

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

Produkce a obchod s ropou v Rusku

Aytmukhametov Bulat

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bulat Aytmukhametov

Provoz a ekonomika

Název práce

Produkce a obchod s ropou v Rusku

Název anglicky

Production and trade of oil in Russia

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je charakterizovat ropný průmysl, jeho historický vývoj a význam ve světovém hospodářství, zejména však jeho postavení v ruské ekonomice, a to i s připomenutím hlavních oblastí její těžby, největších ropných společností a vývoje jejího exportu.

Metodika

Výběr a studium relevantní odborné literatury. Metody analýzy, syntézy a komparace.

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

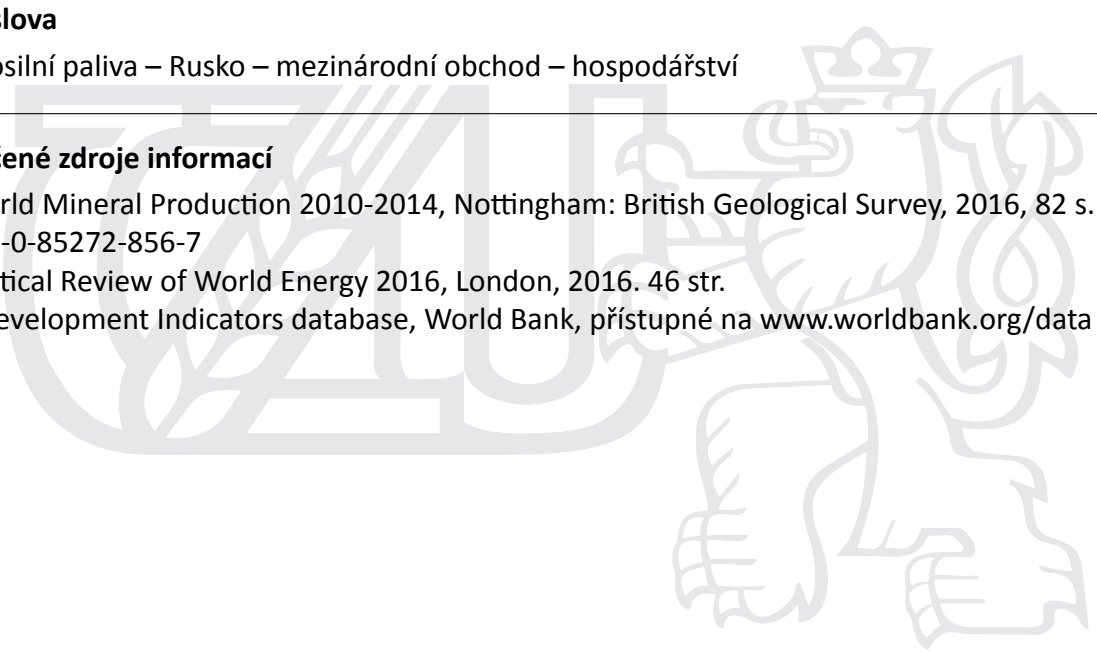
ropa – fosilní paliva – Rusko – mezinárodní obchod – hospodářství

Doporučené zdroje informací

BGS. World Mineral Production 2010-2014, Nottingham: British Geological Survey, 2016, 82 s. ISBN 978-0-85272-856-7

BP Statistical Review of World Energy 2016, London, 2016. 46 str.

World Development Indicators database, World Bank, přístupné na www.worldbank.org/data



Předběžný termín obhajoby

2018/19 ZS – PEF (únor 2019)

Vedoucí práce

Ing. Zbyněk Kuna, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 11. 10. 2017

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 1. 11. 2017

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 26. 11. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Produkce a obchod s ropou v Rusku" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.11.2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Zbyňku Kunovi, Ph.D., který byl mým vedoucím bakalářské práce, za odbornou pomoc a poskytnutí cenných informací při jejím zpracování.

Produkce a obchod s ropou v Rusku

Abstrakt

Cílem této práce je zhodnotit postavení Ruska ve světovém obchodu s ropou a role, kterou hraje ropa v ruské ekonomice. V teoretické části práce jsou probíraný historický vývoj různých druhů fosilních paliv, ropa a její chemické a fyzikální vlastnosti. Také byli probíraný nejvýznamnější subjekty světového obchodu s ropou, kde Rusko jedním ze třech lídru mezi producenty. V práci jsou části, které věnované největším společnostem ruského ropného průmyslu a hlavním oblastem těžby ropy v Rusku. Vlastní práce obsahuje analýzu zahraničního obchodu Ruska, analýzu vývozu ruské ropy a popis největších dovozců ruské ropy. Poslední část práce obsahuje analýzu závislosti ruské ekonomiky na těžbě surovin. Z práce lze zjistit, že Rusko je surovinově závislým státem, kvůli obrovskému podílu exportu surovin na celkovém exportu. Také lze zaznamenat, že ruská ekonomika je velmi citlivá k pohybu cen na ropu.

Klíčová slova: ropa, fosilní paliva, Rusko, mezinárodní obchod, hospodářství

Production and trade of oil in Russia

Abstract

The aim of this study is to identify the position of Russia in world oil trade and the role played by oil in the Russian economy. The theoretical part of the thesis is about the historical evolution of different types of fossil fuels, oil and its chemical and physical properties. Also, the most important subjects of the oil trade world were discussed, where Russia was one of the three leaders among the producers. This work has parts about the largest companies of the Russian oil industry and the main oil fields in Russia. My own work includes an analysis of Russia's foreign trade, an analysis of exports of Russian oil and a description of the largest importers of Russian oil. The last part of the thesis contains an analysis of the dependence of the Russian economy on the extraction of raw materials. From the work we can see that Russia is a raw material dependent state, due to the huge part of exports of raw materials in total exports. It can also be noted that the Russian economy is very sensitive to the movement of oil prices.

Keywords: oil, fossil fuels, Russia, international trade, economy

Obsah

1	Úvod.....	7
2	Cíl práce a metodika.....	8
2.1	Cíl práce.....	8
2.2	Metodika	8
3	Teoretická východiska	9
3.1	Druhy fosilních paliv.....	9
3.1.1	Historie	9
3.1.2	Původ uhlí	10
3.1.3	Původ ropy a zemního plynu.....	11
3.2	Ropa	11
3.2.1	Fyzické vlastnosti ropy.....	13
3.2.2	Chemické vlastnosti ropy	14
3.2.3	Třídění ropy.....	16
3.2.4	Vznik ropy.....	17
3.2.5	Světový trh s ropou	19
3.2.6	Zásoby ropy	23
3.2.7	OPEC.....	25
3.3	Hlavní oblasti ropy a zemního plynu v Ruské federaci.	26
3.3.1	Západní sibiřská oblast.	26
3.3.2	Volga-Uralská oblast.....	27
3.3.3	Timano-Pecherská oblast.	28
3.4	Ruské ropné společnosti.....	29
3.4.1	Rosněft	30
3.4.2	LUKOIL	33
3.4.3	Surgutněftgaz	35
3.4.4	Gazprom Něžt	35
3.4.5	Tatněft	37
3.5	Export ropy.....	38
3.5.1	Čína	39
3.5.2	Nizozemsko	40
3.5.3	Německo.....	40
3.5.4	Polsko	41
3.5.5	Italie.....	41
3.5.6	Bělorusko.....	42

3.5.7	Jižní Korea	42
3.5.8	Japonsko.....	42
3.5.9	Slovensko	42
4	Vlastní práce.....	43
4.1	Analýza zahraničního obchodu Ruska v roce 2016.....	43
4.2	Ropná závislost Ruska.....	50
4.2.1	Saudská Arábie	50
4.2.2	Norsko	52
4.2.3	Porovnání makroekonomických ukazatelů Norska, Ruska a Saudské Arábie	55
4.2.4	Holandská nemoc.....	60
5	Závěr.....	62
6	Seznam použitých zdrojů	64
6.1	Odborná literatura	64
6.2	Internetové zdroje.....	64
7	Přílohy	66

