mieli bieżnię, ale nie dało się jej używać, bo jak kosmonauta na niej biegł, to cała stacja się trzęsa.

KYA: No nie :D

ZMW: No i program mieli taki, że po prostu wszyscy trzej byli bardzo zmęczeni.

Ale mimo tego wszystkiego, mimo tych wszystkich problemów wykonali cały zaplanowany program badawczy. Wiktor Pacajew został pierwszym człowiekiem, który używał teleskopu poza ziemską atmosferą. I nagromadzili tyle materiałów, że nie zmieściły im się wszystkie w pojeździe powrotnym.

KYA: Heh. Ile czasu tam byli?

ZMW: Niecały miesiąc. Od 7 do 29 czerwca. Więc – respektably *[ang. godne szacunku]*.



ZMW: W czasie, kiedy załoga pracowała na Salucie 1, 26 czerwca miał miejsce trzeci start N1.

KYA: *[wdech, wydech]*

ZMW: Także nieudany.

KYA: Och.

ZMW: I zaczął się... Znaczący – nieudany był już dosyć szybko. To znaczy z postmortem po starcie wyszło, że interakcja pomiędzy gazami wylotowymi z silników i powietrzem za rakieta wprowadziła cały pojazd w niekontrolowany przechył. W 14. sekundzie automat sterowania silników wydał komendę odcięcia zapłonu – i ta komenda nie została zrealizowana.

Nie została zrealizowana dlatego, że główny system sterowania został tak zmodyfikowany, żeby w ciągu 50 pierwszych sekund lotu takie komendy były ignorowane.

KYA: Dlaczego?

ZMW: Dlatego, że Barmin ich o to poprosił, żeby mu znowu nie wysadzili padu.

Silniki zgasty w 50. sekundzie i rakieta spadła 30 km od stanowiska.

KYA: Przynajmniej nie spaliła mu betonu.

ZMW: Tak jest! I najprawdopodobniej ładunkiem N1 w tym starcie był Sojuz w wersji orbitalnej, w sensie orbity Księżyca – Sojuz 7K-LOK – i lądownik księżycowy do testu bezzałogowego pojazdów.

[poważnie] 29 czerwca załoga Sojuza 11 uśpiła stację, na której była, i zaczęła się przygotowywać do powrotu.

30 czerwca zdeorbitowali pojazd i od momentu deorbitowania nie było z nimi kontaktu.

Kapsuła wylądowała bez problemów, ale po otwarciu wlotu okazało się, że wszyscy trzej nie żyją.

KYA: Z jakich powodów?

ZMW: Okazało się później, że po uruchomieniu silnika powrotnego przy zejściu z orbity na 170 km otworzył się zawór wyrównujący ciśnienie i kapsuła się rozhermetyzowała w dwie minuty.

KYA: O kurde. Okropna śmierć.

ZMW: Dość okropna, ale... dosyć szybka.

KYA: Chociaż tyle.

ZMW: Nie udało się stwierdzić, co poszło nie tak. Ta usterka nie została zreplikowana. Nie udało się powtórzyć tego mechanizmu awarii.

KYA: Czyli po prostu dramatyczny niefort, prawdopodobnie.

ZMW: Tak. Dobrowolski, Pacajew i Wołkow pozostają jedyymi poległymi w kosmosie.

I teraz widzisz, można by było zapobiec temu, gdyby w Sojuzie latało się w skafandrach.

KYA: Ale nie było [na nie] miejsca?

ZMW: Tak. I pomogłoby też zapewne, gdyby zamiast modyfikować tego lekko kalekiego 7K-OK, od początku używali 7K-ST, tej kujbyszewskiej wersji.

Ta kujbyszewska wersja, ona była opracowywana od 1966 roku. Równolegle, żeby nie powielać problemów z 7K-OK. Tylko ciągle im go ktoś kasował. I ona była, kurde, regularnie wyciągana z kubła, rozumiesz, rozprostowywane metaforycznie te plany, i były prowadzone te prace cichaczem, po nocach i bez wyraźnej oficjalnej tej... *[wzdycha ciężko]*

KYA: No ten chaos po prostu musiał... Musiały być ofiary.

ZMW: Tak.

8 lipca, tydzień po śmierci kosmonautów Sojuza 11, Kamanin zrezygnował jako szef szkolenia. I zarzucił też pamiątniki na dwa lata.

KYA: Najtwardsza osoba miałaby załamanie nerwowe i nie chciałyby już tego robić więcej.

ZMW: *[szepciem]* Oczywiście, że tak.

KYA: No bo co, powiesz chłopakom, będę was szkolił, ale niektórzy was zginą absurdalną śmiercią, której można było zapobiec. No kto się tego podejmie.

On był dobrym tym szkoleniowcem, z tego, co rozumiem.

ZMW: No, myślę, że tak. On się strasznie, strasznie się, wiesz, bił o tych swoich chłopaków. I bił się też wielokrotnie o to...

KYA: O ich bezpieczeństwo.

ZMW: Tak, o ich przygotowanie i o to, żeby to sensu miało trochę. Żeby kurde siły powietrzne na przykład

wzięły załogowy program pod skrzydła – dlatego że siły powietrzne umieją w pilotów, no! Wiedzą, jak działa pilot, no do cholery ciężkiej.

No i tak. Salut 1 został zdeorbitowany w październiku 1971 roku, bo w pewnym momencie po prostu stało się jasne, że nie da się opracować bezpiecznego Sojuza, zanim stacji orbitalnej nie skończy się paliwo do podtrzymania orbity.

KYA: Szkoda. To też marnacja.

ZMW: No, tak, no.



ZMW: 1972 rok to były prace nad następnym DOS-em, czyli następną cywilną stacją, i jednocześnie nad Ałmazem. I Czełomiej był strasznie wkurzony, dlatego że Miszyn rozsiadł mu się na mocy produkcyjnej zakładów Chruniczewa, które produkowały kadłuby do DOS-a i do Ałmaza, no bo to te same kadłuby są, nie?

I w 1972 roku powstał też wreszcie, w końcu, bezpieczniejszy Sojuz do transportu na stację orbitalną. On był tylko po to. Wyrzucili do kubła Sojuza 7K-OK i skutecznie wreszcie zakończyli pracę nad ST. I ta wersja nazywa się teraz 7K-T, transportowa, *transportnyj*, i nie ma baterii słonecznych.

Dlatego, że idea jest taka, że lecisz tylko na stację orbitalną, więc montujesz normalne baterie, chemiczne, i po prostu masz akumulator. Bo jak dojedziesz do stacji orbitalnej i zacumujesz, to naładujesz baterie z paneli słonecznych stacji.

liiii to jest dobry plan w teorii, dlatego że zakłada, że dokończenie się uda.

KYA: Mhm-aha.

ZMW: A w praktyce... To było trochę upierdliwe, dlatego że jak się nie udało zadokować – a to się zdarzało, że się nie udawało zadokować – to prądu było mało.

KYA: Za mało, żeby bezpiecznie wrócić na 100%?

ZMW: Mmmmm... Źródła nie powiedziały tego na głos. Ale... No, będzie jeszcze jedna historyjka.

To, co źródła powiedziały na głos, to to, że zdarzało się, że w oczekiwaniu na okno powrotne, żeby zdeorbitować Sojuza, który nie dotarł, trzeba było w nim wyłączyć wszystko z wyjątkiem radia i podtrzymania życia.

KYA: Bardzo ryzykowna zabawa to jest.

ZMW: Bida, nie? Mogliby dać, kurde... No co im zależało dać dwa panele. Nawet czerstwe i małe, ale rozkładasz i masz prąd za darmo. No, ale nie.

KYA: Może, wiesz, walka o dekagramy, gramy...

ZMW: Wiesz co? *[wzdycha]* Może.

KYA: Może.

ZMW: Ale bez sensu to jakieś.

KYA: Bez sensu. Widzę, że masz opadnięte ręce, więc <pfff>.

ZMW: No mam opadnięte ręce.

No i tak, tak jak mówiłem – nie ma baterii słonecznych i jest dwuosobowa. Sojuz 7K-T jest dwuosobowy, dlatego że kosmonauci wewnątrz siedzą w skafandrach.

KYA: Wreszcie.

ZMW: Wreszcie. I te skafandry i cały sprzęt do skafandrów zajmuje tyle miejsca, że trzeci kosmonauta się nie mieści.

No chociaż, kurrde, tyle. No, ale po stracie całej załogi... Na sto procent wszyscy mieli traumę. Na sto procent.

KYA: I był naprawdę niepodważalny powód, żeby jednak zarzucić te głupie pomysły.

ZMW: Tak.

W lipcu 1972 roku startuje DOS-2, czyli ta druga cywilna stacja. A właściwie to usiłuje wystartować, dlatego że zawiódł drugi stopień Protona. I stacja zamiast na orbitę, to trafia do Pacyfiku.

