

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut komunikačních studií a žurnalistiky

Katedra mediálních studií

Bakalářská práce

2011

Ondřej Čermák

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut komunikačních studií a žurnalistiky

Katedra mediálních studií

Ondřej Čermák

**Vytváření obrazu závodu o Měsíc
v časopisech
Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika
mezi lety 1961 a 1972**

Bakalářská práce

Praha 2011

Autor práce: **Ondřej Čermák**

Vedoucí práce: **PhDr. Gabriela Cihlářová**

Rok obhajoby: **2011**

Bibliografický záznam

ČERMÁK, Ondřej. *Vytváření obrazu závodu o Měsíc v časopisech Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika mezi lety 1961 a 1972*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut komunikačních studií a žurnalistiky, 2011. 74 s. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Gabriela Cihlářová.

Abstrakt

Bakalářská práce „*Vytváření obrazu závodu o Měsíc v časopisech Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika mezi lety 1961 a 1972*“ se zabývá vývojem závodu o Měsíc mezi Spojenými státy americkými a Svazem sovětských socialistických republik tak, jak probíhal na stránkách výše zmíněných periodik. Tato periodika lze charakterizovat jako populárně odborná až odborná. Původně byla výhradně zaměřena na letectví a parašutismus, v průběhu šedesátých let se jejich orientace stáčí stále častěji ke kosmonautice. Práce se snaží odhalit, jestli mediace souboje o Měsíc zapříčinila jeho neúplné či naopak nadhodnocené vykreslení pro jednu či druhou stranu. Zároveň se snaží odhalit, jaké důvody k tomu vedly. Cílem práce je i zhodnocení, kolik prostoru zmíněný závod o Měsíc na stránkách časopisů dostával a jak se v průběhu doby vyvíjel. Práce systematicky postupuje rozbohem jednotlivých ročníků časopisů od roku 1961 do 1972, jejich sumarizací a srovnáním jednotlivých zpráv a článků. Posléze jsou s pomocí odborné literatury vyvozeny jednotlivé a posléze i celkový závěr. Zároveň pro získání podložených údajů je provedena kvantitativní obsahová analýza článků věnujících se kosmonautice a vesmírné problematice. Je založena na rozboru četnosti a tematické orientaci jednotlivých článků.

Abstract

Bachelor thesis „*The Creation of the Image of the Race to the Moon in Wings of the Motherland and Aviation + Cosmonautics between 1961 and 1972*“ deals with the development of the Moonrace between United States of America and their rival Soviet Union as it is described on the pages of the above-mentioned periodicals. These periodicals mostly contain topics that can be characterized as popular scientific or even purely scientific. In their early years they were generally oriented upon aviation and parachuting. During the 1960s as the public interest for space was growing the periodicals adopted astronautics into its range of topics as well. This paper tries to reveal if the mediation of the Moonrace topic somehow twisted its general image for the sake of USA or Soviet Union. At the same level it aims to tell what were the reasons behind and how much space did the Moonrace and its development occupy on the pages of these periodicals. This paper methodically analyzes the contents of each periodical that is tied to the topic of Moonrace. Afterwards it carries out comparisons and generalizations based on the results of the previous analysis. Equally there is performed a quantitative content analysis of the articles on astronautic and space in general to get objective data. The analysis is based on the count and topic orientation of the articles contained in the periodicals.

Klíčová slova

vesmír, Měsíc, Apollo, astronautika, Křídla vlasti, Letectví + kosmonautika

Keywords

space, Moon, Apollo, astronautika, Wings of the Motherland, Aviation + Cosmonautics

Rozsah práce: 110 465 znaků

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval/a samostatně a použil/a jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne16. května 2011..... Ondřej Čermák.....

Poděkování

Děkuji PhDr. Gabriele Cihlářové za její čas a cenné rady, které mi pomohly s utvářením konečného konceptu této práce i s její finalizací. Také děkuji Ing. Menclovi za zapůjčení výše zmíněných časopisů.

Institut komunikačních studií a žurnalistiky UK FSV
Teze BAKALÁŘSKÉ diplomové práce

TUTO ČÁST VYPLŇUJE STUDENT/KA:

Příjmení a jméno diplomantky/diplomanta:

Čermák Ondřej

Razítko podatelny:

Imatrikulační ročník diplomantky/diplomanta:

2008

E-mail diplomantky/diplomanta:

cermak.o@seznam.cz

Studijní obor/typ studia:

Mediální studia kombinované

Předpokládaný název práce v češtině:

Vytváření obrazu závodu o Měsíc v časopisech Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika mezi lety 1961 a 1972

Předpokládaný název práce v angličtině:

The creation of the image of the race to the Moon in Wings of the Motherland and Aviation + Cosmonautics between 1961 and 1972

Předpokládaný termín dokončení (semestr, školní rok – vzor: ZS 2012):

(diplomovou práci je možné odevzdat nejdříve po dvou semestrech od schválení tezí, tedy teze schválené v LS 2010/2011 umožňují obhajovat práci nejdříve v LS 2011/2012)

LS 2011

Základní charakteristika tématu a předpokládaný cíl práce (max. 1000 znaků):

Závod o Měsíc se stal po cestě prvního člověka do vesmíru další metou vesmírného programu a zároveň novou záminkou pro soupeření USA a SSSR. Na rozdíl od předešlého cíle, kdy prvenství dosáhl SSSR, v tomto případě se již od začátku projevoval záměr a vůle USA tentokrát zvítězit.

V oblasti dobových československých časopisů se tomuto vývoji v kosmonautice věnoval nejprve čtrnáctideník Křídla vlasti, na který posléze v roce 1965 navázal časopis Letectví + kosmonautika. Hlavním cílem této práce by mělo být zmapovat vývoj souboje o dosažení Měsíce včetně následujících cest a událostí s nimi spojených tak, jak ho publiku předkládala výše zmíněná média. Jedná se o období 1961 – 1972. Konkrétně by se mělo jednat o zjištění, zda nevyhnutelná přítomnost socialistické ideologie v určitém směru ovlivnila (přes dominanci USA) mediované texty, jejich vyvážení a výběr ve prospěch SSSR, zda nebyly určité události zkresleny či dokonce zamlčeny a jaký prostor vzhledem ke svému obsahu v médiu zaujímaly.

Předpokládaná struktura práce (rozdělení do jednotlivých kapitol a podkapitol se stručnou charakteristikou jejich obsahu):

1. Úvod – V úvodu se plánuji zaměřit na rekapitulaci vývoje v té oblasti kosmonautiky, která se vztahuje k tématu práce. Budou popsány příčiny jejího současného stavu a dány do vztahu k hlavním událostem obsaženým v práci. Část bude věnovaná také stručné charakteristice a zaměření zkoumaných médií.

2. Stať – Hlavní část práce by měla být rozdělena na chronologické celky či podkapitoly a to buď dle jednotlivých ročníků výše zmíněných médií či podle faktických událostí. Měla by obsáhnout texty s vazbou na téma práce a jejich analýzy a srovnání s reálným vývojem. Je nutno počítat s faktem, že objem dat bude od roku 1961

postupně narůstat. Vrcholu by měl dosáhnout v období po roce 1969. V roce 1972 byly lety na Měsíc završeny a tím by tedy měla být uzavřena hlavní část.

3. Závěr – Závěr by měl stručně zhodnotit a shrnout výsledky práce a analýz v ní obsažených a také její případná úskalí. Určitá část by také měla být věnována současnému pohledu vlád a médií na obnovení cest na Měsíc a jejich případnému vývoji.

Vymezení zpracovávaného materiálu (např. konkrétní titul periodika a období, za které bude analyzován):

Křídla vlasti 1961 – 1964, Letectví + kosmonautika 1965 – 1972 (pozn. s rozvojem letů do vesmíru byla Křídla vlasti na konci roku 1964 přejmenována a rozšířena a od roku 1965 vycházela jako Letectví + kosmonautika)

Postup (technika) při zpracování materiálu:

Kvalitativní obsahová analýza společně s kvantitativní obsahovou analýzou pro získání podložených údajů (předpokládanou metodou kvantitativního rozboru bude porovnání prostoru jednotlivých článků v médiu – popřípadě fotografií a ilustrací – v cm²).

Základní literatura (nejméně 5 nejdůležitějších titulů k tématu a způsobu jeho zpracování; u všech titulů je nutné uvést stručnou anotaci na 2–5 řádků):

Pacner Karel, *Tajný závod o Měsíc*, Olomouc: Bohemia 1997

V této knize je rozebrán a vylíčen souboj USA a SSSR o dosažení Měsíce. Zároveň seznamuje čtenáře s příčinami sovětské prohry v tomto soupeření.

Pacner Karel, *Půlstoletí kosmonautiky: kroky, skoky a pády na cestě do vesmíru*, Praha: Epoque 2008

Publikace mapuje dobývání vesmíru od října 1957, kdy Sovětský svaz vypustil na oběžnou dráhu první umělou družici Země (Sputnik) až po havárii amerického raketoplánu Columbia. Úspěchy i tragédie kosmonautiky, výhled do budoucnosti kosmických letů, krátké životopisy kosmonautů a letců.

Furniss Tim, *Historie kosmických lodí: raketové nosiče, raketoplány, měsíční moduly, družice, vesmírné stanice*, Praha: Naše vojsko 2006

Publikace mapuje historický vývoj raketové techniky a kosmických letů. Odborník na kosmonautiku zaznamenal historii kosmických lodí od nejstarších raket po raketoplány a vesmírné stanice současnosti. Zmiňuje rivalitu velmocí v době studené války mezi SSSR a USA až k postupné spolupráci v kosmických projektech. Poskytuje technické údaje k raketám a lodím zobrazeným na fotografiích a kresbách.

Sparrow Giles, *Vesmírné výpravy: od prvních krůčků po práh mezihvězdného prostoru*, Praha: Euromedia Group – Knižní klub 2008

Encyklopedická příručka mapuje dobývání vesmíru člověkem. Obsahuje fotografie, časové osy, tabulky, technická data, životopisy osobností, vědecké objevy a technické vynálezy.

Schulz Winfried et al., *Analýza obsahu mediálních sdělení*, Praha: Nakladatelství Karolinum 2005

Kniha poskytuje úvod do problematiky politické komunikace a obsahové analýzy masově mediovaných textů. První část publikace tvoří tři texty sociologů z univerzity v Erlagenu-Norimberku. Uvádějí čtenáře do problematiky vztahu médií a veřejné sféry, ukazují způsoby kvantitativního rozboru masově mediovaných sdělení. Druhá část knihy přináší výsledky projektu, který se zabýval zobrazováním tzv. vánoční krize v České televizi na přelomu let 2000 a 2001 ve zpravodajství Českého rozhlasu.

Hendl Jan, *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*, Praha: Portál 2005

Tato kniha popisuje z jakých zdrojů metody kvalitativního výzkumu vycházejí a představuje hlavní výzkumné plány užívané v této oblasti. Popisuje kvalitativní metody sběru dat, jejich kódování, vyhodnocování a interpretaci. Pozornost věnuje i počítačovým nástrojům sloužícím kvalitativnímu výzkumu, psaní zprávy o výzkumu a hodnocení jeho kvality.

Punch Keith, *Základy kvantitativního šetření*, Praha: Portál 2008

Autor probírá na základní úrovni problematiku výzkumného šetření. Rozvíjí toto téma do podrobností, ukazuje logiku šetření a nabízí praktické rady studentům-výzkumníkům. Hlavní látku knihy tvoří kvantitativní šetření o vztahu proměnných, jehož základem je změření určitého počtu proměnných u vzorku lidí použitím dotazníku vyplněného respondenty.

Diplomové práce k tématu (seznam bakalářských, magisterských a doktorských prací, které byly k tématu obhájeny na UK, případně dalších oborově blízkých fakultách či vysokých školách za posledních pět let)

Bobková Gabriela, *Obraz americké a sovětské kosmonautiky ve vybraných československých a světových médiích na přelomu 60. a 70. let 20. století*, vedoucí práce Barbara Köpplová UK FSV Institut komunikačních studií a žurnalistiky, Praha: 2005 (rigorózní práce)

Kopečná Anna, *Vesmírný závod jako propaganda během studené války*, vedoucí práce Karel Svoboda, UK FSV Institut mezinárodních studií, Praha: 2008 (bakalářská práce)

Datum / Podpis studenta/ky

.....

TUTO ČÁST VYPLŇUJE PEDAGOG/PEDAGOŽKA:

Doporučení k tématu, struktuře a technice zpracování materiálu:

Doporučuji kromě kvalitativní analýzy provést i kvantitativní analýzu, která dá kvalifikovanou odpověď na otázku, nakolik periodika Křídla vlasti – respektive Letectví a kosmonautika – zpracovávala sovětskou a americkou kosmonautiku.

Případné doporučení dalších titulů literatury předepsané ke zpracování tématu:

Jako rozšíření historických souvislostí závodu o Měsíc doporučuji knihy:

Kranc, Eugene Francis „Gene“: Failure Is Not An Option: Mission Control from Mercury to Apollo 13 and Beyond, Simon & Schuster, London 2000.

Barbree, Jay: Live from Cape Canaveral: Covering the Space Race, from Sputnik to Today. Collins/Smithsonian Books, London 2007.

Potvrzuji, že výše uvedené teze jsem s jejich autorem/kou konzultoval(a) a že téma odpovídá mému oborovému zaměření a oblasti odborné práce, kterou na UK FSV vykonávám.

Souhlasím s tím, že budu vedoucí(m) této práce.

.....

**Příjmení a jméno pedagožky/pedagoga
pedagožky/pedagoga**

Datum / Podpis

Obsah

ÚVOD.....	2
1. ANALÝZY JEDNOTLIVÝCH ROČNÍKŮ	7
1.1 ROČNÍK 1961	7
1.2 ROČNÍK 1962	9
1.3 ROČNÍK 1963	11
1.4 ROČNÍK 1964	14
1.5 ROČNÍK 1965	17
1.6 ROČNÍK 1966	20
1.7 ROČNÍK 1967	23
1.8 ROČNÍK 1968	26
1.9 ROČNÍK 1969	30
1.10 ROČNÍK 1970	34
1.11 ROČNÍK 1971	39
1.12 ROČNÍK 1972	43
ZÁVĚR.....	46
SUMMARY	49
POUŽITÁ LITERATURA.....	50
SEZNAM PŘÍLOH.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
PŘÍLOHY	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

Úvod

Téma bakalářské práce jsem zvolil s ohledem na svůj starý zájem o vesmír, který ale nikdy nepřerostl v hlubší znalosti. Výběr a následné studování daného tématu mi tak tuto skutečnost umožnilo napravit. Závody o vesmír se staly ve své době jedním z mnoha bitevních polí takzvané studené války mezi Spojenými státy americkými a Svazem sovětských socialistických republik. Přestože tuto válku charakterizovaly závody ve zbrojení a dobývání vesmíru lze považovat za jejich pouhý manifest, postupně se stalo otázkou národní prestiže obou zemí. A to v okamžiku letu Sputniku 1, kdy si člověk uvědomil, že raketa může nést nejen jadernou nálož, ale také nevojenské zařízení a jednou možná právě i jeho samého. V tu chvíli začala pracovat všeobecná lidská představitost a zvědavost, která podnítila zájem o vesmír na celé planetě. A jelikož k vrcholnému soupeření, jakým byl i závod o Měsíc, patří také vědomosti o protivníkovi, rozhořela se bitva, kde nejvýznamnější roli hrály informace. Tyto informace, ať v rámci propagandy, obecné informovanosti či zájmové činnosti byly předávány obyvatelstvu pomocí médií. Jedním z těchto médií byl v tehdejší Československu časopis *Křídla vlasti* a později *Letectví + kosmonautika*.

Základní kvalitativní metodika této práce vychází z postupů uvedených v Hendlově publikaci *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace* (2008). Definicí výzkumné otázky a zároveň cílem této práce by mělo být zjištění, zda mediované události týkající se tématu nebyly ve výše zmíněném periodiku upraveny na úkor či ve prospěch jedné či druhé strany a jestli tvoří celistvý obraz, který odpovídá reálnému dějinnému sledu a významu úspěchů i neúspěchů USA i SSSR. A to zejména v situaci, ve které se nacházelo Československo v šedesátých letech dvacátého století. Je předpokladem, že od roku 1961 bude objem zpráv postupně narůstat. Vrcholu by měl dosáhnout v roce 1969. Dalším krokem je vymezení analyzovaného materiálu. Z daných periodik budou vybírány a porovnávány články a zprávy, které jsou tematicky přímo vázány na plánování a samotné lety na Měsíc. Okruh takových článků zahrnuje, mimo přímo odpovídajících, rovněž články o měsíčních lodích, sondách a satelitech, o nosných raketách, majících za účel tato zařízení vynést na oběžnou dráhu a jiných technických prostředcích (např. měsíčních skafandrech). Ohled bude brán i na články spekulativní a fakticky nepodložené.

V průběhu analýzy bude pro získání podložených statistických údajů provedena také kvantitativní obsahová analýza. Jejím cílem bude provést rozbor četnosti

relevantních článků v daném období, což Hendl (2008, s. 131) uvádí jako jednu z doprovodných metod zkoumání dokumentů. Do kódovací knihy budou začleněny i proměnné, které zohledňují také rozsah článků. Vlastní metodika pak byla získána z publikací *Úspěšný návrh výzkumu* (Punch, 2008a), *Základy kvantitativního šetření* (Punch, 2008b) a *Metody výzkumu médií* (Trampota, Vojtěchovská, 2010).

Z hlediska poznatků o letech na Měsíc a jeho přípravách vychází tato práce především z děl dvou předních českých odborníků na kosmonautiku, Karla Pacnera a Pavla Toufara. Přestože některá díla těchto autorů byla vydávána již v době socialismu, oba zůstali literárně i odborně aktivní i po roce 1989, což zaručuje, že jejich pozdější či dodatečně upravená díla již nejsou ovlivněna cenzurou a berou ohled na odtajněné materiály SSSR. Poskytují tak detailní a hlavně nezaujatý pohled na vesmírné výpravy.