Seznam tabulek

Tabulka 1	Struktura světové spotřeby energie (Miliony tun ropného ekvivalentu).....	12
Tabulka 2	Vybavenost vlastní ropou podle regionu (Barelu/den)	22
Tabulka 3	Produkce ruských ropných společností v roce 2016	29
Tabulka 4	Objem exportu ropy Ruska v roce 2016 podle státu	39
Tabulka 5	Největší obchodní partneři Ruska (tis. dolaru)	46
Tabulka 6	Struktura exportu Ruska v roce 2016.....	58
Tabulka 7	Struktura exportu Norska a Saudské Arábie v roce 2016	58

Seznam Grafu

Graf 1	Světová produkce a spotřeba ropy ve letech 2006-2016	19
Graf 2	Podíl vytěžené ropy zpracované v rafineriích v letech 1995-2016 v Rusku (%).....	28
Graf 3	Podíl ropných společností na celkové produkce ropy v Rusku v roce 2016.....	30
Graf 4	Vývoj exportu ropy Ruska v letech 2012-2016	38
Graf 5	Zahraniční obchod Ruska v letech 2012-2016 (Milion dolaru).....	43
Graf 6	Teritoriální struktura zahraničního obchodu Ruska v letech 2015 a 2016 (%).....	45
Graf 7	Podíl ropných příjmu na HDP v %	51
Graf 8	Daně a poplatky z mezinárodního obchodu Norska a Ruska.....	53
Graf 9	Norský fond v letech 1998-2018	54
Graf 10	Ukazatele HDP Ruska, Norska a Saudské Arábie v roce 2017	56
Graf 11	Podíl ropy na celkovém exportu Norska, Ruska a Saudské Arábie v letech 2007-2016	59

1 Úvod

Téma bakalářské práce byla vybrána vzhledem k tomu, že dnes je ropa nejvýznamnějším minerálem pro člověka. Život moderního člověka je bez této cenné suroviny nepředstavitelný. Ve skutečnosti téměř každý krok člověka doprovází používání ropy nebo ropných produktů. Plast, jeden z hlavních produktů ropy, stejně jako palivo. Tento materiál se široce používá v našem životě, jsou to hračky, nádobí a domácí spotřebiče. Často plast se používá ve stavebnictví – kanalizační trouby, vodovody, okna, dveře a tak dále. Ropné produkty se také používají pro stavbu silničních povrchů – bitumen, asfalt. Díky ropě se da vyrábět hnojiva široce používána v zemědělství.

Ropný průmysl je významné odvětví světového palivového a energetického průmyslu. Má velmi silný vliv na světovou ekonomiku a světovou politiku. Ropa schopna obohatit ekonomiku nebo být příčinou hospodářské krize nebo recese.

V Rusku ropa hraje důležitou roli – představuje hlavní část státních příjmů. Rusko patří do největších producentů, spotřebitelů a exportéru ropy. Výrazná část exportu Ruska obsažená ropou a ropnými produkty, což je potvrzením toho že ropa je důležitou surovinou pro Rusko. Jedna třetina zemí ve světě mají zásoby ropy, které jsou vhodné pro těžbu a zpracování, ale ne všechny země obchodují s ropou na zahraničním trhu. Rozhodující roli v této sféře světové ekonomiky hraje pouze desítek zemí. Největší hráči na trhu s ropou jsou největší spotřebitele ropy a státy produkující ropu.

Země – producenty ropy celkem každoročně vytěžují z ropných polí více než jeden miliard barelů této suroviny. Desítky let standardní referenční jednotkou pro měření tekutých uhlovodíků je americký barel, který se rovná 159 litrům.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je charakterizovat ropný průmysl a jeho význam v ruské ekonomice. První část této práce zaměřuje se na historie vývoje, postavení ropy a její význam ve celosvětovém hospodářství a v ruské ekonomice. Dochází k vymezení největších a nejvýznamnějších subjektu v ropném světovém obchodu a ropném průmyslu Ruska.

Druhá část zaměřuje na postavení ropy v ekonomice Ruska. Cílem praktické části je analýza zahraničního obchodu Ruska a roli ropy v exportu, posouzení o tom, v jaké míře ekonomika Ruska vázaná na zdroje ropy.

2.2 Metodika

Metodika této bakalářské práce založena na vyhledávání a selekce odborné literatury, statistických ročenek a odborných časopisu, zejména cizojazyčných. V práci budou využity metody analýzy, syntézy a komparace.

Nejprve bude vypracována teoretická část. Teorie bude rozdělená do pěti kapitol. První dvě části teoretických východisek budou popisovat historie vývoje ropy jako zdroje energie a poskytnou základní informace o světovém trhu s ropou včetně zásob a spotřeby podle regionu. Cílem zbývajících kapitol charakteristika Ruského ropného sektoru, kde budou popsání odběratelé ruské ropy, největší ropné oblasti v Rusku a společnosti, které se podílí na ropném průmyslu Ruska. Teoretická část bude vypracovaná pomocí odborné literatury české a cizojazyčné, převážně ruské, a údajů ze statistických ročenek a informace poskytnuté na webových stránkách ropných společností Ruska a organizace OPEC.

Vlastní práce bude rozdělená do dvou kapitol. První kapitola bude zahrnovat analýzu zahraničního obchodu Ruska za rok 2016 a porovnání s rokem 2015. Cílem druhé části je zajištění míry závislosti Ruského hospodářství na ropném trhu a porovnání Ruska s jinými státy, které lze považovat za exportéry ropy, z ekonomického hlediska. Pro porovnání Ruska a států-exportéru ropy bude použita metoda komparace makroekonomických hodnot, na které má vliv ropný průmysl. Praktická část bude vypracována pomocí dat statistického charakteru, které lze najít na webových stránkách statistických úřadu, a dat uvedených na oficiálních webových stránkách světové známých organizací jako World Bank a British Petroleum.

3 Teoretická východiska

3.1 Druhy fosilních paliv

3.1.1 Historie

Naši vzdálenější předci byli před ohni ohříváni. Plamen také sloužil k osvětlení a vaření. Oheň byl vytvořen a podpořen spalováním dřeva. Tyto kusy dřeva, po dlouhou dobu byly hlavním palivem pro lidstvo.

Při pomoci spalování dřeva obyvatelé Země vyřešili mnoho problémů: ohřívali se, vařili jídlo, a dokonce začali tavit kovy (ale muselo to dřevo nejprve dostat na dřevěné uhlí). Strom hrál zásadní roli v životě společnosti, v historii byly odkazy na "putující" města. Například hlavní město Etiopie – Addis Abeba – v minulých dobách neustále putoval z místa na místo, zatímco obyvatelé snižovali objem okolních lesů.

Během staletí počet lidí na planetě stoupal a klesali objemy lesů. A v 19. století, Anglie – nejvyspělejší průmyslová země v té době – utrpěla krizi s palivem. Dřevo na ostrově již nebylo dostatečné pro potřeby obyvatelstva a průmyslu. Byla potřeba najít náhradu.

Vyhledávání nebylo však dlouhé. Lidé věděli už dávno že uhlí a ropa mohou dobře spalovat. Je pravda, že je to jedna věc, která je známa, a druhá je použití těchto znalostí v praxi. Je potřeba najít uhlí a ropu a vytěžit. A také je potřeba dokázat to spálit. Například spalování uhlí není stejné jako spalování dřeva. A konvenční pece pro ropu nejsou vůbec vhodné.

Ve Anglii, a pak v jiných zemích světa, se v průběhu času se naučili uhelnému spalování dokonce lépe než spalování dřeva. Samozřejmě to neznamenal, že okamžitě zapomněli na spalování dřeva. A na těch místech, kde lesy byly v nadbytku, palivové dřevo bylo stále široce používáno. V Rusku na začátku 20. století proto dřevo vyrábělo více než polovinu veškeré energie, uhlí – jednu čtvrtinu a šestinu – ropa.

Pak bylo zjištěno že osvětlení kouřem od uhlí nebo spíše plynem je docela možné a po Londýně se brzy objevila ta technologie v Paříži, New Yorku, Berlíně, Petrohradu a Moskvě. V té době byl plyn získán zpracováním uhlí. Ale již počátkem 20. století si uvědomili, že plyn, který vychází z vnitřního prostoru země, hoří také. Plynové trouby, které jsou v mnoha domech dodnes, je potvrzení.