KYA: U.

ZMW: Jednocześnie praktycznie gotów jest pierwszy Ałmaz.

KYA: O, w końcu!

ZMW: Tak. I wiadomo, że poleci następny. Podobno to jest osobista decyzja Breżniewa.

KYA: Czyli wydeptał Czełomiej tę osobistą decyzję...

ZMW: Tak, najwyraźniej.

KYA: Ale – wreszcie.

ZMW: Wreszcie.

Pod koniec listopada 1972 roku jest czwarty start N1.

KYA: Niech zgadnę. Nieudany.

ZMW: Taaak, owszem, ale! Przez prawie dwie minuty wszystko szło dobrze.

KYA: No, wydłużył się czas, przez który idzie dobrze. *[z przekąsem]* Poprzednio 50 sekund tylko dlatego, że była dolna granica 50 sekund, a teraz już dwie minuty.

ZMW: Tak. Ale, rozumiesz, 7 sekund przed zakończeniem pracy pierwszego stopnia automat sterowania zaczął

planowo wyłączać silniki. Zgodnie z planem, nie? Kończy się paliwo, zaraz będziemy odrzucać pierwszy stopień, więc gasimy silniki.

Tylko, że to, że on zaczął te silniki wyłączać, spowodowało, że w przewodach paliwowych był skok ciśnienia i któryś przewód – poszedł. I jak poszedł, to paliwo się wylało do pierwszego stopnia. Pożar, jeden z silników wybuchł, no i rakieta się rozleciała na kawałki w 110. sekundzie lotu. Prawie się udało.

KYA: Prawie się udało, ale po prostu każdy fakap jest inny z tą rakieta.

ZMW: Tak. Owszem. Zgadzam się w stu procentach.

I zobacz – jak fajnie by było mieć stanowisko testowe. Przecież taka sytuacja, że puszczasz klaster silników na dwie minuty, a po dwóch minutach automatycznie im odcinasz ciąg, to jest rzecz, którą możesz bez problemu przetestować na Ziemi.

KYA: Absolutnie.

ZMW: I rozumiesz, jak ci na Ziemi strzeli przewód paliwowy...

KYA: ...to już wiesz, co zrobić.

ZMA: To jesteś, a ha ha, spaliło nam się stanowisko testowe, trochę obciach, ale w sumie okej – od tego je mamy.

KYA: No, o to chodzi.

ZMW: Od tego mamy stanowisko testowe, żeby takie kretynizmy wyłapywać. A nie, kurna, w locie to łapiesz.

[chórem wydają dźwięki wyczerpania ciągłymi fakapami]

ZMW: Pierwszy kompletny Ałmaz dotarł na Bajkonur w styczniu 1973 roku. I to jest taka sytuacja, że terminy są straszliwie napięte.

KYA: Tak. Teraz tak naprawdę jedna rzecz się dzieje po drugiej.

ZMW: Tak.

KYA: Błyskiem.

ZMW: Taaak. A jeszcze do tego napięcie jest z tego powodu, że amerykańska stacja orbitalna Skylab wystartuje w kwietniu.

KYA: Uuuu.

ZMW: Więc...

[chórem] <Nggghhh>

ZMW: I rozumiesz, w tym momencie Miszyn stwierdza, że trzeba recertyfikować spadochrony w Sojuszu.

KYA: No jaki sprytek!

ZMW: Bo... Strasznie się, rozumiesz, ociąga z tym.

KYA: Nieno, jasne, ok. Trzeba recertyfikować spadochrony, ponieważ to jest sens[owne]... Ale **teraz?**

ZMW: Nie-e. Sojuz 7K-T był gotów do lotu już pół roku temu. Dlatego że jedna stacja orbitalna już była w drodze. I wtedy Sojuz był, rozumiesz, gotów. A teraz nagle trzeba dłubać w spadochronach znowu.

KYA: To jest sabotaż. :D No co to jest innego?

ZMW: No, skoro to słowo już padło... :D *[śmieją się]*

Zgadzam się. Zgadzam się. Jestem na sto procent pewien, że spadochrony w Sojuszu były teraz nagle

niegotowe dlatego, że teraz leci stacja Czełomieja, a nie Miszyna.

KYA: Już mógłby sobie Miszyn odpuścić na tym etapie.

ZMW: No bo teraz to jest stacja Miszyna, rozumiesz. Nie udało się utopić DOS-a, więc teraz to jest **jego** stacja. Nie Czertoka i trzech koleś z OKB-52, tylko to jest jego. Mógłby odpuścić.

No i rozumiesz, Czełomiej stwierdził, że... Prawdopodobnie miał już dosyć tego wszystkiego. Miał tego po gardłodziurki i nie dziwię się w ogóle, i napisał list do najwyższego szefostwa – nie wiem, czy do KC, czy do Breżniewa osobiście – w którym zasadniczo powiedział, że jeżeli Sojuz jest niegotowy i problematyczny, to on sugeruje wystrzelić Ałmaza bezzałogowo. I strzelać Ałmazy bezzałogowo, dopóki nie będzie gotowy TKS, nad którym on nadal pracuje.

KYA: Skoro tak...

ZMW: ...no to tak. Jak nie jest gotowy, no to trudno. *[ocięka sarkazmem]* Znaczący nie będzie załogi, no sorensen. W końcu Sojuz jest twój, to ty się na nim lepiej znasz, kolego.

No i ktoś z samej góry oparł się na Miszynie i nagle się okazało, że da się jednak zebrać Sojusza, żeby dowieźć załogę. W ciągu marca.



ZMW: Wszystko się udało podopinać, w szaleńczym tempie, i 3 kwietnia 1973 roku Ałmaz OPS-1 wystartował na Protonie. Wszedł na orbitę jako Salut 2 i wszystko szło dobrze przez niecałe dwa tygodnie.

14 kwietnia stacja wyszła na kilka godzin z zasięgu łączności – co jest normalne, dlatego że po prostu dziury w pokryciu są – i jak wróciła, to się okazało, że nie ma nad nią kontroli, a także jest rozszczelniona. I nie do końca wiadomo...

KYA: ...co się wydarzyło w tej dziurze.

ZMW: Tak, nie do końca wiadomo, co zaszło, ale podejrzewa się, że wybuchł orbitujący w pobliżu trzeci stopień Protona, który ją wyniosł.

KYA: Uuuu. Czyli sami sobie strzelamy w stopę trochę.

ZMW: Tak.

KYA: Nie że sabotaż amerykański – no, nieszczęśliwy wypadek.

ZMW: No nieszczęśliwy wypadek, tak. I rozumiesz, jeszcze jest szansa coś zrobić przed Amerykanami. Dlatego że Miszyn ma gotowego trzeciego DOSa, którego, rozumiesz, **ma**. Ten trzeci DOS startuje 11 maja, ale stacja odpala krzywo silnik i zamiast ustabilizować sobie orbitę, to wypala całe paliwo i kończy żywot tydzień później w Pacyfiku.

Amerykański Skylab skutecznie trafia na orbitę 14 maja 1973 roku i pierwsza załoga dociera do niego 26 maja. Wiesz, nie to, że nie mieli przygód. Ale... *[wzdycha]* No, ale Apollo jest... No sorry, jest po prostu lepsze.

Rozumiesz, im też nie zabangłało dokowanie. Ale astronauty amerykańscy w pierwszej misji Skylaba mogli wyleźć na zewnątrz i mogli naprawić ten węzeł cumowniczy z zewnątrz, i mogli potem wrócić do swojego pojazdu i normalnie zacumować. I im jakoś pykło.

KYA: Jak skończymy radziecki program kosmiczny, przeprowadzisz mnie przez amerykański program kosmiczny z wszystkimi tymi przygodami ciekawymi.

ZMW: Tak. A raczej będę Cię prowadził przez krzaki amerykańskiego programu kosmicznego...

KYA: ...taaaak, bo dużo o nim wiadomo zasadniczo, a krzaki są interesujące.

Po raz drugi z rzędu bardzo ważna rzecz w wyścigu w kosmos między Ameryką a Związkiem Radzieckim – palma pierwszeństwa znowu do Ameryki.

ZMW: Tak.

KYA: Ale hm!

ZMW: Hm?

KYA: Pierwsza stacja kosmiczna była radziecka.

ZMW: Tak, pierwsza stacja kosmiczna była radziecka. Pierwsza załoga stacji orbitalnej to byli kosmonauci.

No ale cóż, Amerykanie przylecieli na Skylaba, spędzili tam 28 dni i skutecznie wrócili na Ziemię. Więc pierwszą w stu procentach skuteczną misję mają Amerykanie.

