



Těžba uranu na našem území po roce 1945

Se zaměřením na vývoz do SSSR, bilanci a případné
kompenzace



Srovnávací studie č. 4.025
Prosinec 2016
autor: Eva Balounová

SROVNÁVACÍ STUDIE

Obsah:

ÚVOD	4
URAN – NALEZIŠTĚ A VYUŽITÍ	4
HISTORIE TĚŽBY	4
K TĚŽBĚ V ČR OBECNĚ	4
UDÁLOSTI DO ROKU 1945 A ROK 1945	6
VÝVOJ DO ROKU 1945	6
BACKGROUND K UDÁLOSTEM V ROCE 1945 A NÁSLEDUJÍCÍM	7
UDÁLOSTI V ROCE 1945	7
DOHODA Z ROKU 1945	8
CENA URANU	9
BACKGROUND K CENĚ URANU	9
K VÝROBNÍM NÁKLADŮM	9
CENA URANU OD SSSR	11
<i>Dopad měnové reformy</i>	12
<i>Vývoj ceny během let</i>	12
CENA URANU A DOTACE PO ROCE 1989	13
VÝVOJ PO ROCE 1945	13
PLNĚNÍ DOHODY	15
VÝVOJ TĚŽBY	17
NÁSLEDNÝ VÝVOJ	20
TĚŽBA URANU A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	22
ÚVOD	22
DOPAD V ČR	22
<i>Dopad v okolí Ploučnice</i>	24
OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČASE	25
<i>Příklad ochrany životního prostředí při těžbě „in situ leaching“</i>	25
BILANCE	26
ZÁVĚR	27
ZDROJE	27

AKTUÁLNÍ VYDÁNÍ:	EDICE: STUDIE
Název: Těžba uranu na našem území po roce 1945	Typ edice: online, ISSN 2533-4131
Autor: Balounová, E.	URL: http://www.psp.cz/sqw/ppi.sqw?d=1
Číslo: Srovnávací studie č. 4.025	První vydání edice: červenec 1991
Datum: prosinec 2016	Frekvence vydání edice: nepravidelná
Klíčová slova:	Zaměření: srovnávací a analytické studie zpracované pro členy Parlamentu České republiky
uran; těžba uranu; vývoz uranu do SSSR; staré ekologické zátěže; uranové doly; důl; hornická činnost	Jazyk: CZ
	Vydavatel: Kancelář Poslanecké sněmovny, Sněmovní 4, 118 26 Praha 1

PARLAMENTNÍ INSTITUT plní úkoly vědeckého, informačního a vzdělávacího střediska pro Poslaneckou sněmovnu, její orgány, poslance a Kancelář Poslanecké sněmovny, pro Senát, jeho orgány, senátory a Kancelář Senátu. Naše činnosti a produkty uvádíme níže.

Oddělení všeobecných studií	STUDIE Srovnávací studie Analytické studie	ODPOVĚDI NA DOTAZ Stručné odpovědi na dotazy členů Parlamentu	VYBRANÁ TÉMATA Studie zpracované k aktuálním problematikám	MONITORING Vybrané hospodářské měnové a sociální ukazatele	MIGRACE Přehled aktualit v oblasti migrace za vybrané období
	PŘEHLED SZBP Společná zahraniční a bezpečnostní politika EU	EUROZÓNA+ Přehled ekonomických událostí v EU	PODKLADY pro zahraničně politická jednání	PŘEDNÁŠKY pro zahraniční delegace, PS, Senát	
Oddělení pro evropské záležitosti	STANOVISKA kompatibility nevládních návrhů zákonů s právem EU	KONZULTACE k předkládaným vládním návrhům zákonů	DOKUMENTY EU Výběr z aktů a dokumentů EU zaslaných PS	ZPRÁVY Aktuální agenda v Bruselu	PODKLADY pro jednání výboru na mezinárodní úrovni
	INFORMAČNÍ STŘEDISKO Informace o činnosti Poslanecké sněmovny a prohlídky budov	ECPRD Spolupráce s Evropským centrem pro parlamentní výzkum a dokumentaci	PŘEDNÁŠKY pro Poslaneckou sněmovnu, pro školy, veřejnost	INFORMAČNÍ MATERIÁLY o fungování Poslanecké sněmovny, o legislativním procesu	ZÁPISY ze schůzí, seminářů, přednášek, kulatých stolů

Shrnutí

Práce se věnuje problematice těžby uranu na našem území po roce 1945 a jeho vývozu do SSSR, respektive zejména toho, zda byly ze strany SSSR poskytnuty kompenzace za ztráty na životním prostředí, které v důsledku těžby uranu vznikly. Tyto ztráty lze označit jako staré ekologické zátěže. Není známo, že by ze strany SSSR nebo později Ruské federace byly tyto zátěže nějak kompenzovány. Pro bližší představu o dohodě a vztahu mezi Československem (později ČSSR) a SSSR je blíže představena celá historie těžby uranu a jeho vývozu do SSSR. Jádrem práce spočívá v rozboru dohody vlád ČSR a SSSR a protokolu z 23. listopadu 1945 o těžbě uranové rudy v ČSR a dodávkách do SSSR a jejich následných modifikacích a doplňků. Z analýzy dohody, cen placených ze strany SSSR za uran (v čase v zásadě klesajících) a nákladů ze strany ČSR je jasné, že těžba nebyla zisková a že ČSR (resp. ČSSR) doplácela nejen za ztráty na životním prostředí. Je třeba však vzít v potaz to, že uran na území ČSR nebyl světově konkurenceschopný a také to, jaká byla politická situace v době vzniku dohody. To je v práci také popsáno. Konečně práce popisuje i to, jaké ztráty na životním prostředí po těžbě uranu zůstaly a to, že náklady na odstranění starých ekologických zátěží jsou v tomto případě velké. Závěrem je nutno zmínit, že těžba uranu byla spojena i s dalšími negativy – např. pracovním nasazením vězňů, dopady na zdraví lidí, pracovními úrazy při těžbě, apod., které bohužel nemohly být z důvodu rozsahu v práci popsány. V rámci objektivního pochopení těžby uranu na území ČR je však třeba na tyto faktory pamatovat.

Obsah

ÚVOD	4
URAN – NALEZIŠTĚ A VYUŽITÍ	4
HISTORIE TĚŽBY	4
K TĚŽBĚ V ČR OBECNĚ.....	4
UDÁLOSTI DO ROKU 1945 A ROK 1945	6
VÝVOJ DO ROKU 1945	6
BACKGROUND K UDÁLOSTEM V ROCE 1945 A NÁSLEDUJÍCÍM	7
UDÁLOSTI V ROCE 1945.....	7
DOHODA Z ROKU 1945	8
CENA URANU	9
BACKGROUND K CENĚ URANU	9
K VÝROBNÍM NÁKLADŮM	9
CENA URANU OD SSSR.....	11
<i>Dopad měnové reformy</i>	12
<i>Vývoj ceny během let</i>	12
CENA URANU A DOTACE PO ROCE 1989	13
VÝVOJ PO ROCE 1945	13
PLNĚNÍ DOHODY	15
VÝVOJ TĚŽBY	17
NÁSLEDNÝ VÝVOJ	20
TĚŽBA URANU A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	22
ÚVOD	22
DOPAD V ČR.....	22
<i>Dopad v okolí Ploučnice</i>	24
OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČASE	25
<i>Příklad ochrany životního prostředí při těžbě „in situ leaching“</i>	25
BILANCE	26
ZÁVĚR	27
ZDROJE	27

Úvod

Uran – naleziště a využití

Uran je těžký kov, kujný, chemicky poměrně stálý. Uran se řadí mezi aktinoidy, jejichž všechny známé izotopy jsou radioaktivní. Uran je celkem rozšířený prvek – jeho průměrný obsah v zemské kůře je odhadován na 2,3 ppm, což znamená, že je poněkud hojnější než např. cín. Znamé zásoby v kategorii věrohodně potvrzených zásob, které jsou těžitelné za náklady do 130 USD za kg uranu, činí asi 4,59 miliónu tun uranu. Oblasti s nejvýznamnějšími ložisky se nacházejí v Kanadě, USA, Zairu, JAR a Austrálii. Existuje několik typů uranových ložisek. Potenciálními zdroji těžby uranu jsou např.: ložiska břidlice, uran v mořské vodě, těžba zlata, mědi či fosfátů. Kromě toho lze uran získat i z tzv. sekundárních zásob. Uran je zastoupen ve více než 200 nerostech, z nichž důležité jsou např. oxidy (uranitit – smolinec), fosfáty, titanáty a další. Pro většinu průmyslového energetického využití je třeba přírodní uran obohatit, pro použití jako palivo do většiny komerčních jaderných reaktorů se obohacuje na 3 až 5 %, pro jaderné zbraně je třeba uran obohacený přes 90 %. Naopak pro jiné využití se využívá uran ochuzený.¹ Je zajímavé, že samotný uran ještě neznámá jaderné palivo. Např. Česká republika nedisponuje kapacitou pro konverzní ani obohacovací práce ani pro výrobu palivových článků, co se týče jaderného paliva, je tedy zcela závislá na zahraničí.²

Hlavní využití uranu je v současnosti v energetických jaderných reaktorech, velmi malé množství ve výzkumných reaktorech, dále jako palivo nukleárního pohonu v námořnictvu, leteckých, ponorkách. Ochuzený uran se užívá ke stínění, vyvažování (lodě, letadla) a výrobě speciální protipancéřové munice kvůli vysoké měrné hmotnosti ke zvýšení jejich průraznosti. Zanedbatelná množství uranových solí jsou používána pro barvení skla. Značné množství vytěženého uranu je stále ještě deponováno ve formě náloží jaderných zbraní.³

Historie těžby

Historie využívání uranu začala zhruba před 150 lety, kdy malé množství sloučenin uranu bylo hojně využíváno k výrobě barev pro sklářství a keramiku. V první polovině 20. století byly uranové rudy dobývány jako zdroj rádia. Hlavní poptávka započala na konci druhé světové války pro vojenské účely. Na konci šedesátých let začal být uran využíván pro energetiku (1 tuna uranu dokáže vyrobit 40 gigawatt hodin elektrické energie, což je srovnatelné se spálením 16 tisíc tun uhlí nebo 80 tisíc barelů ropy). Celosvětově se od roku 1945 vytěžilo asi 2,45 mil. tun uranu.

K těžbě v ČR obecně

Česká republika patřila k nejvýznamnějším světovým producentům uranu. Historicky je s celkovou produkcí téměř 111 tis. tun uranu v letech 1946 až 2009 ve formě tříděných rud a chemického koncentrátu na 10. místě na světě. Hlavní období těžby uranových rud probíhalo na území České republiky od konce 40. let do počátku let 90. minulého století, kdy byla z důvodu vysoké ztrátovosti ukončena produkce na všech do té doby těžných žilných ložiskách vyjma Rožné. V roce 1995 pak ze stejného důvodu skončila těžba na ložisku Hamr a o rok později pak skončila z převážně ekologických důvodů i těžba na ložisku Stráž, čímž byla ukončena i těžba na ložiskách pískovcového typu. V období vrcholného rozkvětu těžby se roční produkce uranu pohybovala mezi 2000

¹Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2010, Ministerstvo životního prostředí, Česká geologická služba – geofond, říjen 2010; dostupné zde: <http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/SUROVINOVE-ZDROJE-CESKE-REPUBLIKY-2010.pdf>, str. 194

²Uran. Bude se u nás znovu těžit? Sdružení Calla, 2008; dostupné zde: http://www.calla.cz/data/energetika/ostatni/uran_brozura.pdf, str. 5 a 6

³Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2010, Ministerstvo životního prostředí, Česká geologická služba – geofond, říjen 2010; dostupné zde: <http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/SUROVINOVE-ZDROJE-CESKE-REPUBLIKY-2010.pdf>, str. 195

až 2900 t. S produkcí 258 t uranu v roce 2009 Česká republika zaujímal 14. místo na světě s cca 0,5 % podílem na světové těžbě.⁴ V roce 2014 se v České republice těžil uran jen na ložisku Rožná, produkce tohoto ložiska byla v letech 2010 – 2014 klesající. V roce 2014 činila produkce 165 tun uranu.⁵ Těžba na ložisku měla být ukončena v roce 2014⁶, tak se ale nestalo. Nyní je plánováno uzavření do konce roku 2018.⁷

V České republice bylo k 31. 12. 2014 celkem 7 výhradních evidovaných ložisek – Rožná, Brzkov, Břevniště pod Ralskem, Hamr pod Ralskem, Jasenice-Pucov, Osečná-Kotel a Stráž pod Ralskem, přitom z toho bylo těžené pouze ložisko Rožná. Zásoby uranu celkem jsou 135 071 tun, z toho bilanční prozkoumané 1 321 tun, bilanční vyhledané 19 463 tun a nebilanční 114 287 tun. Vytěžitelné zásoby se uvádějí na 314 tun.⁸