Spojené státy americké, pozdější vítěz pomyslného závodu o Měsíc, svůj vstup na pole dobývání vesmíru nemohly považovat za úspěšný. První úspěchy slavil jednoznačně jejich rival, Sovětský svaz. Dne 4. října roku 1957 vynesla raketa R-7 do vesmíru první lidský výtvar, družici Sputnik 1. Až o více než půl roku později, 31. března 1958, vypustily svůj satelit Explorer 1 Spojené státy americké (Pacner, 2001). Sovětského původu byl i první objekt, který dosáhl povrchu Měsíce. Přestože sonda Luna 2, která dopadla 13. září 1959 do oblasti Mare Imbrium, byla tímto střetem vyřazena z činnosti, symbolizovala další úspěch SSSR (Furniss, 2006). Další verze této sondy, Luna 3, která byla vypuštěna o měsíc později, byla již vybavena fotograficko – televizním systémem a ze svého obletu přinesla nové vizuální údaje. Tak měl člověk možnost poprvé v historii spatřit snímky odvrácené strany Měsíce (Toufar, 1976, s. 81). Ze Sovětského svazu pocházel i první člověk ve vesmíru, kosmonaut Jurij Alexejevič Gagarin, který se 12. dubna 1961 dostal v modulu Vostok na oběžnou dráhu Země. Americký astronaut¹ Alan B. Shepard, který navíc uskutečnil pouze balistický suborbitální let, vzletl v rámci programu Mercury až 5. května. Na orbit se podařilo vzlétnout až Johnu H. Glennovi a to 20. února následujícího roku (Pacner, Vítek, 2008).

S ohledem na tyto události vystoupil 25. května 1961 americký prezident John Fitzgerald Kennedy a ve svém zvláštním projevu ke Kongresu ve věci naléhavých národních potřeb oznámil, že nastal čas, aby americký národ podnikl cílené kroky, které

¹ Pacner (2001, s. 283) uvádí, že v USA pro člověka létajícího do vesmíru vznikl termín astronaut. Kvůli odlišení byl v SSSR zaveden termín kosmonaut. Dnes se používají oba výrazy, přestože do začátku 70. let byl v Československu americký termín často striktně cenzurován.

by mu umožnily zaujmout vedoucí postavení v oblasti výzkumu vesmíru. Připustil, že vláda USA nikdy předtím vesmírný program politicky ani finančně nepodporovala do takové míry, aby takového postavení jeho země mohla dosáhnout. Dále pokračoval:

„...věřím, že tento národ by se měl zaměřit na splnění cíle, kterým je přistání člověka na Měsíci a jeho bezpečný návrat zpět na Zem a to před koncem tohoto desetiletí. Žádný vesmírný projekt této doby nebude působivější nebo důležitější pro dlouhodobý výzkum vesmíru; a žádný nebude tak drahý a jeho splnění tak náročné (Kennedy, 1961).“

Podle tehdejších Kennedyho odhadů si měl projekt vesmírného výzkumu vyžádat v následujícím fiskálním roce 531 milionů dolarů a během příštích pěti let zhruba dalších 7–9 miliard. A tyto částky Kongres skutečně schválil. Ve svém projevu také uznal skutečnost, že Sověti získali rozhodující náskok díky velkým motorům svých nosných raket (tamtéž). Právě konstrukce nosných raket byla klíčová i v závodu o Měsíc. Princip nosných raket byl odvozen z raket vojenských, které začaly být intenzivně vyvíjeny v Německu ke konci druhé světové války. Hlavní německý konstruktér rakety A-4/V-2, Wernher von Braun, který byl s dalšími vědci ze svého týmu po válce převezen do USA, se stal i zde jednou z klíčových postav vývoje vojenských a posléze i vesmírných nosných raket (Všeobecná encyklopedie 1 a/b, 2002a). Stál za projektováním raket Redstone, Jupiter-C a konečně i Juno I, která vynesla do vesmíru již zmíněný první americký satelit Explorer 1. Po vyhlášení amerického úsilí o Měsíc se von Braun začal plně věnovat konstrukci raket třídy Saturn, které měly poskytnout dostatečný tah pro vynesení lodi Apollo k Měsíci. Nakonec se tímto prostředkem stala raketa řady Saturn 5.

Podobně jako v USA, i první výzkumy raket v SSSR vycházely z ukořistěných německých plánů a od zajatých vědců, kteří byli na konci války převezeni do Sovětského svazu. I v tomto případě se jednalo o snahy zrekonstruovat a vylepšit raketu typu A-4/V-2. S ohledem na následující vývoj byl hlavní postavou tohoto projektu Sergej Pavlovič Koroljov, který se později stal hlavním konstruktérem a vedoucím vývoje mnoha raket, lodí a modulů SSSR včetně rakety R-7, která vynesla Jurije Gagarina na oběžnou dráhu Země (Pacner, 2001, s. 253). Bývá považován za jednoho ze zakladatelů praktické kosmonautiky (Všeobecná encyklopedie 2 k/1, 2002b). Jeho smrt na začátku roku 1966 negativně ovlivnila vývoj těžké nosné rakety N-1, která

se měla stát sovětským protějškem rakety Saturn 5 (Pacner, Vítek, 2008). Sovětský svaz tak po opožděném rozhodnutí Nikity Chruščova, který dal pokyn k přípravám letu na Měsíc až tři roky po Kennedym a nevýhodách plynoucích z nedostatku financí a technologické zaostalosti, ztratil další cenný čas (Pacner, 2001, s. 253).

Jako zdroj pro kvalitativní i kvantitativní analýzu jsou v této práci použity ročníky 1961 – 1964 časopisu Křídla vlasti a ročníky 1965 – 1972 časopisu Letectví + kosmonautika. Přestože, jak bude vyloženo níže, se jedná z formálního hlediska o dvě samostatná periodika, jejich souslednost a obsahová návaznost je umožňuje použít k analýze jako celek. Obě periodika prošla v období 1961 – 1972 určitými strukturálními a obsahovými změnami, které mezi jinými zahrnovaly plánovanou změnu názvu, který měl od roku 1965 značit větší příklon ke kosmonautice.

Periodikum Křídla vlasti, čtrnáctideník pro letectví a kosmonautiku, byl vydáván Svazem pro spolupráci s armádou (SVAZARM) ve Vydavatelství časopisů MNO Praha. Za rok vyšlo standardně 26 čísel. První číslo vyšlo v roce 1952. Ten rok, jak říká pplk. Jiří Černý, ředitel Vydavatelství časopisů MNO v posledním čísle Křídel vlasti, dosáhl časopis nákladu 18 000 výtisků. V následujících letech se zvýšil náklad o víc než polovinu, stoupl počet stran a od roku 1960 dostal časopis barevnou obálku. Od roku 1961 do roku 1963 se periodikum z pohledu struktury téměř nezměnilo. Prvním stranám dominoval úvodník či rozhovor s leteckým či technickým odborníkem nebo důležitým funkcionářem. Následovaly seriálové články, zprávy o domácích leteckých akcích a soutěžích, romány a povídky na pokračování, odborné a technické rozborů i aktuálně zaměřené rubriky z různých sfér letectví jako například „*Sportovní zajímavosti*“, „*Z leteckých linek světa*“ nebo „*Co vás zajímá?*“. Zejména poslední zmíněná rubrika se sestávala z nejnovějších a nejzajímavějších zpráv. Tematicky se časopis orientoval na letectví a parašutismus, ale výrazně byla zastoupena i kosmonautika. V roce 1964 lze na periodiku vysledovat dvě úpravy. Ve spodní části obálky se objevuje výrazná červená lišta s logem Letectví + kosmonautika, což signalizuje nadcházející změnu názvu. Do časopisu také přibývá vložený sloupek s aktualitami z kosmonautiky. Jak již bylo uvedeno, tyto dvě úpravy předznamenaly změny v časopise, které se projevily od roku 1965. Především se změnil název na Letectví + kosmonautika a jak uvádí pplk. Jiří Černý, zároveň se očekávalo zvětšení objemu a počtu článků z oblasti kosmonautiky. Jak je ovšem možno posoudit porovnáním posledního čísla Křídel vlasti a prvního čísla

Letectví + kosmonautika, periodikum jako takové žádnou zásadní změnou neprošlo². Redakce a její složení se nezměnilo a počet listů zůstal stále stejný. Uspořádání časopisu se částečně proměnilo, ale většina změn byla spíše formálního charakteru. Například rubrika „*Co vás zajímá?*“ byla nahrazena rubrikou „*336 hodin*“ a přesunuta na strany dvě a tři. Její funkce však zůstala stejná. Takové zůstalo i zaměření a výběr ostatních článků. Obsah stále nabízel odborné a technické články, popisy a srovnání letadel, romány na pokračování i informace o akcích českých aeroklubů či sdruženích parašutistů. V úvodu prvního čísla ročníku 1965 vyplývá z rozhovoru s A. R. Hartmanem, šéfredaktorem původního „*Letectví*“, že se současný časopis oficiálně snaží navázat právě na tento prvorepublikový měsíčník, který Československý aeroklub začal vydávat už v roce 1921. Tomu poté odpovídá i číslování časopisu. Například na obálce prvního čísla roku 1968 je uvedeno římskými číslicemi 44. ročník.

Po částečné změně v konceptu procházel časopis menšími změnami ještě další dva roky. Od roku 1966 se částečně zvětšilo písmo. Rubrika „*336 hodin*“ se přejmenovala na „*Bude vás zajímat*“. Zároveň se od čísla 7 stal pevnou součástí této rubriky sloupek „*Aktuality z kosmonautiky*“, obsahující chronologicky uspořádané události z kosmonautiky, a to zhruba s měsíčním zpožděním oproti realitě. Další významná změna se odehrála na přelomu let 1967 a 1968. Rubrika „*Bude vás zajímat*“ se rozrostla na 4 strany a byla umístěna na první stránky časopisu, ještě před úvod. Zároveň byla nově přejmenována na prozaické „*Novinky*“. Další obměnou v periodiku byl vícejazyčný obsah, kromě českého byl nově zastoupen také ruský a anglický. Tato struktura byla v časopise zachována minimálně do roku 1972, který je posledním rokem, který zohledňuje tato práce. Shrnutím předešlého je tedy možné dospět k závěru, že pro obě analýzy bylo vybráno pouze jedno periodikum, jehož přerod mezi lety 1964 a 1965 byl pouhou formální záležitostí a v žádném případě neovlivní konzistenci a relevanci výsledků kvalitativní ani kvantitativní analýzy.

Kromě standardních článků s nadpisem se texty o kosmonautice a vesmíru objevují v podobě krátkých zpráv v rubrice „*Novinky*“ včetně jejích předchozích alternativ a také ve speciální rubrice „*Aktuality z kosmonautiky*“. Výraznými přispěvateli časopisu v tematice kosmonautiky byli autoři z astronautického klubu SPACE, Antonín Vítek, Jan Kolář, Marcel Grün a další. Později v časopise publikovali i Karel Pacner a Pavel Toufar.

² Grafy v přílohách 1 – 4 dokazují, že tento nárůst je sice zaznamenanatelný, ale oproti rozdílu mezi ročníky 1963 a 1964 je nepatrný. Výrazný je naopak pokles mezi ročníky 1965 a 1966.

1. Analýzy jednotlivých ročníků

1.1 Ročník 1961

Ročník 1961, jako první podrobený analýze, naplňuje předpoklad, že témata, týkající se letů na Měsíc, budou z hlediska objemu postupně narůstat (viz. příloha č. 4). V tomto ročníku je zastoupeno minimum zpráv o tématu. Mediované informace o dobývání vesmíru se soustřeďují, číslem 9 počínaje, především na Gagarinův let a následné světové reakce. Úspěch SSSR je v tomto případě nezpochybnitelný a zastiňuje i ostatní vesmírné projekty. V období mezi lety 1959 a 1964 navíc nebyly vypuštěny žádné úspěšné měsíční družice či sondy, které by zasáhly Měsíc (Furniss, 2006, s. 216). Zprávy se proto omezují na sdělení o plánovaných projektech. Jediná výjimka se týká článku „*Třetí síla v kosmickém prostoru*“ z čísla 5 a následné krátké zprávy z čísla 13, které podávají detaily o vývoji situace v Evropské organizaci pro průzkum vesmíru (ESRO). Výzkum vesmíru, zahrnující i předpokládaný výzkum Měsíce a Slunce, měl být, na rozdíl od USA a SSSR, nezávislý na vojenských institucích. Podle autora usilovala Anglie, jeden z iniciátorů tohoto programu, především o minimalizaci finančních ztrát způsobených problematickým vývojem balistické střely Blue Streak, jejíž vývoj si vyžádal již 65 miliónů liber a byl kvůli technickým potížím zastaven. V novém vesmírném projektu měla raketa sloužit jako nosič. Projekt nakonec nezískal podporu NSR a pro finanční náročnost byly jeho cíle omezeny na vypuštění družice na zemskou oběžnou dráhu. V souboji o Měsíc tak zůstali pouze dva soupeři.

Po sérii sond typu Luna 1 – 3 referuje v krátké zprávě z čísla 3 sovětský vědec Narvarov o návrhu na vyslání další sondy, tentokrát s cílem zmapovat celý měsíční povrch. Touto zprávou však další asociace SSSR a výzkumu Měsíce končí – dalších pět zpráv informuje o programu USA. Pouze jedna, jež přibližuje nově navrhovanou měsíční sondu Surveyor, používá ryze informativní styl. Zpráva z čísla 2 popisuje neúspěch při startu dopravní rakety Atlas/Agna-B, která měla dopravit na Měsíc schránku s výzkumnými přístroji. Zpráva končí tvrzením, že si odborníci v USA po známých zkušenostech mnoho neslibují. Další zpráva z čísla 15 je postavena na kontrastu USA a SSSR. Podle zprávy schválil Kongres pro NASA dalších 125 miliónů dolarů na vývoj nových raket typu Saturn a Centaur. Důvodem mělo být, v uvozovkách tištěné, vyrovnání náskoku SSSR ve výzkumu vesmírného prostoru. Následná závorka

obsahuje ještě poznámky o možném vojenském využití. Poslední dvě zprávy ročníku 1961, z čísla 21 a 26, otevřeně zlehčují počínající přípravy pro lety k Měsíci. První zpráva, ukončená slovním spojením „poněkud velké sousto“, obsahuje informaci o projektu kosmické rakety, která by byla schopna přepravit na Měsíc a zpět tříčlennou posádku. Druhá zpráva komentuje v úvodu zmíněný projev prezidenta Kennedyho, že Američané přistanou na Měsíci do roku 1970. Kromě posouzení dosavadních amerických „skoků“ do vesmíru autor odhaduje, že projekt by byl nesmírně nákladný – hrubým odhadem by stál přes 20 miliard dolarů. Podle informací byl ale již zahájen. Závod Rocketdyne získal zakázku na nosnou raketu Nova, která má být schopna vynést na Měsíc náklad až 63 tun. Její motory mají být připraveny na začátku roku 1963.

Z výše uvedeného je možno odvodit, že dosavadní americké neúspěchy a prohry na poli vesmírných závodů výrazně ovlivňovaly vnímání nového amerického úkolu. Nejvýstižnějším výrazem je skepse. Fakticky tuto skutečnost potvrzuje Pacner (1997, s. 20), který uvádí dosavadní výčet nepodařených pokusů o vyslání sondy Pioneer k Měsíci. Gagarinův let do vesmíru pak donutil Kennedyho, aby se USA cíleně zaměřily na dosažení další dostupné mety průzkumu vesmíru (Shepard, 1996, s. 98). Větší množství krátkých zpráv v tomto ročníku tedy již naznačuje, že tento projekt byl skutečně zahájen a přípravy postupují. Tomu nasvědčuje i nárůst rozpočtu NASA od roku 1961 (viz. příloha č. 13).

1.2 Ročník 1962

Tento ročník je charakteristický zprávami o dalším vývoji v oblasti průzkumu Měsíce americkými i sovětskými sondami. Zároveň se objevují komparace a polemiky o budoucím vývoji a plánování kosmických programů USA a SSSR, mezi jinými i o letu člověka na Měsíc. Tři zprávy z čísel 3, 12 a 23 informují o osudech amerických povrchových sond typu Ranger. Ani jeden z Rangerů, označených čísly 3, 4 a 5, nebyl úspěšný. V prvním případě selhala nosná raketa Atlas/Agna-B, když se porouchal zapalovací systém motorů druhého stupně. Druhá družice se poškodila krátce po startu a technikům z řídicího střediska se nepodařilo na dálku opravit elektronický systém, který uváděl v činnost televizní kamery a především brzdící rakety. Sonda byla zničena dopadem na Měsíc rychlostí 10 000 km/h. Poslední Ranger Měsíc minul. Odchylna v kursu byla způsobena poškozením solárních baterií. Ty nedokázaly dodávat dostatek energie klíčovému zařízením, zejména přístroji pro korekci dráhy letu. Tyto skutečnosti potvrzuje i Pacner s Vítkem (2008, s. 97). S neúspěšnými sondami Ranger souvisí i fejeton z čísla 7 „*Měsíční sonda*“, který zesměšňuje právě tyto pokusy USA dosáhnout Měsíce. Jako kontrast vůči tomuto úsilí působí zprávy čísel 7 a 23, které naznačují, že SSSR plánuje vypustit sondy, které jsou schopny přistát na povrchu Měsíce, zhruba mezi lety 1964 a 1965. Je nutné dodat, že se má jednat o měkké přistání. Teprve až poté bude možno uvažovat o vyslání člověka. Z hlediska plánů USA, zpráva z čísla 3 podává informaci o loňské úspěšné zkoušce prvního stupně rakety Saturn, která má vynést ze Země na cestu k Měsíci americkou vesmírnou loď Apollo v rámci projektu letu člověka na Měsíc.

Zbytek zpráv tohoto ročníku se soustřeďuje na domněnky a odhady o pokračování vesmírných programů USA a SSSR. Co se USA týká, první tematicky zaměřenou zprávu lze najít v čísle 7. Popisuje jeden z možných konceptů cesty na Měsíc. Jedná se konkrétně o let s mezikrokem, při kterém by se na oběžné dráze spojily dvě rakety a ty pokračovaly dále k Měsíci jako jedno těleso, což jako jednu z alternativ potvrzuje i Pacner (1997, s. 29). Tento projekt by měl být levnější (pouze 500 miliónů dolarů) a uskutečnitelný dříve než plánovaný program Apollo. Ústřední téma dalšího článku „*Tužby a realita*“ se orientuje především na dlouhodobé plánování vojenského využití amerických vesmírných objevů. Podle článku je důvodem pro toto plánování zaostávání USA za SSSR. Mezi jinými autor předkládá i příspěvek časopisu Air Force, který se zmiňuje o možnosti postavení vojenské nukleární základny na Měsíci. Autor

ovšem jasně uvádí, že takové plány „amerických imperialistů“ se neslučují s názorem amerických odborníků, kteří se k takovým otázkám staví spíše skepticky. Článek je zakončen odkazem na slova N. S. Chruščova o technickém náskoku SSSR, který nejen drží, ale i stále zvyšuje.