Na Skylaba przylecą jeszcze dwie załogi i ostatnia ustanowi rekord przebywania w kosmosie. No, wtedy, od tamtych czasów pobiliśmy go już wielokrotnie. Ale wtedy został ustanowiony na 84 dni. Ta ostatnia załoga Skylaba wróciła w lutym 1974 roku.

KYA: Lata 70. bogate w osiągnięcia.

ZMW: Tak.



ZMW: Jedyna rzecz, która się Rosjanom udaje w 1973 roku, to są dwa starty Sojuzów.

Sojuz 12 to jest taki test praktyczny tej nowej wersji dwuosobowego Sojuza i – niecałe dwa dni. Na więcej po prostu nie ma prądu w bateriach.

Natomiast w grudniu wysłali Sojuza 13 i pozostał Sojuz 13 na orbicie tydzień, dlatego że **przerobili go**, ponieważ nie może być tak, że wszystko jest... Wszystko jest... *[stęka]*

KYA: ...tak jak działało. Do tej pory.

ZMW: Tak jest, i że jest standardyzacja, tylko, rozumiesz, przetestowali Sojuza, który ma akumulatory i nie ma baterii słonecznej. Więc do następnego lotu dodali baterie słoneczne.

I goście spędzili na orbicie tydzień. Prowadzili badania naukowe, takie zupełnie serio. To, czego się nie udało zrobić w tych Salutach, które wybuchły albo zatoneły w bagnie, albo zatoneły w bagnie i wybuchły – to oni zrobili część tych zadań. Właśnie Klimuk i Lebediew w locie, w misji Sojuza 13.

Co się dzieje dalej... No więc 18 maja 1974 roku *[uroczyście]*, decyzją KC KPZR, Miszyn zostaje zdjęty ze stanowiska *[kierownika]* OKB-1.

KYA: *[wzdycha]* Wolniej nie mogli podjąć tej decyzji?

ZMW: No najwyraźniej. Nieno, mogli, mogli, ale nie spieszyło im się.

A N1 zostaje skasowane. Dwie kompletne, praktycznie gotowe do startu N1 zostają rozmontowane na części. Z elementów poszycia na Bajkonurze powstają szopy

i wiaty przystanków. A silniki – nowe, nowe silniki, technologicznie zaawansowane, biuro Kuzniecowa wystrugało im do tych dwóch rakiet zupełnie nowy model silników – trafiły do magazynu.

KYA: *[dźwięki żalu]*

ZMW: Wiele lat później, w latach 90., znajdują tamte silniki amerykańscy inżynierowie. W magazynie stało ich 60 sztuk. Ktoś użył określenia „las silników”.

Rosjanie sprzedali je amerykańskiej firmie Aerojet i wszystkie te silniki zostały skutecznie zużyte w startach.

KYA: Czyli były dobre!

ZMW: Były dobre.

KYA: Można było je – nie schować do szopy, tylko przekazać któremuś z tych biur, które już sunie.

ZMW: Można było wstrzymać się do następnego startu z kancelowaniem N1. Bo jest duża szansa...

KYA: Z drugiej strony, umówmy się, udałoby się być może tym razem, ale było tyle nieudanych tych prób, że naprawdę kiedyś trzeba skończyć... coś.

ZMW: Wiesz co, ale jak by następna poszła...

No wiesz – ile było nieudanych startów R-7, zanim się pierwszy udał?

KYA: Też prawda. Masz rację.

ZMW: A rozumiesz, to nie jest tak, że trzeba wyłożyć pieniądze. Pieniądze już były wyłożone, oni mieli dwie kompletne rakiety.

KYA: Już można było strzelać.

ZMW: Można było strzelić. I jak nie pyknie, to idźcie w czort, a jak pyknie, to wtedy pomyślimy. Ale nie. Rozmontowali,

wiaty przystankowe na Bajkonurze są z nich teraz. Można je sobie w internecie obejrzeć.

KYA: Fail again, fail better.

ZMW: No więc – to robili!

KYA: Tak! Miałam tę myśl, kiedy uświadomiłam sobie, że każdy z tych startów N1 był nieudany w innym miejscu, co oznacza...

ZMW: ...że progres następował jakiś.

No i tak, N1 zostaje skasowane. Radziecki program kosmiczny nie ma ciężkiej rakiety nośnej iiiii... No cóż, no. Razem z N1 zostają skasowane wszystkie ambitne, długoterminowe projekty. Wszystkie co do jednego.

KYA: Szkoda.

ZMW: Nie będzie już załogowego lądowania na Księżycu. Nie będzie MKBS. Nie będzie bazy księżycowej. Nie będzie TMK.

KYA: Ale nie będzie też Miszyna.

ZMW: No chociaż tyle. Ale czy... *[westchnięcie na nutę „czy to było warto”]*

KYA: Jasne.

Czyli co, OKB-1 się zamyka tak naprawdę, czy coś robi?

ZMW: Nie, nie zamyka się. Przychodzi nowy szef. Głuszko. I rozumiesz, Głuszko...

KYA: Wszystko w rodzinie! :D

ZMW: Tak. Wciąga do OKB-1 swoje własne biuro, OKB-456. I połączona organizacja nazywa się teraz NPO Energia.

Pierwsza absolutnie rzecz, do której się zabiera Głuszko *[śmieje się]*, to są prace nad absolutnie nową rodziną rakiet nośnych.

KYA: Niemożliwe! :D

ZMW: No serio. I ta nowa rodzina rakiet nośnych ma, rozumiesz, zastąpić absolutnie wszystko, co jest obecnie w użyciu. Plus dostarczyć ciężki booster.

KYA: Jak się nazywa?

ZMW: Ma się nazywać RLA – *Rakietnyj Lietajuszczij Aparat*, czyli raketowy aparat latający.

I ma być na naftę i ciekły tlen.

[Kya wypuszcza powietrze nosem, po czym oboje stękają krótko]

ZMW: Nawiasem mówiąc, a propos właśnie zmiany nazwy, to jest jedna rzecz, którą żeśmy całkowicie pominieli i teraz mogę to powiedzieć dla kompletności.

Mówiłem aż do tego momentu, że właśnie „OKB-1” albo „biuro”... Zwykle mówiłem „OKB-1”, ponieważ to biuro było najpierw Koroliowa, a potem Miszyna. Mówiłem „biuro Czełomieja”. Ale w 1966 roku, czyli sporo wcześniej, biura konstrukcyjne, o których żeśmy mówili, zostały przemianowane.

KYA: Dziękuję, że nie zarzuciłeś mnie tym tak od razu, ponieważ te wszystkie podwójne nazwy i zmiany nazw, i ezoteryczne numeracje wszystkiego były trochę męczące. Powiedz, jak się teraz nazywają.

ZMW: Do tego momentu. Pomiędzy 1966 a 1974 rokiem OKB-1 nazywało się CKBEM, Centralne Biuro Konstrukcyjne Eksperymentalnej Inżynierii Mechanicznej. Natomiast OKB-52 nazywało się CKBM, Centralne Biuro

Konstrukcyjne Inżynierii Mechanicznej, bez Eksperymentalnej :D

Dlatego nawet nie próbowałem tych nazw wprowadzać, bo dostalibyśmy wszyscy wylewu.

KYA: Chowam twarz w dłonie. Wiele rzeczy można było zrobić głupiej, na przykład... Nie wiem co. *[śmieją się]* Ale jeżeli chodzi o nazwy, to...

ZMW: Strzał w dziesiątkę, co? :D

KYA: Tak. Super.

ZMW: No i też w tym 1966 roku ta kujbyszewska filia, o której żeśmy mówili, wydzieliła się w swoje własne biuro. I nazywało się CSKB :D Czyli Centralne Biuro Konstrukcji Specjalnych.

Absolutnie nie musisz tego zapamiętywać.

KYA: Zmienili jakoś te nazwy potem?

ZMW: Zmienili, ale dopiero w latach 90. Zmienili tę nazwę z „CSKB” na „CSKB-Progress”.

KYA: Ale powiedziałaś, że nie muszą tego zapamiętywać...

ZMW: Nie, absolutnie.

KYA: ...więc co mam zapamiętać? :D

ZMW: Wiesz co... *[zastanawia się]*

KYA: Jak mówisz „biuro Czełomieja”, to wiem, o które chodzi. Jak mówisz biuro... najpierw było Koroliowa, potem Miszyna, teraz Głuszki – to wiemy, o które chodzi. I jak się które nazywa teraz?

ZMW: Biuro Czełomieja... Nazywajmy je „biurem Czełomieja”, żeby było prościej :D A dawne biuro Koroliowa nazywa się teraz „NPO Energia”.

KYA: Energia, dobrze.

ZMW: No i tak, żegnamy Miszyna. Co nabruździł, to nabruździł.