V roce 1910 podle statistik¹ nejpoužívanějším druhem paliva na světě byli uhlí - 65 %, potom bylo dřevo a poslední místo bylo za ropou. Jeho podíl na světové bilanci paliva činil pouze 3 % a zemní plyn se vůbec nepoužívali.

¹ Pronin Sergei *O ropě a plynu*. 2006. s. 3

Za čtvrtstoletí se podíl uhlí snížil na polovinu, zatímco podíl ropy na palivové bilanci se zvýšil na 15 %. V mnoha zemích světa byl také používán zemní plyn.

V sedmdesátých letech 20. století byla na prvním místě palivové bilance ropa – asi 35 %. Podíl uhlí klesl na 30 %. Na třetím místě byl zemní plyn – asi 20 %. Pak tam bylo dřevo – 10 %. Ostatní zdroje energie, včetně elektráren na vodní a jadernou energii, poskytovali pouze 5 % energie.

Dnes jsou první místa obsazena ropou a plynem – poskytují více než dvě třetiny palivové bilance.

Proč se to stalo? Uhlí jsou stále v dostatku. A celá odpověď spočívá v tom, že ropa a plyn jako zdroje energie, jsou vhodnější. Přivedeme jeden příklad: dřevěné uhlí dávali do pece rukou; tekuté a plynné palivo lze snadno přivádět přes čerpadla potrubími a spálit při pomoci injektoru a hořáku.

Tato zařízení jsou zvláště viditelná v dopravě. K dnešnímu dni je téměř veškerá potřeba paliva pro lodě a diesellové lokomotivy, letadla a automobily, traktory a motocykly zajišťována ropou a plynem.

A tento trend bude s největší pravděpodobností pokračovat po dlouhou dobu. Protože ropa a plyn hoří lépe než jakékoliv jiné palivo. Takže při spalování 1 kg ropy je lze získat 46 tisíc kJ, při spalování 1 m³ plynu – přibližně 38 tisíc kJ, zatímco 1 kg uhlí poskytuje v nejlepším případě jen 29 tisíc kJ². Jinými slovy, teplo spalování ropy je 1,5krát vyšší než teplo spalování uhlí a překračuje dvojnásobek tepla při spalování dřeva. A s tím také musíme počítat.

3.1.2 Původ uhlí

Uhlí (černé a hnědé), používané jako palivo, se ve většině případů nachází v zemi (částečně v hloubce mnoha stovek metrů). Na povrchu země nebo přímo v blízkosti povrchových vrstev se nacházejí jen některé ložiska hnědého uhlí. Těžené uhlí, kromě oxidu obsahuje různé koncentrace sloučenin (hlavně sloučenin uhlíku s kyslíkem a vodíkem, a v menší míře – z dusíku, síry a dalších prvků). Hlavní chemické prvky tvořící uhlí jsou uhlík, kyslík a vodík.

Hnědé a černé uhlí jsou většinou rostlinného původu a obsahují malé množství minerálů. Vznikly v teplých a vlhkých klimatech ve prvohorách ze silně zarostlých rostlin, které byli potopeny po konci životního cyklu ve dně vodních nádrží, a proto nedochází k rozkladu a

² Pronin Sergei *O ropě a plynu*. 2006. s. 5

spalování, při kterém se většina uhlíku obsaženého v rostlinách transformuje do oxidu uhličitého a jiných tekutých látek. V procesech rozkladu těchto rostlin, většinou pod vlivem mikroorganismů, uvolní sloučeniny bohaté na vodík a kyslík, a zvyšuje obsah uhlíku, tvoří se rašelina. Rašelina se pak pokryje jinými ložiskami (písek, hlína) a v důsledku geologických pohybů sestoupí do vnitřku země, kde pod tlakem a vysokou teplotou prochází z procesu tvorby rašeliny do procesu tvorby uhlí (zvýšení obsahu uhlíku). Během migrace prvků spojených s tímto procesem se obsah vodíku a kyslíku nadále snižuje a obsah uhlíku se zvyšuje. V důsledku toho se z rašeliny získává hnědé uhlí, černé uhlí a nakonec antracit. Hnědé uhlí se vytváří během 40-60 milionů let.

3.1.3 Původ ropy a zemního plynu

Ropa a zemní plyn sestává převážně z uhlovodíků (uhlíkových a vodíkových sloučenin), a z malého množství jiných prvků (síra, dusík, kyslík.) O původu ropy existují různé pohledy. Nejuznávanější je teorie, že plyn a ropa se skládají z organických látek, zejména živočišného původu. Hlavními složkami zemního plynu jsou uhlovodíky z nízkých molekulových hmotností (převážně metan a etan), v případě ropy jde o uhlovodíky s vysokou molekulovou hmotností.

Původ ropy a uhlí od neživého materiálu (geologického, nikoliv biologického), odůvodněno pouze částečně. Ve skutečnosti tyto produkty jsou vytvořeny z látek, které vznikly v důsledku životní aktivity zvířat a rostlin, a proto mají biologický původ. Přeměny, které vedly k tvorbě uhlí, ropy a plynu ze zvířat a rostlinných organismů, však většinou nejsou biologické, ale jsou výsledkem geologických a geochemických podmínek (tlaku, teploty apod.) Jsou známy i jiné minerály, které lze považovat za produkty transformace biologických látek (např. Křída).

3.2 Ropa

Ropa je movitá, olejová, hořlavá kapalina se specifickou vůní, která se nachází pod povrchem Země. Ropa lehčí než voda a nabývá světlé hnědé až černé barvy. Slovo Ropa pochází z polštiny. Starší název je Nafta, ale teď tento název používá se pro označení pohonné hmoty pro dieselové motory, v geologii a při těžbě ropy. Předpokládá se, že termín „nafta“ je odvozen od slova „nafata“, což je na jazyku národů Malé Asie je prosakující.

V současné době z ropy se vyrábí tisíce výrobků. Základní skupiny jsou: automobilové benziny, motorové nafty, letecká paliva, plynná paliva, topné oleje, pevné palivo (ropný koks), maziva a speciální oleje, vosk a ceresin, asfalty, aromatické sloučeniny, saze, acetylen, etylen, ropné kyseliny a jejich soli, vyšší alkoholy. Nejvíce používané ropné

produkty jsou v odvětví paliv a energií. Například topný olej (mazut) má více než jeden a půlkrát vyšší teplotu spalování ve srovnání s nejlepšími uhlí. Při spalování je kompaktnější a nejsou pevné zbytky během spalování. Nahrazením pevných paliv mazutem v tepelných elektrárnách, továrnách, lodích a parních lokomotivách zajišťuje obrovské úspory nákladů, podporuje rychlý rozvoj hlavních odvětvích průmyslu a dopravy.

Benzín se používá jako palivo pro spalovací motory. V závislosti na použití je rozdělena do dvou hlavních skupin: letecký a automobilový průmysl. Petrolej se používá jako palivo pro tryskové motory a také bylo používáno k osvětlení. Motorová nafta se používá jako palivo pro vznětové motory. Mazací olej pro mazání různých mechanismů. Po destilaci z topného oleje zůstává tmavá hmotnost – asphalt, nejčastěji se používá při stavbě silnic. Parafín se používá k získání vyšších karboxylových kyselin pro impregnaci dřeva ve výrobě zápalek a tužek, pro výrobu svíček, krému na boty. Etylalkohol používá se ve více než 150 odvětvích průmyslu. V chemickém průmyslu používá se formaldehyd, plasty, syntetická vlákna, syntetický kaučuk, etanol. Ropné produkty se používají také v zemědělství. Z nich lze vyrobit růstové stimulanty, dezinfekční prostředky, pesticidy, dusíkatých hnojiv, močoviny, fólie pro skleníky. Ve strojírenství a metalurgii jsou používány jako lepidlo, součásti zařízení z plastu, maziv. V potravinářském průmyslu se používají polyethylenové obaly, potravinářské kyseliny, konzervační látky, parafín.

Ropa je významným zdrojem energie. Podíl spotřeby ropy na celkové spotřebě energie ve světě v roce 2016 činí 33,3 % nebo 4418,2 milionu tun. Ve porovnání s rokem 2015 hodnota spotřeby vzrostla o 2 % (Tabulka 1).