Úvodník z čísla 13 a zpráva z rubriky „*Co vás zajímá*“ z téhož čísla pokračují v tomto prosovětském optimistickém stylu. Zpráva se zmiňuje o návrhu zřídit na Měsíci a dalších planetách observatoře. Úvodník, nazvaný „*Hovoří hlavní konstruktér kosmických korábů*“, převzatý z časopisu *Aviacia i kosmonautika*, se vyjma předpokladu, že před člověkem prozkoumají Měsíc automatické sondy, věnuje především nedávným úspěchům Sovětského svazu. Přestože článek není podepsán, použitá slovní spojení, důraz na vědecké úspěchy a střízlivé odhady naznačují, že autorem je Sergej Koroljov, což potvrzuje i Pacner (1997, s. 27), který zmiňuje přesně tento článek, který byl původně otištěn v ústředním komunistickém deníku *Pravda*. Jméno a obličej Koroljova, hlavního sovětského konstruktéra, nebyly až do jeho smrti v roce 1966 zveřejněny (Pacner, 2006, s. 255). Další úvodník, z čísla 21, přistupuje ke stejnému tématu jako k oslavné ódě na Sovětský svaz a kritice Spojených států. Článek vyzdvihuje úspěchy SSSR nad prohrami USA a kritizuje program Apollo, který prý má dostat astronauty na Měsíc před rokem 1967, což považují, podle autora, i západní odborníci za nepravděpodobné. Také vypichuje americké vojenské zájmy na dobytí vesmíru – především špionážní družice typu Midas, Samos a další neupřesněná bojová zařízení.

V tomto ročníku je patrná výrazná kritika snah USA o pronikání do vesmíru. Kromě neúspěšných misí sond Ranger k Měsíci lze započítat i obavy z americké militarizace vesmíru, které byly vyvolány vypuštěním vojenských družic Samos a Midas (Toufar, 1976 s. 102). Je nutné si ovšem připomenout, že americký i sovětský vesmírný program vznikl právě z popudu vojenských kruhů a jejich projektů balistických raket vycházejících z V-2 (Pacner, 2001, s. 248).

1.3 Ročník 1963

Autorem prvního článku z čísla 1 ročníku 1963 je kapitán Emil Klesl, týž autor, který napsal poslední zmíněný příspěvek v předchozím roce. Není tedy překvapivé, že se podobá jak stylem, tak tématem. Ve článku nazvaném „*Kosmická strategie amerických generálů*“ se Klesl snaží poukázat na válkychtivost amerických generálů, jejichž zájem o vesmír a dokonce i o lety na Měsíc se soustřeďuje pouze na vlastní vojenské cíle. Opět spekuluje o vojenském využití družic jako odpalovacích zařízení pro nukleární pumy či o nové orbitální zbrani LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation), kterou popisuje jako „*paprsky smrti*“. Emil Klesl je autorem dalších čtyř článků tohoto ročníku, které mají souvislost s lety na Měsíc. Články jsou nazvány „*Raketový baron*“, „*Revoluce v kosmu*“, „*Rendez-vous v kosmu*“ a „*Kdo přistane první na Měsíci?*“. Společně s další zprávou z čísla 19 a článkem „*V kosmickém prostoru jde o nervy*“, převzatém z periodika Berliner – Zeitung, tak definují ústřední téma a rétoriku ročníku. Spojené státy jsou zde stylizovány do role toho, kdo dobývá vesmír pro naplnění militaristických tužeb nebo za určité nevyzrálé dítě, které si sice vytyčilo svůj cíl, ale nikdy nemůže dosáhnout kvalit a nakonec i úspěchů svého staršího zkušenějšího sourozence, Sovětského svazu. Článek „*Raketový baron*“ a zejména jeho druhá část referuje o bývalém nacistovi, jak je hodnocen textem, Wernheru von Braunovi a jeho úloze v americkém vesmírném programu. Přestože nejsou vypíchnuty žádné detaily ohledně programu letů SSSR, autor tvrdí, že i s von Braunem, projekty Saturn a Apollo a velkou státní finanční podporou (viz. příloha č. 13), nemůže USA SSSR předstihnout. SSSR je dle článku schopen vyslat posádku na Měsíc už v roce 1965. V dalším článku „*Revoluce v kosmu*“ se Klesl věnuje opět porovnání neúspěchů USA a úspěchů SSSR. Spojeným státům přiznává zásluhy na poli vypouštění a konstrukce meteorologických a komunikačních družic, které ovšem považuje za zanedbatelné. Jeho argumentace je založena především na minulých úspěších SSSR; skutečnost, že projekty Spojených států jsou veřejnosti detailně popsány, zatímco o sovětských téměř žádné informace nejsou, podle Klesla neznamená, že SSSR ztrácí svůj náskok. Také dementuje tvrzení o neúspěšných startech sovětských družic, dvou umělých sond a údajných úmrtí kosmonautů Dolgova, Bělokoněva, Kačury, Gračeva a Michajlova. Tomuto tématu se věnuje i Toufar (1999, s. 507) a Pacner (2006, s. 188). Oba se shodují, že všechny údajné lidské ztráty byly skutečně pouhou fikcí. V článku „*Rendez-vous v kosmu*“ z čísla 23 již Klesl otevřeně píše, že

SSSR neposkytuje žádné informace o svých kosmických projektech, a proto je západní propaganda v podstatě bez konkurence. Dále se v textu vyjadřuje k plánovaným projektům Apollo a zejména Gemini, jehož cílem má být spojení dvou lodí ve vesmíru. Na závěr vyjadřuje myšlenku, že SSSR plánuje s velkou pravděpodobností vlastní podobný projekt, který lze očekávat nejpozději v příštím roce. Poslední Kleslův příspěvek „*Kdo přistane první na Měsíci?*“ poměrně detailně popisuje plánovaný projekt Apollo včetně schémat možného letu a pobytu astronautů na povrchu Měsíce a hovoří již otevřeně o tzv. Moonrace, závodu o Měsíc. Resumé článku, podložené opět argumenty z nedávné historie, ale vyznívá znovu lépe pro Sovětský svaz. K článku se váže, na zadní straně časopisu uvedená, tabulka odhadovaných termínů pro lety člověka na Měsíc. Jako nejzazší termín pro SSSR je uveden rok 1967 a jako nejoptimističtější pro USA rok 1968.

V tomto nastoleném trendu doplňují Klesla i další zprávy. Zpráva z čísla 19 polemizuje s posláním programu Apollo. Spekuluje, jestli je jeho realizace zapříčiněna pouhou snahou předejnat SSSR a jestli má proto skutečnou vědeckou hodnotu a zda je jeho nákladná realizace do roku 1970 vůbec nutná, protože omezí ostatní kosmické projekty USA. Poslední článek „*V kosmickém prostoru jde o nervy*“ lehkou ironizující formou popisuje neúspěchy USA a dává je do kontrastu s citacemi jednotlivých amerických politiků či vědců.

Zbývající texty, jejichž ústředním tématem není konfrontace USA a SSSR, tvoří v tomto ročníku menšinu. Jsou pouze tři. Článek z čísla 4 „*Automatické měsíční stanice*“ vyvozuje závěry o možných podmínkách na Měsíci a možném umístění povrchové automatizované sondy. Autor se snaží vyvodit, zda se zde může vyskytovat nafta, pozůstatky organického života či aktivní sopečná činnost. I Sadil (1960) ve své práci shrnuje faktické současné znalosti i odborné teorie a potvrzuje, že ve vědeckých kruzích se Měsíc stává objektem stále intenzivnějšího zájmu. Z průběžných informací o americkém vesmírném programu lze ještě zmínit informaci, kterou obsahovala zpráva z čísla 15, že kvůli úsporám na programech Apollo a Gemini byl zastaven projekt Mercury, což potvrzuje i Pacner (2006, s. 381). Zároveň také 26. listopadu proběhl test tekutým vodíkem poháněné rakety typu Centaur, která má hrát důležitou roli v budoucnosti amerických letů na Měsíc. To potvrzuje i Furniss (2006, s. 101) s tím, že rakety s tímto vrchním stupněm létají dodnes.

V tomto ročníku tedy stále přetrvává skepse vůči americkému vesmírnému programu. Přestože, jak uvádí Klesl, SSSR nezveřejňuje své aktuální projekty, je jeho náskok obecně považován za samozřejmý.

1.4 Ročník 1964

Počátkem roku 1964 se obraz vývoje závodu o Měsíc mění. Kvalitativní srovnávání mizí a do popředí se dostávají texty, které se tematicky orientují na faktický výzkum Měsíce, zejména pomocí dálkových sond – amerických i sovětských. Aktuality v čísle 4 podávají zprávu o další americké sondě typu Ranger s číselným označením 6, která po zdárném startu dne 30. ledna úspěšně přistála na Měsíci. Kvůli poruše systému však nebyla schopna odvěstít kýžené snímky povrchu. I mise jedenáctého Rangeru tedy selhala. Dvanáctá mise byla již korunována úspěchem. Nejdříve o ní informuje aktualita z čísla 17, která si sice neodpouští srovnání s pět let starou Lunou 2, ale přiznává americkým vědcům kvalitu fotografických systémů sondy. Článek „*Měsíc pod lupou*“ z čísla 10 pak detailně popisuje misi Rangeru 7 k Měsíci. Družice odstartovala 28. července a vyjma jedné nutné korekce dráhy pracovala bezchybně a svůj úkol splnila stoprocentně. V posledních šestnácti minutách před dopadem pořídilo televizní zařízení sondy 4316 detailních snímků povrchu. Poslední záběr byl pořízen z výšky 305 metrů. Podle další zprávy z čísla 26 mají další dvě sondy typu Ranger, 8 a 9, startovat v únoru nebo březnu následujícího roku a jejich úkolem bude pořídit fotografie míst plánovaného přistání lunárního modulu.

USA mělo v plánu vypustit ještě jeden typ sondy. Tím byla sonda Surveyor. Článek „*Strážce Měsíce*“ z čísel 22 a 23 rozebírá právě vývoj a účel dvou typů této plánované sondy. Pro oba typy bude využita nosná raketa Atlas Centaur, ale Surveyor A má za úkol přistát na Měsíci a provést chemický rozbor hornin a měření teplot, zatímco Surveyor B, který není vybaven přistávacím mechanismem, má být umístěn na oběžné dráze a monitorovat povrch. Projekt byl vyhlášen v polovině roku 1960 a během tří následujících let byl rok od roku lépe finančně zabezpečován. V roce 1961 obdržel projekt zhruba 7 miliónů dolarů, v roce 1962 to bylo 47 miliónů dolarů a v roce 1963 už 97 miliónů dolarů. Aktualita z čísla 26 poskytuje informaci, že 11. prosince proběhla čtvrtá úspěšná zkouška rakety Atlas Centaur a vše nasvědčuje tomu, že sonda Surveyor bude vypuštěna již příští rok.

Umělé družice USA a SSSR jsou tématem článků „*Sovětská umělá kosmická tělesa*“ a „*Americká umělá kosmická tělesa*“ z čísel 17 a 18. Texty jsou samostatné a nemají za účel porovnávání. První článek, mimo družice typu Kosmos, Elektron a Zond, informuje o kosmické stanici Poljot 2, která je schopna měnit výšku oběžné dráhy, což je dle autora výrazný krok k přistání na Měsíci. Druhý článek o amerických

strojích se zmiňuje, kromě družic typu Relay, Ariel, Echo či výše uvedené Ranger 6, také o úspěšném pokusném letu dvoustupňové rakety Saturn 1 SA-5 s experimentálním modelem lodi Apollo. Porovnáním obsahu těchto článků lze dojít k závěru, že o sondách SSSR není oproti americkým k dispozici mnoho informací ani fotografií či nákresů (Toufar, 1976).

Zprávy o zmíněných projektech Apollo a Saturn tvoří další výraznou součást tohoto ročníku. V čísle 6 vychází pod názvem „*Dožene Saturn náskok*“ obsáhlý článek, který mapuje vývoj rakety Saturn, počínající raketou Scout, pokračující raketami jako Atlas, Titan a Centaur a konče raketou Saturn 5. Posledním zmíněným vývojovým stádiem této raketové rodiny má být ještě raketa Nova, téměř dvakrát silnější než Saturn 5. Ke konstrukci této rakety nakonec nedošlo, protože, jak uvádí Furniss (2006, s. 68), raketa by byla velmi drahá a původně se plánovalo jí využít k přímému letu. Po prosazení Houboltova návrhu použití přistávacího modulu, již nebyl tedy důvod ke konstrukci silnější rakety než Saturn 5 (Pacner, Vítek, 2008, s. 107). Důvodem pro napsání článku bylo již zmíněné vypuštění rakety Saturn 1 dne 1. ledna 1964. Přestože se jednalo o pátý pokus, šlo o první skutečně funkční Saturn (Toufar, 1976, s. 41). Autor také neopomíná zdůraznit spojení s programem Apollo a ani skutečnost, že za vývojem rakety stojí bývalý nacistický vědec Wernher von Braun, nyní ředitel Střediska pro kosmické lety (G. C. Marshall Space Flight Center). Jeho minulost mu byla však vytýkána i v USA. Pro místní tisk v Huntsville zůstal dlouho „německým vědcem“ (Pacner, 1997, s. 29). Další zprávy z čísel 11 a poté zejména 22 referují o dalším vývoji raket typu Saturn. Druhá zmíněná konkrétně komentuje další test z 18. září, kdy byla vypuštěna další raketa ze série Saturn, která nesla opět model lodi Apollo. Projektu Apollo se již výhradně věnuje článek „*Stručně o projektu Apollo*“ z čísla 14. Popisuje technické detaily a parametry jednotlivých částí – ovládací, pomocné a exkurzivní a zároveň také rámcový model přistání a odletu z Měsíce. Zpráva z čísla 20 poté ještě upozorňuje na projekt Boeingu nazvaný LESA (Lunar Exploration System for Apollo). Projekt, který vynášen po jednotlivých krocích raketami Saturn 5, by ve čtvrté fázi vytvořil skutečnou Měsíční stanici, kde by mohlo žít 18 lidí více než 2 roky.

V aktualitách a posléze ve zprávě z rubriky „*Bude Vás zajímat*“ z čísla 2 se mluví o zářijovém návrhu bývalého prezidenta Kennedyho o spolupráci se SSSR v rámci letů na Měsíc a to při příležitosti zasedání VS OSN. Prezident Johnson toto prohlášení potvrdil, přestože Kongres rozhodl, že veškeré finance, které by měly být investovány do takového společného projektu, musí nejprve schválit.

Několik textů se věnuje problematice, kdo přistane na Měsíci první. Prof. Dr. Ing. Rudolf Pešek se v rozhovoru o XV. mezinárodním astronautickém kongresu ve Varšavě přiklání k předpokladu, že expedice na Měsíc bude možná kolem roku 1975, z velmi optimistického pohledu ještě před rokem 1970. O SSSR říká, že situaci je možno odvodit pouze ze stavu současné sovětské techniky. Další článek „*Bude Měsíc světadílem*“ neuvádí žádná technická či vědecká data, ale zamýšlí se nad úskalími cest na Měsíc, jako je důkladné prozkoumání Měsíce sondami a vynesení kosmické lodi, dále analýze radiačních pásů, spojení dvou plavidel na oběžné dráze i konečnému přistání.

Autorem posledního článku „*Kosmonautika a propaganda*“ z čísla 20 je Emil Klesl. Tento článek je koncipován jako reakce na čtenáře časopisu. Věnuje se zejména nedostatku informací, které SSSR poskytuje o kosmickém výzkumu. Vypichuje, že na rozdíl od amerických, o sovětských nosných raketách se neví nic a dále, že jsou známy jména pouze dvou kosmodromů – Bajkonur a Kapustin Jar. O hlavním konstruktérovi nejsou rovněž žádné údaje. Přesto, podobně jako v loňském roce a s podobnou argumentací, straní Klesl Sovětskému svazu a nepochybuje, že SSSR náskok udrží.

V tomto ročníku lze identifikovat vysoký počet článků s tematikou kosmonautiky (viz. přílohy 1 – 4). Narůstá počet textů zabývajících se projekty Apollo a Saturn. Značná část je také věnována americkým měsíčním sondám. O sovětském vybavení a stavu kosmického programu však tento ročník neposkytuje žádné údaje (viz. příloha č. 8). Nelze najít ani žádné zmínky o projektu Luna, kdy od Luny 3 bylo provedeno 7 neúspěšných pokusů (Pacner, 1997, s. 311). Navíc je skutečností, že sovětský lunární program byl oficiálně zahájen až 3. srpna 1964, kdy bylo podepsáno tajné rozhodnutí ÚV KSSS (Toufar, 2003, s. 71). Sověti tak svůj náskok rychle ztráceli.

1.5 Ročník 1965

Ročník 1965 představuje zatím největší zdroj informací o projektech USA a zejména o programu Apollo. Informace jsou soustředěny především do krátkých zpráv. Jedná se zejména o detaily výcvikových a pomocných projektů programu Apollo, které ale tvoří jeho podstatnou část. Jedním z těchto projektů je vývoj měsíčního skafandru, jak ho popisuje článek „*Měsíční skafandry*“ z čísla 2. Ten bere v úvahu měsíční podmínky a vyvozuje potřebné funkce a technickou vybavenost jako například vhodný materiál či klimatizační zařízení. Článek je doplněn obrázky prototypů NASA. Navazující zpráva z čísla 4 informuje, že američtí astronauti v rámci přípravy letů na Měsíc vyzkoušeli v nevadské poušti nový měsíční skafandr a to jak z hlediska pohybové rychlosti, tak vlivu měsíční gravitace. Ve zprávě z předchozího čísla 3 se krátce mluví o přípravách výcviku v americkém Manned Spacecraft Center, kde měl být postaven prostor pro simulaci letu na Měsíc, ve kterém budou astronauti nacvičovat jak lety v Apollu, tak přistání v uměle vytvořené měsíční krajině. K tématu skafandru se poté vrací ještě zpráva z čísla 12, která představuje návrh speciálního síťového obleku z trubiček naplněných cirkulující vodou. Tento oblek pod skafandr by totiž odváděl teplo dvakrát rychleji než aplikované chlazení vzduchem.

Další zprávy z následujících čísel referují o nových zařízeních USA. Z čísla 5 je to létající skútr, který umožňuje skákat pomocí trysek se stlačeným vzduchem po povrchu Měsíce. Zpráva z čísla 4 hovoří o zátěžových testech tzv. LEM (Lunar Excursion Modul), přistávací části lodi Apollo. Obrázek a popisek právě spodní části tohoto modulu pak přináší zpráva z čísla 10. V číslech 13 a 25 se pak objevují zprávy o vibračním testu kabin Apollo a o zvyšování důležitosti simulátorů, mezi které patří model od společnosti Honeywell pro testy posádek lodí Apollo. Jako na shrnutí výše obsaženého tématu lze nahlížet na článek z čísla 22 „*Jak se připravují američtí kosmonauté*“. Tento text se zabývá metodikou výcviku a tréninkovými postupy včetně používání právě různých typů simulátorů.