KYA: Napisał jakąś książkę potem?

ZMW: Tak, napisał wspomnienia, oczywiście.

KYA: Nie czytamy ich?

ZMW: Nieee, nie. Widziałem tylko kilka rzeczy i nie wydają mi się wartościową lekturą.

No ale tak, stacje orbitalne.



KYA: Jesteśmy w latach 70. i...

ZMW: ...i stacja, która w tej chwili jest na widelcu, to jest drugi Ałmaz, który zostaje wystrzelony pod koniec czerwca 1974 roku i dostaje nazwę Salut 3.

Z zewnątrz ten Ałmaz wygląda bardzo podobnie do DOS-a, co jest absolutnie niczym zaskakującym, ponieważ to ta sama skorupa. Ale wyposażenie jest całkiem inne.

Głównym sprzętem Ałmaza jest ten teleskop światła widzialnego i podczerwieni, który się nazywa Agat-1. I to jest sprzęt niewątpliwie na 100% rozpoznawczy. W ogóle nie ma kwestii.

Tak jak wspominałem wcześniej, razem z systemem pomocniczym, czyli stacją wywołania filmu i skanowania odbitek, zajmuje większą część modułu roboczego.

KYA: Tak samo jak za pierwszym razem.

ZMW: Taaak. Tak jak był w założeniach, tak naprawdę.

Ten teleskop był jedną z 14 kamer na stacji. Sprzęt rozpoznania, stacja rozpoznania :D Wiadomo, że będzie miała dużo kamer, ale te 14 sztuk trochę mnie zaskoczyło.

Ałmaz był... Jeśli chodzi o warunki dla kosmonautów, był zupełnie przyzwoicie wyposażony. Miał rozkładaną koję do spania. Miał też takie stanowisko do spania na stojąco, że tylko się zapinasz pasami, tam sobie wiesz. Prysznic był.

KYA: Okej.

ZMW: Był pierwszy ever system recyklingu wody.

KYA: Wreszcie.

ZMW: Wreszcie.

KYA: Miałam pytać, szczerze mówiąc, co oni z tym robią.

ZMW: No właśnie widzisz – woda w kółko.

Był magnetofon kasetowy.

KYA: Do puszczenia muzyki czy do nagrywania wspomnień?

ZMW: Do rozrywki. Były szachy, było trochę książek.

Ałmaz był od środka pomalowany w różne kolory, w sensie na różnych ścianach był w różnych kolorach, żeby ułatwić orientację w przestrzeni.

KYA: To brzmi, jakby ktoś robił architekturę wewnątrz.

ZMW: Tak.

KYA: Ktoś usiadł i pomyślał, jak ma być w środku, a nie tylko żebyście się zmieścili ze skafandrami, do cholery.

ZMW: Tak. Architektura wewnątrz stacji orbitalnych – i Sojuzów także – była robiona przez tą samą osobę, przez Galinę Bałajewą, o której opowiem Ci trochę więcej

w przyszłym odcinku. Dlatego że – uprzedzając odrobinę wypadki – nie opowiem Ci dzisiaj o wszystkich radzieckich stacjach orbitalnych, tylko zatrzymamy się w pewnym momencie i następnym razem poopowiadam Ci o tych, które były takimi naprawdę długoterminowymi... „Osiedłami” to złe słowo – miejscami zamieszkania w kosmosie.

KYA: Czyli to, o czym, taaak, o tym marzyliśmy.

ZMW: Dokładnie tak.

No i tak, no i jako że Ałmaz był stacją wojskową, to był także uzbrojony. Miał automatyczne działko 23 mm na zewnątrz.

KYA: Jaki to ma zasięg?

ZMW: Taki praktyczny zasięg był około 3,5 km.

KYA: A w kosmosie?

ZMW: W kosmosie.

KYA: Dobrze :)

ZMW: Znaczący, wiesz, to nie jest kwestia tego, gdzie się pocisk zatrzyma – no bo wiadomo, będzie leciał, aż trafi na jakieś ciało niebieskie albo coś. Ale ten zasięg był ograniczany raczej wygodą celowania i naprowadzania celów.

KYA: I to jest pierwszy, który ma działko?

ZMW: O ile wiadomo, tak.

KYA: Bo poprzednie miały tylko teleskopy i stacje wywoływania filmów.

ZMW: Tak, o ile wiadomo, Ałmaz OPS-2 to była pierwsza uzbrojona stacja kosmiczna.

KYA: Strzeliła do czegoś?

ZMW: Tak.

KYA: O!

ZMW: Pierwsza załoga dotarła na Saluta 3 – 4 lipca. Znamy tylko część ich programu, dlatego że wojskowa stacja, wojskowy program. Ale wiadomo, że zajmowali się, co nie jest niczym zaskakującym, testami sprzętu rozpoznania.

Zajmowali się eksperymentami biomedycznymi i wiadomo też, że sporo ćwiczyli, żeby zwalczać efekty mikrogravitacji. Więc to nie jest tak, że...

KYA: Czyli czegoś się dowiedzieli z poprzednich misji o stanie ludzi, którzy wracają z kosmosu.

ZMW: Tak jest.

Misja była stosunkowo krótka, bo trwała tylko 15 dni i wylądowali bezpiecznie 19 lipca. To była pierwsza radziecka w stu procentach udana misja na stację orbitalną.

Następna załoga wystartowała pod koniec sierpnia iiii... Nie udało im się zadokować.

KYA: O, co za niespodzianka.

ZMW: Ponieważ znowu zawiodła automatyka.

Do osób decyzyjnych najwyraźniej dotarło, że to trzeba przerobić, bo nie można tak dłużej żyć. I to, niestety, wiadomo było, że to zajmie czas. I wiadomo też było, że następna załoga – już w przerobionym statku – nie doleci, dopóki stacja nie zgnije. Nie skończy jej się paliwo do podbijania orbity.

KYA: Czyli musimy wystrzelić następną.

ZMW: Tak.

Salut 3 pozostaje na orbicie do końca stycznia 1975 roku i w tym czasie jest obsługiwany zdalnie. Pod koniec

stycznia zostaje zdeorbitowany. I gdzieś w tym przedziale czasu, pomiędzy ostatnią załogą a deorbitacją, przeprowadzono testy tego działka. Bardzo mało wiadomo o całej tej sytuacji, o tym działku, o tych testach. Trochę czeski film.

Z tego, co wiadomo, testy to było strzelanie do jakichś celów na różnych dystansach – i zdaje się, że testy wypadły zadowalająco dla tego systemu.

KYA: Ja bym nie chciała, żeby się nagle dwa duże kraje zaczęły strzelać w kosmosie, przyznam Ci się.

ZMW: Tak, oczywiście.

KYA: Chcę, żeby to były dalej tylko filmy science fiction.

ZMW: Oczywiście, że tak. Ja też bym tego nie chciał.

To nie jest potrzebne nikomu do niczego. <Pffft>. Taa. No ale tak.



ZMW: Cywilna stacja. Cywilna stacja! Następna cywilna stacja, czyli DOS-4, startuje w grudniu 1974 roku – skutecznie, więc dostaje nazwę Salut 4.

KYA: Tak, jak zwykle. Dostaje nazwę, jak się uda.

ZMW: Tak. I to oznacza, że przez miesiąc mniej więcej Rosjanie mają na orbicie dwie stacje jednocześnie, ponieważ są na zakładkę.

KYA: Jedna pusta wojskowa i jedna cywilna, do której doleca ludzie.

ZMW: Tak jest.

Pierwsza załoga dociera na Saluta 4 – 12 stycznia, Sojuzem 17. I to są kosmonauci Greczko i Gubariew.

I w stacji zostali karteczkę „wycierać nogi” [parskają] zostawioną przez personel montażowy.

KYA: Mogli jeszcze zostawić kawałek kiełbaski, bułkę...

ZMW: Mogli. :D

KYA: Wiesz, gościnnie, a nie tylko „nogi wycierać” :D

ZMW: Greczko i Gubariew zostali na orbicie prawie miesiąc i zajmowali się badaniami astrofizycznymi. To był jeden z głównych celów tej stacji i dlatego była na wysokiej orbicie. Miała trzy teleskopy, dwa rentgenowskie i jeden do obserwacji Słońca.

KYA: Aż trzy!

ZMW: Tak. Ten ostatni okazał się być uszkodzony, bo wysiadł system sterowania i lustro tego teleskopu było wystawione na bezpośrednie światło słoneczne, co je uszkodziło.

I Greczko, który był inżynierem tej misji, naprawił ten teleskop, zarywając czas na sen i odpoczynek. Jakoś doprowadził to lustro do porządku, a z niedziałającym systemem sterowania poradzili sobie tak, że sterowali tym teleskopem ręcznie przy użyciu stopera i stetoskopu. Przykładali stetoskop do obudowy teleskopu i słuchali odgłosów, jakie wydaje system naprowadzania, i w ten sposób kierowali.