Na území České republiky se uranová ruda dobývala v Jáchymově, kolem Příbrami, v jižních Čechách u Okrouhlé Radouň, v západních Čechách u Vítkova, v Zadním Chodově a na Dyleni, v severních Čechách v okolí Hamru a Stráže pod Ralskem, na Moravě v Dolní Rožínce, na Českomoravské vrchovině, poblíž Bystřice nad Perštejnem. Jak uvádí Farský a Neruda,⁹ ve všech těchto lokalitách kromě Stráže pod Ralskem se uranová ruda rubala v hlubinných či povrchových dolech, rozemílala se a potom se z ní v chemické úpravě získával diuranát amonný. Výtěžnost byla nízká, většina vytěžené horniny končila na odkalištích. Existují tři způsoby těžby uranové rudy: hornický způsob (povrchová či hlubinná těžba) a těžba loužením uranu v podzemí pomocí vrtů z povrchu – tzv. metoda ISL (in situ leaching). V České republice se uran těžil způsobem hlubinnou těžbou (Příbram, Okrouhlá Radouň, Dolní Rožínka, Hamr na Jezeře) a metodou ISL (Stráž pod Ralskem).¹⁰

Podíl jednotlivých nalezišť a podniků na celkově vytěženém množství uranové rudy za léta 1945 až 1989.¹¹

Organizace	Zahájení	Ukončení	Vytěžené množství
Jáchymov	1945	1964	7189 t
Horní Slavkov	1948	1962	2553 t
Příbram	1950	1990	41527 t
Zadní Chodov	1952	1991	9936 t
Dolní Rožínka	1953		16734 t
Hamr na Jezeře	1967		22233 t
n. p. Geol. Průzkum	1948	1989	1629 t

⁴ Ibid, str. 195

⁵ Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2015, Česká geologická služba, říjen 2015; dostupné zde: http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/surovinove_zdroje_ceske_republiky_2015.pdf, str. 204

⁶ Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2010, Ministerstvo životního prostředí, Česká geologická služba – geofond, říjen 2010; dostupné zde: <http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/SUROVINOVE-ZDROJE-CESKE-REPUBLIKY-2010.pdf>, str. 195

⁷ Vláda schválila materiál k uzavření uranového dolu v Rožně, 25. 1. 2016, deník. Cz; dostupné zde: <http://www.denik.cz/ekonomika/vlada-schvalila-material-k-uzavreni-uranoveho-dolu-v-rozne-20160125.html>

⁸ Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2015, Česká geologická služba, říjen 2015; dostupné zde: http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/surovinove_zdroje_ceske_republiky_2015.pdf, str. 204

⁹ Farský, M., Neruda, Konec těžby uranu v horním povodí, O jednom „ekologickém dědictví“, Vesmír 83, červen 2004

¹⁰ Uran. Bude se u nás znovu těžit? Sdružení Calla, 2008; dostupné zde: http://www.calla.cz/data/energetika/ostatni/uran_brozura.pdf, str. 9

¹¹ Zdroj Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 16

Události do roku 1945 a rok 1945

Vývoj do roku 1945

Těžba uranu na našem území započala v Jáchymově v Krušných horách, kde se již v 16. století těžila stříbrná ruda. Otvírka jáchymovského ložiska byla zahájena v roce 1516. V hloubkách kolem 250 metrů horníci občas naráželi na zvláštní černý kámen, který znamenal konec stříbrnosné žíly, a proto ho začali nazývat smolinec. Patrně již tehdy byl příčinou onemocnění vyvolaných zářením. Až později se přišlo na to, že ze smolince lze vyrobit barvy, které propůjčují sklu podivuhodnou zářivost.¹²

Uran byl objeven M. H. Klaprothemem v roce 1789, v roce 1840 ho E. M. Pélligot zařadil mezi kovy. Těžba uranových rud pro potřebu sklářského a keramického průmyslu a průmyslu barviv byla v Jáchymově zahájena v nevelkém objemu v roce 1858. V roce 1871 došlo v Jáchymově ke zřízení Státní (císařsko-královské) továrny na uranové barvy. Z odvalu původních stříbrných dolů byla uranová ruda vybírána a zpracovávána za účelem barvení skla a malbám na něm a rovněž k barvení porcelánu pod glazurou. Uvádí se, že uranové barvy z Jáchymova se tehdy dodávaly do mnoha evropských sklářských hutí a používaly se prakticky až do počátku 2. světové války. Ke konci devadesátých let 19. století ale nastal ve výrobě uranových barev útlum a uranové rudy se počaly zpracovávat na radiové preparáty.¹³

Zvýšený zájem o uran byl vyvolán roku 1896, kdy Henri Becquerel objevil radioaktivitu uranu. O dva roky později manželé Pierre a Marie Curieovi získali z odpadů z těžby nové radioaktivní prvky radium a polonium. Výroba radia byla v Jáchymově zahájena v roce 1908, nejprve ve zřízení radiové laboratoři. Od roku 1909 již tyto laboratoře expedovaly první radiové preparáty pro léčbu zářením. To byl nový podnět pro obnovení báňských prací a stát pro tento účel v roce 1912 zakoupil štolu Saských šlechticů a důl Boží pomoci a obnovil práce i v dalších dolech. Již v roce 1910 byla výroba radnatých preparátů přenesena do stavebně upravené budovy továrny na uranové barvy.¹⁴

Do roku 1918 měla jáchymovská továrna monopol na radium. Ročně se ho expedovalo několik gramů. V letech 1909 až 1937 bylo z jáchymovských rud vyrobeno 64,339 gramů radia, v době německé okupace Jáchymova v letech 1938 až 1945 bylo vyrobeno 15,813 gramů. Produkce radia umožnila jeho využití nejen ve zdravotnictví, ale i jiných vědních disciplínách. Za tímto účelem byl roku 1909 v Praze založen Radiologický ústav s rozsáhlým výzkumným programem.¹⁵

V roce 1918 se jáchymovské doly staly majetkem československého státu. Ruda se dále zpracovávala na uranové barvy a radium. Monopolní výroba radia v Jáchymově byla ale během první poloviny 20. století ohrožena silnou konkurencí z USA a Belgie (zejména těžbou v Kongu). Těžba byla ztrátová a provoz byl omezován.

V roce 1938 po násilném odtržení pohraničních oblastí v důsledku Mnichovské dohody se jáchymovské doly ocitly na území Německa. Do majetku československého státu se vrátily až po skončení 2. světové války.

¹² Uran. Bude se u nás znovu těžit? Sdružení Calla, 2008; dostupné zde: http://www.calla.cz/data/energetika/ostatni/uran_brozura.pdf, str. 11

¹³ Brožek, Dušek, Novák a Trantina, Příspěvek k historii těžby a zpracování českého uranu, Vysoká škola chemicko-technologická, Hornické muzeum Příbram; dostupné zde: <http://kuhv.vscht.cz/files/uzel/0017043/P/C5%99%C3%ADsp%C4%9Bvek%20k%20historii%20t%C4%9B%C5%BEby%20a%20zpracov%C3%A1n%C3%AD%20%C4%8Desk%C3%A9ho%20uranu.pdf>, str. 1

¹⁴ Ibid, str. 2

¹⁵ Ibid, str. 2

Background k událostem v roce 1945 a následujícím

Podle odhadů je k nukleárnímu výzkumu a následným ověřovacím pokusům zapotřebí mít k dispozici alespoň 1 000 tun uranu. Takové množství si v průběhu druhé světové války mohly bezproblémově zajistit pouze Američané (z vlastních zdrojů, z Kanady, z Belgického Konga). Sověti do roku 1945 takové možnosti neměli – na území tehdejších sovětských republik byly známy indicie uranu jen v tádžikistánském Tabošaru.

Již během války začaly západní mocnosti a SSSR soupeřit o vojenskou převahu nejen nad Německem, ale i mezi sebou navzájem. Američané provedli první pokusný atomový výbuch v pouštní oblasti Nového Mexika u města Alamogordo v polovině července 1945. Začátkem srpna pak svrhli atomové pumy na japonské město Hirošimu a japonský přístav Nagasaki. Při těchto dvou náletech bezprostředně zahynulo 200 000 lidí a 70 000 lidí zemřelo na následky radioaktivního záření.

Sovětský svaz uskutečnil svůj první jaderný pokus u Semipalatinska na Irtyši 29. srpna 1949. Sovětský svaz měl v počátečních fázích jaderného výzkumu potíže se získáním dostatečných zásob uranu.¹⁶

Události v roce 1945

Z odtajněných archivních podkladů vyplývá, že v únoru 1945 předal agent KGB Merkulov souhrnnou zprávu o československém uranu Berijovi. V srpnu 1945 byl v Sovětském svazu oficiálně ustaven „Zvláštní výbor pro atomovou bombu“, v jehož čele stál právě Berija. Tento výbor byl založen v době, kdy se na území SSSR uran ještě netěžil.

Na jáchymovských dolech bylo koncem války zaměstnáno jen relativně málo pracovníků. Vedoucí hospodářští pracovníci byli Němci a ti byli tedy nuceně vystřídáni českými pracovníky. Na důlní objekty byla navíc vyvěšena vícejazyčná oznámení: „Tento objekt je majetkem čsl. státu.“ Všem zaměstnancům bylo uloženo pokračovat v práci, a za sabotáž byl vyhlášen trest smrti.

26. srpna 1945 přijela do Jáchymova skupina sovětských důstojníků v čele s generálem Michajlovem. Součástí skupiny byl i plukovník Alexandrov, který v té době zastupoval sovětskou stranu při jednáních s československými vládními činiteli. Skupina si během dvou dnů prohlédla jáchymovské doly. 11. září 1945 odpoledne obsadili jáchymovské doly vojáci Rudé armády a velící důstojník zakázal s okamžitou platností nepovolaným přístup do dolových prostorů. Zaměstnancům dolů byl vstup umožněn. 13. září přijeli z Berlína plukovník Rudé armády V. M. Krejter a kapitán V. I. Krasnikov. Obsazení dolů organizovalo velitelství Rudé armády z Annabergu, a kromě Jáchymova bylo zaměřeno na širší okolí Annabergu a Johannegeorgenstadtu. Sovětské vojenské velení se usídlilo v Karlových Varech a odtud významně ovlivňovali poválečné dění v kraji. Uvádí se, že uvedené vojenské akce někteří považují za počátek spuštění „železné opony“ mezi východem a západem.¹⁷

V srpnu 1945 začala jednání mezi československou vládou a SSSR o těžbě uranové rudy a dodávkách do SSSR a byla ukončena podepsáním mezistátní dohody 23. listopadu 1945. Jednání o této dohodě byla vedena jako tajná. Uvádí se, že z počátku měly rozdílné představy, postupem času však Sověti získávali převahu. Ke schválení dohody o uranu a dodatkového protokolu na tajné schůzi vlády dne 23. listopadu 1945 se uvádí, že k ní předseda vlády Fierlinger sdělil, že předsednictvo s prezidentovým souhlasem jednomyslně doporučuje dohodu uzavřít, a že jde o dohodu, která nezatěžuje finance republiky, naopak je v jejich prospěch. Z toho důvodu nebyl vyžadován ani souhlas parlamentu. Uvádí se, že žádný z přítomných ministrů nediskutoval a vláda zplnomocnila ministra zahraničního obchodu Huberta Ripku podpisem dohody.¹⁸

¹⁶ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 6

¹⁷ Ibid, 7-8

¹⁸ Ibid, str. 10

Dohoda z roku 1945

Dohoda vlád ČSR a SSSR a protokol z 23. listopadu 1945 o těžbě uranové rudy v ČSR a dodávkách do SSSR obsahovaly tyto důležité body:

- Československá vláda organizuje státní podnik pro výzkum a exploataci všech nalezišť, obsahujících radium a radioaktivní prvky, které náleží československému státu.
- Československá vláda učiní vše k maximálnímu zvýšení těžby rud a koncentrátů, obsahujících radium a radioaktivní prvky, v obvodu města Jáchymova.
- Vláda SSSR poskytne všestrannou technickou pomoc pro výzkum a exploataci výše uvedených nalezišť.
- Obě vlády vytvoří stálou komisi, která má za úkol např. propracovat plány těžby, řešit otázky vyplývající ze smlouvy, určit ceny.
- Komise také rozhodne, která část vytěžené rudy a koncentrátů zůstane v Československu pro jeho nutné hospodářské a vědecké potřeby. Všechna ostatní vytěžená ruda i koncentráty, obsahující radium a jiné radioaktivní prvky, se budou odevzdávat SSSR, přičemž 50 % radia se bude vracet ČSR, pokud bude vytěženo z rud a koncentrátů poskytovaných z ČSR na zpracování v SSSR.
- Vzájemné vyúčtování se bude provádět na základě cen za rudu a koncentráty i cen za radium, ustanovených za souhlasu obou vlád, s uhrazením vzniklých rozdílů buď v dodávkách zboží, anebo ve valutě dle dohody stran.
- Do ČSR budou vysláni mezi odborníky jeden odborník v hodnosti technického ředitele, jeden odborník v hodnosti vrchního inženýra a jeden odborník v hodnosti přednosty technické kontroly Jáchymovského závodu.
- Strany si budou vyměňovat vědecké poznatky týkající se využití rud a koncentrátů obsahujících radium a radioaktivní prvky.
- Dohoda je platná na dobu 20 let.