Značný prostor je také věnován raketám typu Saturn. V aktualitách z čísla 10 je oznámeno, že 17. března úspěšně proběhla zkouška motorů finální rakety Saturn 5. V návaznosti na tento úspěch byl 30. června uskutečněn desátý, poslední pokus rakety Saturn 1. Jak oznamuje aktualita, příští rok bude již testována raketa Saturn 1 B4. A protože Dr. William Lee, vedoucí operačně plánovacího oddělení Střediska pro kosmické lety s lidskou posádkou, odhaduje, podle aktuality čísla 2, že první let Apolla

s tříčlennou posádkou proběhne koncem roku 1966 a prezident Johnson trvá na přistání na Měsíci do roku 1970, NASA podle plánu MSC urychlí testy raket Saturn 1B, Saturn 5 i celý program Apollo.

Detailní pohled na tyto rakety, včetně předešlého typu Saturn 1, přináší seriál článků, věnující se nosným raketám z čísel 7, 8 a 9. Studie se zabývají vývojem raket z rodiny Saturn od roku 1959, kdy vývoj převzala NASA a vědci pod vedením Wernhera von Brauna. Poskytují technický popis a výčet modifikovaných variant těchto raket. Saturn 5 označuje autor článku jako současně nejmohutnější vyprojektovanou a „zveřejněnou“ raketu. Start Saturnu 1 z ledna 1964 vynesl náklad vážící 17 tun, což bylo zatím největší zatížení vůbec (Pacner, 1997, s. 36). Saturn 5 je pak zhruba dvakrát větší (Toufar, 1976, s. 39).

V rámci dobývání Měsíce pokračoval, a byl v časopise obsažen, také výzkum povrchu Měsíce pomocí umělých sond USA i SSSR. Tento vývoj byl sledován převážně v rubrice „Aktuality“. Jako podpora projektu Apollo byl 17. února vypuštěn Ranger 8. Po provedení korekce kursu dopadl další den na povrch Měsíce. Předtím odvířil snímky povrchu v oblasti Mare Tranquillitatis. Další a poslední Ranger 9 byl vypuštěn 21. března. Ten úspěšně odeslal 5800 snímků kráterů v oblasti Alphonsus (Sadil, 1960, s. 308). Průběh mise těchto dvou sond poté rekapituluje článek „Další Rangery na Měsíci“ z čísla 10. Kromě technických detailů o sondách Ranger 8 a 9 poukazuje na další dva americké projekty výzkumu Měsíce. Prvním je v minulém ročníku zmíněný Surveyor a druhým Orbiter, který má za účel obíhat asi 100 km od Měsíce a pořizovat záběry jeho povrchu. O projektu Surveyor se zmiňují dvě aktuality. První z 2. března popisuje neúspěšný start rakety Atlas Centaur nesoucí maketu sondy Surveyor. Kvůli explozi a poškození rampy se může projekt zpozdít až o tři Měsíce. Dne 11. srpna pak už raketa Atlas Centaur odstartovala úspěšně a vynesla model Surveyoru do vesmíru a k dráze Měsíce.

Sovětský svaz vypustil v průběhu roku sondy Luna 5, 6 a 7. Luna 5 dopadla na Měsíc 12. května a podle autora vyslala mnoho cenných informací pro výzkum systémů měkkého přistání. Sonda Luna 6, vyslaná 10. června, kvůli poruše přístrojů Měsíc minula a Luna 7, vypuštěná 7. října, svůj úkol před dopadem také nesplnila – poslala však opět blíže nespecifikované cenné údaje. Přestože Pacner (1997, s. 311) uvádí, že pokusy prvních dvou sond nebyly oznámeny, v časopise jsou obsaženy ve formě krátkých aktualit.

Na závěr lze z obsahového hlediska zmínit ještě dva rozhovory z čísel 4 a 20, které dokládají, že dosažení Měsíce je pro veřejnost i odborníky otázkou času. V prvním rozhovoru se Jurij Gagarin otevřeně vyjadřuje v tom smyslu, že doufá, že Sovětský svaz vyšle člověka na Měsíc. Podobně se vyjádřil i kosmonaut Komarov na XVI. mezinárodním astronautickém kongresu v Athénách, kdy podle aktuality z čísla 20 otevřeně prohlásil, že SSSR bude na Měsíci první. Aktérem druhého zmíněného rozhovoru je pak dr. Frank Malina³, který odpovídá na otázky ohledně projektu LIL (Lunar International Laboratory).

V tomto ročníku je tedy úsilí USA již podloženo hmatatelnými úspěchy. Na druhou stranu o sovětském lunárním programu, kromě zmíněných sond Luna, však žádné dostupné informace nejsou. Brát ohled je možno pouze na vyjádření sovětských kosmonautů, kteří ovšem konkrétní informace neposkytují.

³ Člen předsednictva IAF, předseda výboru IAA, člen Leteckého a astronautického institutu a Akademie věd v New Yorku.

1.6 Ročník 1966

V tomto ročníku výrazně převažují zprávy, jejichž obsah komentuje přípravy programů Apollo a Saturn. Závod o Měsíc je redukován na závod sond o Měsíc, kde USA se sondou Surveyor a družicí Lunar Orbiter stojí proti pokračujícímu projektu Luna na straně SSSR.

Právě konfrontace mezi USA a SSSR ohledně budoucích plánů dosažení Měsíce se týkají dva po sobě jdoucí články z čísla 7. První „*Před invazí člověka na Měsíc*“, jehož autorem je Emil Klesl, si stále zachovává prosovětský náboj, ale ve svých odhadech je autor již opatrnější a v závěrech smířlivější. Poukazuje na rozdíly mezi otevřenou americkou propagandou a sovětským mlčením. Například uvádí, že jméno a obličej Sergeje Koroljova byly odtajněny až po jeho nedávné smrti (Pacner, 2006, s. 255). Dále vypichuje úspěch sondy Luna 9 a vyslovuje otázku, zda bude mít USA se sondou Surveyor podobný úspěch. Zmiňuje i tvrzení sovětského kosmonauta Komarova. Druhý článek „...*psáno roku 5 po Gagarinovi*“ rekapituluje posledních pět let výzkumu vesmíru a v otázce k letu k Měsíci říká, že by se zdálo, že SSSR ustoupil na druhé místo. Pokládat to ale za trvalý stav by bylo, podle autora, stejně krátkozraké, jako tendence podceňování americké kosmonautiky u nás před několika lety⁴.

Co se samotných měsíčních sond týká, obě strany začaly konstruovat své stroje uzpůsobené pro měkké přistání. Jak o tom informuje zpráva z čísla 4, první úspěch slavil Sovětský svaz s Lunou 9. Její předchůdkyně, Luna 8, se o měsíční povrch roztříštila (Toufar, 1976, s. 210). Průběžný chod sond sledovala rubrika „*Aktuality*“. Dne 31. března byla vypuštěna Luna 10, která se stala první umělou družicí Měsíce. O měsíc později pak dokončila svůj 218. oběh a za další měsíc byla deaktivována, protože jí došla elektrická energie. Přestože to byl zdánlivý úspěch pro SSSR, sonda byla postavena narychlo (Furniss, 2006, s. 212) a povrch vůbec nesnímkovala (Pacner, 1997, s. 312). Podle zprávy z čísla 25 se dalším krokem pro SSSR stala pohyblivá měsíční stanice.

Obdobných úspěchů dosáhli také Američané. Nabídka článků se v této oblasti až na dvě výjimky soustřeďuje na projekt Surveyor. První výjimkou je zmínka v aktualitách čísla 23, že byla provedena korekce kursu Lunar Orbiteru, který lze typově přirovnat k Luně 10. Druhou výjimkou je pak zpráva ze stejného čísla, která informuje

⁴ Což dosvědčují články právě například Emila Klesla viz. ročník 1963

o zájmu o Orbitery z vědeckých kruhů a zároveň je popisuje jako zařízení, která mají zevrubně prozkoumat oblast plánovaného přistání Apolla.

Americkým ekvivalentem Luny 9 se stal Surveyor A. Podle zprávy z čísla 16 byl 12. května proveden poslední přistávací test a, jak popisuje článek z čísla 14 „*Surveyor na Měsíci*“, dne 30. května byla sonda, tentokrát úspěšně, vynesena raketou Atlas Centaur do vesmíru. Dne 2. června již dosedla na povrchu Měsíce v oblasti kráteru Flamsteed (Sadil, 1960, s. 310) a přes menší technické problémy zahájila měření a zkoumání okolních podmínek. Dne 20. září byl vypuštěn Surveyor 2, ale při korekci kursu na letové dráze k orbitu Měsíce se zažehl pouze jeden motor, sonda se dostala do nevládnutelné rotace a narazila do povrchu (Toufar, 1976, s. 232).

Další texty se již výhradně věnují americkým raketovým nosičům a Apollu s jeho podpůrnými projekty. Aktuality z čísel 9, 19 a 21 se věnují průběžným testům raket Saturn 1B a Saturn 5. Saturnu 1B se věnuje technicky orientovaný článek „*Saturn 1B*“ z čísla 9. Mimo jiné autor poukazuje na fakt, že když 26. února odstartovala právě tato zatím nejtěžší americká raketa, ukončila tak další část projektu přistání člověka na Měsíci. Navíc v říjnu tohoto roku je naplánován první let Apolla s lidskou posádkou, nesenou právě touto raketou. Rakety jsou také hlavním tématem článku „*Americké projekty velkých nosných raket*“, kde jsou rozebírány důvody pro zrušení projektu raket Nova a jeho nahrazení raketou Saturn. Rovněž je zmíněn projekt Nexus, který je momentálně ve fázi plánování. Článek z čísla 20 a zpráva z následujícího čísla pak představují americkou základnu na Merritt Island, kde bude sestavována a připravována raketa Saturn 5 před svým prvním plánovaným testem.

První informaci týkající se samotného projektu Apollo přináší zpráva z čísla 3. Jedná se o Apollo 009, první plně vybavenou loď třídy Apollo, která se má stát první vypuštěnou nepilotovanou lodí této kategorie. Podle dalších zpráv vychází najevo, že program Apollo je naplánován do nejmenších detailů. Zpráva z čísla 12 podává informace, které mluvčí NASA poskytl ohledně detailů měsíčních experimentů a přístrojů, které tam budou zanechány, jako seismometr, magnetometr či iontový detektor. Ve zprávě z čísla 22 je oznámeno, že pro spojení Apolla s pozemskými stanicemi mají být vypuštěny na orbit Země dvě stacionární družice. Podle další zprávy se odborníci v NASA snaží vyřešit problém, který by mohla způsobit vyhořelá, odhozená raketa Saturn při přistání na Měsíci. Další texty, zpráva z čísla 4 z rubriky „*Technické informace*“ a článek „*Vývoj skafandru pro Apollo*“ z čísla 26 se zabývají

různými typy kosmických skafandrů, které jsou vyráběny pro americké astronauty, jejich detaily i praktickými záležitostmi, jako je skladnost či nutnost převlékání.

Apollem konkrétně se pak zabývá článek „*Apollo AS-204*“ a také texty v rámci nového seriálu „*NASA, Apollo projekt*“, které začínají v čísle 24 a jejichž autory jsou členové astronautického klubu SPACE. První zmíněný článek se zabývá přípravami na první pilotovaný let lodi Apollo, který má proběhnout buď ještě v listopadu 1966, jak doufá NASA, nebo v prvním čtvrtletí roku následujícího. Další článek „*Kosmická loď Apollo*“ zevrubně popisuje stavbu kosmické lodi Apollo a jejích tří částí – velitelské sekce spolu se záchrannou věží⁵, pomocné sekce a měsíční sekce. Zároveň jsou detailně znázorněny spojovací, řídicí a navigační, stabilizační, pohonné, elektrické a podpůrné systémy i přistávací zařízení.

Závěrem je možno zmínit se ještě o zprávách, které sice mají souvislost s letem Apolla, ale je možno považovat je za výhledové. Dvě zprávy z čísel 6 a 17 se věnují období po přistání člověka na Měsíci. Na konferenci pořádanou NASA, skupina pětadesáti vědců doporučuje, aby přistání na Měsíci zahájilo následný desetiletý geologický, geochemický, geofyzikální a biologický výzkum. V čísle 17 se mluví o zakázkách, které dostaly firmy Lockheed a Martin v rámci nástupnického projektu Apolla, Apollo Applications. Od roku 1969 se tak mají minimálně po dobu 3 let uskutečňovat 3 expedice s každou z raket Saturn 1B a Saturn 5 ročně.

Z výše uvedeného je patrné, že ve vysílání automatických sond k Měsíci již USA svoji ztrátu minimálně srovnaly, přestože si SSSR ještě zdánlivě zajistilo těsné prvenství. James Webb, ředitel NASA, podle aktuality z 19. května tak optimistický nebyl. Ohlásil, že USA má za SSSR asi dva roky zpoždění a požadoval na příští rozpočtový rok minimálně 5 miliard dolarů. Jak svědčí tabulka rozpočtu NASA (viz. příloha č. 13), tuto sumu dostal, ale rozpočet se poprvé snížil. Toto „bití na poplach“ před sovětským vesmírným programem, jak ho Webb používá (Pacner, 2006, s. 233), tak pomalu ztrácelo svou sílu. Jedinou zmínkou o SSSR je tvrzení kosmonauta Leonova z aktuality čísla 10, že Sovětský svaz má podobný program jako Apollo. Jednalo se o loď L1, kterou Koroljov představil v roce 1962, ale periodikum o něm žádné zmínky neobsahuje (Toufar, 2003, s. 51).

⁵ Tzv. LES (Lunar Escape System), zařízení, které je možno aktivovat 100 vteřin po startu nosné rakety při její možné poruše. Zařízení obsahuje dostatek paliva, aby odneslo posádku lodi dostatečně daleko od poškozené rakety (Furniss, 2006, s. 72).

1.7 Ročník 1967

Rok 1967 se odehrává ve znamení pokračujících testů a prvních startů lodí a raket v závěrečných fázích své přípravy na let na Měsíc. Zároveň pokračují projekty výzkumu Měsíce umělými sondami.

Ke slovu se dostává „*Lunar Orbiter*“, který popisuje stejnojmenný obsáhlý článek z čísla 3. Jak autor uvádí, Orbiter je vlastně projektem Surveyor B či Surveyor Orbiter. Jeho hlavním účelem je zaujmout oběžnou dráhu kolem Měsíce a fotografovat povrch kvůli přistání lunárního modulu, který se oddělí z lodi Apollo. Vedlejšími úkoly jsou pak pozorování mikrometeoritů a zkoumání gravitačního pole Měsíce. Článek se dále věnuje i detailní konstrukci, pohonným mechanismům a stabilizačním, komunikačním a fotografickým systémům. Úspěch projektu Orbiter pak dokumentují snímky doplňující článek „*Měsíc očima Orbiterů*“, na kterých je patrný mikroreliéf měsíční krajiny nebo zpráva z čísla 11, která je doprovázena fotografií kráteru Hyginus a dvou větví rokle Hyginus Rille (Sadil, 1960, s. 311). Kvalitu snímků potvrzuje i Toufar (1976, s. 236). Na samotný fakt, že byl projekt úspěšný, poukazuje zpráva z čísla 25, v níž je uvedeno, že projekt Orbiter překročil svůj rozpočet o pouhých 50 % (celkem 201 milionů dolarů), což je oproti ostatním projektům neuvěřitelně málo. Sondám typu Surveyor se věnuje článek z čísla 10 „*Co viděl Surveyor?*“ Jedná se opět o technicky orientovaný článek, který rekapituluje všechny poznatky o sondách typu Surveyor.

„*Projekt Luna*“ je nazván článek z čísla 4, který referuje o výzkumu sond SSSR. Autor se v něm zabývá vývojem sond Luna a jejich úspěchy. Poukazuje mimo jiné na odlišnost mezi americkými sondami Surveyor a Orbiter, které jsou, na rozdíl od sond typu Luna, specializované. Sondy Luna byly konstruovány tak, aby jejich hlavní části byly univerzální, tedy použitelné jak pro přistání, tak pro udržování družice na oběžné dráze (Toufar, 1976, s. 208). Detailním průběhem a vypouštěním sond se pak zabývá rubrika „*Aktuality*“. Postupně tak byly vypuštěny družice Luna 12 a pozemní Luna 13. V USA pak byly vypuštěny další čtyři družice Lunar Orbiter a postupně také dvě sondy Surveyor. Druhá z nich, Surveyor 4, byla při přistání pravděpodobně zničena. To potvrzuje i Pacner (1997, s. 312).

Zprávy o programu Apollo jsou v tomto ročníku poznamenány nehodou Apollo 1, při níž uhořeli všichni tři američtí astronauti. O této tragédii z 27. ledna přinesla informace kondolenční zpráva z čísla 4. Příčinou byl pravděpodobně zkrat, který zažehl čistý kyslík, kterým byla kabina naplněna (Pacner, Vítek, 2008 s. 112). Celou situaci

poté rozebírá článek z čísla 11, „*Tragédie na komplexu 34*“. Detailně popisuje sled událostí a interpretuje příčiny a především důsledky nehody. Mezi konstrukční důsledky lze započítat nahrazení hořlavých materiálů, snadněji otevíratelný průlez či umístění nekovových předmětů v kabině do větší vzdálenosti od sebe. Důsledky pro lety na Měsíc zatím nebylo možné odhadnout, ale podle aktuality z 18. dubna James Webb ohlásil, že na Měsíci bude USA i tak první.

Z dalších článků má přímé spojení s letem Apollo text „*Přístav za miliardu dolarů*“, který podobně jako v minulém ročníku, referuje o odpalovací základně na Merritt Island, o jejím rozvržení a struktuře. O chystaném vybavení a technikách výcviku se poté zmiňují zprávy z čísla 1, které popisují techniku slézání kráterů a speciální přístroj pro zmrazování paliv u lunárních vozidel. Nové skafandry pro Apollo jsou tématem zprávy z čísla 20. Zakázka na speciální křížovou přechodovou komoru s různými velikostmi průlezu je v čísle 18. Článek z čísla 22 „*Co je reference mission*“ poukazuje na detailní plánování letu Apolla k Měsíci. Doprovází ho 39 nákresů s časovým rozpisem jednotlivých manévřů a úkonů posádky Apolla od startu po přistání.