KYA: Słuchali kótek zębanych? :D

ZMW: Pewnie coś w tym rodzaju.

I wedle najlepszej radzieckiej tradycji za swoją pracę nad teleskopem Greczko dostał nagane z wpisem do akt.

KYA: Oczywiście.

ZMW: Bo oficjalna rozmowa, którą z nim przeprowadzono, była taka na nutę, wiesz – teleskop jest na zewnątrz, ty jesteś w środku, skafandrów do wyjścia nie ma, po co marnujesz czas?

Ale! Ale ktoś Greczkę docenił. W 1979 roku astronom z Krymskiego Obserwatorium Astrofizycznego, które zbudowało ten teleskop, nazwał jego nazwiskiem planetoidę w pasie asteroidów. 3148 Greczko.

KYA: Lepsze niż order. Na dłużej zostanie.

ZMW: Tak.

W kwietniu startuje następna załoga i... przez pierwsze 5 minut misji wszystko idzie dobrze.

KYA: Cywilna?

ZMW: Tak. Salut 4, druga załoga. Na 145. kilometrze nie udaje się odstrzelić drugiego stopnia rakiety nośnej.

Silnik trzeciego stopnia odpala z drugim stopniem nadal pod dyszą. Ciąg odrywa i odrzuca drugi stopień, no ale trajektoria jest już kompletnie sp... do niczego. I automatyka naprowadzania przerywa im misję.

Trzeci stopień rakiety nośnej zostaje zgaszony i odrzucony, i Sojuz odchodzi od niego własnym ciągiem. Odrzuca automatycznie przedziały mieszkalny i załogowy, i przedział powrotny samoczynnie wraca po trajektorii balistycznej na Ziemię.

Tylko kłopotcik mały... Mały kłopotcik jest taki, że przerwanie misji zaczęło się wtedy, kiedy Sojuz był już skierowany ku Ziemi, więc manewry ciągiem zwiększyły im przyspieszenie. Z oczekiwanych 15 g do 21.

KYA: Au, tam są ludzie w środku.

ZMW: Tak.

KYA: I jak?

ZMW: [stęka przeciągle]

No, oficjalna wersja jest taka, że załoga zniosła ten powrót z dwudziestoma g – dobrze.

KYA: Aha. Swojej wątroby szukałabym pod kolanem po czymś takim, no.

ZMW: No, myślę, że ja też.

KYA: I co?

ZMW: Wylądowali w dupie czarnej. W górach Ałtaj, na stoku. I, rozumiesz, zaczęli się staczać. W sensie razem, znaczy kapsuła zaczęła się staczać, nie?

KYA: Zaczęła się sturliwać. Po tym, co było wcześniej, oni się jeszcze teraz turlają!

ZMW: Tak. I turlali się w kierunku skarpy.

KYA: Oj!

ZMW: 150 metrów. I gdyby nie to, że spadochron kapsuły zaczepił się o krzaki, no, to...

KYA: ...byłoby po nich.

ZMW: Byliby mocno połamani albo i martwi.

Jak już wyleźli, to się okazało, że jest mróz i śnieg po pachy. [Kya przeżywa w tle tę karuzelę atrakcji]

Więc dobrze, że ich Sojuz miał zestaw surwiwalowy.

KYA: Zmieścił się w tym obciążeniu.

ZMW: Po pierwsze zmieścił się w obciążeniu, a po drugie ktoś tu najwyraźniej wyciągnął wnioski.

KYA: Po tamtym lądowaniu.

ZMW: Z Woschoda 2, tak.

Interesuje Cię, co jest w takim zestawie?

KYA: Oczywiście, że mnie interesuje, bo pamiętam te zestawy do lądowania, które polegały na tym, że na piankę montażową mam sobie coś przyspawać do pleców i tak dalej, więc... Co jest w takiej skrzynce survivalowej?

ZMW: No więc tak. Jest w niej, uwaga, wyliczam: manierka z wodą i ustnikiem.

Radiostacja i antena i zapasowa bateria.

KYA: Oczywiście.

ZMW: Flary, kompas, szczyryk, gwizdek, igły i nici.

Dwa pudełka sztormowych zapalek, czyli takich, które się zapalają od potarcia o cokolwiek.

Latarka, piła, spirytus.

Trzy piłki drutowe. Piłka drutowa to jest takie gizmo... To jest taki stalowy drut elastyczny, który ma zadziory i na obu końcach ma kółka.

KYA: Ma łapki. I można sobie spiłować na drzewo itd.

ZMW: Dokładnie tak.

Jest maczeta, są racje żywnościowe.

KYA: Maczeta się tam zmieściła?!

ZMW: Tak. Jest paliwo do ogniska, zestaw pierwszej pomocy, trzy kombinezony ocieplające. Trzy kombinezony ratunkowe. Różnica jest taka, że kombinezon ocieplający ociepla, a kombinezon ratunkowy to jest taki, który cię zabezpiecza np. przed wychłodzeniem, jeżeli wpadniesz do wody.

I jest też broń krótka. I pomiędzy 1968 a 2007 rokiem to była broń opracowana specjalnie do tego zestawu survivalowego i to był taki krótki dryling.

Dryling to jest taka broń palna, która ma trzy lufy. I ta konkretna miała dwie lufy śrutowe i jedną kulową, taką na naboje karabinowe.

KYA: Czyli jedna na zwierzęta, a druga na ludzi, tak?

ZMW: Nie do końca tak, wiesz? Śrutowe...

To znaczy oczywiście można do tego i tak podejść :D, ale założenie było takie, że z tych śrutowych luf można ustrzelić ptaka, drobną zwierzynę, a także wystrzelić flarę. Natomiast z tej kulowej lufy można np. zastrzelić jelenia albo wilka.

I w 2007 roku zrezygnowano z tego drylingu, dlatego że po prostu skończyła się amunicja do niego.

KYA: Bo była specjalnie produkowana do tego?

ZMW: Tak, tylko do tego. I od 2007 roku w zestawie survivalowym Sojuza jest zwykły wojskowy pistolet.

KYA: Duża walizka, ten zestaw ratunkowy.

ZMW: Tak. To jest kilka pudeł.

KYA: Same skafandry zajmują mnóstwo miejsca.

ZMW: Tak, one są poupychane w różnych miejscach Sojuza, bo to nie jest jedna skrzynia ze wszystkim.

Nawiasem mówiąc, to oznacza także, że na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej jest broń. I mają ją Rosjanie.

KYA: Faktycznie.

ZMW: No ale tak. Wylądowali w górach Ałtaj, ale nie wiedzieli gdzie dokładnie – nie wiedzieli, czy nie wylądowali przypadkiem w Chinach. A to były takie czasy, kiedy

stosunki radziecko-chińskie nie były najlepsze. Więc pierwsza rzecz, którą zrobili, to spalili dokumentację eksperymentów. [*Kya robi przerażoną minę*] Nie, no nie dotarli, nie wykonali ich nawet. Mieli tylko plan.

Śmigłowiec ich znalazł i ewakuował z tych gór następnego dnia już.

KYA: O, no, to duże szanse przeżycia. Aczkolwiek przygody niezłe.

ZMW: Taaak.

KYA: Proszę Cię, 21 g, a potem w zimno?

ZMW: Tak, a potem śnieg po pachy. Nie, nie, nie.

KYA: I co, przeżyli?

ZMW: Tak, przeżyli obydwaj. Załogą tego nieudanego lotu byli kosmonauci Łazariew i Makarow. Obydwaj przeżyli, aczkolwiek... [*stęka przeciągle*]

KYA: Z trudem.

ZMW: Powiem tak – podobno Łazariew odniósł jakieś obrażenia. I on już nie poleciał w kosmos – Makarow latał jeszcze parę razy – ale był trzykrotnie wyznaczony na członka załogi. Więc tak zupełnie źle z nim nie mogło być.

KYA: Nie wyznaczasz kogoś tylko dlatego, żeby mu sprawić przyjemność.

ZMW: Dokładnie tak. Nawet na członka, wiesz, trzeciej załogi, nie?

I w oficjalnej nomenklaturze na Zachodzie mówi się o tej misji „Sojuz 18A” albo „18-1”. Natomiast oficjalna rosyjska nomenklatura nazywa ten lot „anomalią 5 kwietnia”.

Jedyny powód, dla którego wiemy o tym locie, jest taki, że zbliżała się połączona misja Apollo–Sojuz i Rosjanie byli... „Byli zobowiązani” – sami się w ramach przygotowań do tej misji zobowiązali, że będą informować o problemach. I taki... zonk troszeczkę.