Tabulka 1 Struktura světové spotřeby energie (Miliony tun ropného ekvivalentu)

Zdroj energie	2016		2015		Změna
	Mil. tun	Podíl	Mil. tun	Podíl	
Ropa	4418,2	33,3 %	4341	33,1 %	2 %
Zemní plyn	3204,1	24,1 %	3146,7	24,0 %	2 %
Uhlí	3732	28,1 %	3784,7	28,9 %	-1 %
Jaderná energie	592,1	4,5 %	582,7	4,4 %	2 %
Vodní energie	910,3	6,9 %	883,2	6,7 %	3 %
Obnovitelné zdroje energie	419,6	3,2 %	366,7	2,8 %	14 %
Celkem	13276,3	100,0 %	13105	100,0 %	1 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů BP Statistical Review of World Energy 2017

V posledních letech, kvůli rostoucí produkci paliv a olejů, jsou ropné uhlovodíky široce využívány jako zdroj chemických surovin. Pomocí různých metod ropu používají pro výrobu

látek potřebných pro výrobu plastů, syntetických textilních vláken, syntetické pryže, alkoholů, kyselin, syntetických detergentů, výbušnin, pesticidů, syntetických tuků atd.

Ropa v blízké budoucnosti zůstane základem pro poskytování energetiky národnímu hospodářství a surovinou petrochemického průmyslu. Zdroje ropy v přírodě jsou však omezené. Rychlý růst v posledních desetiletích její těžby vedl k relativnímu vyčerpání největších a příznivě umístěných ložisek.

3.2.1 Fyzické vlastnosti ropy

Ropa je lehčí (hustota 0,73-0,97 g / cm³) než voda, a většinou nerozpustná v ni. Ropa se velmi liší v hustotě (lehká 0,65-0,70 g / cm³ až těžká 0,98-1,05 g / cm³). Ropa a její deriváty mají nejvyšší teplotu spalování mezi všemi druhy paliv. Tepelná kapacita ropy je 1,7-2,1 kJ / kg, teplota spalování je 41 MJ / kg, u benzínu - 42 MJ / kg. Bod varu závisí na struktuře uhlovodíků v ropě a pohybuje se v rozmezí od 50 do 550 ° C³.

Různé ropné složky přechází do plynného stavu, při různých teplotách. Lehké druhy ropy spalují při 50-100 ° C, těžké druhy ropy – při teplotě vyšší než 100 ° C.

Rozdíl v bodě varu uhlovodíků se používá k oddělení ropy do teplotních frakcí. Při zahřívání ropy při teplotě 180-200 ° C, uhlovodíky benzinové frakce se odpaří, při teplotě 200-250 ° C – nafty, při 250-315 ° C – petroleje a při 315-350 ° C – oleji. Zbytek tvoří tar. Složení benzinových a naftových frakcí zahrnuje uhlovodíky obsahující 6 až 10 atomů uhlíku. Petrolejová frakce sestává z uhlovodíků z 11 až 13 atomů, plynového oleje 14 až 17⁴.

Důležitou vlastností je, že ropa rozpouští uhlovodíkové plyny. V 1 m³ ropy se mohou rozpouštět až 400 m³ hořlavých plynů. Je velmi důležité zjistit podmínky rozpouštění ropy a přírodních plynů ve vodě. Ropné uhlovodíky se rozpouštějí ve vodě velmi málo. Ropa se liší v hustotě. Hustota ropy měřená při 20 ° C, vztažená k hustotě vody měřené při 4 ° C, se nazývá relativní. Ropa s relativní hustotou 0,85 se nazývá lehká, pokud její relativní hustota je 0,85 až 0,90 – střední, v případě, kdy relativní hustota větší než 0,90 - těžká⁵. V těžké ropě jsou obsaženy převážně cyklické uhlovodíky. Barva ropy závisí na její hustotě: světlá ropa má nižší hustotu než tmavá. A čím více dehtu a asfaltů v ropě, tím vyšší je její hustota. Při těžbě ropy je důležité znát jeho viskozitu. Existuje dva druhy viskozity: dynamická a kinematická. Dynamická viskozita se vztahuje k vnitřnímu odporu jednotlivých částic tekutiny k pohybu společného proudu. Lehká ropa má nižší viskozitu než těžká ropa. Během

³ S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. s. 41

⁴ S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. s. 41

⁵ S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. s. 41

těžby a další přepravy těžkou ropu zahřívají. Kinematická viskozita je poměr dynamické viskozity k hustotě prostředí. Velmi důležitá je znalost povrchového napětí ropy. Při kontaktu ropy a vody mezi nimi objevuje povrch typu elastické membrány. Při extrakci ropy se používají kapilární jevy. Síla vzájemného působení vody s horninou větší než síla působení s ropou. Proto může voda vytlačovat ropu z malých prasklin do větších. Pro zvýšení výtěžnosti ropy používají speciální povrchově aktivní látky. Ropa má různé optické vlastnosti. Pod vlivem ultrafialového světla ropa může se svítit. Lehká ropa svítí modrým světlem, těžká ropa hnědým a žluto-hnědým. Tato metoda používá se při hledání ropy. Ropa je dielektrikum a má vysoký odpor. To je základ pro elektrometrické metody hledání v otevřeném vrtu, vrstvách obsahujících ropu.

3.2.2 Chemické vlastnosti ropy

Podle chemického složení ropa je velmi rozmanitá. Z tohoto důvodu můžeme popsat podle složení, molekulární struktury a vlastností pouze „průměrnou“ ropu. Většinou je to 84-87 % uhlíku, 11-14 % vodíku, 0,01-1 % dusíku, 0,05-1 % kyslíku a 0,1-4 % síry. Kromě těchto prvků do ropy také patří různé druhy kovů (Ca, Mg, Fe, Al, Si, V, Ni, Na atd.)⁶

Komponenty ropy

Alkany (parafiny)

Tyto uhlovodíky tvoří převážnou část ropy. Obvykle obsah alkanu v ropě se pohybuje od 20 % do 50 %. Některá ropa, tak zvaná slabá – parafinová nebo ne parafinová, obsahuje méně než 1-2 % těchto uhlovodíků, jiné druhy ropy mohou obsahovat až 80 % těchto vodíkových uhlíků a nazývají se parafinová ropa⁷.

Cykloalkany (nafteny)

Monocyklické nafteny jsou zastoupeny v ropě zejména derivátům cyklopentanu a cyklohexanu. Deriváty nižších cyklů v ropě nebyly nalezeny. V malých množstvích v některých druzích ropy byly nalezeny deriváty vyšších cykloalkanů. Kromě monocyklických naftenů ropa obsahuje bicyklické, třicyklické a polycyklické uhlovodíky. Typicky je obsah naftenů v různých druzích ropy 30-50 %. U některých druhu ropy (slabě-parafinových a ne parafinových) však může být nalezeno až 80 % naftenů⁸.

⁶ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 21

⁷ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 23

⁸ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 23

Aromatické uhlovodíky (arény)

Tento typ uhlovodíku je slabě zastoupen v ropě. Obvykle ropa obsahuje 15-20 % arénu. V některých druzích ropy jejich obsah může dosahovat 35 %⁹. Kromě aromatických uhlovodíků řady benzenů ropa obsahuje deriváty polycyklických arénu. Oddělená skupina sestává z uhlovodíků smíšené struktury. Molekuly těchto uhlovodíků obsahují aromatické a naftenové kruhy a parafinové řetězce.

Sloučeniny kyslíku

Tyto sloučeniny jsou hlavně reprezentovány fenolem, tučnými a naftenovými kyselinami. Kyseliny jsou obsaženy převážně ve průměrné ropě v množství 1-2 %. Sloučeniny dusíku zastoupeny v ropě převážně heterocyklickými sloučeninami.

Sírové sloučeniny

Ropa obsahuje merkaptany, sulfidy, disulfidy, heterocyklické sloučeniny síry (deriváty thiofanu a thiofenu).

Pryskyřice-asfaltové látky

Tyto látky jsou ve své podstatě vícekruhové sloučeniny obsahující naftenové, aromatické kruhy a heterocykly s atomy kyslíku, dusíku a síry. Obsah těchto sloučenin v ropě může pohybovat od několika procent až do 10-40 %¹⁰ (v případě pryskyřičných druhů ropy).