V okruhu zpráv o americké kosmonautice se již minulý ročník objevovaly informace o budoucím směřování vesmírného programu a zároveň o ubývající finanční podpoře. Dne 11. února byla v rubrice „*Aktuality*“ uveřejněna zpráva poradního výboru prezidenta Johnsona, že nedoporučuje zřízení základny na Měsíci a doporučuje omezit lety Apolla na 1 – 2 ročně. Podle zprávy z čísla 18 se NASA pokoušela získat alespoň 5 miliard dolarů pro další rok. Aktualita z čísla 21 však informuje, že rozpočet byl nakonec opět snížen a pěti miliard nedosáhl (viz. příloha č. 13). Snižováním rozpočtu v jednotlivých oborech se zabývá také článek „*Škrty přes rozpočet*“ z čísla 19, které byly způsobeny jak tragédií Apolla 1, tak i zpožděním Saturnu. Autor poukazuje na fakt, že rozpočet pro Apollo – 2,54 miliardy dolarů – byl nakonec schválen, ale projekty, jejichž realizace je plánována po přistání člověka na Měsíci, již škrty ušetřeny nezůstaly. Zpráva z čísla 2 také informuje, že v loňském roce byl ukončen program Gemini, jako mezistupeň mezi Mercury a Apollem a důležitou přípravnou fází pro lety na Měsíc, která zahrnovala spojení dvou lodí na oběžné dráze a výstup astronauta do vesmíru (Furniss, 2006, s. 61 – 63).

Čtyři články v tomto ročníku také nabízejí určité bilancování. První z čísla 3 je nazván „*Rok překvapení*“ s podtitulem „*Zamyšlení nad desátým rokem sovětské kosmonautiky*“ a jeho autorem je Emil Klesl. Autor provádí rozbor předešlých úspěchů

USA a SSSR a na základě svých závěrů se snaží vyvodit jejich další směřování. Srovnává citace Komarova, který v roce 1965 prohlásil, že SSSR bude na Měsíci první, dále Leonova, který v roce 1966 uvedl, že cesta člověka bude uskutečněna do 5 let a také profesora Sergejeva⁶, který na začátku roku prohlásil, že SSSR zatím s letem na Měsíc nepočítá. Závěr článku obsahuje smířlivou výzvu k reálnému hodnocení situace a otázku, s čím SSSR přijde. Článek z čísla 16 „*Astronautika po dvou tragédiích*“, se zamýšlí nad příčinami nehod Apolla 1 a lodi Sojuz 1 Vladimíra Komarova o čtvrt roku později a jejich důsledky pro vývoj vesmírných výprav. Také zmiňuje těsný časový plán a technologická rizika způsobená nedostatečným testováním kvůli závodu o Měsíc. V čísle 25 pak vyšel článek s názvem „*Je kosmonautika zbytečná?*“. Autor tohoto článku sumarizuje pro a proti závodu o Měsíc. Jako klad uvádí například rozvoj průmyslu a jako zápor rivalitu mezi USA a SSSR. Posledním článkem je text z čísla 20 „*Budoucnost astronautiky*“. Autor zde spekuluje o možných cestách, po kterých by se mohl výzkum vesmíru jednou ubírat. Zmiňuje průmyslová využití jako například těžbu surovin či vybudování továren na jiných planetách, ale samotné cesty člověka ke vzdáleným hvězdám považuje za nemožné a to zejména kvůli nedostatečné rychlosti dopravních lodí a raket. Jedinou možností, o které autor uvažuje, je vyslání života zmraženého.

Přestože pokračující projekty vysílání sond k Měsíci zaznamenaly další úspěchy, události s nejvýraznějšími dopady na plánovaný let na Měsíc a kosmonautiku obecně lze identifikovat v tragických úmrtích na obou stranách. Hlavním důvodem těchto nehod byl politický tlak. Shepard (1996, s. 196) uvádí, že test Apolla 1 byl uspíšen na žádost Bílého domu. Po havárii Apolla 1 došlo na straně USA ke zpoždění a to i přes prosbu Guse Grissoma, jednoho z astronautů, který si přál, aby případná katastrofa program nezdržela (Pacner, Vítek, 2008 s. 112). Tohoto selhání chtěli využít Sověti (tamtéž) a vypustili loď Sojuz 1, která ovšem nebyla konstrukčně bezpečná a její pilotovaný let byl pouhým propagandistickým tahem, který měl podpořit mýty o trvajícím převaze SSSR na poli vesmírných technologií (Toufar, 1999, s. 324 – 325). Při návratu se Komarovova loď stala neovladatelnou, neotevřel se jí padák a dopadla na povrch rychlostí 400 mil za hodinu. Sovětský svaz pak dalších 18 měsíců další Sojuz nevypustil a oba státy tak v podstatě začínaly od začátku (Shepard, 1996, s. 223).

⁶ V ústředním komunistickém deníku Pravda mohli sovětské vědci publikovat pouze pod pseudonymy. Například Boris Jevsejev Čertok psal jako B. Jevsejev či Valentin Petrovič Gluško jako V. Petrovič. Profesor K. Sergejev je pseudonym Sergeje Koroljova (Pacner, 2006, s. 207).

1.8 Ročník 1968

Ročník 1968 pokračuje z hlediska obsahu tam, kde ročník 1967 skončil. Jelikož se pomalu blížil konec desetiletí a program Apollo se přes potíže s raketou Saturn 5 a přes nehodu z 27. ledna 1967 blížil ke svému cíli, mnoho textů se orientovalo právě na téma SSSR a lety na Měsíc. První zpráva s touto tematikou se objevuje v čísle 5. Ta oznamuje, že podle informací ze západu se chystá SSSR vypustit zatím největší a nejsilnější nosnou raketu. Oficiální zástupci NASA se navíc domnívají, že SSSR může v tomto nebo příštím roce vypustit loď s lidskou posádkou k obletu Měsíce. Článek z téhož čísla „*Sovětský kosmický program očima Američanů*“, interpretuje studii s titulem „*Review of the Soviet Space Program with Comparative United State's Data*“, kterou si nechal vypracovat Výbor pro vědu a astronautiku při Sněmovně reprezentantů. Výsledkem studie je závěr, že průběh kosmické soutěže zatím není jasný. Obě strany mají silné a slabé stránky. Zpráva také vysvětluje záhadu prvních sovětských raket, které vynášely člověka do vesmíru. U rakety Vostok překvapila jednoduchá, ale efektivní konstrukce, která již v 50. letech umožnila raketě dosáhnout tažné síly rovnající se $\frac{3}{4}$ výkonu rakety Saturn 1. V současné době je pak podle článku používána zatím nepředvedená raketa Proton a existují i dohady o raketě na úrovni Saturnu 5. V článku „*Čekáme na Sověty*“ z čísla 7 se Emil Klesl opět vrací k dohadům o stupni vývoje americké a sovětské kosmonautiky. Klesl se také ohrazuje vůči zamlčování podstatných zpráv, jako například neudání užitečného zatížení raket Saturn 5. Rovněž se snaží vytvořit určitý obraz sovětské kosmonautiky z citátů jejích předních osobností. Sovětský astronaut Popovič na otázku: „Má Sovětský svaz rakety jako Saturn 5?“, odpověděl: „Ano a má ještě něco silnějšího.“ Na druhou stranu ale také zmiňuje loňský výrok generála Kamanina⁷, podle kterého na západě přisuzují sovětskému vesmírnému programu více možností než ve skutečnosti má. O stránku dále ve stejném čísle popisuje článek „*Rouška tajemství se zvedá*“ nově odtajněné materiály sovětských nosných raket, včetně zatím neznámé, silné nosné rakety. Nejdetailnější informace jsou dostupné o raketě Vostok, odvozené z mezikontinentálního těžkého nosiče vodíkových bomb. Článek „*MOP nebo Apollo*“ z čísla 16 pak předkládá nové cíle sovětského programu. Podle náznaků Sovětský svaz posunul očekávaný let člověka na Měsíc až na rok 1970 či 1971 a uzpůsobil plánovanou strategii na použití MOP (Multipurposed Manned Orbital Platform) jako přestupní stanice, ze které by teprve odstartovala loď k Měsíci a poté by

⁷ Faktický velitel sovětských kosmonautů (Pacner, Vítek, 2008, s. 435).

se k ní opět vrátila. Podle článku plánují Sověti od roku 1975 zřízení stálé měsíční základny. Koncem roku 1968 se také očekává, že na Měsíc a zpět poletí umělá družice. Obsah těchto článků podtrhuje aktualita ze 6. března, která obsahuje informaci, že v SSSR se připravuje kosmonaut k letu na Měsíc či zpráva z čísla 24, ve které von Braun oznamuje, že na 50 % očekává přistání USA na Měsíci do konce roku 1969, těsně před Sovětským svazem.

V tomto ohledu zaznamenal Sovětský svaz další úspěch a to když 18. září obletěla sonda Zond 5 Měsíc, vrátila se zpět na Zemi a pomocí padáku měkce přistála. Zde je nutné dodat, že navigační chyba zavedla sondu do oceánu, kde ji naštěstí vyzvedla sovětská loď (Pacner, Vítek, 2008, s. 156). Tento rok Sověti vypustili ještě družici Luna 13, zatímco USA vyslaly poslední dvě sondy série Surveyor, čísla 6 a 7, které měly provést na Měsíci další pokusy. Článek z čísla 1 „*Orbiter fotografuje Surveyor*“ navíc přináší snímky Surveyoru 1, které odvyšlala družice Lunar Orbiter 3. Na snímcích je sonda identifikovatelná podle stínu. Dle novinky z čísla 6 jsou právě snímky těchto dvou typů sond používány jako hlavní zdroj výzkumu skupiny amerických astrogeologů, kteří mají mimo jiné za úkol zhotovit přesné mapy oblasti přistání lunárního modulu lodi Apollo.

Na rozdíl od předešlého ročníku, zprávy o projektech Apollo a Saturn oznamují první velké úspěchy. První se odehrál 9. listopadu minulého roku, kdy Saturn 5 s Apollem IV úspěšně odstartoval z komplexu 39. K této aktualitě z čísla 1 se váží články „*Operace The Big Shot*“ z téhož čísla a článek „*Saturn V má premiéru*“ z čísla 4. Oba články detailně popisují průběh testu od přepravy rakety z VAB (Vertical Assembly Building⁸) na Merritt Island až po přistání modulu Apolla v Tichém oceánu. Podle aktuality z 23. ledna proběhl další úspěšný start – tentokrát rakety Saturn 1 a Apolla 5. O průběhu testu referuje článek „*První LM na dráze*“. Důvodem pro tento název je skutečnost, že prioritou tohoto testu bylo vyzkoušet zážehy motoru lunární sekce lodi Apollo. Článek se pak důkladně zabývá úpravami modulu, jeho přípravou a nakonec i průběhem úspěšného testu, díky němuž bylo již možno prosadit příští let LM jako pilotovaný. Další test byl podle aktualit z čísla 12 proveden 4. dubna. Testu se věnuje článek „*Nezdařená repríza*“ z čísla 13. Shrnutí článku je jednoznačné – zkouška rakety Saturn 5 s Apollem 6 dopadla neúspěšně. Závady ve druhém a třetím stupni neumožnily splnit ani jeden z původních cílů mise. Autor však na závěr podotýká, že závady budou

⁸ V článku „*Operace The Big Shot*“ je uvedeno Vertical Assembly Building. Správný termín je v textu.

podle odborníků jednoduše odstraněny a ředitel NASA, James Webb, tak již schválil, aby další let byl pilotován. Důvodem je možná fakt, že jedna raketa Saturn 5 stojí 280 miliónů dolarů.

Další články z oblasti dobývání Měsíce se v tomto ročníku již výhradně věnují programu Apollo. Je pochopitelné, že určitá část zpráv se věnuje zajištění bezpečnosti astronautů. Zpráva z čísla 21 informuje, že při konstrukci nové kabiny byla dodržena všechna nařízení, která byla vydána po tragédii Apolla 1. Zpráva z čísla 22 interpretuje snahu NASA o zajištění záchrany astronautů při nehodách ve vesmíru či na Měsíci. Jako alternativu pro orbitální stanice uvádí například zjednodušenou kabinu Apollo, která by sloužila jako záchranný modul. Na Měsíci by bylo možno použít speciální raketový katapult, který by dopravil astronauta k vesmírné lodi. Nebezpečí práce v kosmu i mimo něj rozebírá článek „*Rub vesmírné práce*“. Autor v něm popisuje situaci, která postihla amerického astronauta Neila Armstronga, když při zkouškách přistání na Měsíci pomocí trenažéru LLTV (Lunar Landing Training Vehicle) se začal stroj ve výšce 50 metrů naklánět a nebyť včasné katapultace, nehoda by skončila tragicky. Armstrong vyvázl bez zranění.

Konkrétním akcím a plánovaným letům projektu Apollo se věnuje článek „*Jízdní řád Apolla*“ z čísla 15. Ten vybírá časově nejbližší události následujícího období a popisuje jejich cíle. Dne 20. září se má uskutečnit první pilotovaný let, jehož cílem je nacvičit manévr setkání a spojení velitelské a měsíční sekce. Druhý podobný test je plánován na první měsíce příštího roku. Další článek ve stejném čísle „*Návrat Apolla*“ z technického a fyzikálního pohledu zkoumá možnosti návratu kabiny Apolla do zemské atmosféry a zároveň možnost jejího využití k případnému letu a návratu z Marsu, protože zatímco z Měsíce poletí kabina rychlostí 11 km/h, při návratu z Marsu by to bylo až 21 km/h, což by nakonec podle autora mezím integrity Apolla odpovídalo. „*První krok na cestě k Měsíci*“ je název článku z čísla 24 a 25, který do detailů popisuje již zmíněný první pilotovaný let Apolla 7. Přes určité výhrady posádky, kdy kvůli nefunkčnosti topení dostali astronauti rýmu, kvůli stavu beztlíže vylétávali ze spacích pytlů, odmítali nosit lékařské senzory nebo nechtěli zapojit televizní kamery, které měly přenášet obraz do veřejné televize, dopadly testy systémů a zkoušky manévru dle vyjádření NASA úspěšně. Závěrem autor uvádí, že další let by již měl vynést člověka kolem Měsíce. Poslední článek tohoto ročníku „*Kam po Měsíci*“ z čísla 25 a 26 se zabývá možnostmi výzkumu dalších planet. Dochází však k závěru, že neustálé snižování rozpočtu NASA kvůli válce ve Vietnamu sotva stačí na vyslání umělých

sond. Také podotýká, že po skončení programu Apollo bude nutné pozastavit výrobu raket Saturn 5. Závod USA a SSSR již podle autora článku není tak významný a kosmický výzkum ztratil nádech novosti, který dříve měl.

V tomto ročníku do periodika pronikly náznaky utajených sovětských projektů L1, L3 a N-1 (viz. příloha č. 11). Oba projekty měly za účel dostat prvního sovětského občana na Měsíc. Z projektantského, konstrukčního i finančního hlediska však oba tyto projekty zaostávaly (Pacner, 1997, s. 230 – 232). Raketa N-1 byla nakonec vypuštěna až 28. února 1969, ale tento ani další tři pokusy nebyly úspěšné (Furniss, 2006, s. 85). Projekt L1 byl určen k nacvičení obletu Měsíce (Toufar, 2003, s. 77) a projekt L3 pak přímo k přistání na Měsíci pomocí lunárního modulu. Některé pokusy těchto zařízení podle sovětského označení spadaly pod programy Kosmos a Zond (tamtéž, s. 88). Konstrukce zmíněného Zondu 5 byla odvozena z lodi Sojuz (viz. příloha č. 9) a spíše než o sondu s vědeckým posláním se tedy jednalo o prostředek nácvičku obletu Měsíce (Pacner, Vítek, 2008, s. 154). Posledním utajovaným sovětským nosným prostředkem byla raketa Proton, kterou okrajově zmiňuje článek „*Rouška tajemství se zvedá*“. Právě tato silná raketa vynášela sondy Zond a původně byla součástí jedné z navrhovaných koncepcí sovětského letu na Měsíc (Pacner, 2006, s. 245).

1.9 Ročník 1969

Jelikož rok 1969 se stal tím rokem, ve kterém vstoupil člověk na Měsíc, skladba článků se v ročníku orientuje výhradně právě na sledování programu Apollo, rekapitulaci dobývání Měsíce a odhady a plánování, jak daleko až výzkum Měsíce povede (viz. přílohy č. 1 a 4). Zhruba s dvouměsíčním zpožděním sleduje detaily příprav a letů programu Apollo rubrika „Aktuality“.

Z článků se první programu Apollo věnuje text nazvaný „*Mezi sedmičkou a osmičkou*“ z čísla 3. Tento článek se zabývá hodnocením mise Apolla 7, která byla přes mírné zdravotní potíže astronautů a jejich problémy s těžko požitelnou stravou klasifikována jako naprostý úspěch. Jako maximální cíl mise Apolla 8 bylo tedy stanoveno 10 obletů Měsíce.

O letu Apolla 8 referuje článek z čísla 4 a 5 „*Vánoce s Apollem*“. Autor používá jako zdroj nahrávky komunikace mezi kosmickou lodí a letovým střediskem NASA a na jejich základě detailně popisuje sedmidenní let astronautů Bormana, Lovella a Anderse kolem Měsíce. Jsou uvedeny přímé překlady konverzací i například vzkaz lidem na Zemi, kterým je citace knihy Genesis, kapitoly první, verše 1 – 10, prostřednictvím jednoho z televizních vstupů. Tento text byl v periodiku přímo uveden. Článek končí úspěšným přistáním velitelské sekce v Tichém oceánu. Aktualita z 9. ledna informuje, že posádkou lodi Apollo 11, která má přistát na Měsíci, byli jmenováni astronauti Armstrong, Collins a Aldrin. Právě Neilu Armstrongovi se věnuje biograficky zaměřený článek z čísla 8. Mezi jinými událostmi neopomíná článek zmínit dramatické okamžiky Armstrongova života, jak při letu Gemini 8, kdy se loď dostala do nekontrolovatelné rotace a musela nouzově přistát (Shepard, 1996, s. 187), tak při již zmíněné nehodě cvičného měsíčního přistávacího modulu. V následujících číslech jsou pak články podobného charakteru věnovány dalším americkým i sovětským kosmonautům.

V čísle 9 otištěný článek „*Předposlední prověrka*“ popisuje let Apolla 9. Úkolem Apolla 9 bylo otestování funkčnosti lunárního modulu na nízké oběžné dráze kolem Země. Kromě jiných testů cíl této mise zahrnoval i jeho odpojení a opětovné připojení. Přes technické problémy se západkami spojovacího zařízení dopadl test úspěšně. Technické podrobnosti lunárního modulu rozebírá článek „*LM, kosmická loď pro Měsíc*“ z čísel 10 a 11. Zaměřuje se na popis celkové konstrukce startovacích a přistávacích motorů, stabilizačních systémů, řízení a navigace, klimatizace, komunikace a osvětlení.