Z protokolu, který dohodu doprovází, vyplývají tyto nejdůležitější body:

- Dohoda je přísně důvěrná.
- Po dobu prvních pěti let z celkového množství těžných rud a koncentrátů, obsahujících radium a jiné radioaktivní prvky, zůstane v ČSR pro jeho hospodářské a vědecké potřeby množství do 10 % těchto rud a koncentrátů.

Dohoda tedy obsahuje monopol SSSR na odběr uranové rudy po dobu 20 let, přičemž kalkulace ceny za uran nebyla stanovena. Dále z dohody vyplývá obsazení rozhodujících funkcí sovětskými pracovníky. Dohoda neobsahuje ustanovení týkající se případného ukončení těžby, rekultivace prostoru či otázky životního prostředí, lidského zdraví, apod.

Kaplan a Pacl uvádějí, že u ministrů při schvalování dohody převážily politické ohledy, spojenecké svazky a očekávané „kompenzační protislužby“; hlediska ekonomická ustupovala. Kaplan a Pacl dodávají, že SSSR této skutečnosti využíval a rovněž zdůrazňoval politické důvody. Kaplan a Pacl ale poznamenávají, že ze strany SSSR nebyly ony kompenzační protislužby naplněny: územní nároky ČSR na Kladsko, Hlubčicko, Ratibořsko nebyly podpořeny, rovněž SSSR odstoupil

od prosazování požadavku odsunu občanů maďarské národnosti.¹⁹ Rovněž je zmiňováno, že českoslovenští zástupci se soustředili na udržení československého vlastnictví dolů proti sovětskému tlaku na ustavení společného podniku.

Kaplan a Pacl rovněž zmiňují, že další okolnost, která vyjednávání ovlivnila, byl fakt, že účastníci jednání i členové vlády počítali s malou, tehdy uváděnou zásobou uranové rudy a nepředpokládali, že kladou základy výstavbě rozsáhlého průmyslového odvětví.²⁰

Cena uranu

Background k ceně uranu

Lepka uvádí, že v devadesátých letech byly rozlišovány dvě cenové kategorie s očekávanými náklady i) do 80 USD za 1 kg uranu a ii) 80 – 130 USD za 1 kg uranu. Uran ve vyšších cenových kategoriích se na světových trzích nepovažoval za efektivně těžitelný a prodejný. Světové zásoby uranu první cenové kategorie byly odhadovány na 4 miliony tun. Lepka odkazuje na ekonomickou analýzu londýnského Uranium Institute z roku 1991, která uvádí, že 16 % zásob kategorie do 80 USD/1 kg se rentabilně těží při ceně pod 25 USD/1 kg uranu, 48 % zásob při ceně pod 50 USD/ 1 kg uranu, zbytek, tj. 36 % zásob do 80 USD/ 1 kg uranu. Lepka udává, že podle údajů z Hospodářských novin z července 1999 činila cena pro dlouhodobé kontrakty na světových trzích 1 100 až 1 400 Kč za kilogram uranu.²¹

K výrobním nákladům

Odborníci z Ministerstva průmyslu a obchodu dle Lepky uvádějí, že na hamerském ložisku se těžil 1 kg uranu téměř za 2 700 Kč. To vypovídá a ekonomicky nevýhodné těžbě uranu na území České republiky. Lepka jako důvody zmiňuje nedostatečnou technickou vybavenost a nízkou produktivitu práce v 50. a 60. letech, dále těžbu ve velkých hloubkách (ve světě je běžné, že se pro vysoké náklady uran netěží ve větších hloubkách než 500 m). Jako další důvod je uváděno hrubé porušování etapovitosti průzkumných prací v poválečných letech, což mělo za následek neúměrné množství šachet s krátkou životností. Lepka uvádí, že nepříznivě se v uranovém průmyslu projevovala nadměrná zaměstnanost.²² Lepka uvádí, že v letech 1945-99 dosáhl součet dotací pro uranový průmysl ze státního rozpočtu 38,5 miliard Kč.

Lepka uvádí i argumenty, které byly užívány pro podporování rozšiřování těžby uranu, ačkoliv šlo o ztrátové odvětví:

- Za uran jsme v poválečném období dostali ze SSSR obilí a zboží obchodovatelné v dolarech.
- Uranový průmysl umožňoval zaměstnávat desetitisíce občanů a zajišťoval pro ně bytovou výstavbu včetně občanské vybavenosti.

¹⁹Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 17

²⁰Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 17

²¹ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 81

²² Ibid, str. 81 82

Průměrné stavy zaměstnanců Jáchymovských dolů (později Uranové průmyslu):

Rok	Průměrný počet zaměstnanců ²³
1946	1 429
1950	17 781
1955	46 351
1960	25 633

- Vzhledem k vysokým nákladům na výstavbu dolů a úpraven existovala obava velkých ztrát z neamortizovaných investic. V případě prudkého útlumu nebo zastavení těžby k takovým ztrátám došlo (od roku 1960 neamortizované investice plně hradila ČSSR).
- Vedoucí a vládní činitelé se „chlubili“ v té době největším ložiskem uranu v Evropě (Příbram) a že patříme k největším producentům uranu na světě.
- V uranovém průmyslu pracovalo mnoho sovětských poradců a politické vazby na SSSR byly velmi těsné.

Lepka shrnuje, že uran byl dlouho pokládán za žádanou a nedostatkovou surovinu. Velký zájem o uran byl v letech 1945 až 1958, v letech 1958 až 1968 se již začal projevovat pokles zájmu vzhledem k nahromaděným zásobám. V letech 1968 až 1980 se pokles zájmu ještě prohloubil a po tomto období nastala ze strany Sovětského svazu snaha omezovat postupně dovoz až do jeho úplného ukončení.²⁴ Lepka upozorňuje na to, že se zdají být užitečnější práce tzv. pomocných uranových provozů (vývoj a výroba důlních strojů a zařízení, atp.) než vlastní těžba, úprava a export uranu.

Výrobní náklady stoupaly do roku 1950, potom začal trvalý pokles. V letech 1945 až 1946 byly náklady nízké, další dva roky nastal vzestup. Kaplan a Pacl uvádějí, že až do roku 1950 se těžba řídila zásadou, že hlavní je množství vytěžené rudy, bez ohledu na náklady. V roce 1949 však po nátlaku SSSR nastalo úsilí o hospodárnost. Kromě řady organizačních a technických opatření v provozu a zvýšení pracovního výkonu se snažila správa dolů i sovětsští členové komise vyloučit z nákladů některé položky a přesunout jejich úhradu na československý státní rozpočet nebo zaměstnance. V dubnu 1952 byl podepsán druhý dodatkový protokol k dohodě o uranu, který snížil „ziskovou přírážku“ z 15 % na 10 % a podstatně zredukoval položky započítávané do tzv. svéstojných nákladů (výrobních nákladů). ČSR se dále zavázala osvobodit základní prostředky Jáchymovských dolů od placení daní a dávek.²⁵

Jak ale Jančík upozorňuje, ani tato opatření „nezrealnila“ cenu československého uranu a koncentrátů ve vztahu ke světové ceně.

²³ Uvedené počty zahrnují i pracovníky tzv. pomocných provozů; zdroj Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 82

²⁴ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 83

²⁵ Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomia Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 202

Cena uranu od SSSR

Do roku 1949 se SSSR zavazoval platit za uran celkové vlastní náklady a 18 % ziskovou přírážku. Pak se zisk snižoval na 15 % a 10 %. Od roku 1952 se navíc ze zisku vylučovaly náklady na bytovou výstavbu, občanskou vybavenost, závodní stravování a další nevýrobní náklady. Lepka uvádí, že cena za 1 kg uranu v rudě byla v letech 1946 až 1947 1320 Kčs, v roce 1948 1450 Kčs, v roce 1949 1680 Kčs (převáděno na nové ceny po měnové reformě v roce 1953). Cena v roce 1949 byla cena nejvyšší v historii obchodu se SSSR; od tohoto roku prudce klesala a při dotěžování zásob v Jáchymově v letech 1963 až 1964 se ustálila přibližně na 610 Kčs za kilogram uranového koncentrátu. Lepka uvádí, že příznivé ceny v letech 1948-1949 byly nadsazené a domnívá se, že jejich výše byla motivována politicky. Dále uvádí, že nejpozději na přelomu let 1948 až 1949 se SSSR patrně podařilo získat kritických 1 000 tun uranu potřebných pro výzkum a jaderné zkoušky.²⁶ Údaje o ceně 1 kg uranu v kovu uváděné vedoucím funkcionářům se dle Kaplana a Pacla rozcházejí. Ti uvádějí, že podle údajů Zápotockého obdrželo Československo v letech 1946-1951 od SSSR za uran 7,5 miliardy Kčs. Podle údajů pro Gottwalda od června 1945 do října 1949 2,783 miliardy Kčs. Ze závěru Kaplana a Pacla vyplývá, že v letech 1947 až 1948 výrobní náklady přesahovaly cenu za 1 kg uranu v kovu.²⁷

Kaplan a Pacl také uvádějí, že v roce 1947 se rodily úvahy odborníků o ceně uranové rudy. Tyto výpočty měly být motivovány údajným nesouhlasem SSSR s cenou a není známo, zda odborníci věděli o konstrukci ceny v dohodě. Světová cena uranu nebyla tehdy známá, protože jeho poptávka zůstávala neuspokojená a tudíž jeho nabídka na světových trzích neexistovala. Jančík uvádí, že podle kalkulace za poslední čtvrtletí roku 1947 se za jeden kilogram U-kovu účtovalo SSSR 7807,64 korun. Tehdejší cena, kterou Spojené státy platily za dodávky z Belgického Konga, měla být asi 15 000 – 18 000 korun.²⁸

Českoslovenští odborníci při výpočtu cen uranu, prováděném v letech 1947-1949, uplatnili tři východiska. Jedno vycházelo z toho, že hlavním produktem byl uran a zpracování rud se řídilo zájmem výroby atomové energie. Z 1 kg uranu vznikala energie 22 mil. Kwh, tj. 2700 – 2900 tun ostravského uhlí, jehož cena dosáhla 667 000 Kč. Od této hodnoty odpočítávali náklady na zpracování rudy a zisk z toho, který náležel Sovětskému svazu, kde se ruda zpracovávala. Druhý výpočet vycházel z toho, že dohodnutá prodejní cena uranu nezahrnuje do vlastních nákladů důležitou položku a to ocenění rud v zemi. Třetí výpočet vznikl, když se podařilo zjistit cenu, za kterou nakupovaly USA uran v Belgickém Kongu. Cena se pohybovala mezi 15 – 18 000 Kč za 1 kg uranu v kovu. ČSR nedosahovalo ani nižší hranice americké ceny v roce 1949, kdy výrobní náklady dosáhly nejvyšší úrovně a poté klesaly a tím i cena. Nicméně zůstalo u ceny určované na základě dohody z roku 1945 a doplňujících protokolů. Kaplan a Pacl uvádějí, že za roky 1945 až 1951, kdy existují přesné údaje o výši těžby a zjistitelné údaje o ceně za 1 kg uranu v kovu a o celkové hodnotě dodaného kovu a vezmeme-li 16000 Kč, tedy podprůměrnou hranici tehdejší ceny, kterou USA platily Belgickému Kongu, byly příjmy Československa za uran o 11 miliard Kč nižší.²⁹

²⁶ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 10 - 11

²⁷ Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 57

²⁸ Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomia Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 196

²⁹ Jde však o hrubý výpočet, který nepočítá s pohybem americké ceny a nebere v úvahu náklady na geologický průzkum, hrazený Sovětským svazem ve výši přes 1 miliardu Kčs, jakož i s poskytnutou sovětskou bezúročnou půjčkou na investice v uranových dolech, se sovětským podílem na úhradě neamortizovaných investic. Na druhé straně v propočtech chybějí vedlejší či nepřímé investice a výdaje, placené z československého rozpočtu a nízké náklady v důsledku nasazených vězňů. Výpočet také nezahrnoval finanční výhody vyplývající z privilegovaného postavení uranového průmyslu ve státním hospodaření – ministerstvo financí povolilo 14. února 1951, aby si Jáchymovské doly ponechaly pro vlastní potřebu či samofinancování mimo zisku také úroky z kmenového jmění, odepisy daně ze mzdy. (Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 58 – 59)

ČSR rovněž získala od SSSR bezúplatnou půjčku k úhradě mimořádných investic, které předpokládalo požadované zvýšení těžby, splatnou v deseti ročních částkách od roku 1950 dodávkami uranové rudy. Je ale důležité podotknout, že toto zintenzivnění těžby bylo požadováno ze strany SSSR (v roce 1947).