Minerální látky

Mezi tyto látky patří jod až do 4 %¹¹ a různé minerální soli, které jsou v rozpuštěném stavu ve vodě. Ropa také obsahuje soli různých kovů a organických kyselin, kovy, které tvoří součást některých komplexních sloučenin, stejně jako síra a sirovodík.

Isoprenoidní uhlovodíky (isoprenany)

Jedná se o rozvětvené alkany, jejichž molekuly obsahují opakující uhlovodíkovou součást, jehož uhlíkový skelet odpovídá struktuře izoprenu.

Bylo zjištěno, že tyto uhlovodíky mohou být tvořeny z fytolu – nenasyceného alkoholu izoprenoidní struktury, který je nedílnou součástí chlorofylu.

Porfyriny

⁹ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 24

¹⁰ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 24

¹¹ S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa. 2002. s. 25

Porfyriny jsou deriváty heterocyklické pyrrolové sloučeniny. Ve formě komplexů s kovy jsou součástí heminu – barvicí látky krve a složení chlorofylu. Jak volné porfyriny, tak komplexy porfyrinů s kovy (vanad, nikl) se nacházejí v ropě.

Kromě uvedených látek byly v ropě nalezeny látky, které, jak bylo dokázáno, byly vytvořeny z produktů živočišného a rostlinného původu. Tyto látky se nazývají "biologické značky" nebo "biomarkery", protože ukazují na vztah mezi ropou a přírodou.

Vzhledem k tomu že ropa je spojitá vícesložková směs uhlovodíků a heteroatomových sloučenin, není možné jí rozdělit na jednotlivé sloučeniny s přesně definovanými fyzikálními konstantami, jako je teplota varu při daném tlaku. Přijato ropu a ropné produkty destilovat do jednotlivých komponent, z nichž každá je méně složitá směs. Tyto složky jsou pojmenovávány jako frakce nebo destiláty. Z hlediska průmyslových a laboratorních destilačních oddělených ropných frakcí destiluje při postupně se zvyšujících teplot zpětného toku. Z tohoto důvodu, ropa a její frakce se nevyznačuje teplotou varu ale teplotou počátečního bodu varu a teplotou konečného bodu varu.

3.2.3 Třídění ropy.

Různá ropa a odpovídající frakce, které se z ropy získali, se navzájem liší ve fyzikálně-chemických a komoditních vlastnostech. Tak, benzinové frakce některé ropy se vyznačují vysokou koncentrací aromatických, naftenových nebo izoparafínických uhlovodíků, a proto mají vysoké oktanové číslo, zatímco benzinové frakce jiné ropy, obsahují značné množství parafínových uhlovodíků, a mají velmi nízká oktanová čísla. Důležité v dalším procesu rafinace je sirnatost, olejnatost ropy. Proto je potřeba sledovat kvalitativní vlastnosti ropy během dopravy, sběru a skladování, aby se zabránilo ztrátě cenných vlastností ropných složek.

Oddělený sběr, skladování a čerpání ropy v oblasti s velkým počtem zásobníků ropy významně komplikuje ekonomiku ropného průmyslu a vyžaduje velké investice do kapitálu. Proto blízká podle fyzikálně-chemických a obchodních vlastnostech ropa v polích je smíchána a zasílána ke společnému zpracování.

Ropa je složitá směs parafínových, naftenových a aromatických uhlovodíků, které mají odlišnou molekulovou hmotnost a teplotu varu. Kromě toho jsou v ropě obsaženy síra, kyslík a dusíkaté organické sloučeniny. Pro výrobu čtených produktů pro různé účely a se specifickými vlastnostmi se používají metody oddělování ropy na frakce a skupiny uhlovodíků, jakož i změny chemického složení. Existují primární a sekundární metody rafinace ropy:

Primární procesy zahrnují procesy separace ropy na frakce. Pokud je bran v úvahu potenciál z hlediska sortimentu, množství a kvality získaných produktů a polotovarů – destilace ropy. Sekundární procesy zahrnují destruktivní zpracování ropy a rafinace ropných produktů, které mají změnit své chemické složení při pomoci tepelných a katalytických působení. Pomocí těchto metod je možné získat ropné produkty ve určené kvalitě a ve větším množství než při přímém destilaci ropy.

3.2.4 Vznik ropy

Ropa se začala těžit na březích Eufratu v 6 až 4 tisíciletí před našim letopočtem. A používali jí jako lék. Staří Egypťané používali asfalt (oxidovaná ropa) pro balzamování. Asfalt používali pro výrobu malty. Ropa byla součástí „řeckého ohně“. Ve středověku, ropa používala se pro osvětlení v celé řadě měst na Středním východě, v jižní Itálii. Na začátku XIX století v Rusku a během XIX století ve Spojených státech amerických z ropy byl získán petrolej. Ten vynalezl byl použit v lampách. Až do poloviny XIX století, ropa se vyráběla v malých množstvích. Objevení parního, pak vznětového a zážehového motoru vedlo k rychlému rozvoji ropného průmyslu.

Otázky týkající se výchozího materiálu, ze kterého se vytvoří ropa, procesy vytváření ropy k tomuto dni ještě nejsou zcela vyřešeny. Existuje mnoho názorů na to, jak na zdroj ropných látek, jakož i příčiny a procesy, které určují jeho tvorbu. V posledních letech se díky práci geologů a chemiků, vědci a další odborníci zjistili, základní zákony v procesech tvorby ropy. Nyní zjištěno, že ropa je organického původu, stejně jako uhlí, vznikla z transformace organických látek. Mezi příznivé podmínky pro tvorbu ropy je moře. V teplé vodě v dolní části pravěkého moře, staletími nashromáždila sapropelní – jílovitá půda, smíšená s organickými zbytky mrtvých ryb, mořských řas a korýšů. Byla to formace biochemického stupně ropy. Mikroorganismy se, při omezené dávky kyslíku, zpracovávali proteiny, sacharidy atd. Takto vznikli metan, oxid uhličitý, voda a některé uhlovodíky. Tato fáze se konala jen několik metrů od mořského dna. Sraženina se pak zhutňuje, dochází k diageneze. Kvůli přírodním procesům kleslo mořské dno a sapropelové krycí materiály, které v důsledku poškození nebo vodních toku spadli s hor. Organika dostava do stagnujících podmínek neobsahujících kyslík. Když sapropel klesá do hloubky 1,5 km, podzemní teplota dosáhne 100 ° C a je dostatečná pro tvorbu ropy. Začínají chemické reakce mezi látky pod vlivem teploty a tlaku. Komplexní látky se rozloží na jednodušší látky. Biochemické procesy vadnou. Pak horninu musí pokrýt sůl nebo jí. Se zvýšením hloubky zvyšuje se obsah dispergované ropy. Tak, až do hloubky 1,5 km je plynotvorná fáze, v intervalu 1,5-8,5 km

je tvorba kapalných uhlovodíků – mikroropy – při teplotě od 60 do 160 ° C. A ve větších hloubkách při teplotě 150-200 ° C, se produkuje metan¹². Tento proces je primární migrace. Pak, pod vlivem různých sil mikroropa pohybuje nahoru. To je sekundární pohyb, což je fáze tvorby ropných ložisek. Celý proces trvá stovky milionů let.

Jedním z prvních, kdo vyjádřil vědecky založený koncept o původu ropy, byl M.V. Lomonosov. V XVIII století ve své práci „O vrstvách Země,“ ruský vědec napsal, že ropa pochází z uhlí. Výchozí materiál byl stejný: organický materiál se převede nejprve v uhlí a pak se převede do ropy. M.V. Lomonosov jako první ukázal na souvislost mezi uhlím a ropou a vypracovával první ve světě pokročilou hypotézu o původu ropy z rostlinných zbytků.