Číslo 13 pak obsahuje pět po sobě jdoucích článků týkajících se Apolla s názvy „Zrození pavouka“, „Zde stane noha člověka“, „Laboratoř v kufrech“, „Kamera pro Měsíc“ a „Přivezou smrt?“. První článek se zabývá historií vzniku lunárního modulu, který nebyl na počátku šedesátých koncepčně podporován. Proti Johnu Houboltovi, otci myšlenky, stála skupina kolem Maxima Fageta, tvůrce modulu Mercury, která prosazovala techniku přímého letu. Von Braun naopak podporoval metodu spojení lodí na zemské oběžné dráze a následného letu na Měsíc. Postupně však Houbolt svůj způsob, tedy oddělení lodí na orbitu Měsíce, prosadil a pravděpodobně tak ušetřil USA čas i peníze (Pacner, 1997, s. 31). Druhý článek vymezuje měsíční oblasti, kde se má uskutečnit přistání právě lunárního modulu. Dva následující články se věnují přístrojům, které mají být používány posádkou Apolla 11. První popisuje tzv. EASEP (Early Apollo Scientific Experiment Package), který se sestává z laserového odrážače a pasivního seismometru. Má být po odletu zanechán na místě. Druhý pak nabízí technické specifikace ruční měsíční kamery. Mezi jinými podrobnostmi je udána teplotní odolnost (mezi -185°C a $+120^{\circ}\text{C}$), odolnost vůči vibracím (10 – 2000 Hz) a odolnost vůči nárazům až do přetížení 8 G. Poslední článek „Přivezou smrt?“ se zaměřuje na karanténní procedury v Lunar Receiving Laboratory, které mají probíhat v průběhu tří týdnů po návratu astronautů z Měsíce. Brán ohled je nejen na biologické nebezpečí, ale i na možnou výbušnost měsíčních hornin. Na sérii článků o technickém vybavení a texty o skafandrech z minulých ročníků navazuje článek „Co na sebe“ z čísla 14. V článku je popsána struktura připravovaného skafandru, jeho pohyblivost a také zařízení, která jsou ve skafandrech instalována. Celkově je udávána váha přes 30 kg a 54 kg včetně batohu s vybavením, která se ovšem na Měsíci pohybuje pouze kolem šestiny skutečné váhy (Shepard, 1996, s. 249).

Číslo 15 a 16 obsahuje článek o průběhu letu Apolla 10 „Charlie Brown & Snoopy“. Název článku je odvozen od volacích znaků velitelské a měsíční sekce. Článek je psán identickou formou jako článek „Vánoce s Apollem“ o Apollu 8. Úkolem Apolla 10 bylo nacvičit na orbitu Měsíce odpojení lunárního modulu od velitelské sekce, který se měl poté vzdálit a klesnout do výšky 15 km nad povrch, aby mohl simulovat start z povrchu a závěrečný propojovací manévr. Přes menší technické obtíže byl cíl mise splněn a posádka se vrátila po osmi dnech na Zem.

Mimo tento článek byla první vnitřní strana čísla vyplněna zprávou s titulem „Lidé na Měsíc“ a datem 20. července 1969. Obsahem je stručný popis cesty Apolla 11 a přistání Armstronga s Aldrinem v oblasti Mare Tranquillitatis na Měsíci, zatímco

Collins pilotoval velitelský modul na oběžné dráze. Celé události se detailně věnuje obsažná reportáž „*Zde základna Tranquility*“ z čísel 21 – 24 tohoto ročníku a 1 – 2 z ročníku 1970. Článek je částečně výtahem z přeloženého protokolu, který zaznamenává celou komunikaci astronautů a letového střediska NASA. Autoři z astronautického klubu SPACE dodávají, že mnoho ryze odborných pasáží bylo vynecháno. Proto byl text v těchto místech upraven, aby byl děj plynulý. Vše je ovšem v rámci překladu autentické.

Po tomto úspěchu vyvstala otázka, jaký bude kalendář dalších letů na Měsíc. Tomuto tématu se věnuje článek „*Apollo do roku 1972*“, který popisuje plánované lety programu Apolla, které má být zakončeno v roce 1972. Podle současných odhadů má být uskutečněno 10 letů, každý s intervalem čtyři měsíce. Lety i cíle misí jsou podrobně rozepsány až po Apollo 20. Konkrétními úskalími mise Apollo 12 se zabývá článek v čísle 20 „*Cílová plocha pro Apollo*“. Úkolem této mise je prozkoumat sondu Surveyor 3, která přistála na svahu kráterové prohlubně o průměru 200 m a hloubce 15 m. Její sklon je 11° k místní vertikále. Záleží tedy velice na dobrém přistání, kdy modul musí dosednout buď přímo uprostřed prohlubně, nebo těsně u jejího okraje.

V tomto ročníku lze také v souvislosti s programem Apollo identifikovat články, které se zaměřují na jeho historický vývoj a umísťují ho do rámce závodu o Měsíc. Tentokrát, na rozdíl od článků Emila Klesla, se nejedná o vyzdvižení úspěchů a neúspěchů té či oné strany, ale o vědecký rozbor a úvahu, která má za úkol rekapitulovat dané události a na jejich základě vytvořit určitý, co nejvíce objektivní, neutrální závěr. První z článků „*Dvě cesty a jeden cíl*“ z čísel 3 a 4 mapuje vývoj v oblasti výzkumu Měsíce a snaží se vyvodit, jaký způsob výzkumu Měsíce zvolí Sovětský svaz. Ačkoli má autor kusé informace a vychází z prohlášení akademika Sedova z 15. října 1967, že SSSR nemá v plánu dopravit člověka na Měsíc, dále z omezených informací o sondách Zond 5 a 6, které byly schopny obletět Měsíc a vrátit se zpět a z odhadu technických možností lodí Sojuz, které mají být schopny letu k Měsíci. „*Proč vzniklo Apollo*“, článek z čísla 18, tuto problematiku rekapituluje s ohledem na rozpor mezi faktickým přínosem lidstvu a politickou kampaní, otázkou národní prestiže a veřejného mínění. Poukazuje také na konkrétní ekonomické výhody a nevýhody.

Do okruhu zpráv, které jsou spojeny s lety na Měsíc (především od Apolla 11 dále), lze započítat texty, které zmiňují pokles zájmu o kosmonautiku a snižování jejího rozpočtu. O této skutečnosti svědčí zmínka v reportáži „*Newyorské sněmování*

mezinárodní astronautické federace“ či článek o odchodu Jamese Webba, ředitele NASA, v čísle 1. Také článek „*Blýskání na časy*“ v čísle 8, přestože předvádí nové projekty jako měsíční vozidlo, letadlo či astronomickou měsíční observatoř uvádí, že minimálně před úspěchem Apolla 8 nebyla ekonomická situace vesmírných projektů dobrá. To potvrzuje zpráva z čísla 11, která informuje, že ze 400 000 pracovníků kosmického průmyslu mezi 1965 – 1966 jich v roce 1969 zbude jen polovina.

Co se týká zpráv, které referují o SSSR a letech na Měsíc, je možno započítat útržkovité zmínky o vypuštění Luny 15 a také o sondách Zond 6 a 7, které obletěly Měsíc a vrátily se zpět na Zem. Ohledně plánování letů člověka byl citován akademik Leonid Sedov a to 14. října, kdy ohlásil, že SSSR člověka na Měsíc nevyšle a popřál USA mnoho štěstí. Podle informací které poskytl, odpovídaly sondy Zond velikosti a váze Sojuzu 1 a měly prověřit možnost návratu z Měsíce (viz. příloha č. 9). Dne 25. března prohlásil kosmonaut Beljajev, že kosmická loď SSSR přistane na Měsíci letos nebo příští rok. V aktualitách z čísla 15 bylo oznámeno, že od 17. dubna zahájila SSSR dvouměsíční testy nosných raket.

Jak dosvědčují grafy (viz. příloha č. 1, 2 a 3), v tomto ročníku se časopis téměř výhradně orientuje na lety programu Apollo. Podle sovětských vyjádření lze usuzovat, že po přistání USA na Měsíci došlo k přehodnocení plánů. To potvrzuje i Pacner (1997, s. 237), když uvádí, že po letu Apolla 8 se SSSR rozhodl pro co nejrychlejší vypuštění automatické sondy, později známé jako Lunochod, ovšem selhal. Po letu Apolla 11 pak již přistání na Měsíci ztratilo z pohledu propagandy smysl a Sověti se tak zaměřili na vypuštění orbitální stanice Saljut (tamtéž, s. 238), přestože jejich nynější lunární program stále ještě dobíhal.

1.10 Ročník 1970

V ročníku 1970 lze rozlišit tři typy textů podle tematické orientace. Prvním typem jsou zprávy z aktuálně probíhajících letů Apollo a sond Luna, druhým pak zprávy, které reagují na poznatky a přivezené materiály z expedice Apollo 11. Jako třetí typ lze klasifikovat zprávy, které se vyjadřují k budoucnosti letů na Měsíc a vývoji kosmonautiky obecně.

První článek, který referuje o současných letech, je půlstránkové oznámení nazvané „*Apollo 12*“ z čísla 3. Článek je koncipován jako upozornění, že 14. listopadu 1969 odstartovalo Apollo 12 a příští číslo přinese reportáž o letu formou fiktivního vyprávění jednoho z členů posádky. Tato rozsáhlá reportáž „*Hledal jsem Surveyor 3*“, která byla publikována v číslech 4 – 8, populární vyprávěcí formou sleduje let posádky skrze jejího nejmladšího člena, který se stává jedním ze tří hlavních protagonistů příhody, jako byl neočekávaný zásah blesku při startu rakety Saturn 5 (Shepard, 1996, s. 260), který naštěstí nezpůsobil vážnější škody, selhání měsíční kamery, pěší vycházce po povrchu Měsíce k sondě Surveyor 3 (viz. příloha č. 12) či omylem zaviněnou ztrátu spojení mezi Houstonem a velitelskou lodí při návratu, což způsobilo v letovém středisku NASA mnoho nervozity.

Reportáž podobného charakteru se zabývá i letem Apollo 13, nazvaná „*Odyssea ve znamení Vodnáře*“. Článek popisuje let od příprav, kdy záložní pilot Charles Duke onemocněl zarděnkami, kterými mohli být nakaženi i někteří členové hlavní posádky. A protože z trojice Mattingly, Lovell, Haise neměl právě Mattingly v krvi žádné protilátky proti zarděnkám, byl tři dny před startem nahrazen Swigertem. Aktualita ze 4. února navíc informuje, že astronaut Lovell plánuje po letu Apollo 13 ukončit aktivní kariéru v NASA. Start a první kontroly proběhly bez problémů, ale po necelých 56 hodinách letu otřásl kabinou dutý výbuch. Dále jsou v článku rozebírány přesné podrobnosti havárie, jejímž důsledkem bylo unikání kyslíku a pokles zásob elektrické energie. Devadesát minut po explozi je dán rozkaz k evakuaci do lunárního modulu, kam jsou převedena data ze systémů velitelské sekce, která je posléze dočasně vypnuta. V 61. hodině letu je proveden nouzový manévr přistávacím motorem lunárního modulu, který nasměruje loď na návratovou dráhu kolem Měsíce, což by jí odhadem po 152 hodinách let mělo dovést zpět do Indického oceánu. Podle stanoviska odborníků posádce nehrozilo od této chvíle bezprostřední nebezpečí, ale z důvodu neznámého stavu lodi bylo nutno cestu urychlit. Proto je po 79,5 hodinách letu a obletu Měsíce na

4 minuty a 25 sekund opět zapálen motor lunárního modulu, který přiblížil loď k Zemi. Dalším složitým manévrem bylo zahájení rotace pomocí trysek lunárního modulu, které byly zkonstruovány právě pouze pro lunární modul a nevyhovovaly tak řízení celé lodi s jiným těžištěm. Manévr byl úspěšný, ale posádce vyvstaly problémy s nedostatkem vody a filtrováním atmosféry. S pomocí pozemních týmů byly i tyto obtíže vyřešeny. Při přiblížení k Zemi posádka nabila baterie velitelského modulu ze zásob lunární sekce. Postupně pak byla odhozena těžce poškozená podpurná sekce a poté i lunární modul. Po více než 143 hodinách letu se Apollo 13 vrátilo na Zem. Podle článku a aktuality z 2. června byly hlavní příčinou nehody dva spínače, které byly místo napětí 30 V vystaveny napětí 65 V, což je pravděpodobně roztavilo a vedlo k výbuchu.

Podle aktuality z 6. ledna Thomas Paine, ředitel NASA, ohlásil, že proběhne pouze 9 z 10 letů programu Apollo. V návaznosti na tuto nehodu a zároveň i s ohledem na finanční situaci NASA, dne 2. září Paine oznámil, že ze zbývajících šesti letů bude zrušeno Apollo 15 a Apollo 19. Tyto informace předává článek z čísla 22 „*Projekt Apollo okleštěn*“. Důvodem je uspoření peněz pro vývoj laboratoře Skylab, kosmického raketoplánu a velké orbitální stanice. Článek se také zmiňuje o plánu, že Apollo 15 by již mělo mít k dispozici lunární vozidlo Rover. O tomto vozidle mluví i zpráva z čísla 3, podle které firma Boeing vyrobila první čtyři prototypy tohoto dvoumístného elektrického vozítka.

Další plánované cesty programu Apollo popisuje článek „*Posádky se připravují*“. Na 31. ledna 1971 byl odsunut startovní plán Apolla 14 ve složení posádky Shepard, Roosa, Mitchel a to zejména kvůli revizím pomocné sekce. Aktualita z 30. srpna informuje, že tyto revize se týkaly přidání baterie a rezervní kyslíkové a vodní nádrže. Dne 25. července pak má odstartovat Scott, Worden a Irwin s Apollem 15. Zbývajících dvě expedice mají odstartovat s půlročními rozestupy. Autor se také zmiňuje o zpřísnění předstartovních zdravotních kontrol astronautů a nově také o jejich umístění do třítydenní předletové izolace. Toto rozhodnutí bylo důsledkem onemocnění Charlese Duka těsně před startem Apolla 13. Podle zprávy z čísla 11 bylo zjištěno, že při přiletu astronautů a transportu vzorků z Měsíce nehrozí biologické nebezpečí, a tudíž může být karanténa po přiletu naopak zkrácena.

Z článků, které se zabývají poznatky a materiály získanými z letů Apolla 11 a 12, je první nazván „*Lidská stránka kosmických letů*“. Tento text z čísla 2 a 3 se snaží analyzovat vliv kosmických pobytů na psychickou stránku člověka. V první části poměřuje první lety člověka do vesmíru, které byly náročné zejména fyzicky, s lety

k Měsíci nebo se snaží poukázat rozdíly mezi lety Apolla 11 a Apolla 12, kdy astronauti Apolla 11 vystupovali slavnostně až heroicky, zatímco posádka Apolla 12 se chovala spíše svérázně a nevázaně, což potvrzuje i Shepard (1996, s. 261). Ve druhé části článku se pak autor zabývá možnými dopady dlouhodobých pobytů ve vesmíru na lidské chování.

Horninami přivezenými z Měsíce se zabývá článek „*Vzorky z měsíce*“, který popisuje minerální a chemické složení kamenů dopravených na Zem posádkou Apolla 11. Vzorky obsahovaly nejvíce železa, síry, titanu a vápníku. Náplní dalšího článku „*Země – Měsíc s přesností pěti metrů*“ z následujícího čísla je metodika měření vzdálenosti mezi Zemí a Měsícem pomocí laserového odrážače Apolla 11 na Měsíci a pulsního rubínového laseru vyslaného ze Země. Posléze je rozebrán i průběh měření samotný. Na tento text navazuje reportáž z čísla 10 „*Kousek Měsíce*“, která přináší informace o vystavení kousku měsíčního kamene v ondřejovské observatoři v Československu.

Do třetí kategorie článků zmíněných v úvodu tohoto ročníku patří text z čísla 1 „*Perspektivy kosmického programu USA*“, jehož autor interpretuje zprávu určenou pro prezidenta Nixona o dalším směřování amerického úsilí o vesmír. V článku však nejsou uvedeny žádné technické detaily kromě tvrzení, že NASA může do 15 let vyslat člověka na Mars. Mezi vojensky neprovokativní cíle, které jsou zmiňovány ve zprávě, je počítáno pasivní zvyšování národní bezpečnosti či vědecké a technické zisky z kosmických investic⁹. Tématu financování rozpočtu se věnuje článek z čísla 5 „*NASA ve fiskálním roce 1971*“. Kvůli úsporám byla pozastavena další výroba raket Saturn 5 – 515, prodlouženy intervaly mezi lety Apollo či posunut start sond Viking Mars.

Článek z čísla 7 „*Na cestách po Zemi i vesmírem*“ pak vznikl jako dokument o pobytu kosmonautů Feoktisova a Beregovoje v USA, podobně jako byl astronaut Borman v SSSR. Kromě přání dalších úspěchů zmiňuje Feoktisov, autor článku, že před letem k jiným planetám je nutným mezikrokem postavení velké orbitální stanice a vyřešení problému atomových motorů¹⁰.

Významem a vůbec smyslem přistání člověka na Měsíci se zabývá článek „*Proč je dobré být na Měsíci*“. Autor jmenuje jednotlivé oblasti přínosu jako rozvoj

⁹ Podle Pacnera (2006, s. 363) usuzoval v 80. letech akademik Rešetněv, že patenty kosmických technologií přinesly USA zisk dvanáctkrát vyšší než vložené výdaje – 300 miliard dolarů. Jak autor dál uvádí, z dnešního pohledu byl tento odhad příliš skromný.

¹⁰ V USA se jednalo o projekt NERVA, jehož rozpočet byl ale výrazně krácen na úkor programu Apollo.

elektroniky a počítačů, motorů či lékařství i otázky problematické a na závěr se snaží připodobněním k římským silnicím a britskému loďstvu, díky kterým tyto národy ovládaly svět, zdůraznit význam dobývání vesmíru. Konceptně ojedinělým článkem je třídílný text z čísel z 12, 13 a 14, který je složen z vybraných citátů významných osobností vědeckého, kulturního i politického života. Všechny se týkají či přímo komentují průběh a samotnou myšlenku dobývání Měsíce. Jak autor v úvodu předkládá, příspěvky této fiktivní diskuse jsou vytrženy z kontextu, a proto se vzdává posledního slova, tedy hodnocení a ponechává vyvození závěrů na čtenáři.

Článek „*Nová strategie amerického úsilí v sedmdesátých a osmdesátých letech*“ z čísla 12 užívá jako zdroj zprávu Dr. George Muellera, bývalého ředitele programu Apollo. Tato zpráva zahrnuje vypuštění orbitální stanice, kterou budou obsluhovat raketoplány a kosmické tahače, které budou schopny manipulovat s náklady přímo ve vesmírném prostoru. Pro ekonomickou dopravu má být použit tahač s nukleárním pohonem. Zpráva také počítá s Měsíční základnou a do roku 1980 také s měkkým přistáním sond na Marsu¹¹.