KYA: Musieli z tego wyskoczyć, tak.

ZMW: Tak. Nawiasem mówiąc, ta misja Apollo–Sojuz odbyła się w lipcu 1975 roku i polecili kosmonauci Leonow i Kubasow – ten Leonow od Woschoda 2 – a z amerykańskiej strony Stafford, Brandt i Slayton.

KYA: Skąd się wzięła połączona misja w tym wszystkim?

ZMW: To była polityka czysta, tak naprawdę. Ona była po to, żeby zrobić coś wspólnie w kosmosie na nutce trochę polepszonych stosunków amerykańsko-radzieckich.

KYA: A także prawdopodobnie po obu stronach, żeby się czegoś dowiedzieć o tym, co druga strona, tara-rara.

ZMW: Noooo, jakby to się udało, to na pewno nie byłby problem. Żaden, absolutnie.

Nie wiem, czy w czasie, ale na pewno z powodu tego lotu Leonow zaprzyjaźnił się na wiele lat ze Staffordem. Wikipedia mówi, że Leonow był ojcem chrzestnym dzieciaków Stafforda, a Stafford przemawiał na pogrzebie Leonowa w 2019 roku.

KYA: Zaprzyjaźnili się! To była długa misja?

ZMW: Samo mięso, czyli ten czas, kiedy pojazdy były połączone, to było 47 godzin.

KYA: A wiadomo, jeszcze przygotowania i tak dalej.

ZMW: Tak, przygotowania, tu wystrzelić, tam wystrzelić, tam zsynchronizować orbity, jada-jada [*ang. yadda-yadda, czyli „bla bla” po naszymu*].

KYA: A poza tym też musieli trochę razem potrenować i tak dalej. Ale to – kosmos łączy ludzi! Ponad granicami! Haha.

ZMW: Tak. Mógłby bardziej.

KYA: Mógłby od dawna.



ZMW: Misja Apollo–Sojuz swoją drogą, a Salut 4 dorobił się w międzyczasie drugiej załogi – i oni spędzili na stacji dwa miesiące, od 26 maja do 26 lipca 1975 roku. Zajmowali się głównie, znowu, badaniami długotrwałego wpływu mikrogravitacji na organizm człowieka oraz testowaniem różnych rodzajów przeciwdziałania...

KYA: ...atrofii i tak dalej.

ZMW: Tak, atrofii mięśni, odwapnianiu kości i wszystkim tym okropnym rzeczom.

Oprócz tego prowadzili też obserwacje Słońca, obserwowali zorze polarne, obserwowali obłoki srebrzyste.

Obłoki srebrzyste to są chmury w bardzo wysokich warstwach atmosfery. Na 75–85 kilometrach.

KYA: Jejku, to musi być piękne!

ZMW: To jest piękne. To można zaobserwować gołym okiem z Ziemi. Jak masz taką sytuację, że jest już ciemno, już jest po zmierzchu, ale widzisz jeszcze chmurę jasną, to jest właśnie obłok srebrzysty. Bo trafiają w niego promienie Słońca, które z twojego punktu widzenia jest już za horyzontem.

No więc oprócz tych wszystkich astrofizycznych rzeczy

przeprowadzili też znaczący eksperyment biologiczny, to znaczy – wyhodowali warzywo na orbicie.

KYA: Miałam pytać, kiedy będzie pierwsze warzywo wyhodowane na stacji! I to teraz!

ZMW: Tak.

KYA: Ekstra.

ZMW: Cebulę. :D

KYA: Oczywiście. [*śmieją się*]

I zjedli ją potem? Czy przywieźli z powrotem?

ZMW: Nie mam pojęcia, nie udało mi się tego [znaleźć]... W ogóle naszukałem się jak... Strasznie się naszukałem tego, że to w ogóle cebula była!

Nie mam pojęcia, ale ja bym chyba zeżał. Chociaż nie, nie wolno zeżreć. Myślę, że przywieźli, wiesz?

KYA: Przywieźli do badań, żeby zobaczyć, czy się różni.

ZMW: Tak. Trzeba przywieźć, trzeba ją oddać biologom. Więc nie, nie. Nie ma jedzenia cebuli orbitalnej.

Ale jest jedzenie cebuli na orbicie!

KYA: [*dławi się ze śmiechu*]

ZMW: Będę o tym mówił w przyszłym odcinku, ale na jednej z późniejszych stacji orbitalnych, albo na Salucie 6, [Salucie] 7, albo na Mirze, któraś z załóg – bodaj czy nie znany nam już kosmonauta Greczko – zażyczyła sobie cebuli jako części świeżych warzyw, które przyjeżdżały z zaopatrzeniem. I dostarczyli im!

KYA: Po pierwsze, bardzo słusznie, bo w cebuli są te wszystkie witaminy, których potrzeba człowiekowi, ale po drugie, to trochę okrutne wobec współ...

ZMW: Miałem tę myśl, tak. To jest trochę okrutne. Jedzenie cebuli... No, jedzenie to tam pół biedy, ale właśnie w zamkniętym pomieszczeniu stacji orbitalnej...

KYA: ...są minusy także. :D

ZMW: [chrząka znacząco] Są minusy.

Tak, a propos jeszcze minusów, to wiadomo było już pod koniec ich pobytu, że Salut 4 jest już schyłkowy.

KYA: Kończą się zasoby?

ZMW: Kończył się system podtrzymywania życia, wiesz? Wiadomo było, że Salut może jeszcze trochę polatać, ale załogi na niego...

KYA: ...już niekoniecznie.

ZMW: Już nie.

KYA: Myślałam, że będą dowozić te elementy, które są potrzebne, żeby konserwować np. układ podtrzymania życia.

ZMW: To jeszcze nie był ten moment. Te stacje, o których mówimy dzisiaj, to są tak zwane stacje pierwszej generacji. To są zupełnie serio pierwsze przymiarki. I ich szczególną cechą jest to, że po pierwsze są monolityczne, to znaczy startują w jednym kawałku, a po drugie mają tylko jeden węzeł cumowniczy.

Więc to znaczy, że po pierwsze może dotrzeć na nie tylko jeden pojazd, a po drugie, że nie ma absolutnie żadnej mowy o jakiegokolwiek rozbudowie.

Rozumiesz, nie ma też mowy o remontach–naprawach. To jest takie, wiesz – pomieszkajmy tam chwilę, ale nie przyzwyczajajmy się do tego miejsca.

KYA: Jasne. A ambitny projekt tych stacji, które można było składać z kawałków, już dawno został złożony.

ZMW: Zaoran. Ale, ale, jakby...

KYA: Wrócimy do tego.

ZMW: Hmm... Ambitny projekt modułowych stacji kosmicznych padł, ale to nie oznacza, że sama koncepcja modułowych stacji kosmicznych padła.

KYA: Bo to jest dobra koncepcja.

ZMW: To jest bardzo dobra koncepcja, nie mam zastrzeżeń. Zobaczymy ją.

Wracając jeszcze do Saluta 4, na tę stację dotarł jeszcze jeden Sojuz, ale bez załogi, i pozostał do niej przycumowany przez trzy miesiące. To był tak naprawdę test wytrzymałości pojazdu. Samego pojazdu.

No wiesz, to jest tak. Jeżeli planujesz wysłać człowieka i trzymać go na stacji orbitalnej długo, no to oprócz tego, że trzeba by sprawdzić, ile człowiek zniesie, to trzeba być **pewnym** na sto procent, że jego pojazd powrotny też to zniesie.

Jak się okaże na przykład, że przez te trzy miesiące, czy ile tam potrzebujesz, baterie po prostu zjadą się tak, że będą trzymały ładunek nie przez nominalne dwa dni, tylko przez 12 godzin, no to jest kaka, no.

KYA: A zasada jest taka, że musimy dostarczyć człowieka razem z jego pojazdem powrotnym, a nie mu dostać go później.

ZMW: Tak, dlatego że – jeden węzeł.

No i tak, więc sprawdzili to od razu i Salut 4 został zdeorbitowany na początku lutego 1977 roku. Czyli chwilę polatał.



ZMW: Na zakładkę z Salutem 4 startuje trzecia stacja Ałmaz. Wystartowała 22 czerwca 1976 roku i dostała nazwę Salut 5.

KYA: Bo się udało.

ZMW: Bo się udało. Podobnie jak przy poprzednim Ałmazie, program działań na tej stacji nie jest dokładnie znany, ponieważ, znowu, stacja jest wojskowa.

Pierwsza załoga dotarła na Saluta 5 – 7 lipca, Sojuzem 22, i to jest tak. Wiadomo, że obserwowali z orbity radzieckie ćwiczenia wojskowe, więc nie tylko testujemy teleskop, ale testujemy go w działaniu na celach identycznych do naturalnych, no bo patrzymy na te czołgi z góry. Wiadomo też, że prowadzili inne niesprecyzowane eksperymenty wojskowe.