Dopad měnové reformy

V červnu 1953 byla v Československu provedena měnová reforma, která měla na cenu placenou za uran vliv. Sovětský svaz za kilogram československé uranové rudy platil v roce 1953 v nové měně 710,40 a za koncentrát 2296,70 Kčs. Jančík uvádí, že v té době se světová cena uranové rudy pohybovala v rozmezí 5-10 US dolarů (36-72 korun) za kilogram a koncentrátu mezi 20 a 30 dolary (144 až 216 korun). V důsledku měnové reformy by se zvýšila sovětská úhrada za uran o 38,9 %, rovněž i rozsah investiční půjčky. Podle československých propočtů by ještě v roce 1953 SSSR zaplatil o 239 mil. Kčs víc a v příštím roce za stejné množství rudy o 426 mil. Kčs. Sovětská strana toto řešení odmítla a požadovala zachovat dosavadní stav, na což nepřistoupili českoslovenští vyjednavací, neboť by to předpokládalo buď stanovit zvláštní kurz rublu pro platby za uran, nebo rozdíl hradit ze státního rozpočtu. Sovětská strana přišla s novým návrhem: cenu uranu počítat jako dosud, ale SSSR bude platit dodávkami zboží účtovanými v československých velkoobchodních cenách. Tuto konstrukci, dle Kaplana a Pacla pro ČSR rovněž nevýhodnou, pražské vedení přijalo a v Protokolu z 15. dubna 1954 stálo, že úhrada za dodávky uranové rudy, sovětského podílu na investicích a na geologický průzkum bude prováděna dodávkami sovětského zboží za velkoobchodní ceny platné v ČSR. Kaplan s Paclem uvádějí, že vyúčtování vývozu rudy bylo velice složité a propočet velkoobchodních cen na paritní se pro ČSR vyvíjel nepříznivě. V roce 1954 činil koeficient přepočtu 56,4, za dva roky jen 52,6; nevýhodnost SSSR uznal a za léta 1954 – 56 doplatil 26 mil. Kčs. Prozatímní dohoda o novém způsobu vyúčtování ze 7. prosince 1957 zaváděla jednotný koeficient pro přepočet cenové parity a to 57.³⁰

Jančík k tomuto dodává, že sjednání nové ceny potřeboval SSSR o to naléhavěji, že požadoval další zvýšení dodávek uranové rudy a koncentrátů, jelikož v té době probíhal výzkum možností civilního využití jaderné energie (v roce 1954 byla v Obninsku u Moskvy uvedena do provozu první jaderná elektrárna).

Vývoj ceny během let

Vývoj ceny lze rozdělit do čtyř období. První období bylo v letech 1945 až 1951, kdy SSSR do prodejní ceny zahrnoval i veškeré náklady na těžbu včetně mimovýrobních, jako náklady na výstavbu bytů pro pracovníky, infrastrukturu, stravování, platy, atp. Kromě toho byl ještě zajištěn ČSR i určitý zisk. V letech 1952 až 1959 již do ceny nebyly započítávány mimovýrobní náklady a zisk byl postupně snižován. V letech 1959 až do poloviny šedesátých let, kdy byly placeny pevné ceny za uran. Poslední období je období let 1967 až 1989, kdy byly také placeny pevné ceny, avšak československý uranový průmysl se již nedokázal obejít bez dotací ze státního rozpočtu. Tomek uvádí, že paradoxem je, že podnik dle tehdejších oficiálních přehledů ztrátový nebyl a odváděl dokonce finanční prostředky do státního rozpočtu. Ve skutečnosti však byl hluboce ztrátový.³¹

Do uranového průmyslu tedy byly investovány ze státního rozpočtu nemalé prostředky. Vlastní dotace ceny uranové rudy představovala v letech 1967 až 1989 částku 23,957 miliard Kčs, celkový objem investic poskytnutých v letech 1966 - 1989 státem představoval částku 7,452 miliard Kčs a

³⁰ Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 60

³¹Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 23

na geologický průzkum bylo vynaloženo za období 1965 - 1989 ze státního rozpočtu 4,468 miliard Kčs. Spolu s 80 miliony Kčs ostatních nespecifikovaných nákladů to představuje celkem částku 35,958 miliard Kčs.³²

Cena uranu a dotace po roce 1989

Státní dotace do uranového průmyslu v letech 1989 – 1998:³³

Rok	Vývoz uranu v tunách	Velkoobchodní cena 1 kg uranu (Kč)	Státní dotace do uranového průmyslu (mil. Kč)
1989	2 407	1 588	2 666,8
1990	2 142	1 544	2 267,2
1991	1 788	1 586	2 045,2
1992	1 539	1 688	1 872,2
1993	995	1 731	2 299,8
1994	541	1 731	1 908,2
1995	600	1 626	2 105,6
1996	604	1 723	1 854,0
1997	605	1 609	1 250,0
1998	608	1 714	1 399,5

Vývoj po roce 1945

Na základě zmíněné československo-sovětské dohody vznikl k 1. lednu 1946 národní podnik Jáchymovské doly v Jáchymově se zvláštním režimem. Formálně byl tento podnik začleněn do Československých dolů – generálního ředitelství, které spadalo pod ministerstvo průmyslu. Fakticky však řízení tohoto podniku podléhalo čtyřčlenné stálé československo-sovětské komisi se sídlem v Praze. Jančík uvádí, že počátky národního podniku byly skromné. Uvádí však, že SSSR měl zájem na maximalizaci možných dodávek uranové rudy v co nejkratším čase, což však naráželo na nedostatek pracovních sil i omezené kapacity československého geologického průzkumu. Po dohodách bylo do ČSR posláno 1500 válečných zajatců a zároveň SSSR nabídl bezplatnou půjčku 100 miliónů korun. Zdeněk Fierlinger navrhoval, aby tyto prostředky byly započítány jako částečná úhrada za dodávky, jelikož platby ze strany SSSR se zpožďovaly. V letech 1945 až 1946 Jáchymovské doly vyprodukovaly něco přes 49 tun U-kovu v hodnotě dosahující téměř 317 miliónů korun. Do konce roku 1946 SSSR uhradil prostřednictvím Národní banky československé na dodávky U-kovu jen 29,4 miliónů korun a formou dodávek zboží, strojního zařízení, materiálu a potravin dalších přibližně 20 miliónů. Jančík však upozorňuje, že v té době ještě nebyla cena definitivně stanovena, probíhala o ní diskuze.³⁴

Jančík také udává příklady toho, jak se např. vládní zmocněnec V. Kovář snažil situaci řešit a snažil se zajistit nejen plynulost úhrad, ale i navýšení ceny uranu. Ten byl však poté, co se Klement Gottwald stal prezidentem, odvolán.

V listopadu 1947 sovětská vláda vydala prohlášení o úspěšném ukončení vývoje jaderné zbraně. To znamenalo zajistit pro výrobu atomových bomb potřebné množství uranu. Zásoby uranové rudy byly zjištěny v Horním Slavkově, Příbrami, v oblasti Trutnova, apod. Nicméně k 1. lednu 1949 prokazatelně zjištěná ložiska obsahovala pouze 453 tun U-kovu.

³² Ibid, str. 27

³³ Zdroj Hospodářské noviny, červen 1999, via Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 83

³⁴ Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomia Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 195

Přehled těžby a dodávek U-kovu od roku 1945 do 30. 9. 1949³⁵:

Rok	Těžba v dolu v kg	Těžba z odvalů a zásob v kg	Zisk z těžby z odvalů a zásob v Kčs	Zisková přírážka	Hodnota dodaného U-kovu v Kčs
1945	919,05	29919,23	180983132,00	1075827,50	186959951,50
1946	14514,05	3527,54	12114066,20	21198008,80	129880782,00
1947	44706,60	15367,70	63090556,00	66065170,40	439119280,40
1948	84160,50	18550,20	85659258,50	139907152,80	862921218,50
1949 (do 30/9)	92882,20	9556,40	55469168,15	201186117,20	1173169819,45
Celkem	237182,40	76921,07	397316180,85	429432276,70	2783051051,85

Jančík uvádí, že sovětské geologové navrhli vysoká čísla těžby U-kovu pro následující pětiletý plán. V letech 1949 až 1953 se dle něj mělo vytěžít celkem až 2000 tun U-kovu. Takové množství ovšem předpokládalo velmi vysoké investice ve výši až 8,5 miliard.

Tímto se v podstatě zásadně měnila situace ohledně „ziskovosti“ těžby. Od začátku roku 1946 do konce roku 1948 ČSR proinvestovalo v Jáchymovských dolech částku v rozsahu mezi 500 – 900 miliónů korun. Proti této částce stál příjem plynoucí ze „ziskové přírážky“ a výnos z vývozu U-kovu z odvalů a zásob, v součtu asi 570 miliónů korun. V této době tedy byla těžba v podstatě nezisková, resp. již tehdy mírně ztrátová. Ale k zajištění požadovaného objemu těžby se měla vyčlenit v připravovaném pětiletém plánu na investice do těžby uranové rudy vysoká částka, která nejen že přesahovala československé možnosti, ale byla spojena s vysokými riziky. Podle dat, která tehdy byla k dispozici, se dalo usuzovat, že zásoby uranové rudy, za předpokladu, že by nebyla nalezena nová ložiska, budou vytěženy již v polovině roku 1951. To by znamenalo ukončit těžbu a odepsat neamortizované investice. Generální ředitelství Československé doly požadovaly, aby se SSSR zavázal, že v případě ukončení těžby, resp. její podstatné redukce, proplatí plnou hodnotu neamortizovaných investic. ČSR se ale v zásadě snažilo vyhovět požadavkům ze strany SSSR, snažilo se však najít nějaký kompromis ohledně investic. V dubnu 1949 byl podepsán „Protokol k Dohodě mezi vládou SSSR a vládou ČSR o rozšíření těžby rud a koncentrátů obsahujících radium a jiné radioaktivní prvky, jakož i o jejich dodávkách do SSSR.“ Jančík analyzuje, že v tomto protokolu se odráží mimořádný zájem ze strany SSSR na dodávkách U-kovu, neboť tento protokol vyšel československým požadavkům vstřícně. SSSR převzal financování geologického průzkumu a 85 % podíl na strojních, elektrotechnických, stavebních a dopravních investicích. Tzv. investiční podíl představoval bezúročnou investiční půjčku umožňovanou mimo československo-sovětský clearing dodávkami U-kovu „v hodnotě rovnající se amortizacím investičního podílu SSSR.“ SSSR se v protokolu rovněž výslovně zřekl úhrady neamortizovaných investic v důsledku případného utlumení či zastavení těžby, nebude-li pro ně v ČSR jiné využití. Ústupkem československé strany byl souhlas se snížením „ziskové přírážky“ k tzv. svéstojným nákladům na získávání U-kovu vyváženého do SSSR a to z 18 % na 15%.³⁶

Koncem srpna 1949 SSSR odzkoušel svou první atomovou bombu a požadavky na dovoz uranu měly stoupající tendenci.

³⁵ Zdroj Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomica Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 198, hodnota v Kčs je uváděna ve staré měně, tj. před měnovou reformou v roce 1953

³⁶ Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomica Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 199 - 201

Následující tabulka ukazuje vývoj těžby v Jáchymovských dolech v letech 1949 – 1951.³⁷

	1949	1950	1951
Průzkumem zjištění zásoby uranu v tunách	450	800	1050 (plán)
Těžba čistého uranu v tunách	134,9	281,36	432
Investice v milionech Kč (ve staré měně)	1400 (i za rok 1948)	891	1375 (plán)

V září 1954 SSSR uzavřel s ČSR dohodu o exploataci ložiska uranové rudy v pohraniční lokalitě Potůčky z území Německé demokratické republiky sovětsko-německou akciovou společností Vizmut. Těžba ložiska v Potůčkách se odhadovala na 3 až 5 let a československá strana za ni očekávala sovětské zboží v hodnotě 7 až 10 miliónů korun ročně v československých velkoobchodních cenách.³⁸

V této době se rovněž připravovalo ambiciózní rozšíření Jáchymovských dolů. Rozpracován byl koncept tzv. hospodářské mobilizace v oboru těžby radioaktivních surovin, která měla být odstartována počátkem roku 1955. Realizace ovšem narážela na nedostatek pracovních sil. Je třeba mít na paměti, že v Jáchymovských dolech v té době pracovalo přibližně 14 000 vězňů.