V XIX století vědci měli nápady, které byly shodní s hypotézou, kterou vypracovával M.V.Lomonosov. Spory byly hlavně kolem výchozího materiálu: živočišný nebo rostlinný? Vědci z Německa - G. Gether a K. Engler v roce 1888 provedli experiment, který ukázal možnost získání ropy z živočišných organismů¹³. Byla provedena destilace rybiho tuku, při teplotě 400 ° C a tlaku 1 MPa. Ze 492 kg tuku byly získány olej, spalitelný plyn, voda, tuk a různé kyseliny. Většina olejů se destiluje (299 kg, 61 %) hustotu 0.8105 g / cm³, který se skládá z 9/10 uhlovodíku hnědé barvy. S následnou destilací této uhlovodíkové frakce získané z pentanu a nonanu, parafín, mazací oleje, které obsahovaly olefiny a aromatické uhlovodíky. Později, v roce 1919 akademik N.D. Zelinsky provedl podobný experiment, ale jako výchozí materiál sloužila organogenní bahna převážně rostlinného původu (sapropel) z jezera Balchaš. Při destilaci byli získány: surové dehty - 63,2 %; koks - 16,0 %; plyny (metan, oxid uhelnatý, vodík, sirovodík) - 20,8 %. Při následném zpracování získány benzin, petrolej a olej.

Na konci 19 století kdy v astronomii a fyzice začali používat spektroskopické metody průzkumu a ve spektru různých nebeských těles byly nalezeny nejen uhlík a vodík, ale také uhlovodíky, ruský geolog N.A. Sokolov předložil kosmickou hypotézu vzniku ropy. Předpokládá se, že kdy Země byla v rozžhaveném stavu, plynné uhlovodíky pronikli do Zeměkoule. Ale tato hypotéza nevysvětluje rozdělování ropných ložisek. Podle myšlenek I.M. Gubkina, proces vytvoření ropy byl v oblasti starých mělkých moří, lagun a zálivů. Věřil, že uhlí a ropa jsou členy stejné genetické řady fosilních paliv. Uhlí byly vytvořeny v sladkovodních rybnících a močálech, obvykle z vyšších rostlin. Ropa se získává hlavně z nižších rostlin a živočichů, ale v jiných podmínkách. Ropa se postupně vytvořila v tloušťce

¹² S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. s. 41

¹³ S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. s. 57

různých stáří sedimentárních hornin, od nejstarších sedimentárních hornin do relativně mladých. Zásobování organických materiálů pro pozdější tvorbu ropy došlo v pobřežních oblastech.

Co se týče zdrojového materiálu existují různé názory. Někteří vědci věřili, že ropa byla vytvořena z tuků mrtvých živočichů (ryby, plankton), zatímco jiní se domnívali, že hlavní roli hrají bílkoviny a další vědci mysleli že zdrojem pro tvorbu ropy jsou sacharidy. Nyní je dokázáno, že ropa může být vytvořena z tuků, bílkovin a sacharidů.

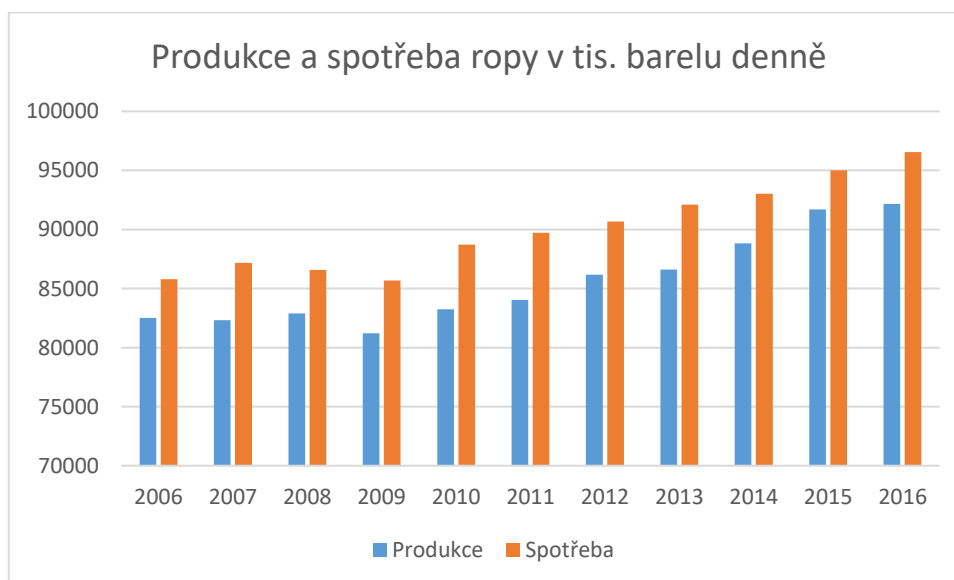
I.M. Gubkin vytvořil analýzu o původu ropy a rozdělil organickou teorii do třech skupin: teorie, kde dominantní roli v tvorbě ropy hraje teorie mrtvých zvířat; teorie, kde je dominantní roli hraje teorie mrtvých rostlin, a konečně, smíšená teorie původu ropy, kde jsou rostlinná teorie a zároveň teorie mrtvých zvířat.

3.2.5 Světový trh s ropou

Na počátku XXI století ropa zůstává nejvýznamnějším globálním energetickým zdrojem a nejvíce obchodovatelným na mezinárodní úrovni.

Světová produkce ropy činila v roce 2016 zhruba 4,5 miliardy tun ročně nebo 33,6 miliard barelů¹⁴ za rok (Graf 1). Při současném poměru spotřeby tedy ověřené zdroje ropy vydrží přibližně 50 let, při zahrnutí předpokládaných zdrojů – dalších 10 až 50 let. Rovněž roste spotřeba ropy – za posledních 10 let se zvýšila z 30 na 33,6 miliard barelů ročně.

Graf 1 Světová produkce a spotřeba ropy ve letech 2006-2016



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů BP Statistical Review of World Energy 2017

¹⁴ Množství: 1 barel US = 158,987 litrů = 42 US galonů

Světový trh ropy a ropných produktů je velmi citlivý systém. Jeho stav závisí na mnoha faktorech: politické, ekonomické, sezónní, regionální, na situaci atd. Je však dobře organizovaná, má své vlastnosti, vlastní pravidla hry. Existují dvě formy obchodování s ropou a ropnými produkty: smluvní a spotové.

Smluvní forma obchodu znamená situaci, kdy kupující a prodávající dohodnou na dodávce zboží na určitou dobu a často za pevné ceny. V minulosti byly smlouvy uzavřeny na dva, tři nebo více let. Poté se toto období snížilo a ceny se staly flexibilnějšími.

Spotový obchod se týká krátkodobých transakcí. Často se jedná o prodej jednoho tankeru s ropou nebo ropnými produkty. Proto jsou transakční ceny stanoveny pro konkrétní tanker v den transakce. Podle odhadů specialistů se v současné době uskutečňuje formou spotového obchodu přibližně 50 až 55 %¹⁵ transakcí uzavřených na světovém trhu ropy a ropných produktů.

V zásadě, spotové obchodování je přirozený jev. Pochází z dávných dob, kdy byla výměna zboží za zboží. Naproti tomu při smluvním obchodování jsou partneři povinni plnit určité povinnosti po dlouhou dobu. Nejdůležitější podmínkou pro firmy je stabilní předvídatelná pozice na svém trhu, což je dosaženo, když si strany navzájem plní své dlouhodobé závazky. Smluvní forma obchodování dává jistotu.

Ve spotovém obchodu, ani výrobce, ani spotřebitel nemohou přesně předpovídat přesné ceny zboží, přesné objemy dodávek v dohledné budoucnosti. Cena bude vždy předmětem manipulace.

Na druhou stranu vlastník ropy je v poměrně obtížné situaci. Pokud společnost uzavře dlouhodobou smlouvu o dodávkách ropného produktu s ropnou rafinérií, je tato společnost v tomto období nucena vyrábět tu ropu a prodávat za pevnou cenu.