Było też kilka eksperymentów naukowych. Uruchoмили piec do hodowli kryształów w mikrogravitacji.

KYA: Super!

ZMW: No :) Oraz, rozumiesz, przywieźli akwarium z rybkami.

KYA: I jak?

ZMW: No to wiesz, obserwowali je. Było akwarium...

KYA: Przeżyły rybki?

ZMW: Nie wiem, ale niestety obawiam się...

KYA: Nikłe szanse.

ZMW: Szanse są nikłe. I oprócz tego połączyli się telewizyjnie ze szkołą na Ziemi.

KYA: To musiało być przeżycie!

ZMW: No, to musiało być sztos dla tych dzieciaków.

KYA: No, to musiało być ekstra.

ZMW: Oglądasz sobie kosmonautę na żywo w twoim własnym telewizorze, w twojej własnej klasie.

Oraz przeprowadzili pierwszy transfer paliwa pomiędzy swoim Sojuzem a zbiornikami stacji. Co jest inżynieriynie ważną sprawą.

KYA: Tankowanie na orbicie! Pierwsze?

ZMW: Tak, pierwsze. Pierwsze jak najbardziej.

Po 48 dniach ich misja została nagle przerwana. Kosmonauci zapakowali się do Sojuza i... Próbowali wrócić, ale zaciął się mechanizm dokowania.

KYA: *[sarkastycznie]* Niemożliwe.

ZMW: Zmagali się przez całą orbitę, ale w końcu im się udało i zdeorbitowali. Lądowali poza normalnym oknem powrotu, więc mieli badziewną pogodę i lądowanie było takie sobie, i ogólnie trochę wszystko źle.

KYA: Ale przeżyli.

ZMW: Przeżyli.

KYA: Powinnam była sobie zrobić jakiś taki przyrząd wydający dźwięki za każdym razem, kiedy mówisz, że są problemy z dokowaniem.

ZMW: *[ucieszon pomysłem]* No! Tak, taką wiesz...

KYA: Trąbkę. <Bip bip>.

ZMW: Tak, albo – <PFRRRT>

KYA: *[zanosi się śmiechem]*

ZMW: Nie wiadomo dokładnie, dlaczego misja została przerwana. Możliwe, że Żołobow, jeden z załogantów,

przytruł się oparami kwasu azotowego z przewodów paliwowych Sojuza. Możliwe, że pożarł się ze swoim drugim załogantem, Wołynowem. Możliwe, że obydwaj się rozlamowali po prostu z braku snu. I rozumiesz, może się po prostu...

KYA: Coś.

ZMW: Tak, coś.

KYA: Ale ponieważ to jest tajne, to się nie dowiemy łatwo.

ZMW: Tak.

Ich misja miała trwać prawdopodobnie 55–60-coś dni.

KYA: Czyli dłużej niż poprzednia o kolejnych parę dni.

ZMW: Tak. Druga załoga Saluta 5, Rożdżestwieński i Zudow, wystartowała w połowie października, ale nie dotarła.

KYA: Niech zgadnę. Problemy z dokowaniem.

ZMW: <PFRRRT>

[śmieją się niewesoło]

ZMW: Tak. System automatyczny dokowania dostał kręćka i wypalił, zużył całe paliwo.

KYA: Od przewracania oczami boli mnie potylicą.

ZMW: Tak.

No więc tak, wrócili jak niepyszni po dwóch dniach w kosmosie, dlatego że na więcej Sojuz nie miał baterii, i wylądowali w jeziorze Tengiz w Kazachstanie. W śnieżyicy i 20-stopniowym mrozie.

Mokry spadochron wciągnął kapsułę pod wodę. Wychłodziło ją potwornie.

W końcu nurkowie zeszli tam pod lód tego jeziora, przyczepili linę ze śmigłowca. Śmigłowiec wytargał tę kapsułę najpierw na lód, a potem wywłócił ją na brzeg.

Jak ją wywlekli, to zespół naziemny nie otworzył włazu, dlatego że...

KYA: ...był zamarznięty.

ZMW: Nie, nie, nie, nie, nie. Nie otworzyli włazu, bo czekali na zespół, nawet nie medyczny, tylko czekali na zespół do wyciągnięcia zwłok.

Bo ta operacja trwała przez 9 godzin i wszyscy byli pewni, że oni tego nie przeżyli w środku.

KYA: Przeżyli.

ZMW: Przeżyli.

KYA: *[oddycha z ulgą]*

ZMW: Sojuz 23 to było jedyne w radzieckim programie kosmicznym załogowe lądowanie w wodzie – i jedyne w ogóle w historii, jak na razie, nieplanowane lądowanie w wodzie.

Ani Rożdżestwieński, ani Zudow nie polecili już w kosmos. Prawdę mówiąc, ja chyba bym też nie poleciał.

KYA: Jak by przyjechał po ciebie karawan, to byś chyba nie wracał na drugi raz.

ZMW: Nie, nie, nie, nie.

Spodziewasz się... Może nie dzieci z kwiatami, ale jakiegoś krzeselka, kocyka czy coś tam, a jest amfibia, lód, i jak wychodzisz, to wszyscy są zaskoczeni, żeś to przeżyła. Nie, nie.

KYA: Nie, nie, nie.

ZMW: 2/10, nie polecam.



ZMW: W grudniu 1976 roku, odchodząc na momencik od stacji kosmicznych, rakieta Proton wysłała na orbitę satelity Kosmos 881 i 882.

To są pierwsze testy tego WA, o którym żeśmy dzisiaj mówili. Potomek Rakietoplanu w końcu dotarł w kosmos.

KYA: Czyli udał się ten Rakietoplan.

ZMW: Tak.

KYA: Nie dowierzałam, że się uda.

ZMW: Ja też, a tu proszę.

KYA: I co?

ZMW: I tak. Rakietoplan... No, nie Rakietoplan, ten WA. Ten potomek Rakietoplanu...

KYA: Mutacja raczej chyba, bo sam Rakietoplan nie wystartował?

ZMW: Nie, nie, nie wystartował. No tak, mutacja.

KYA: Wariacja na temat.

ZMW: Wariacja na temat. Tak, coś po liniach. W każdym razie ten WA w takiej postaci, jak poleciał, był trzyosobowy. Miał **odrobinę** noszenia, to znaczy miał taki kształt, który nadawał mu jakąś tam niedużą zdolność aerodynamiczną.

Nie udało mi się dokładnie znaleźć parametrów, ale to chyba było odrobinę więcej niż Sojuz miał. Więc można nim było po pierwsze troszkę sterować, a po drugie, co jest też bardzo ważne, zrobić nim taką trajektorię powrotną, która minimalizowała zarówno przeciążenia dla załogi, jak i grzanie na pojeździe.

Był zdolny do samodzielnego funkcjonowania przez 31 godzin, co jest mocno respektable, bo to jest tylko kapsuła powrotna. To nie jest pełnowymiarowy, wiesz, Sojuz, że od wejścia do rakiety na samym dole do lądowania na samej górze. Nie, to jest tylko kapsuła powrotna. 31 godzin. Szacuneczek.

Miał miejsce na 50 kg bagażu, w dodatku do swoich trzech kosmonautów, a bez trzech kosmonautów – na 500.

I w odróżnieniu od Sojuza, tak jak wspominałem już, był pojazdem wielorazowego użytku.

KYA: No i to jest rewolucja.

ZMW: To jest rewolucja.

Obydwa WA zrobiły niecałą orbitę i wylądowały bez żadnych problemów. I do tego trochę precyzyjniej niż Sojuzy, podobno.

KYA: Spodziewałabym się, tak. A „wielorazowego użytku” – poleciały jeszcze raz?

ZMW: Tak.

KYA: Czyli nie tylko w teorii?

ZMW: Tak, nie tylko w teorii. Obydwie te sztuki – cholera, teraz nie wiem, czy te konkretnie WA, ale wiem, że były prowadzone testy ponownego użycia tych pojazdów i były udane. Wszystko było okejka z nimi.

W międzyczasie, na początku lutego 1977 roku, na Saluta 5 dociera jego trzecia i ostatnia załoga. Goście spędzili na stacji niedużo czasu, 17 dni, bo kończyło się paliwo w zbiornikach samej stacji i to ich ograniczało.

I najwyraźniej wszyscy wzięli na serio tę możliwość, że powietrze w stacji jest toksyczne, nie? Bo pierwszy dzień

ci nowoprzybyli załoganci spędzili w maskach, testując jakość atmosfery.

KYA: Bo jedna z tych hipotez była taka, że się zatruli...

ZMW: ...przytruli oparami kwasu, tak. Ale tylko pierwszy dzień, więc atmosfera najwyraźniej była w porządku.