Následující tabulka ukazuje plán Ústřední správy výzkumu a těžby radioaktivních surovin na léta 1956 až 1957:

	Plán 1956	Návrh kontrolních čísel 1957
Výroba U-kovu v %	100	112,5
Hrubá výroba v miliónech korun	1837	2057
Objem vylomené horniny v tisících m ³	3937	4800
Geologický průzkum v miliónech korun	189	288

Sovětští zástupci také stále tlačili na snižování ceny uranové rudy např. započítáváním do výrobních nákladů, což pro ČSR znamenalo ztráty.³⁹ Jančík uvádí, že další ztráty pro ČSR přinášel systém vyúčtovávání dodávek uranové rudy do SSSR. Navíc dodávky sovětského zboží byly trvale ve skluzu. Postupem času bylo jasné, že těžba v Horním Slavkově a Jáchymově bude ukončena a těžiště těžby se přesune do Příbrami.

Plnění dohody

Podíl uranové rudy na československém vývozu do SSSR se pohyboval v letech 1948 – 1949 mezi 12 a 15 %, v letech 1950 a 1950 překročil 20 %, v následujících letech se držel okolo 30 %, v roce 1957 činil 32,6 % a při neustálém růstu celkového vývozu přesahoval v šedesátých letech 10 %.⁴⁰ Československo za tuto významnou surovinu očekávalo jiné významné plnění, např. obilí či barevné kovy, takovou dohodu se podařilo prosadit až od roku 1954, kdy byl každoročně sestavován seznam zboží a jeho množství dodávané ze strany SSSR.

Faktem je to, že cena kovu v rudě klesala, resp. SSSR platil stále menší cenu. Důvodem bylo, že se nezapočítávaly náklady, ačkoliv byly značných rozměrů. Jako naprosto nehrazené se uvádějí např. náklady na budování většiny zdravotnických a veřejných investic (např. rozsáhlá bytová výstavba), odčerpávání pracovních sil z průmyslu při současném nedostatku pracovníků v ostatních báňských

³⁷ Ibid, str. 202

³⁸ Ibid, str. 204

³⁹ Ibid, str. 205

⁴⁰ Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 59

revírech. Některé ztráty samozřejmě nelze vůbec nahradit – oběti smrtelných úrazů, utrpení nasazených vězňů, nemoci zaměstnanců.

Velmi rychle se rozevíraly nůžky mezi růstem vyvážené uranové rudy a poklesem finanční úhrady. V roce 1956 se zvýšila těžba uranové rudy o 17 % proti roku předešlému, ale jeho celková hodnota se snížila o 1,7 %. V příštím roce stoupl hmotný vývoz o 13 %, ale jeho hodnota zůstala na úrovni předešlého roku, tj. 1736 mil. Kčs. Kaplan s Paclem uvádějí ještě další údaje, důležitý ale je závěr, ke kterému došli. Konstatují jednak, že zisk z 1 kg uranu od roku 1949 trvale klesal. Za druhé, nepřímé výdaje, vyvolané výstavbou uranového průmyslu, ztráty z neamortizovaných a neefektivních investic, hrazené ze státního rozpočtu, jakož i finanční výhody poskytované uranovým dolům přinejmenším pohltily, spíše však překročily v letech 1945 – 1957 zisk z vývozu uranové rudy.⁴¹

Otázkami konkrétní realizace plateb za dodávky rudy se do roku 1952 zabývala Stálá československo-sovětská komise, dále předsednictvo vlády ČSR, Ministerstvo zahraničního obchodu ČSR a dále Státní plánovací komise. V SSSR to byla správa materiálního zabezpečování podniku zahraničního obchodu Mašinoexport a Ministerstvo středního strojírenství SSSR. V dubnu 1954 podepsali ministr zahraničního obchodu ČSR Richard Dvořák a ministr zahraničního obchodu SSSR Lošakov protokol o otevření zvláštních korunových účtů u bank na vedení vzájemných dodávek a ostatních závazků. Dalšími protokoly na úrovni ministrů zahraničního obchodu byly určovány seznamy zboží, kterým byly sovětskou stranou hrazeny dodávky uranu. Vyúčtování bylo jednou ročně schvalováno zvláštním protokolem. SSSR za dodávky platil převážně surovinami – železnou rudou, barevnými kovy, ropou a obilím. Tyto dodávky byly prováděny mimo běžné, oficiálně sjednávané obchodní dohody.⁴²

Následující tabulka ukazuje výrobu a dodávky uranové rudy z ČSSR do SSSR v tunách za období 1945 až 1990.⁴³

Rok	Uran v kovu	Chem. Koncentrát	Celkem
1945	30,8		30,8
1946	18,0		18,8
1967	49,1		49,1
1948	102,7		102,7
1949	147,2		147,2
1950	241,4		241,4
1951	524,2		524,2
1952	807,8		807,8
1953	1104,2	48,9	1153,1
1954	1439,9	115,6	1555,5
1955	1896,6	164,6	2061,2
1956	2183,7	197,8	2381,5
1957	2544,7	199,8	2744,5
1958	2734,4	189,9	2924,3
1959	2705,1	181,6	2986,7
1960	2812,2	225,1	3037,3

⁴¹ Ibid, str. 62

⁴² Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 6

⁴³ Zdroj Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str.

Rok	Uran v kovu	Chem. Koncentrát	Celkem
1961	2611,4	251,9	2863,3
1962	2612,9	292,1	2905,0
1963	2291,0	613,9	2904,9
1964	1990,2	847,8	2838,0
1965	1999,8	883,8	2883,1
1966	1815,6	1013,4	2829,0
1967	1731,9	1097,8	2829,7
1968	1501,6	1304,1	2805,7
1969	1043,8	1687,0	2730,8
1970	500,0	2100,0	2600,0
1971	300,0	2325,1	2625,1
1972	300,0	2369,3	2669,3
1973	300,0	2454,3	2754,3
1974	300,9	2052,2	2353,1
1975		2355,7	2355,7
1976		2380,4	2380,4
1977		2422,3	2422,3
1978		2423,3	2423,3
1979		2461,6	2461,6
1980		2467,2	2467,2
1981		2470,6	2470,6
1982		2621,9	2621,9
1983		2553,7	2553,7
1984		2553,5	2553,5
1985		2585,4	2585,4
1986		2593,9	2593,9
1987		2500,9	2500,9
1988		2518,6	2518,6
1989		2400,9	2400,9
Celkem	38 745,7	57 925,9	96 660,6

Vývoj těžby

Od podpisu dohody o uranu se počala zvyšovat jeho těžba, prudký vzestup nastal za dva roky a trval přibližně 10 let. Nejprve byl vyvážen smolinec, později se začala ruda obohacovat na úpravně Eliáš v Jáchymově. Mezi lety 1947 a 1948 nastal prudký skok v těžbě uranu – v roce 1946 18 tun a v roce 1948 to bylo již 103 tun.

Po desetileté výstavbě nastala v letech 1958 až 1959 změna. Časově se tato změna kryla se změnou, která postihla prvotní oblast uranového průmyslu, tedy karlovarskou oblast (Jáchymov, Horní Slavkov, Mariánské Lázně). Od roku 1959 se chystalo zastavení těžby a vedení dolů předpokládalo, že Horní Slavkov skončí v roce 1962, Jáchymov v roce 1965. To bylo nakonec ještě o přibližně dva roky urychleno. V karlovarské oblasti se zásoby uranové rudy velmi rychle vyčerpaly a naopak narůstaly výrobní náklady těžby, těžba se přesouvala zejména do Příbrami. V padesátých letech se také, ačkoliv uran nepřestával být strategickou surovinou, snížil význam hromadění jeho zásob. Tehdy ještě nemohla pokles nahradit nebo vyrovnat teprve počínající potřeba mírového využití atomové energie. V západním světě poklesla těžba uranových rud a výroba koncentráту v roce 1965 o 55 % ve srovnání s rokem 1959, kdy dospěla k nejvyššímu bodu. Pokles zaznamenala

i cena. Obdobný stav nastal i v SSSR. Koncem padesátých let už nahromadil dostatečné zásoby uranu a neměl zájem o další zvyšování těžby. SSSR se vytvořily podmínky pro prosazování cenové úpravy. V roce 1958 tedy SSSR navrhlo přejít na pevné ceny vycházející ze světových cen na kapitalistických trzích a to od roku 1961. Dle SSSR měla být světová cena 60 rublů (108 Kčs) za 1 kg uranu v kovu a 120 rublů v chemickém koncentrátu.⁴⁴ Československá ruda stála 130 rublů a koncentrát 334 rublů. SSSR rovněž poukazyval na to, že v NDR a Rumunsku nakupoval za nižší ceny než v ČSR. Rovněž návrh zahrnoval, aby ČSR plně hradila náklady na geologický průzkum a aby skončilo poskytování investičního úvěru. To dle odborníků ČSR by činilo ztráty, hrazené ze státního rozpočtu, v letech 1959 – 1965 přes 1,5 miliardy Kč na geologický průzkum a 980 milionů Kč za ukončení investiční půjčky.⁴⁵ Československá strana požadovala zastavení investiční půjčky až od roku 1961 oproti návrhu SSSR již v roce 1958. Českoslovenští zástupci rovněž odmítali přechod na světové ceny už od roku 1961, dožadovali se termínu o pět let pozdějšího a dále argumentovali průměrnou cenou, kterou USA platily v roce 1958 za dovoz 1 kg uranu v kovu – 11,15 dolarů, tj. 117,4 rublů.

Výsledek jednání byl nakonec zakotven v Protokolu z 27. března 1959. Došlo k dohodě ohledně geologického průzkumu (SSSR se v letech 1962 – 1965 bude podílet polovinou), půjčka končila k 1. lednu 1961, cena uranu byla nakonec domluvena na 75 rublů oproti původnímu návrhu 60 rublů. Tato cena byla v ČSR považována za úspěch, ale Kaplan a Pacl uvádějí, že ve skutečnosti šlo pouze o zmírnění ztráty; i při 75 rublech za 1 kg byla podle nich těžba ztrátová. Českoslovenští odborníci předpokládali, že ztrátu odstraní poklesem výrobních nákladů a úsporami v geologickém průzkumu a v investicích. Pokles výrobních nákladů se však nevyvíjel podle představ, dřívější zdroje poklesu byly vyčerpány, dále se zhoršovaly geologické a technické podmínky těžby. To vedlo k tomu, že likvidace těžby v karlovarské oblasti byla urychlena. SSSR rovněž v protokolu souhlasil s odběrem radioaktivních surovin do roku 1970. Dále se protokolem SSSR vyvázal z 85 % podílu na ztrátách z likvidace nepotřebných důlních děl.

Protokol z 27. března 1959 patřil dalších dvacet let k nejdůležitějším dodatkům dohody o uranu. Nicméně i v dalších letech přetrvávaly téměř stejné problémy spojené s těžbou a vývozem. V roce 1961 v souvislosti s přípravou plánu uranového průmyslu do roku 1980 a úvahou o poklesu těžby a vývozu od roku 1970, byly tyto záležitosti konzultovány se sovětskou stranou, která přislíbila odběr rudy až do roku 1980. Z tohoto plánu vyplývala nutnost nových nalezišť a tedy i zvýšené náklady na geologický průzkum. Dále vznikl návrh na prodloužení smlouvy o uranu, jejíž platnost vypršela v listopadu 1965. Návrh na toto prodloužení byl předložen 27. října 1962 a jednalo se o prodloužení na 15 let. Byla ustavena komise, která měla jednat o prodloužení smlouvy. Obnovená jednání skončila podpisem Protokolu z 26. ledna 1964. Ten obsahoval prodloužení dohody o uranu z 23. listopadu 1945 do roku 1980 a její následující změny:

- Dohoda se vztahuje na těžbu v celé ČSR nejen v Jáchymově
- Dodávky budou uskutečňovány na základě dlouhodobých kontraktů
- Ceny uranu budou stranami stanoveny podle zásady vzájemné výhodnosti zpravidla na období pěti let, přičemž se bude vycházet z principu pevných cen
- Článek o sovětské účasti na financování investic pozbyl platnost; v platnosti zůstal Protokol z 27. března 1959 o 50 procentní sovětské účasti na úhradě nákladů za geologický průzkum

⁴⁴ Jančík uvádí, že SSSR uváděl světové ceny v rozmezí 45 – 60 rublů za kilogram uranové rudy a 100 – 120 rublů v chemickém koncentrátu.