Ale situace se mění a může se stát, že z určitých okolností je třeba například zvýšit výrobu lehké frakce ropných produktů a snížit výrobu mazutu. Společnost může utrpět ztráty právě kvůli rozvíjející se konjunktúře. V obchodování s velkými objemy ropy mohou být peněžní ztráty příliš vysoké. Například typická dohoda o motorové naftě: 20 000-24 000 tun (loď) v cenách roku 2016 za značku Brent 322 dolarů za tunu¹⁶ bude činit přibližně 7 milionu dolarů. Kolísání v ceně o \$ 1, bude stát jednomu z partneru 20 000 až 24 000 dolarů. Pokud jde o podnikání s benzinem, ztráta bude ještě větší. Pokud celková ekonomická situace je stabilní, pak vhodné používat pevné smlouvy. V podmínkách nestability pevné ceny jsou

¹⁵ Šerbanin J.A. *Světová ekonomika*. Moskva. 2006. s. 38

¹⁶ BP Statistical Review of World Energy 2017

kontraproduktivními jevy. V tomto ohledu jsou účastníci trhu s ropou a ropnými produkty nuceni kombinovat obě formy obchodu. Mezi obchodníky s ropou se objevil termín "flexibilní smlouvy". Je to mnohofaktorová povaha trhu s ropou, která nutí účastníky využívat flexibilní systémy podle pravidel hry.

Spotový obchod s ropou a ropnými produkty je obvykle spojen s Rotterdamem. To je logické, protože Rotterdam je místem, kde skutečně vznikl spotový obchod. V této oblasti jsou koncentrovány velké zpracovatelské zařízení, skladovací zařízení a distribuční soustavy. Ale v současné době by měl být Rotterdamský spotový trh chápán jako širší oblast. Ta oblast zahrnuje všechny spotové trhy v severozápadní Evropě: Švédsko, Dánsko, Norsko, východní část Velké Británie, Německo, Holandsko, Belgie a severozápadní Francie. Logistika z Rotterdamské zóny se skládá ze dvou velkých segmentů. Obchodní transakce s tankery se provádějí v severozápadním regionu: Rotterdam – Severní moře; obchodní transakce s říčními lodí probíhají v zóně Rotterdam-Delta Reina, jsou to dodávky spotřebitelům v Holandsku, Německu, Belgii, Švýcarsku atd.

Singapur je také velkým světovým spotovým trhem. Tento trh je po Rotterdamu považován za druhý ve světě. Kromě toho se tento region řadí na třetí místo ve světě, pokud jde o objemy rafinace ropy po Rotterdamu a USA (Mexické pobřeží)¹⁷. Singapurský trh se nachází na velké dopravní tepně spojující Asie s ostatními regiony světa. Singapur hraje roli rovnováhy mezi USA a Rotterdamem. Výrobci a obchodníci s ropou a ropnými produkty Indonésie, Malajsie, Číny, Spojených arabských emirátů a Íránu jsou orientováni na Singapurský trh. Je třeba poznamenat, že v souvislosti s rychlým hospodářským růstem v nově industrializovaných východních zemích (Jižní Korea, Tchaj-wan, Hongkong, Singapur) došlo k nárůstu toků ropy ze Středního východu do oblasti Singapuru.

Velkým trhem je Středomoří. Obchodníci s ropou jsou orientováni na trh Janov-Lavera. To je pochopitelné a logické. Výrobci ropy a ropných produktů na Středním východě dodávají produkty na jih Evropy.

Trh s ropou je heterogenní a má své regionální rysy. Regiony Severní Ameriky, Evropy, Ruska a Asijského Tichomoří jsou tedy hlavními spotřebiteli ropy. Současně je nejvíce zranitelný a nestabilní trh v oblasti Asijského Tichomoří, který je vybaven vlastní výrobou pouze na 24 % (Tabulka 2), je nejvíce zranitelný a nestabilní.

¹⁷ Šerbanin J.A. *Světová ekonomika*. Moskva. 2006. s. 38

Tabulka 2 Vybavenost vlastní ropou podle regionu (Barelu/den)

Region	Vybavenost	Spotřeba	Produkce
Severní Amerika	80,8 %	23843	19270
Jižní Amerika	107,1 %	6976	7474
Evropa a Eurasie	94,3 %	18793	17716
Střední východ	337,1 %	9431	31789
Afrika	200,5 %	3937	7892
Asie a Tichomoří	23,9 %	33577	8010

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů BP Statistical Review of World Energy 2017

Podle objemu dodávek zůstává Střední východ, vedený Saúdskou Arábií, hlavním dodavatelem ropy na světovém trhu. V organizačním rámci – OPEC je většina zemí-exportéru ropy umístěná na Středním východě. Podle organizací dodávek a metodách stanovování cen je světový trh s ropou rozdělen do třech sektorů: domácí trh států produkujících ropu, vývoz a dovoz ropy prostřednictvím potrubí a vývoz a dovoz pomocí tankerů. Sektor potrubních sítí na trhu s ropou se obvykle nazývá "propojený trh": objem dodávek na tomto trhu je obvykle stanoven na několik let dopředu s cenou spojenou s cenou ropy, která vzniká při prodeji ropy v tankerech.

Je třeba poznamenat, že všechny nové vlastnosti trhu postindustriální společnosti jdou k tendenci zlepšení svého mechanismu ve srovnání s trhem v průmyslovém období. Kromě toho můžeme dokonce předpokládat existenci trendu ve vývoji trhu směrem k jeho modelu akciového trhu. V budoucnu počet takových trhu bude větší.

Zlepšení tržního mechanismu v procesu informatizace zvyšuje efektivitu trhu jako mechanismu přidělování zdrojů, jehož nejdůležitější podmínkou je flexibilita cen, která odráží kolísání nabídky a poptávky. Moderní prostředky informačních technologií umožňují soustředit informace o trhu do veřejných databází a poskytnout ji maximálnímu počtu zájemců.

Globalizace světových energetických trhů je přirozená etapa jejich evolučního vývoje. Energetické trhy z časem se rozvinuly na regionální a světové trhy vybraných energetických zdrojů (například ropy) a regionálních energetických trhů nebo trhů s energií (například evropský trh s elektřinou a plynem).

Co se týče role ropy ve světovém hospodářství a energií, nadhodnocení její v současné fázi vývoje společnosti, je velmi obtížné. Je to primární surovina pro výrobu různých syntetických materiálů. I když existující technologie umožňuje získat produkty organické syntézy z různých druhů surovin – uhlí, zemního plynu a biomasy, ale jejich cena (s

výjimkou pro technologie plynů) je mnohem vyšší než při výrobě z ropy. Ropa (či spíše její deriváty) - hlavním palivem pro motorová vozidla a efektivní pohonné hmoty pro kotlové peče.

Můžeme říct, že globální ropní komplex za dobu více než sto let se stal základem stávající technologické konstrukce, moderního průmyslového rozvoje. Přechod od průmyslové společnosti na nový postindustriální typ doprovází transformaci tržních mechanismů, včetně segmentů světových statkových a finančních trhů, ve směru na efektivní hospodářský růst.

3.2.6 Zásoby ropy

Hlavní faktory určující rozsah světových cen ropy jsou poptávka, nabídka a rozsah ropných zásob na Zemi.

Přesnost odhadu geologických zásob ropy je vždy přibližná, protože závisí na mnoha faktorech. Především je důležitý stupeň geologického průzkumu území, rozsah předchozích průzkumných prací, metody hodnocení při zpracování výsledků výzkumu. Důležitou roli hrají sociální faktory, které někdy nutí firmy, a dokonce i celé země úmyslně přeceňovat nebo podceňovat odborné odhady dostupných zásob ropy v publikacích.

Rozsah geologického průzkumu je ovlivněn rostoucí poptávkou po ropě, dynamikou světových cen ropy, dostupností příslušných ložisek a v posledních 20-25 letech rychlým rozvojem účinných technologií průzkumu a výroby.

Význam surovin při vytváření optimální životní úrovně a stabilního světa na naší země v moderní době ve srovnání s předchozími historickými obdobími výrazně se zvýšil. Dokonce i malé fluktuace nabídky určitých druhů surovin na světový trh vytvářejí krizové situace v ekonomice států. Pouze od 60 let 20 století hrubý světový produkt (ve stálých cenách r.2010) se zvýšil z 11 na 77 trilion dolarů za rok 2016¹⁸. Rozložení a spotřeba surovin v zemích s různými stupni hospodářského rozvoje je však nerovnoměrná.

První skupina se obsahuje širokou řadou surovin a zahrnuje 6 zemí: Austrálie, Čína, USA, Rusko, Kanada, Jižní Afrika. Kromě toho poskytují světovému průmyslu většinu surovin. To jsou surovinové giganti, jejichž potenciál se aktivně zapojuje do globálního ekonomického systému a zaručuje normální fungování světového průmyslu.