W ciągu swojego pobytu prowadzili znowu bliżej nieznanne eksperymenty naukowe, także wojskowe. I wszystko wskazuje na to, że nie przyjechali z własnym programem, tylko kontynuowali program pierwszej załogi. Zakończyli pobyt kontrolowanym zwentylowaniem całej atmosfery stacji w próżnię i napuszczeniem świeżej z butli.

KYA: O, wymiana powietrza.

ZMW: Tak. Postmortem tej misji był taki, że przez 18 dni zrobili tyle nauki, co pierwsza załoga w 48. Więc nie wiem, może lepszy materiał ludzki, a może nie wiem co.

KYA: Także już przetarte szlaki, może.

ZMW: Tak. Trzy Ałmazy, które poleciały, one zakończyły... One tak naprawdę **stanowiły** pierwszą fazę programu.

Wiadomo, że potem zebrała się specjalna komisja, która postanowiła popatrzeć na te wyniki i mieć zdanie na ten temat. I zdanie komisji było takie, że wyniki są **zadowalające**. To znaczy – łączność działa, rozdzielczość kamer zwiadu jest w porządku, zdjęcia docierają skutecznie na Ziemię. Ogólnie sprzęt jest spoko. Ale jako stacja załogowa Ałmaz nie dostarcza.

KYA: Jak to?

ZMW: Dlatego, że jego głównym problemem... [Główny problem] Wynika z samej jego „załogowości”. To znaczy prace porządkowe i stabilizacyjne na stacji, housekeeping,

pozostawia za mało czasu na właściwą działalność – przynajmniej z punktu widzenia wojskowych.

I dlatego też wojskowi...

KYA: Decydenci?

ZMW: Product owners, byśmy dzisiaj powiedzieli :D, skłaniali się raczej ku temu, żeby ten sprzęt z Ałmazów przenieść na jakieś satelity bezzałogowe.

KYA: I automatyzacja.

ZMW: Tak. I żeby pójść w automatyzację rozpoznania.

Druga faza programu Ałmaz dostała zielone światło, ale prawdę mówiąc, nikt nie wstrzymywał oddechu.

Salut 5 to jest ostatnia radziecka stacja pierwszej generacji. Czyli tak jak mówiłem, monolityczna i z jednym węzłem. Następna stacja orbitalna będzie... No wiesz, monolityczna będzie też, ale będzie miała dwa węzły cumownicze i ta nieduża zmiana w gruncie rzeczy będzie gigantyczną różnicą w jakości życia i w samym sposobie korzystania z tej stacji.

Następna stacja to będzie Salut 6 i Salut 6 spędzi na orbicie 1764 dni. I z tego czasu będzie miał załogę przez 683 dni.

KYA: Nieźle!

ZMW: Bardzo nieźle.

KYA: I będzie dostarczane paliwo, będą dostarczane wszystkie materiały, które są potrzebne do podtrzymania życia. Będzie wymiana, jak rozumiem, badań... To będzie wojskowy czy cywilny?

ZMW: Cywilny.

KYA: Cywilny, więc nauka będzie latać w te i we w te, i to będzie druga generacja.

ZMW: Tak, to będzie stacja kosmiczna drugiej generacji. I o niej opowiem Ci następnym razem.

KYA: Super.



KYA: Bardzo dużo się działo.

ZMW: Bardzo dużo się działo, pewnie.

KYA: Przelecieliśmy od lat 60. do 70.

ZMW: Tak, drugiej połowy lat 70.

KYA: Czy następnym razem dolecimy do końca radzieckiego programu kosmicznego minus ciekawostki, anegdoty i kompletne krzaki?

ZMW: Tak.

KYA: Czyli jeszcze dwie audycje przed nami.

ZMW: Tak. Zapowiadałem...

KYA: Zapowiadałeś jedną już dawno temu :D

ZMW: Tak, zapowiadałem jedną już dawno temu, ale nie było takiej fizycznej możliwości.

KYA: Za dużo ciekawych rzeczy się dzieje.

ZMW: Tak. I zapowiadałem, że będę dzisiaj mówił o samolotach kosmicznych, radzieckich – ale nie.

KYA: [szepciem] Jeszcze będzie o samolotach!

ZMW: Tak. To będzie zupełnie ostatni odcinek, to będą... Ojezu nie, nie mogę mówić, że to będzie zupełnie ostatni odcinek! Bo może się okazać, że krzaków też będzie za dużo :D

KYA: Na jeden?

ZMW: Tak. No więc to będzie w tej części, w której będę mówił o zupełnych ciekawostkach i dziwacznościach radzieckiego programu kosmicznego. O, tak to powiem.

KYA: Dobra obietnica, dziękuję bardzo.

Przy tej okazji przypomnę, bo ludzie nas słuchają w ogóle, wiesz? I niektórzy nas słuchają jako podcast, i nie wszyscy jeszcze wiedzą, ale było spotkanie na wideo z Tobą, pierwszy bonus round. Bo obiecałeś dwa bonus roundy, które są na wideo i one są [nagrywane] na żywo. I jakby co na jutubie można znaleźć „radziecki program kosmiczny bonus round numer jeden”. To było w serii Nerdy Nocą Na Lewo, odpowiadałeś tam na pytania dodat[kowe]... Poczekaj, czytam: „na pytania dodatkowe zebrane od wnikliwej publiczności po czterech audycjach z cyklu Radziecki Program Kosmiczny”. Czyli po czterech już było parę pytań.

Najfajniejszą częścią tego spotkania było to, że udało nam się znaleźć mnóstwo bardzo fajnych zdjęć z życia Koroliowa.

ZMW: I materiałów ogólnie z życia Koroliowa. Absolutnie genialny wywiad z jego córką, też podlinkowaliśmy pod tą audycją. Naprawdę szczerze go polecam, jeżeli jeszcze jest dostępny, bo teraz nie wiem, jak to...

KYA: Klikalam, niedawno jeszcze był.

ZMW: Jeszcze był, doskonale.

KYA: W dzisiejszych czasach trochę nie wiadomo.

ZMW: Tak, zwłaszcza że on został zrobiony przez fundację, która, jeżeli pamięć mnie nie myli, ma zajmować się ochroną pamięci o więźniach gułagów. No i w świetle

obecnych wydarzeń w Rosji nie jest powiedziane, że taka fundacja będzie jeszcze funkcjonować, a także że pamięć o więźniach gułagów będzie w jakikolwiek sposób szanowana. Więc raczej bym to szybko oglądał niż wolno.

KYA: A do tego jest dodatkowa atrakcja, to znaczy Koro-liow jest Ukraińcem z pochodzenia, więc... Tak, tak, oglądać wywiad z jego córką prędiutko.

ZMW: Tak jest. No, naprawdę polecam. Dobrze jest po rosyjsku mówić, ale...

KYA: ...są napisy.

ZMW: Ale są napisy. Przyzwoite dosyć.

KYA: Po angielsku.

ZMW: Tak.

KYA: A te żółwie, o których mówiłeś, że poleciały z Zondem, wróciły?

ZMW: Tak, wróciły.

KYA: Wszystko z nimi w porządku?

ZMW: Tak. Misja z Zond 7, w której leciały żółwie, była udana w 100%. Więc wróciły, no, całe. :)

KYA: Ciekawe, co się potem z nimi stało, czy ktoś je wzięt do domu, czy...

ZMW: Mam nadzieję, że ktoś je wzięt do domu i tak sobie, wiesz, łążyły.

KYA: Żółwie w kosmosie!

ZMW: Tak.

KYA: Nie mogę się doczekać następnej części.

ZMW: Ja także.

KYA: Dbaj o siebie zatem i słyszymy się niebawem.

ZMW: [głosem jak z filmu o duchach] Niebawem!

KYA: Dziękuję bardzo :)

ZMW: Dziękuję bardzo także :)



Powiadomienia o nowych odcinkach będą na stronie <https://nerdynocą.pl>



NERDY NOCĄ 18+

Nerdy Nocą #073 Radziecki program kosmiczny 5.
Chatka w kosmosie

Linki do miejsc wspomnianych w audycji,
uzupełnienia i komentarze
znajdziesz w opisie odcinka:

<https://nerdynocą.pl/podcast/073-radziecki-program-kosmiczny-5-chatka-w-kosmosie/>

Odcinek jest częścią serii

[Kosmos](#)

**Dziękuję za wspieranie
pracy Nerdów Nocą!**

Ty wrzucasz pięć złotych
– my inwestujemy je w produkcję
tajnych kompletów.

wrzutnia na piątki:

patronite.pl/kya

wrzutnia anonimowa:

paypal.me/evilkya

kup kubek, tiszert albo coś:

nerdynocą.pl/cupsell