⁴⁵ Jančík uvádí hodnotu 1838 miliónů korun v paritě za roky 1958 až 1965.

- Dohoda zachovávala pozici SSSR jako monopolního odběratele (ministr František Krajčír navrhl v roce 1959, aby se prodávala uranová ruda i některým západním státům, to bylo odmítnuto)

SSSR rovněž odmítal nabídky na dodávání kovového uranu, naopak nabízel pokrýt československou potřebu pro budoucí atomové elektrárny (odhadovanou na roky 1971 až 1975 na 600 tun, na následujících 5 let na 1500 tun). Za největší úspěch ČSR předpokládala zajištěný odběr na dalších patnáct let, jelikož již na počátku šedesátých let nevylučovala možnost ztráty zájmu SSSR o uran po roce 1970.⁴⁶

V roce 1964 byla také vyjednávána cena za uran na roky 1966 až 1970. Českoslovenští odborníci počítali s vzestupem výrobních nákladů na 1 kg uranu v kovu z 281,4 Kčs v roce 1966 na 316,6 Kčs v roce 1970 a s poklesem v koncentrátu ze 492,4 Kčs na 457,2 Kčs. Velkoobchodní cenu za 1 kg uranu v kovu vypočetli na 280 až 290 Kčs, v koncentrátu na 500 až 510. Vývozní cenu pro nadcházející jednání se sovětskou stranou navrhli za 1 kg uranu v kovu v rozpětí 135 až 145 Kčs (16,88 až 18,13 rublů) a v koncentrátu 250 až 260 Kčs (31,25 až 32,50 rublů). Sověští zástupci předložili návrh ceny na 16,88 rublů za 1 kg v kovu a 29 rublů v koncentrátu. Nakonec byl 2. října 1964 podepsán protokol, kde byla sjednána cena 1 kg uranu v kovu 16,88 rublů a v koncentrátu 32 rublů. Při předpokládaném vývozu ve výši 2,5 mld. Kčs v paritě, tedy 4,5 mld. Kčs v běžných cenách činila ztráta 1,2 mld. Kčs v paritě či 2,2 mld. Kčs.⁴⁷ To ovšem nebránilo tomu, aby tyto ceny byly ponechány i po roce 1970, na základě dohod z června 1967.

V letech 1961 až 1965 byla ztráta přibližně 3 mld. Kč, která byla hrazena ze státního rozpočtu.⁴⁸ Tak konstatuje Kaplan a Pacl na základě rentabilního ukazatele při vývozu uranových rud do SSSR, který se v letech 1961 až 1965 pohyboval kolem průměru 50 %. Podobná hodnota je udávána i v následujících letech. Rentabilita těžby tedy byla vypočítána na 50 % a to bez výdajů na geologický průzkum. Ztrátovost těžby se tak zejména po přechodu na pevné ceny zřetelně ukázala.

S tím jsou spojené určité otázky. Jednak není přesně známa tehdejší světová cena, ale spíše je zřejmé, že jáchymovský uran tuto cenu překračoval. Jako důvody je uváděna nízká technická úroveň těžby, nedokonalé výstavbě dolů, neefektivní řízení a organizace výroby.

Jako stěžejní otázku si ale Kaplan a Pacl kladou, „proč československé vedení od roku 1958 tolik usilovalo a prosilo o udržení vysoké těžby, když náklady na každý kilogram uranu byly stále ztrátové a s množstvím těžby přirozeně narůstala i celková ztráta.“⁴⁹ Kaplan a Pacl zmiňují čtyři hlavní důvody:

1. V důsledku výstavby celého výrobního odvětví se vývoz uranové rudy stal důležitou položkou československého obchodu se SSSR. Bylo zdůrazňováno, že v letech 1948 až 1957 za uran obdrželo ČSR obilí a „dolarové zboží“. K tomu však Kaplan a Pacl argumentují, že v tehdejší době bylo možné toto zboží za uran získat na světových trzích. Navíc udávají, že „dolarové zboží“ ČSR potřebovalo zejména pro plnění závazků vyplývajících z obchodních dohod se SSSR a státy jeho bloku a pro zbrojní průmysl. Protokol z 27. března 1959 likvidoval tuto zvláštní obchodní transakci, která probíhala jako tajná mimo běžné obchodní dohody. Prodej uranu byl začleněn do běžné výměny. Zvláštní účet č. 7 u Státní banky, kde se dosud prodej uranu účtoval, se zrušil. Kaplan a Pacl dodávají, že v pozadí snahy udržet

⁴⁶ Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993, str. 68 - 69

⁴⁷ Ibid, str. 70

⁴⁹ Ibid, str. 73

uran jako důležitou položku obchodu se SSSR stálo přesvědčení, že nelze omezit objem jeho vývozu, neboť není možná jeho náhrada vývozem jiného zboží.

2. Obava z vysokého objemu neamortizovaných investic, který by způsobilo zastavení nebo prudké omezování těžby. Od šedesátých let šly neamortizované investice na účet ČSR.
3. „Pocit hrdosti“, že ČSR je na jednom z předních míst mezi státy v těžbě uranu a považovali ho za významné pro perspektivní rozvoj národního hospodářství ČSR.
4. Odborníci ohlašovali vzestup poptávky a ceny v sedmdesátých letech z důvodu využití pro atomové elektrárny.

Nicméně Kaplan a Pacl shrnují těžbu uranu následovně:

- V prvních patnácti letech těžby obchodní zisk sotva stačil ke krytí československých výdajů spojených s rychlou výstavbou celého odvětví. Dalších deset let byly těžba a vývoz uranové rudy pro ČSR ztrátové.
- Uranový průmysl zaujímal privilegované postavení v hospodářství a získal řadu finančních výhod, zejména v prvním dvacetiletí. Rozvíjel se na úkor ostatních hospodářských odvětví a v padesátých letech výrazně přispíval k militarizaci společnosti. Jeho závislost na odběrateli upevňovala sepětí československé ekonomiky se sovětskou a podřízenost SSSR.
- Negativní důsledky uranového průmyslu převažovaly – finanční ztráty byly jen jedním faktorem. Lze zmínit i dopady ekologické, na zdraví obyvatel, apod.

Následný vývoj

V roce 1959 SSSR vydal prohlášení, že již nebude nakupovat uranovou rudu pro vojenské účely. Jančík udává, že tímto vývojem bylo ČSR zaskočeno, jelikož s příjmy plynoucími z odběru uranové rudy a derivátů počítalo ve druhém pětiletém plánu i ve zpracovaném dlouhodobém plánu do roku 1970. Jančík dodává, že v roce 1957 se vývoz uranové rudy a koncentrátů podílel na celkovém československém vývozu do SSSR z 32,6 %, což plně hradilo celkový československý dovoz pšenice, žita a hliníku, ze 75 % dovoz železné rudy a ropy a z 50 % celkový dovoz kukuřice. Jančík konstatuje, že „změna podmínek vývozu uranové rudy a koncentrátů, byť byla proti původním sovětským představám umírněnější, hluboce zasáhla československou ekonomiku a zmnožila hospodářské těžkosti, pro něž se Československo počátkem 60. let dostalo až na práh hospodářské krize.“⁵⁰

Po uzavírce dolů na Jáchymovsku byl podnik přejmenován na podnik Uranové doly Příbram. Je zajímavé, že o Jáchymově je v současnosti známo, že se na celkovém vývozu československého uranu do SSSR v letech 1945 až 1989 podílel pouze sedmi procenty.⁵¹ V době dotěžování příbramského ložiska přesídlilo vedení uranového průmyslu do nové a největší ložiskové oblasti Stráže pod Ralskem. V letech 1945 až 1990 byla nejvyšší výkonná moc v uranovém průmyslu soustředěna v pražské smíšené československo-sovětské komisi.

Tomek uvádí, že v souvislosti s politickým uvolněním ve druhé polovině šedesátých let se začala pro ČSSR rýsovat možnost nakládat se svým uranem samostatně. Uvádí, že v roce 1968 zjišťovalo vedení Československého uranového průmyslu možnosti prodeje uranu do vyspělých průmyslových zemí. Počátkem roku 1968 začalo vedení n. p. Škoda Plzeň a vedení

⁵⁰Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomia Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007, str. 207

⁵¹Farský, M., Neruda, Konec těžby uranu v horním povodí, O jednom „ekologickém dědictví“, Vesmír 83, červen 2004, str. 5

Československého uranového průmyslu jednat o spolupráci při výrobě technického zařízení pro atomové elektrárny a jejich dodávkách do zahraničí. Tomek uvádí, že uvedené podniky připravovaly vytvoření společné organizace s názvem Bohemia Nuclear. Tyto pokusy však samozřejmě ukončil vývoj v roce 1968 a následná normalizace.

Tomek také uvádí, že právě v této době začala cena uranu na světovém trhu stoupat v návaznosti na rozvoj jaderné energetiky. V roce 1979 dosáhla cena vrcholu – 113,8 USD za 1 kg uranového koncentráту. V osmdesátých letech ale nastal opět prudký pokles ceny.⁵²

Na začátku roku 1981 byla podepsána nová dohoda, jelikož končila v roce 1980 platnost dohody z roku 1945. Původní dohoda z roku 1945 i všechny navazující protokoly byly zrušeny. Všechny otázky spojené s průzkumem, těžbou, dodávkami i cenovými podmínkami měly být nadále řešeny vzájemnou dohodou na obchodní bázi. Byl přijat princip a metodika tvorby kontraktní ceny v zahraničním obchodu v rámci Rady vzájemné hospodářské pomoci. Platnost dohody byla stanovena na 10 let. Roční objem dodávek byl do budoucna dohodnut v průměrné výši 2400 – 2500 tun U_3O_8 , tedy na úrovni roku 1980.⁵³

Tomek uvádí, že i v 80. letech stát hradil hospodářské ztráty uranového průmyslu ze státního rozpočtu. Od roku 1981 začal Československý uranový podnik hradit i veškeré náklady na geologický průzkum.

V roce 1983 byl uzavřen kontrakt mezi Československým uranovým podnikem a západoněmeckou firmou Saarberg Interplan Interuran na zpracování uranové rudy ze SRN na chemický koncentrát v podniku MAPE Mydlovary. V roce 1986 to bylo 3400 tun uranové rudy.

Tomek uvádí, že v roce 1987 při jednáních SSSR odmítl československý návrh na společné podnikání při těžbě uranu z důvodu ztrátovosti této činnosti. Uvádí, že na konci roku 1987 již byla ekonomická situace uranového průmyslu v ČSSR neudržitelná. Vláda ČSSR navrhla postupné snižování státní dotace a generální ředitelství ČSUP vypracovalo tři varianty řešení nastalé situace. Mezi možnosti patřilo za první úplná likvidace uranového průmyslu, za druhé snížení nákladů urychlenou likvidací nerentabilních provozů a za třetí cesta co nejmenších zásahů při zachování stávající výše státní dotace. Nakonec bylo přistoupeno k snížení nákladů urychlenou likvidací nerentabilních provozů. Podle usnesení vlády ČSSR z roku 1987 mělo v následujících letech dojít k postupnému omezování těžby a snižování vývozu uranového koncentráту do SSSR v souvislosti s přestavbou československého národního hospodářství a snižování dotací. V lednu 1989 se konalo v Moskvě jednání mezi československými zástupci a zástupci SSSR, ze kterého vyplynulo, že dodávka do SSSR v roce 1990 bude snížena o 370 tun U_3O_8 , které mohou být prodány prakticky komukoliv na světových trzích. Tak skončil monopol SSSR na československý uran.⁵⁴ Dále byl v roce 1989 vypracován plán na postupné snižování dodávek uranu: v 9. pětiletce o 30 % a v 10. pětiletce o 50 % oproti 8. pětiletce (tj. období 1985 až 1989). Podle původního návrhu Federálního ministerstva paliv a energetiky ČSSR mělo jít o 15 % respektive 30 %. Nakonec byl 11. května 1989 vyhlášen útlumový program usnesením předsednictva vlády ČSSR č. 47. V roce 1989 byla situace taková, že byl vývoz 2400 tun uranového koncentráту, za nějž byly odvody do státního rozpočtu 970 milionů Kčs. Ovšem současně byla ze státního rozpočtu poskytnuta dotace ve výši 2296 milionů Kčs, což znamená, že stát na uranový průmysl v roce 1989 doplatil 1705 milionů Kčs.⁵⁵