Poslední článek tohoto druhu z čísla 16 je nazván „*Finanční otázky kosmonautiky*“ a navazuje na předešlé články o budoucnosti kosmonautiky. Věnuje se zejména koncepci kosmonautiky v různých zemích včetně USA a SSSR a jejich aktuální finanční podpoře. Mezi jinými údaji uvádí, že zatímco USA momentálně investuje do programu vesmírných letů 0,5 HDP, SSSR vkládá 2,5 HDP. Ačkoliv SSSR zbrzdila loňská havárie nosné rakety, která má mít o polovinu větší tah než Saturn 5, pokusy s loděmi typu Sojuz dokazují, že pro SSSR je primárním cílem vybudování kosmické stanice, která je nutná pro vyslání lidí k jiným planetám. Takovou koncepci USA podle autora postrádá.

Co se samotného SSSR týká, lze v aktualitách najít citaci Leonida Sedova z 10. října 1969, že let člověka na Měsíc je plánován, přestože odmítl říci kdy. Dne 21. března tohoto roku byl ohlášen další test nosných raket. Dne 20. září pak bylo oznámeno, že sonda Luna 16 přistála měkce na Měsíci. Právě této sondě se věnuje jediný, čistě na sovětskou techniku zaměřený článek „*Měsíc na Zemi*“ z čísla 25. Průlomovým konstrukčním prvkem této i předešlé sondy byla schopnost odebrat vzorek měsíční horniny pomocí speciálního vrtáku, odpojení prvního stupně a vyslání návratového pouzdra se vzorky zpět na Zem. Ačkoli předchozí sonda úspěšná nebyla,

¹¹ Tato sonda nazvaná Viking 1 přistála 20. července 1976 (Furniss, 2006, s. 216)

tato ano a přivezla více než 100 gramů měsíční horniny. Informace, které zveřejnil sovětský tisk a ze kterých čerpá článek, byly překvapivě podrobné, takže článek doprovázejí i fotografie a detailní technické popisy funkcí a částí sondy.

V tomto ročníku je již patrné opadávání zájmu o lety na Měsíc, které pak přímo souvisí s finanční situací. Dokládá to na grafech (viz. příloha č. 1 a 4) patrný pokles četnosti textů o letech na Měsíc a zároveň graf (viz. příloha č. 5) o vývoji článků, které mají za hlavní téma jednotlivé lety Apollo. Kromě letu Apolla 14, které mělo po předchozím letu Apolla 13 delší odstup a letu Apolla 15, které sebou vezlo vozidlo Rover, je zde patrná klesající tendence. Pro porovnání je v tomto grafu uveden i článek podobného charakteru o Sojuzu 9 z čísel 17 – 21 tohoto ročníku.

1.11 Ročník 1971

Ročník 1971 se podobá svojí skladbou článků roku předchozímu. Jsou publikovány dvě rozsáhlé reportáže o letech Apolla 14 a 15. Stejně tak se i značná část článků věnuje budoucnosti kosmonautiky. Na rozdíl od předchozího roku je brán větší zřetel na SSSR a to díky úspěchu měsíční sondy Lunochod 1. Furniss (2006, s. 211) ji s ohledem na zmíněný neúspěšný předcházející pokus popisuje jako Lunochod 2.

Článek o cestě Apolla 14 „*Bloudění mezi balvany*“ z čísel 7 – 13 popisuje let astronautů Sheparda, Mitchela a Roosa k Fra Mauro (Sadil, 1960, s. 310), oblasti, kde původně měl přistát Vodnář Apolla 13. Je psán identickou formou jako reportáže z předchozích letů. Tentokrát je příběh vyprávěn prostřednictvím Reda Tannera, reportéra washingtonského rozhlasu, který let sledoval z Houstonu. Článek obsahuje také vsuvku v podobě rámečkem ohraničené zprávy, která specifikuje úpravy provedené na lodi po havárii Apolla 13. Hlavní změnou je přidání kyslíkové nádrže, pomocné baterie a pěti vaků vody s objemem 3,785 l. Ani tento let se neobešel bez potíží. Start proběhl v pořádku, ale vytažení lunárního modulu z lůžka S – IVB a vzdálení od 3. stupně neproběhlo tak plynule, jak mělo. Ohrožení samotné mise proběhlo při manévru spojení velitelské lodi a lunárního modulu, kde se nezachytily háčky na náraznících a to ani opakovaně. Spojení nakonec bylo úspěšné, ale celý proces trval o 18 minut déle a loď spotřebovala o 5 % paliva více, než předpokládal plán. I přes tyto potíže NASA přistání na povrchu Měsíce schválila. Mitchel a Shepard strávili na Měsíci 33 hodin, obešli oblast posetou 60 až 90 cm velkými kameny a umístili na povrchu ALSEP (Advanced Lunar Scientific Experiment Package). Na rozdíl od Apolla 12 kamera již nesehlala, a proto mohli astronauti pořídít televizní záznam včetně prvního měsíčního golfového odpalu. Návrat proběhl hladce, takže astronauty po sestupu vyzvedla loď New Orleans jižně od ostrova Samoa (Shepard, 1996, s. 326).

Reportáži o Apollu 15 předchází a přímou souvislost s ním má zpráva a článek z čísel 5 a 18, které se zabývají měsíčním vozidlem Rover, které má právě Apollo 15 využít k cestování po Měsíci. Zpráva se zmiňuje o pozemním testovacím vozidle firmy Boeing, které má na rozdíl od měsíční verze dvojnásobnou váhu a normální pneumatiky namísto drátěných kol. Článek nazvaný „*Rover – vozidlo pro Měsíc*“, jehož autorem je Pavel Toufar, se zabývá technickým popisem a parametry vozítka, které je schopno na rovném povrchu vyvinout rychlost až 16 km/h, vyjede svah o sklonu 20° a překoná schod vysoký 30 cm či průrvu širokou 50 cm. Výbavě Apolla 15 se věnuje také zpráva

z čísla 11, která představuje nový typ skafandru s větší mobilitou a flexibilitou v oblasti krku, ramen, rukou a nohou. Zpráva z čísla 12 pak popisuje malou družici, která má být vypuštěna posádkou Apolla 15 na oběžné dráze Měsíce. Získané údaje pak mají být srovnány s údaji získanými z ALSEP Apolla 14.

Samotný článek o letu Apolla 15 „*Tulák ze základny Hadley*“ vyšel v číslech 23 – 26 a 1 – 2 následujícího ročníku. Příběh je vyprávěn z pohledu měsíčního vozidla či dalších neživých mobilních zařízení. Úvod článku se zaměřuje na popis inovací této mise, mezi které spadá použití vozítka Rover a upravené rakety Saturn 5, jejíž modifikace pro Apollo 15 je schopna vynést o 2 tuny více než obvykle. Dále popisuje článek let a přistání astronautů Scotta, Irwina a Wordena na Měsíci v oblasti Hadley (viz. příloha č. 12) a průběh mise, která zahrnovala hlavně umístění stanice ALSEP a odběr vzorků hornin a půdy, vše za použití lunárního vozidla. Po skončení průzkumu byl zanechán Rover na povrchu Měsíce a Apollo 15 se vrátilo zpět na Zem. I když se při přistání neotevřel jeden padák a velitelský modul padal odhadem o 15 % rychleji, všichni astronauti byli v pořádku vyzvednuti z oceánu lodí Okinawa.

I Sovětský svaz se dočkal významného pokroku v dobývání Měsíce, kterému se věnuje především rubrika „*Aktuality*“. Dne 20. října oznámil prezident AV SSSR, Mstislav Keldyš, že SSSR se zaměřuje na orbitální laboratoř a výzkum planet pomocí automatických sond. To potvrzuje i akademik G. I. Petrov, ředitel Ústavu kosmických výzkumů AV SSSR, který v rozhovoru z čísla 15 říká, že pro důkladný průzkum vesmírných těles je nutno, například pro výběr vzorků, angažovat odborníka – geologa. Ti ale většinou nejsou schopni absolvovat kosmický výcvik, a proto nejlepším řešením je pro sběr vzorků hornin použít automat. To dokazuje vypuštění Zondu 8 pět dní předem a zejména vypuštění sondy Luna 17 dne 17. listopadu. Sonda byla navedena na oběžnou dráhu Měsíce, po dvou dnech měkce přistála na povrchu a vypustila dálkově ovládané vozidlo Lunochod 1. Lunochodu konkrétně se věnuje článek z čísla 8 a 9 „*První Lunochod na Měsíci*“. První polovina rozebírá technické parametry vozidla a jeho vybavení. Pro představu je možno uvést, že délka podvozku je 2,216 m, rozchod kol 1,6 a jejich průměr 0,51 m. Sonda je vybavena hlavně několika anténami, kamerami, lopatkovým vrtákem, laserovým odrážedlem a sluneční baterií. Druhá část článku se zabývá průběhem mise a prováděnými vědeckými měřeními. Za více než 3 měsíce a 7 pracovních dnů urazil Lunochod 8458 m a prozkoumal oblast o 0,4 km². Článek, podobně jak ten předchozí o Luně 16 z minulého ročníku, je doprovázen záběry z průzkumu, detailními nákresey a fotografiemi zařízení.

Další zprávy týkající se SSSR navazují právě na úspěch Luny 16 a Lunochodu 1. Zpráva z čísla 12 se zaměřuje na návštěvu profesora Alexandra Vinogradova v USA, kde přednesl referát o výsledcích rozborů materiálů získaných sondou Luna 16. Druhá zpráva z tohoto čísla zase mluví o předání vzorku měsíční horniny Francii v rámci smlouvy o vědecko – technické spolupráci. Obrázek s popiskem z čísla 6 ukazuje pohled na v časopise zatím nezveřejněné sovětské středisko kosmických letů, odkud byly řízeny Luna 16 a 17. Zpráva z čísla 4 zase informuje, že úspěch sovětského Lunochodu přinesl do jednání mezi NASA a AV SSSR o standardizaci kosmických stanic „jistý švih“. Další zpráva čísla 19 poté referuje o vyjádření akademika Blagonravova¹², že Lunochod 1 je schopen dlouhodobé činnosti a může i objet Měsíc. Blagonravov také prohlásil, že použití automatů otevírá cestu, ale nevyklučuje účast člověka. Poslední zprávou je text z čísla 22, která interpretuje přednášku profesora Keldyše, v níž zhodnotil práci sovětských vědců za uplynulou pětiletku. Jako úspěšné zhodnotil pokrok v konstrukci orbitálních stanic, rozvíjející se spolupráci s Francií a první kontakty s USA. Posledními články týkajícími se výhradně SSSR jsou texty v rámci seriálu „Listy z historie“ z čísel 23, 24 a 25, které popisují sondy Luna 1 – 3 a to zejména jejich konstrukci a průběh mise.

Z článků, které se věnují budoucímu směřování kosmických projektů a programů, lze jmenovat článek „*Kosmický raketoplán – dopravní prostředek budoucnosti*“ z čísla 1. Článek se zabývá projektem vesmírného dopravního prostředku, který je schopen vícenásobných letů ze Země a zpět. Podle výzkumů NASA, může 50 takových letů být zhruba stejně nákladných, jako jedna raketa Saturn 5. Dále článek rozebírá další úskalí jako způsob startu, konstrukce motorů, maximální možné přetížení či ochranu proti tepelnému namáhání. Autor přirovnává projekt, na který Kongres uvolnil 7 miliard dolarů, k programu Gemini a to z hlediska finanční náročnosti i množství technických překážek.

Článek z čísla 3 „*Dohoda o spolupráci*“ předkládá plné znění smlouvy o spolupráci USA a SSSR v kosmickém výzkumu. V čísle 4 obsažený článek s názvem „*NASA 1970 – 1971*“ se pak zabývá především družicemi, které chce NASA vypustit v tomto roce. Poslední článek tohoto druhu „*Logika kosmických úspěchů*“ je opět doprovázen novými obrázky sovětské techniky z archivu redakce periodika i od Karla Pacnera. Samotný text se poté zabývá možnostmi lidstva v dalším výzkumu vesmíru

¹² Předseda komise pro výzkum a využití vesmíru sovětské Akademie věd (Pacner, Vítek, 2008, s. 220)

a spekuluje, kam povedou jeho budoucí kroky – zda k Marsu, Venuši či dál? Také vyzdvihuje možnosti automatických sond jako Luna 16 a 17, které umožňují získat dostatečné informace před plánováním samotné expedice.

Pro zajímavost je možno uvést ještě článek „*Lidé poletí na Mars*“, která odhaduje možnosti přistání člověka na Marsu. Podle autora je nutné postavit nukleární raketový tahač s motorem o tahu 35 Mp, zkonstruovat modul kosmické lodi a výsadkový člun dostatečné velikosti. Podle odhadů NASA by takový projekt stál více než 80 miliard dolarů.

Jak opět dosvědčují grafy kvantitativního výzkumu (viz. příloha č. 1 a 4), v tomto ročníku dále klesá četnost zpráv o letech na Měsíc. Graf o letech programu Apollo (viz. příloha č. 5) naopak vypovídá, že z důvodů uvedených v závěru minulého ročníku, lety Apolla 14 a 15 získaly opět mírně zvýšenou pozornost. Co se týká Sovětského svazu, graf četnosti obrazových příloh (viz. příloha č. 1) ukazuje, že SSSR od roku 1970 zveřejňuje více dokumentů a záběrů svých zařízení než v předchozích letech. Tato skutečnost souvisí s pokusy konkurovat převaze USA v letech na Měsíc. Změnu tónu mluvčích SSSR potvrzuje i Pacner (1997, s. 238), protože i přes částečně úspěšný oblet Měsíce zmíněné sondy Zond 8 (Pacner, Vítek, 2008, s. 158), dne 27. června 1971 byl proveden třetí neúspěšný pokus o start lunární rakety N-1 (Furniss, 2006, s. 85). Lunochodu 1 a jeho úspěchu bylo tak užíváno jako zástěrky pro nefungující program přistání člověka.

1.12 Ročník 1972

Texty posledního ročníku této práce lze opět rozdělit na tři kategorie. Nejvíce zpráv se týká tentokrát SSSR, protože v letošním roce je v časopise obsažen pouze let Apolla 16, na který bude navazovat už jen jeden poslední. Zbytek článků se věnuje poznatkům z nedávných letů. Množí se také texty o spolupráci mezi USA a SSSR.

V čísle 2 je uveden rozhovor s vědcem – kosmonautem Nikolajem Nikolajevičem Rukavišnikovem „*O problematice kosmických letů*“. Mimo jiné se vyjadřuje k sondám typu Zond, které se podle tazatele velmi podobají Sojuzu bez orbitální části a mohly by být použity k cestě na Měsíc (viz. příloha č. 9). Rukavišnikov odpovídá, že teoreticky možné to je, ale že sondy typu Zond byly užívány spíše k nácviku letu po trajektorii Země – Měsíc – Země. Článek z čísla 4 „*Televizní přístroje Lunochodu I*“ navazuje na text uveřejněný v číslech 8 a 9 minulého ročníku, který popisuje parametry a průběh mise této sondy. Tento článek se zaměřuje na detailní popis televizních a kamerových systémů, jednak konkrétně na televizní systém pro vědecká pozorování a astronavigaci a poté na televizní systém řízení Lunochodu pomocí dvou kamer umístěných v přední části zařízení (Toufar, 1976, s. 289). Automatickým zařízením se také hojně věnují aktuality tohoto ročníku. Dne 2. září byla vyslána Luna 18, ale při přistání v hornatém terénu bylo s družicí ztraceno spojení. O necelé dva měsíce později proběhl start Luny 19 a konečně 14. února odstartovala Luna 20, která o sedm dní později přistála na povrchu Měsíce, asi 100 km od Luny 16 (viz. příloha č. 12). Po sběru vzorků byla vypuštěna k Zemi návratová raketa. Právě těmito třemi sondami se zabývá článek „*Automaty na Měsíc*“ z čísla 12. Rekapituluje průběh a cíle misí těchto sond a uvádí technické detaily o letech a přistáních, které svědčí o lepší konstrukci těchto sond oproti předchozím modelům. Detaily o neúspěšném přistání Luny 18 v Mare Foecunditatis (Sadil, 1960, s. 310) však uvedeny nejsou.

Poslední článek týkající se SSSR z čísel 15, 16 a 17 je nazván „*Sovietské nosné rakety*“. Zabývá se dostupnými technickými specifikacemi a vývojem sovětských nosičů a raketových motorů počínaje raketou Vostok, pokračující přes rakety Kosmos a Voschod až k nosným raketám, které vynášejí lodi typu Sojuz. Poslední zmínka je věnována raketě Proton, která vynáší do vesmíru sondy Zond a orbitální laboratoř Saljut. O této raketě, která pravděpodobně dostává svůj tah díky tlaku ve spalovací komoře a velkému rozšíření trysek, však žádné dostupné informace nejsou. Samostatně

raketě Proton se poté věnuje článek z čísla 23 „*Proton – neznámý prostředek sovětské kosmonautiky*“. Odhadovaný tah této rakety je zhruba třikrát větší než u raket Vostok. Z hlediska velikosti je pak podle autora srovnatelná s raketou Saturn 1B, což podle Furnisse (2006, s. 109) a Toufara (1976, s. 28) zhruba odpovídá.

Co se projektu Apollo týká, první článek se objevuje v čísle 10 pod titulem „*Odklad Apolla 16*“, který ohlašuje, že let Apolla 16 je přeložen na 16. dubna 1972. Důvodem uvedeným NASA je nedostatečný čas pro technickou prověrku zařízení, jejichž funkce nebyla stoprocentní při posledních letech a také pro provedení inovací ve skafandrech a dalších systémech. Právě bezpečnosti astronautů lodí Apollo se věnují dvě zprávy z čísla 8. První představuje LES (Lunar Escape System), který by měl umožnit návrat při havárii měsíčního modulu. Jedná se o plošinu, která astronauta vynese na oběžnou dráhu kolem Měsíce, kde „počká“ na kosmickou loď. Druhá zpráva poukazuje na skutečnost, že během dvanáctidenní mise Apolla 15 se objevilo kolem 40 závad, z nich polovina na lunárním modulu. Byly zjištěny i nebezpečné trhliny na přistávacích padácích.

Samotnému letu Apolla 16 z čísel 15 – 19 se věnuje reportáž „*Přistání se odkládá*“. Autor v úvodu připomíná, že celá posádka byla již od začátku spojena s nešťastným letem Apolla 13. Duke a Young byli členové záložní posádky a Mattingly byl vyřazen z hlavní posádky kvůli podezření na onemocnění zarděnkami. Problémy pak doprovázely posádku celou cestu k Měsíci. Ať už se jednalo o výpadky spojení při startu a poté i za letu, loupání ochranného tepelného nátěru, problémy s inerciální plošinou či závada v ovládní motoru SPS, která by znemožnila přistát na Měsíci. Vše nakonec bylo přes celkovou ztrátu 6 hodin vyřešeno. Na povrchu navíc lunární modul těsně přistál jednou nohou u 7 – 8 metrů hlubokého kráteru, který by stačil k jeho převrácení. Samotný pobyt Younga s Dukem na povrchu je líčen jako dobrodružná satira, během které byly pomocí vozítka Rover sice splněny všechny cíle mise, ale podle konečného rozhodnutí NASA byl kvůli předchozím závadám znovu upraven letový plán a pobyt astronautů zkrácen na 24 hodin. Návrat ale již proběhl bez větších potíží.