V druhé polovině 80. let došlo k několika událostem. Jednak se změnila mezinárodní politická situace – v SSSR se stal novým generálním tajemníkem M. Gorbačov, v srpnu 1985 SSSR zastavuje jaderné pokusy. Rovněž proběhla schůzka mezi Gorbačovem a americkým prezidentem R. Reaganem, která předznamenala konec studené války. SSSR přestává mít zájem na dalším

⁵² Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 8

⁵³ Ibid, str. 8

⁵⁴ Ibid, str. 9

⁵⁵ Ibid, str. 9

hromadění uranu. Za druhé se vzhledem k našim ekonomickým potížím muselo více přihlížet k efektivnosti výroby a k rentabilitě těžby a zpracování uranu. Dále došlo k objevům rozsáhlých ložisek uranu v Kanadě a v Austrálii a to těsně pod povrchem, což umožňovalo ekonomicky bezkonkurenční lomovou těžbu. SSSR rovněž měla obrovské zásoby uranu. Negativní úlohu v obchodování s uranem sehrála i černobylská havárie v dubnu 1986, která přispěla k omezení výstavby nových atomových elektráren ve světě.⁵⁶

Od 1. května 1992 byl uranový průmysl přejmenován na Diamo s. p. se sídlem ve Stráži pod Ralskem a s těžebními organizacemi ve stejnojmenné obci, Rožné a Zadním Chodově. Začalo období řízeného útlumu těžby uranu.⁵⁷

Těžba uranu a životní prostředí

Úvod

Z hlediska negativních dopadů těžby energetických surovin na okolní přírodu je uranový průmysl řazen na třetí místo za velkoplošnou těžbou hnědého uhlí lomovým způsobem a těžbou černého uhlí. Těžba a úprava uranových rud může mimo jiné narušovat reliéf krajiny, znečišťovat atmosféru, hydrosféru, půdní pokryv, rostlinné a živočišné ekosystémy, zasahovat do potravinových řetězců, včetně lidské stravy.

Jak již bylo uvedeno výše, existuje několik způsobů těžby uranové rudy: podzemní dobývání, lomová těžba a těžba loužením uranu v podzemí pomocí vrtů z povrchu – tzv. metoda ISL („in situ leaching“). Na území České republiky byl uran těžen výhradně podzemním dobýváním a to až do druhé poloviny šedesátých let, poté se začala využívat metoda loužení z povrchu, která postupně převládla. Jak uvádí Tomek, oba způsoby mají specifický dopad na životní prostředí. Jako negativní ekologické důsledky klasického podzemního dobývání lze řadit terénní změny způsobené propadáním půdy a zakládáním úložišť vytěžené hlušiny, která je více či méně radioaktivní a volně vyzařuje. Jedním z argumentů pro těžbu vrty z povrchu byl proto zpočátku i údajně menší negativní dopad na krajinu. Je pravda, že na povrchu se těžba projevuje jen v místech vrtů, ale jsou zde i velká negativa. Zaprvé se provádí rozsáhlé odlesňování, zásadním nebezpečím je pak ale kontaminace půdy a vodních zdrojů při manipulaci s čerpanými roztoky, nasyceným uranem v podzemí i na povrchu, a jejich neutralizace.⁵⁸

Dopad v ČR

Odhaduje se, že na území České republiky existuje přes 200 lokalit, kde byla příroda různě poškozena vlivem průzkumu, těžby a úpravy uranových rud. Jedná se o důlní díla, odvaly, odkaliště úpraven, vyluhovací pole, dopravní trasy, po nichž byla ruda dopravována, areály různých závodů a provozů, vrtů, atd. Celková plocha ekologických zátěží způsobená činností uranového průmyslu přesahuje 0,5 mil. ha, z toho plocha významněji poškozena reprezentuje přes 0,3 mil. ha.⁵⁹ K největším ekologickým problémům patří při těžbě uranu narušování hydrodynamického režimu podzemních vod a jejich kontaminace při vypouštění do povrchových toků. Lepka uvádí příklady takového narušení či kontaminace, ke kterým v minulosti došlo:

- Dolování na Jáchymovsku několikrát ohrozilo jímání léčivých pramenů. Jedním z posledních případů byl průval důlních vod na uranovém dole Eva v roce 1956, jenž snížil vydatnost léčivých vývěrů natolik, že musely být hledány nové prameny na dole Svornost.

⁵⁶ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 62 až 63

⁵⁷ Ibid, str. 18

⁵⁸ Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 20

⁵⁹ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 85

- Dále z hamerských šachet bylo nutno čerpat miliony m³ důlních vod, aby nebyly zatopeny šachty. Důlní vody obsahují radionuklidy, a proto se musí před vypouštěním do povrchových toků zbavit škodlivých látek, což je technicky složitý a finančně nákladný proces. Velkokapacitní čistička důlních vod byla zprovozněna až v roce 1989, do té doby byla dekontaminace prováděna provizorním způsobem. Lepka uvádí, že tyto vody byly odváděny do říčky Ploučnice, která v 70. a 80. letech obsahovala nadlimitní koncentrace radioaktivních prvků.
- Dalším jevem je vysychání původních zdrojů vody, tyto ztráty postihovaly téměř všechny těžební oblasti.
- V letech 1962 až 71 se z odkaliště MAPE Mydlovary vypouštěly vody z technologických procesů do Vltavy. Mydlovarskou úpravnu postihlo několik havárií – v lednu 1965 se v odkališti K-1 protrhla hráz a z nádrže uniklo přibližně 1 500 m³ zvodnělého radioaktivního rmutu. Část rmutu s obsahy 0,7 Bq/l radia ve vodě stékala do Soudného potoka a obtokovou strouhou kolem rybníka Bezdrev do Vltavy. V srpnu 1987 byl přeplněn drenážní systém odkaliště K-4 s následným výronem radioaktivních vod pod hráz odkaliště.
- V odkalištích chemické úpravy v Dolní Rožínce byly provozní havárie zjištěny v září 1975, září 1978 a červnu 1980. jejich důsledkem byla kontaminace Nedvědíckého potoka, a jeho prostřednictvím byla postižena i Svratka, která zásobuje vodou Brno.
- K největší kontaminaci podzemních pitných vod došlo v okolí Stráže pod Ralskem při tzv. hydrochemické těžbě uranu. Na vyluhovacích polích o rozloze 6 km² je zdevastována půda včetně rostlinného krytu.⁶⁰

Zásah do krajiny představují také odvaly obsahující radioaktivní horniny:

- V příbramské těžební oblasti musely být na základě požadavků veřejnosti u některých odvalů vybudovány malé dekontaminační stanice, aby se předešlo znečištění potoka a přilehlé zahrádkářské kolonie.

Těžba a úprava uranových rud rovněž vede ke znečištění ovzduší. Nebezpečný je především radioaktivní prach a plyn radon. Zvýšená prašnost postihuje okolí hald, úpraven a cest, po kterých je dopravována uranová ruda. Prach obsažený v ovzduší může pocházet z nejrůznějších průmyslových zdrojů, ale jeho původ z uranových aktivit se dá jednoduše prokázat na základě radiometrických analýz. Lepka uvádí, že množství prašného spadu na hamerském náměstí dlouhodobě překračovalo roční normy. V období 1979 až 1986 kolísala objem prašného spadu kolem hodnot 300 t/ km² při celkové roční aktivitě alfa přes 3 500 Bq/m². S radioaktivním radonem se setkávají zejména horníci v důlních chodbách, ale objevuje se i v obytných domech. Lepka uvádí, že jeho přípustná hodnota je na uranových lokalitách často překračována.

U většiny hornických provozů rovněž dochází ke kontaminaci půdního pokryvu. Na území České republiky bylo v různé míře postiženo nejméně 0,3 mil. ha zemědělské půdy. Plošně nejrozsáhlejší poškození půdy se projevuje u odvalů, v úpravárenských areálech a vrtných sítích.

Z kontaminovaných půd se šíří zamoření také do rostlin. Se znečištěním vod zase souvisí kontaminace planktonu.

⁶⁰ Více viz. Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 86 až 87

Dopad v okolí Ploučnice

V okolí Ploučnice je pět samostatných uranových ložisek, z nichž nejvýznamnější bylo ložisko Hamr, kde probíhala hlubinná těžba, a ložisko Stráž pod Ralskem, kde pobíhala těžba chemická. Farský a Neruda uvádějí, že problémem hlubinné těžby v oblasti byly zejména důlní vody čerpané z podzemí, které se vypouštěly do Ploučnice bez dokonalého čištění. Teprve od roku 1986 se sváděly do centrální dekontaminační stanice. V roce 2001 byla podzemní těžba ukončena a provoz stanice byl zastaven. Farský a Neruda uvádí, že v letech 1992 až 1996 zorganizoval státní podnik DIAMO ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze, Ústavem jaderného výzkumu v Řeži, státním podnikem Povodí Ohře a dalšími odborníky radioaktivní průzkum záplavového území Ploučnice od Stráže až po Českou Lípu. Bylo zjištěno, že naměřené hodnoty nepředstavují pro obyvatelstvo žádné zdravotní ohrožení.⁶¹

Farský a Neruda uvádí, že s chemickou těžbou byly spojeny zejména obavy týkající se kontaminace podzemních vod vtláčenými kyselinami. Znečišťující látky byly do podzemí zavlečeny hlavně prostřednictvím technologických roztoků, které byly kyselé a krom toho, že loužily uran, rozpouštěly také horninu. Tím se kontaminovaly dalšími látkami, zejména hliníkem, železem, arzenem, beryliem a těžkými kovy. V důsledku složitých hydrogeologických poměrů, které byly vyvolány těsnou blízkostí hlubinného dolu a určitým nadbytkem cirkulujících tekutin, se nepodařilo udržet technologické roztoky v obvodu vyluhovacích polí. Uvádí se, že na celkové ploše 24 km² bylo kontaminováno asi 180 milionů m³ podzemních vod, v nichž je obsaženo asi 4,8 milionu tun rozpuštěných látek.⁶² Postupně se také zjišťovala i kontaminace nadložní turonské vrstvy, způsobená jednak vtláčením technologických roztoků do vrtů s poškozenými pažnicemi nebo nedokonalou izolací zvodní, jednak lokálními povrchovými úniky technologických roztoků při manipulaci na povrchu. V turonské propustné hornině byla uvnitř vyluhovacích polí kontaminována oblast asi 7,5 km², kde se v objemu 80 milionů m³ podzemních roztoků podle odhadů nachází asi 25 až 30 tisíc tun rozpuštěných látek.⁶³

Farský a Neruda konstatují, že poměrně uspokojivě byla vyřešena situace odkaliště, které bylo postaveno pro chemickou úpravnu rudy a odvalů z důlní těžby. Plocha odkaliště zaujímá asi 200 hektarů a po dobu těžby zde bylo uloženo 10,5 milionu m³ rmutu – odpadního produktu ze zpracování rudy. Nyní odkaliště slouží k ukládání likvidovaných kontaminovaných staveb, neutralizačních kalů, apod. Po ukončení sanačních prací na ložisku (kolem r. 2040) bude odkaliště překryto vrstvou sanačních materiálů, která jednak sníží přísun srážkových vod do tělesa odkaliště, jednak omezí emise radonu, jenž je při těžbě a úpravě uranové rudy přirozeným doprovodným prvkem. V okolí odkaliště se trvale sleduje kvalita podzemních vod i pohyb kontaminantů v podzemí. Prozatím z výsledků sledování a z propočtů vyplývá, že v okolí odkaliště nebude nutné zahájit sanaci podzemních vod.⁶⁴

Nejdůležitějším cílem je záchrana zdrojů pitné vody, proto se kontaminanty vyvádějí na povrch. Farský a Neruda uvádějí, že tento proces trvá velice dlouho, je plánován asi do roku 2040.

V okolí Ploučnice tedy rozsah radioaktivního znečištění neohrožuje zdraví obyvatel žádného ze sídel v blízkosti toku. Nicméně určitou hrozbu by mohlo představovat uvolnění sloučenin uranu a těžkých kovů v sedimentech říční nivy Ploučnice při povodni. Farský a Neruda shrnují, že nynější stav je víceméně zakonzervovaný a zvýšená kontaminace se až na výjimky vyskytuje jen v záplavových oblastech mokřin, rákosin a břehových porostů, které nejsou nijak hospodářsky využívány a pro okolní obyvatele proto nepředstavují žádné riziko. Při větších zásazích, například

⁶¹ Farský, M., Neruda, Konec těžby uranu v horním povodí, O jednom „ekologickém dědictví“, Vesmír 83, červen 2004, str. 3

⁶² Ibid, str. 6

⁶³ Ibid, str. 6

⁶⁴ Ibid, str. 6

při regulaci koryta nebo bagrování kontaminovaných sedimentů, by se naopak mohl kontaminovaný materiál rozvířit a proudící voda by jej odnesla do obydlených oblastí u České Lípy. Navíc je nutno připomenout, že údolní niva Ploučnice je významným prvkem krajinného rázu.⁶⁵

Ochrana životního prostředí v čase

Ochrana životního prostředí v souvislosti s těžbou a zpracováním uranu se na našem území v průběhu let měnila. Zcela nedostatečně byla zajišťována v době velkého rozmachu těžby v poválečných letech a toto přetrvávalo až do konce 60. let. Lepka uvádí, že ochranu životního prostředí bychom v průzkumných projektech čtyřicátých a padesátých let hledali marně. Těžba byla orientována na co nejrychlejší těžbu v co největším objemu bez ohledu na životní prostředí. Pozitivní zlom nastal až v 70. a 80. letech, kdy z bývalých ústředních laboratoří vznikl Vývojový a výzkumný ústav ČSUP. Do organizační struktury ústavu bylo poprvé v historii resortu zařazeno středisko ekologie s úkoly zaměřenými na ekologickou problematiku. Od roku 1978 do 1990 zde například vycházel odborný časopis „Geologie a hydrometalurgie uranu“, v němž byly publikovány i příspěvky s ekologickou problematikou.

Po roce 2000 byla zejména soustředěna pozornost na sanaci a rekultivaci průmyslových areálů, kde se těžila a zpracovávala uranová ruda. Na podzemním vylouhování ve Stráži pod Ralskem došlo k ukončení těžby uranu v polovině roku 1994, kdy se přestala dávkovat kyselina do technologických roztoků vtačovaných do podzemí. Celková doba sanace podzemí je odhadována na cca 30 let.

Hlušínové haldy šachet jsou zpracovávány na kamenivo pomocí radiometrického třídění materiálu hald, např. na výstavbu části dálnice D5 bylo použito kamenivo z hald uranových dolů západních Čech. Podzemí jednotlivých dolů jsou po vytěžení zatápěna tak, že se přestane odčerpávat důlní voda a tím dojde k zatopení šachty. Vyřazená technologická zařízení chemických úpraven se dle míry kontaminace buď dávají do šrotu, nebo ukládají do odkališť. Také odkaliště jsou sanována a rekultivována; překrývají se inertním materiálem, aby nedocházelo k průniku srážkových vod do tělesa odkaliště a aby se snížilo množství radonu vystupujícího z jeho povrchu.

Důležitým článkem k snížení ekologických zátěží v okolí průmyslových areálů, kde se těžila a zpracovávala uranová ruda, jsou čistící stanice důlních a úpravárenských vod. Při zatopení šachet nastávají situace, kdy důlní voda vytéká ze šachty na povrch a do vodoteče. Vzhledem k tomu, že v těchto vodách je zpravidla vyšší koncentrace kontaminujících složek, jsou tyto vody vypouštěny do veřejných vodotečí po řádném vyčištění. Odhadnout délku činnosti čistících stanic důlních a úpravárenských vod je velmi obtížné, je však možno říci, že je značně dlouhá. Lepka uvádí, že ještě v roce 2003 byla v činnosti čistící stanice v Horním Slavkově, kde byla těžba ukončena v roce 1962.⁶⁶

Příklad ochrany životního prostředí při těžbě „in situ leaching“

To, jaká pozornost byla v minulosti věnována ochraně životního prostředí, lze demonstrovat na metodě těžby loužením za pomoci roztoku kyseliny sírové, která začala být v tehdejší ČSSR zkoušena v druhé polovině šedesátých let na revíru Stráž pod Ralskem, kde současně probíhala i těžba klasickým hornickým způsobem. Zde se měly vyzkoušet oba dva způsoby těžby, aby se posléze podle technických a ekonomických výsledků vybrala efektivnější metoda. Výzkum problematiky chemického loužení uranových rud vrty z povrchu byl zařazen jako dílčí úkol č. 3 státního výzkumného úkolu č. P 09-125-012. Výsledky pokusné těžby na poli VP-3 a na velkém pokusném poli VP-4 s rozsahem 200 vrtů, založeném počátkem roku 1968, byly natolik slibné, že tato pole byla od roku 1969 provozována de facto již v poloprovozním a provozním režimu, přestože výzkumné cíle úkolu č. P 09-125-012 nebyly v té době dosaženy. Tomek uvádí, že zpráva

⁶⁵ Ibid, str. 7

⁶⁶ Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003, str. 89

Federálního ministerstva paliv a energetiky pro předsednictvo vlády ČSSR z roku 1973 hodnotila novou těžební metodu jako nadějnou, kterou „...lze bez velkého rizika používat pro další rozvoj těžby v této oblasti“. Což vyhodnocuje jako odvážné tvrzení, jelikož počátkem roku 1973 byl v důsledku užití metody chemického loužení zatopen důl Sever. V roce 1970 přibýlo v západní části revíru na ložisku Hamr na Jezeře pole VP-6. V roce 1973 byla rozšířena těžba o vyluhovací pole č. 5 a 6. Pole č. 4 a 5 byla později likvidována, aniž byl splněn výzkumný úkol a provedena řádná dekontaminace vyluhovacích polí.⁶⁷

O možnosti úniku kyselých roztoků se mělo za to, že kyselina sírová se může rozšířit maximálně do vzdálenosti několika set metrů a že během této vzdálenosti bezpečně vyreaguje. Tomek uvádí, že odpovědní pracovníci nepředpokládali vzhledem ke krátkodobému provádění testů a pokusů tak vysoký nárůst koncentrací hliníku a těžkých kovů, jaký nastal po dalších dvaceti letech provozu. V roce 1974 byl schválen zkušební provoz dobývací metody podzemního vyluhování na vyluhovacích polích o. z. UD Hamr.

V roce 1976 bylo zjištěno nekontrolovatelné pronikání zakyselených vod z pole VP-6 k dalšímu dolu hlubinné těžby Hamr I. Vlivem čerpání podzemních vod dolu Hamr I se totiž změnil hydrogeologické podmínky a zakyselené vody se rozšířily až na vzdálenost 2400 m od dolu a dále postupovaly. To však nezabránilo definitivnímu schválení dobývací metody vyluhování pomocí vrtů z povrchu na dole chemické těžby KP UD Hamr v listopadu 1977. V roce 1978 činil rozsah kontaminovaných polí 200 hektarů. Nákladem 100 milionů Kčs se k zamezení průniku zakyselených vod do dolu hornické těžby vybudovala hydrobariéra. Přesto se nepodařilo dalšímu šíření zakyselených vod zabránit.

V roce 1985 začala výstavba centrální dekontaminační stanice (plánovaná hodnota byla 350 milionů Kčs), která měla zahájit svůj provoz v roce 1988. Problematické však bylo to, že použitá technologie umožňovala čištění kontaminovaných vod v podstatě pouze od radonu a uranu, ale ne od kyselin, toxických těžkých kovů a čpavku. Problém zakyselených vod nadále rostl, v roce 1988 se hovořilo o zakyselení 1,6 milionu m³. Ještě počátkem devadesátých let byla situace velmi vážná. Vyluhovací pole otevřená v sedmdesátých letech zůstávala v provozu a v podzemí se nacházelo asi 250 milionu m³ zakyselených vod.⁶⁸

Proces dekontaminace, plánovaný asi do roku 2040, si dle Tomka vyžádá asi 20 miliard Kč.⁶⁹ Tyto prostředky jsou uvolňovány ze státního rozpočtu České republiky. Jak uvádí Tomek, ale jak vyplývá i z výše rozebraných dohod, tyto částky nejsou a nikdy nebyly započítány do ceny uranu.

Bilance

Tomek vychází z oficiálních údajů publikovaných někdejší Federálním ministerstvem paliv a energetiky ČSSR (FMPE), dle kterých činily celkové náklady na těžbu a zpracování za celé sledované období 1945 až 1989 zhruba 67,5 miliard Kčs. Prodejní cena veškeré vyprodukované rudy měla být dle téhož zdroje 77,5 miliard Kčs. Z toho by vyplývalo, že zisk za československý uran by měl činit cca 10 miliard Kčs. Tento údaj však nebere v úvahu dotace ceny uranu poskytované v letech 1967 až 1989 ze státního rozpočtu. Údaje o výši této dotace se různí: od 19,6 mld. Kčs až k částce 35,9 Kčs, která je dle Tomka pravděpodobnější. Hospodářský výsledek československého uranového průmyslu ke konci roku 1989 tedy představoval ztrátu odhadovanou někde mezi 9,6 až 25,9 mld. Kč. Zde ale není započítána investice do asanace oblastí severních Čech zamořených po těžbě uranu loužením kyselými roztoky ve výši 20 miliard Kč, která je poskytována ze státního rozpočtu České republiky. Pokud tuto investici započítáme, ztráta se zvýší na asi 29,6 až 45,9 miliard Kčs.⁷⁰

⁶⁷Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu, str. 20

⁶⁸Ibid, str. 21

⁶⁹Ibid, str. 21

⁷⁰Ibid, str. 23

Závěr

Autorce se nepodařilo najít údaje o poskytnutí kompenzací ze strany SSSR respektive Ruska za staré ekologické zátěže po těžbě uranu na území České republiky. Vzhledem k tomu, že vývoz a otázka financování bylo upraveno dvoustrannými dohodami a navazujícími protokoly, jsou tyto v práci uváděny. V těchto dohodách se otázka kompenzací ekologických zátěží neobjevovala, což lze přikládat za vinu několika faktorům, zejména pak tomu, že ochraně životního prostředí během těžby uranu nebyl věnován dostatečný prostor. To je ilustrováno v závěru práce. Ekonomická bilance je představena také, autorka se totiž domnívá, že poukázat na celkovou nevýhodnost těžby uranu se jeví jako žádoucí, jelikož to vysvětluje postavení ČSR resp. ČSSR vzhledem k SSSR a to, že ČSR na těžbu uranu doplácela, nejen co se týče likvidací případných ekologických zátěží. SSSR nejprve hnán snahou získat jadernou zbraň byl ochoten ČSR za uran platit a do jeho těžby investovat. Postupem času se snažil platby snižovat. Jak ale připomínají někteří autoři, v té době již existoval v ČSR kolos uranového průmyslu a uranová lobby. Na popředí se dostala i otázka zaměstnanosti a snaha o návratnost utopených investic. Přitom z dnes známých údajů je jasné, že československý uran nebyl světově konkurenceschopný. V této práci bohužel nebyl prostor pro popsání dalších problémů spojených s historií těžby uranu na území České republiky – např. pracovní nasazení vězňů, dopad na zdraví lidí, pracovní úrazy při těžbě, apod.

Zdroje

Jančík, D., Vývoz československého uranu do Sovětského svazu v letech 1946 – 1959, Acta Oeconomia Pragensia, roč. 15, č. 7, 2007

Farský, M., Neruda, Konec těžby uranu v horním povodí, O jednom „ekologickém dědictví“, Vesmír 83, červen 2004

Kaplan, K., Pacl, V., Tajný prostor Jáchymov, ACTYS, 1993

Lepka, F., Český uran, Neznámé hospodářské a politické souvislosti, 1945 – 2002, Knihy 555, 2003

Tomek, P., Československý uran 1945 – 1989, Těžba a prodej československého uranu v éře komunismu

Brožek, Dušek, Novák a Trantina, Příspěvek k historii těžby a zpracování českého uranu, Vysoká škola chemicko-technologická, Hornické muzeum Příbram; dostupné zde:

<http://kuhv.vscht.cz/files/uzel/0017043/P%C5%99%C3%ADsp%C4%9Bvek%20k%20historii%20t%C4%9B%C5%BEby%20a%20zpracov%C3%A1n%C3%AD%20%C4%8Desk%C3%A9ho%20uranu.pdf>

Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2010, Ministerstvo životního prostředí, Česká geologická služba – geofond, říjen 2010; dostupné zde:

<http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/SUROVINOVE-ZDROJE-CESKE-REPUBLIKY-2010.pdf>

Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny, 2015, Česká geologická služba, říjen 2015; dostupné zde: http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/surovinove_zdroje_ceske_republiky_2015.pdf

Uran. Bude se u nás znovu těžit? Sdružení Calla, 2008; dostupné zde:
http://www.calla.cz/data/energetika/ostatni/uran_brozura.pdf

Vláda schválila materiál k uzavření uranového dolu v Rožné, 25. 1. 2016, denik. Cz; dostupné zde:
<http://www.denik.cz/ekonomika/vlada-schvalila-material-k-uzavreni-uranoveho-dolu-v-rozne-20160125.html>