Z oblasti obecně zaměřených článků je možno jmenovat „*Růst náročnosti pilotovaných kosmických letů*“ z čísla 4 a 5, který je v zásadě reakcí na knihu „*The Making of an Ex-Astronaut*“ Briana O’Learyho, přijatého v březnu 1967 do II. přípravné skupiny kosmonautů – vědců, kterou ale po roce opustil. Autor vybírá jednotlivé oblasti, které O’Leary zmiňuje a snaží se je podrobit kritice. Jeho hlavní sférou zájmu je především rozpor astronaut – vědec. Konkrétně se ptá, zda je výhodnější z vědce udělat

astronauta či naopak a jaký dopad mají podobná rozhodnutí na kosmický program. Mimo jiné se zmiňuje i o skutečnosti, že z důvodů krácení finančních dotací NASA v 2. polovině 60. let byly v zájmu zachování projektu Apollo drasticky omezeny projekty ostatní, což dokládají i články z předchozích ročníků. Další článek „*Patnáct let po prvním Sputniku*“ z čísla 21 se snaží na základě rychlosti dosavadního vývoje kosmických technologií vyvodit další směřování lidské expanze do vesmíru. Není tedy překvapivé, že autorovy závěry se i z dnešního hlediska pohybují v oblasti science fiction. Mluví o obrovských vodíkových, nukleárních či elektrických motorech, velkých orbitálních stanicích či přenosu energie do raket mikrovlnným zářením či laserem.

Poslední relevantní články se váží k počínající spolupráci USA se SSSR. Už článek z čísla 9 „*Sojuz – Saljut – Apollo*“ předkládá informace o plánovaném spojení těchto lodí na orbitu Země. Hlavním technickým problémem je stavba přestupového modulu. Tím má být válec o průměru 1,5 metru a délce 3 metrů, vybavený klimatizačním systémem lodí Apollo. USA má zajistit jeho stavbu s tím, že SSSR dodá spojovací zařízení typu Saljut – Sojuz. Přímé rekapitulaci vzájemné i budoucí spolupráce se věnuje článek z čísel 22, 23 a 24 „*SSSR – USA, červánky široké spolupráce*“. Popisuje historii vztahů od vyhlášení Mezinárodního geofyzikálního roku přes první rozhovory v roce 1962 mezi akademikem Blagonravovem a tehdejším náměstkem ředitele NASA Drydenem až po podepsání dohody o spolupráci z 24. května 1972 prezidentem Nixonem a premiérem Kosyginem v Kremlu. Nejvýznamnější společnou operací pak má být spojení lodí Sojuz – Apollo, plánované na rok 1975.

Časopisy tohoto ročníku již nezaznamenávají let posledního Apolla 17, které odstartovalo 7. prosince 1972 (Shepard, 1996, s. 337). Tímto letem byl ukončen program Apollo. USA i SSSR se zaměřily na projekt orbitálních stanic a kosmického raketoplánu. Podle aktuality z 18. května oznámil von Braun, že hodlá k 1. červenci opustit NASA. Jeho plánem bylo dostat člověka na Mars, ale vláda USA nebyla tomuto projektu nakloněna a to zejména pro jeho finanční náročnost (Pacner, 2006, s. 387).

Z obsahového pohledu tento ročník již vyrovnává poměr textů mezi USA a SSSR (viz. přílohy 1 a 3), což souvisí s ukončením závodu o Měsíc a počínající vzájemnou spoluprací. Sovětský svaz neuspěl ani ve čtvrtém a celkově posledním pokusu o vypuštění rakety N-1 z 23. listopadu 1972, kdy raketa po chvíli explodovala (Furniss, 2006, s. 85). Drahý projekt byl nakonec roku 1974 přerušen a roku 1976 pak úplně zrušen. Jeho nástupcem se nakonec stal raketoplán Buran – Eněrgija (Pacner, 1997, s. 249).

Závěr

Mezi lety 1961 a 1972 zaznamenalo lidstvo v úsilí o pronikání do vesmíru výrazný pokrok. Tato skutečnost se promítla i do časopisu Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika. V této dekádě lze tedy identifikovat výrazný nárůst článků o kosmonautice a vesmíru obecně (viz. příloha č. 2), který reflektuje odhodlanost a nadšení, s jakým se začaly rozvíjet kosmické programy. Tuto skutečnost demonstruje i rozpočet NASA (viz. příloha č. 13), který od roku 1961 postupně narůstal. Vrcholného vzestupu dosáhl v roce 1964 a 1965. Podobný nárůst je možno odhalit i v těchto ročnících časopisu (viz. příloha č. 1 a 2). Po tomto „zlatém“ období začíná rozpočet i četnost textů o vesmíru klesat. Na rozdíl od rozpočtu NASA, který se snižoval až do roku 1972, četnost článků se od roku 1969, tedy roku letu Apolla 11, znovu zvyšuje. Zatímco ovšem počet článků o vesmíru obecně od tohoto roku stoupá (viz. příloha č. 2), zájem o samotné Apollo naopak klesá (viz. příloha 1, 4 a 5). Jak zároveň svědčí graf o rozložení kosmonautiky v časopise podle států (viz. příloha č. 1), objem u všech hlavních aktérů se vyrovnává – klesá USA, ale SSSR a zbytek světa stoupá.

O poměru zpráv mezi tématem závodu o Měsíc a ostatními zprávami z kosmonautiky svědčí graf (viz. příloha č. 6), který udává, že v časopise se zabývalo lety na Měsíc 29 % textů. V porovnání s projekty jako Vostok, Voschod, Kosmos, Zond, Sojuz, Mercury, Gemini společně s dalšími družicemi, sondami a nosnými raketami je toto zastoupení poměrně vysoké. Dva grafy (viz. příloha 7 a 8) ukazují, jaký je poměr mezi USA a SSSR v četnosti článků o letech na Měsíc a pro ilustraci také o nosných raketách. V obou směrech má USA mnohem patrnější zastoupení než SSSR.

Co se za těmito čísly skrývá? Základní příčinou, která ovlivňovala obsah časopisu, byl přístup jednotlivých velmocí ke zveřejňování informací o svých plánech a technologiích. Na tuto skutečnosti několikrát poukazoval i Emil Klesl a jiní autoři. USA poskytovaly rámci své propagace často detailní nákresy a data o svých lodích či raketách i svých plánech do budoucna. Jelikož na přelomu 50. a 60. let bylo mnoho takto ohlášených startů neúspěšných, vznikl tak dojem, že USA nemá šanci SSSR dohnat, což dokládají i zmínky autorů v prvních ročnících analyzovaných časopisů. Jak ovšem dokazují texty výše, Sovětský svaz své neúspěchy tajil či o nich informoval pouze útržkovitě. Svoji propagandu pak zakládal pouze na úspěších, které v závodu o Měsíc, kromě částečných výsledků sond Luna, nenastaly, nebo nastaly příliš pozdě. Například z jedenácti pokusů letu sond Zond kolem Měsíce se sto procentně podařil

pouze jediný – Zond 7 a to až v srpnu 1969 (Pacner, Vítek, 2008, s. 158). Lety k Měsíci tak na stránkách časopisu byly sledovány hlavně prostřednictvím programů Ranger, Surveyor, Lunar Orbiter, Saturn a Apollo, které byly předkládány v plné šíři a bez známek cenzury. Sověti začali zveřejňovat více informací až v době, kdy již bylo očividné, že na Měsíc se první nedostanou, o čemž svědčí graf (viz příloha č. 1) a zároveň poměrně detailní informace o Lunách 16 a 17 včetně Lunochodu, které tvoří významnou část podílu SSSR v grafu o měsíčních letech (viz. příloha č. 7). Ostatní články o letech SSSR na Měsíc, zejména mezi lety 1962 a 1969, jsou pak spíše hypoteticky zaměřené, protože se snaží vyvodit závěry z nepodložených údajů či propagandou zkreslených tvrzení Keldyše, Sedova či jiných sovětských osobností.

Na druhou stranu je nutné přiznat, že na konci 50. let měl SSSR skutečně převahu a to zejména díky dosavadnímu intenzivnímu vývoji mezikontinentálních balistických raket, které armáda USA podceňovala. Jelikož ale již dříve Stalin zavrhl kybernetiku, která byla nutnou součástí projektu letu k Měsíci (Pacner, 2001, s. 253) a ani z pohledu ekonomické síly nemohl SSSR USA konkurovat, po intenzivním zapojení Američanů do vesmírného závodu svůj náskok postupně ztratil. Utajovaný sovětský lunární program trpěl nízkou finanční podporou, politickými změnami, které přetvářely jeho koncepce a zřejmě ani Koroljov by nebyl schopen ho úspěšně zrealizovat (Pacner, Vítek, 2008, s. 161). Jeho konec pak přinesl neúspěch rakety N-1 (Toufar, 2003, s. 202).

Po jeho prvním přistání na Měsíci však začal opadávat zájem i o program Apollo. Nejen že zde neobjevil nic převratného, ale byl nákladný a v souvislosti se společenským a politickým kontextem doby také nadbytečný. Zhoršování životního prostředí, stoupající nezaměstnanost a konečně i válka ve Vietnamu způsobily (Pacner, 2006, s. 386), že program Apollo již nebyl žádaný, což se promítá i do časopisu (viz. příloha č. 5). Nebyla to tedy cenzurní opatření po roce 1968, která tento pokles způsobila¹³.

V porovnání s obdobím, které zahrnuje téma této práce, je možno současné lety člověka do vesmíru z pohledu praktické realizace označit jako stagnující. S ukončením provozu amerických raketoplánů se tak dostáváme do doby, ve které se rozhodne, kam budou světové vesmírné programy směřovat. Na jedné straně stojí jejich obrovská

¹³ Porovnáním čísel ročníků 1967 a 1970 bylo zjištěno, že počet stran a složení redakce nebylo téměř změněno. Ani ve výběru článků v porovnání s faktickými událostmi nelze najít stopy cenzury.

finanční náročnost a na druhé vědecký a společenský přínos. Kam se nakonec světové mínění a zejména názor vlád klíčových států přikloní, je otázka pro budoucnost. Nebudou-li podle mého názoru lety do vesmíru podepřeny objevením či alespoň možností objevení nových revolučních technologií nebo nezískají-li masivní mezinárodní podporu, jejich osud je nejistý. Zůstalo by tak u rutinních letů na oběžnou dráhu k udržení obslužnosti Mezinárodní vesmírné stanice. Lze také očekávat, že se do vesmíru budou snažit proniknout soukromé společnosti, ovšem pouze za účelem výnosného turismu.

Jak již předkládali autoři ke konci 60. let, kosmický výzkum ztratil nádech novosti a zároveň i výraznou státní podporu, které se dříve těšil. Tento stav stále platí. Ani mocenské soupeření již není motivujícím prvkem. Zbývá tak jen lidská touha odhalovat neznámé. A ta nás vede buď zpět na Měsíc, nebo dále na Mars. Nabízí se vybudování stálé měsíční základny, ale její provoz by byl nesrovnatelně nákladnější než provoz současné orbitální stanice. I cesta člověka k Marsu je neskutečně technologicky i finančně náročná. Mars tak pravděpodobně budou v příštích desetiletích zkoumat automatické sondy jako Sojourner. Až možná poté se lidé naší planety spojí a pokusí se vyslat na Mars svého zástupce.

Summary

This work aims to decipher how was portrayed the Moonrace in two of Czech periodicals between 1961 and 1972. Properly translated their titles would be in English *Wings of the Motherland* and *Aviation and Cosmonautics*. Originally, both of them were specialized in aviation and parachuting. During the 1960s topics on cosmonautics and space in general made their increasing appearance as well.

The analysis consists of two parts. The first one contains qualitative analysis that selects all of the relevant topics, news and reports that are connected to the Moonrace. Then it carries out comparisons with each other and then even with the facts provided by the auxiliary literature. The authors of this literature are mostly experienced space journalists, scientists or even astronauts like Alan Shepard. The second part is quantitative content analysis. The main goal of this part is to provide verified data to support the arguments based on the previous part. Both parts of the analysis yielded the same results. Although these periodicals were published during the era of communism, the vast majority of contents regarding the Moonrace were oriented upon the lunar programme of the USA and their lunar probes. Moreover, these contents were often highly detailed without any sign of censorship. In contrast, soviet lunar programme, though it existed and was very similar to the one USA had, was almost totally neglected. In some topics there were mentioned speculations about a soviet rocket far more powerful than american Saturn 5 and some news provided few pieces of information about project Zond, soviet automatic probe, whose goal was to fly around the Moon and then return safely back to the Earth. Apart from several types of probe Luna and their missions, that is all about the soviet lunar programme. Even with other types of soviet mechanisms the officially provided information were short and brief.

This situation changed in 1969, when the Soviet union realized that their lunar programme had failed. Increasing numbers of provided materials were caused by the fact that Soviet union has lost the Moonrace and therefore was trying to make up for it. Their emphasis on the successes of Luna 16 and Lunochod was clearly part of such attempts. On the other hand, after 1969 reports on the Apollo project were slowly shortening and the public interest was declining. It was caused by the financial situation of the USA, growth of unemployment and the war in Vietnam in particular. When arrived the end of 1972, the spaceship Apollo 17 dispatched to the Moon the last delegates of mankind. It remains to be told if one of us will ever go there again.

Použitá literatura

Literatura k tématu a metodice

BARBREE, Jay. 2007. *Live from Cape Canaveral : Covering the Space Race, from Sputnik to Today*. Collins/Smithsonian Books, London 2007. 336 s. ISBN 978-00-612-3392-0.

BOLDIŠ, Petr. *Bibliografické citace dokumentu podle CSN ISO 690 a CSN ISO 690-2: Část 2 – Modely a příklady citací u jednotlivých typu dokumentu*. Verze 3.0 (2004). ©1999–2004, poslední aktualizace 11. 11. 2004. URL: <<http://www.boldis.cz/citace/citace2.ps>>. <<http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>>.

DISMAN, Miroslav. 2007. *Jak se vyrábí sociologická znalost : Příručka pro uživatele*. Vyd. 3. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2007. 374 s. ISBN 978-80-249-0139-7.

FURNISS, Tim. 2006. *Historie kosmických lodí : Raketové nosiče, raketoplány, měsíční moduly, družice, vesmírné stanice*. Praha : Naše vojsko, 2006. 256 s. ISBN 80-206-0849-4.

HENDL, Jan. 2008. *Kvalitativní výzkum : Základní teorie, metody a aplikace*. Vyd. 2. Praha : Portál, 2008. 408 s. ISBN 978-80-7349-485-4.

KENNEDY, John Fitzgerald. 1961. *John F. Kennedy : Presidential library and museum* [online]. Washington : 2011 [cit. 2011-04-14]. Special Message to the Congress on Urgent National Needs, May 25, 1961. Dostupné z WWW: <<http://www.jfklibrary.org/Research/Ready-Reference/JFK-Speeches/Special-Message-to-the-Congress-on-Urgent-National-Needs-May-25-1961.aspx>>.

KRANZ, Eugene Francis. 2001. *Failure Is Not An Option : Mission Control from Mercury to Apollo 13 and Beyond*. Simon & Schuster Adult Publishing, London 2001. 416 s. ISBN 0743214471.

PACNER, Karel. 1997. *Tajný závod o Měsíc*. Vyd. 1. Praha : Bohemia, 1997. 317 s. ISBN 80-85803-25-9.

PACNER, Karel. 2001. *20. století - Fakta, fakta, fakta*. Vyd. 1. Praha : Albatros, 2001. Století kosmonautiky, s. 245-285. ISBN 80-00-01018-6.

PACNER, Karel. 2006 *Kolumbové vesmíru : Souboj o Měsíc*. Vyd. 2. Praha a Litomyšl : Ladislav Horáček - Paseka, 2006. 408 s. ISBN 80-7185-651-7.

PACNER, Karel; VÍTEK, Antonín. 2008. *Půlstoletí kosmonautiky : Kroky, skoky a pády na cestě do vesmíru*. Vyd. 1. Praha : Nakladatelství Epoque, 2008. 472 s. ISBN 978-80-87027-71-4.

PUNCH, Keith F. 2008a. *Úspěšný návrh výzkumu*. Praha : Portál, 2008. 232 s. ISBN 978-80-7367-468-7.

PUNCH, Keith F. 2008b. *Základy kvantitativního šetření*. Praha : Portál, 2008. 150 s. ISBN 978-80-7367-381-9.

SADIL, Josef. 1960. *Cíl Měsíc*. Vyd. 1. Praha : Orbis, 1960. 330 s. 59/III-7.

SHEPARD, Alan, et al. 1996. *Cíl Měsíc*. Vyd. 1. Frýdek-Místek : Alpress s.r.o., 1996. 375 s. ISBN 80-85975-17-3.

TOUFAR, Pavel. 1976. *Cesty ke hvězdám*. Vyd. 1. Praha : Albatros, 1976. 368 s. 13-767-76.

TOUFAR, Pavel. 1999. *Kosmické skandály*. Vyd. 1., Praha : Regia, 1999. 551 s. ISBN 80-902484-8-9.

TOUFAR, Pavel. 1989. *Velké cesty vesmírem*. Vyd. 1. Praha : Panorama, 1989. 416 s. 11-046-89.

TOUFAR, Pavel. 2003. *Člověk na Měsíci : Podvod století*. Vyd. 1. Brno : Moravská Bastei MOBA, 2003. 220 s. ISBN 80-243-1223-9.

TRAMPOTA, Tomáš; VOJTĚCHOVSKÁ, Martina. 2010. *Metody výzkumu médií*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2010. 296 s. ISBN 978-80-7367-683-4.

Všeobecná encyklopedie 1 a/b. 2002a. 2. nezměněné vydání. Praha : Diderot, 2002. 518 s. ISBN 80-86613-00-3, ISBN 80-866113-01-1.

Všeobecná encyklopedie 4 k/l. 2002b. 2. nezměněné vydání. Praha : Diderot, 2002. 424 s. ISBN 80-86613-00-3, ISBN 80-866113-04-6.

WINFRIED, Schulz, et al. *Analýza obsahu mediálních sdělení*. Vyd. 2. Praha : Karolinum, 2005. 149 s. ISBN 80-246-0827-8.

Obrazové přílohy a ostatní informace

<http://www.astronautix.com>

<http://en.wikipedia.org>

<http://commons.wikimedia.org>

<http://www.jfklibrary.org>

<http://www.myspacemuseum.com>

<http://www.ninfinger.org>