Druhá skupina zahrnuje země s vysokými potenciálními rezervami různých druhů minerálů. Na rozdíl od zemí první skupiny jsou tyto rezervy stále méně zapojeny do celosvětového

¹⁸ World Bank [Online] Dostupný z WWW: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

ekonomického obratu. Do druhé skupiny patří: Mexiko, Brazílie, Indonésie, Indie, Peru, Írán.

Třetí skupina spojuje země, jejichž minerální potenciál je založen na 1–3 druzích minerálních surovin. Jedná se o Saúdskou Arábii (ropa), Chile (měď), Nová Kaledonie (nikl), Botswana (diamanty), Zaire (měď, diamanty), Nová Guinea (zlato), Jamajka (hliník), Venezuela (hliník, ropa), Velká Británie (ropa, plyn, uhlí), Nizozemsko (plyn), Polsko (uhlí, zinek, olovo), Norsko (ropa), Maroko (zinek, olovo, stříbro) a Uzbekistán (zlato).

Čtvrtá skupina zahrnuje země s rozvinutým těžebním průmyslem, jejichž velká část identifikovaných surovin byla vytěžena a nové suroviny nebyly objeveny. Tato kategorie zahrnuje Japonsko a mnoho zemí v Evropě: Švédsko, Finsko, Řecko, Itálie, Rakousko, Francie, Německo, Španělsko, Portugalsko, Ukrajina.

Zbytek světa představuje přibližně 20 % ročné těžby. Mluvíme o většině arabských zemí, jihovýchodní Asie a Oceánie, Karibiku, střední Africe, Kavkazu a střední Asii. Tyto státy jsou ze špatně rozvinutým průmyslem a mají zaostaly těžební průmysl. Mnohým z nich navíc chybí rozvětvená dopravní infrastruktura, neexistuje žádná politická stabilita a existuje nedostatek národních geologických vědeckých a technických pracovníků. V souvislosti s uvedenými faktory nejsou suroviny dostatečně identifikovány na území těchto zemí, a ty, které byly nalezené, nemají rozvinutý těžební průmysl.

Nicméně v současném století a v delším časovém horizontu, jak se vyčerpá počet vzácných surovin v pokročilejších těžebních oblastech, začnou tyto země být velice zajímavými. Ty oblasti mají surovinovou zásobu pro budoucnost.

Nejvýznamnější poslední trend dynamiky zásob ropy na počátku 21. století je jejich nárůst, především díky zavedení podrobných průzkumných prací na stávajících polích. Výsledkem bylo výrazné zvýšení celkového objemu zásob ropy na známých ropných polích. A to se stalo i přes pokles počtu nově nalezených velkých zásob a snížení jejich rezerv. Je třeba poznamenat, že použití nových geofyzikálních přístrojů a počítačového modelování geologických oblastí je účinnější ve srovnání s tradičním průzkumem. To umožňuje světovým ropným společnostem aktivně pronikat do nejvzdálenějších oblastí, které byly dříve považovány za nerentabilní.

Skoro polovina ropných zásob v roce 2016 byla koncentrována na Středním východě: 15,6 % v Saúdské Arábii, 9,3 % v Íránu, 9 % v Iráku a 5,9 % v Kuvajtu¹⁹.

¹⁹ BP Statistical Review of World Energy 2017

Druhé místo z hlediska zásob ropy zaujímají západní země: Venezuela - 17,6 %, USA - 2,8 %, Kanada – 10 % atd²⁰. V posledních letech osvědčené ropné zásoby v USA klesly kvůli vysokým nákladům na těžbu ropy v této zemi a v důsledku toho i nízké aktivitě ropných společností v oblasti geologického průzkumu. A například ve Venezuele stoupají ověřené zásoby.

Afrika zaujímá třetí místo z hlediska rezerv. Vedoucí postavení na kontinentu zaujímají Libye (2,8 %) a Nigérie (2,2 %)²¹.

Na čtvrtém místě zaujímají země SNS a především Rusko (6,4 %)²².

Na pátém místě je oblast Asie a Tichomoří, kde Čína vlastní 1,5 %²³ světových zásob ropy. V západní Evropě hlavní zásoby ropy patří Norsku a Spojenému království. Více než 80 %²⁴ regionálních ropných rezerv se nachází na kontinentálním šelfu Severního moří. Pětina světových zásob ropy je soustředěna na kontinentálním šelfu.

Podle dat OPEC, 81,5 % světových zásob ropy je soustředěno v členských zemích OPEC a většina v rozvojových zemích, ale některé z nich, jako jsou SAE, Saúdská Arábie a Kuvajt, kvůli výnosům z prodeje ropy, překonávají rozvinuté země, pokud jde o průměrný příjem na jednoho obyvatele.

3.2.7 OPEC

OPEC (angl. The Organization of the Petroleum Exporting Countries) je organizace zemí vyvážejících ropu, mezinárodní mezivládní organizace založena zeměmi produkujícími ropu s cílem stabilizovat ceny ropy. Organizace byla založena během konference v Bagdádu ve dnech 10.-14.9.1960. Iniciátorem tohoto vytvoření byla Venezuela, navíc OPEC zpočátku zahrnoval čtyři další země – Irák, Írán, Saúdskou Arábii a Kuvajt. Později se k nim připojili dalších devět států – Katar (1961), Indonésii (1962-2008, 2016-2016), Libye (1962), Spojené arabské emiráty (1967), Alžírsko (1969), Nigérie (1971), Ekvádor (1973-1992, 2007), Gabon (1975-1994), Angola (2007) a Rovníková Guinea (2017).

V současné době je ve OPEC 14 států. V roce 2008 Rusko vyslovilo připravenost stát se stálým pozorovatelem v kartelu. Centrála OPEC původně nacházela v Ženevě (Švýcarsko), pak v roce 1965 přestěhovala do Vídně (Rakousko).

²⁰ BP Statistical Review of World Energy 2017

²¹ BP Statistical Review of World Energy 2017

²² BP Statistical Review of World Energy 2017

²³ BP Statistical Review of World Energy 2017

²⁴ BP Statistical Review of World Energy 2017

Cílem OPEC je koordinovat činnosti a formulovat společnou politiku produkce ropy mezi členskými zeměmi organizace, udržovat stabilní ceny ropy, zajistit stabilní dodávky ropy spotřebitelům a získávat návratnost investic do ropného průmyslu.

Termín "obchodní košík OPEC" byl oficiálně představen 1. ledna 1987. Od poloviny června 2005 byla cena koše definována jako aritmetický průměr fyzických cen následujících typů ropy: Saharan Blend (Alžír), Iran Heavy (Irán), Basra Light (Irák), Kuwait Export (Kuvajt), Es Sider (Libye), Bonny Light (Nigerie), Qatar Marine (Katar), Arab Light (Saudská Arábie), Murban (SAE), Merey (Venezuela), Girassol (Angola), Oriente (Ecuador), Rabi Light (Gabon), Zafiro (Rovníková Guinea).

Historické maximum pro "koš" OPECu je cena 140,73 USD za barel, která byla zaznamenána 3. července 2008²⁵.

3.3 Hlavní oblasti ropy a zemního plynu v Ruské federaci.

Rusko zaujímá šestou pozici mezi spotřebitelů ropy ve světě. Pokud jde o výrobu, Rusko druhý stát po Saúdské Arábie. V roce 2016 vyprodukoval 554 milionů tun ropy²⁶.

Na území Ruské federace jsou tři hlavní oblasti těžby ropy a zemního plynu: Západní-Sibiřská, Volga-Uralská a Timano-Pecherská.

3.3.1 Západní sibiřská oblast.

Západní Sibiř je hlavní ropní oblast Ruské federace. Největší ropný a plynový bazén ve světě. Ten bazén se nachází v západní sibiřské pláně v Tumeňském, Omském, Kurganském, Tomském a částečně Sverdlovském, Čeljabinském, Novosibirském, Krasnojarském a Altajském regionech, má rozlohu kolem 3,5 milionů kilometru čtverečních. Ropa a zemní plyn se vytvářeli v bazénech v jurské a křídově době. Většina ložisek ropy je v hloubce 2000-3000 metrů. Ropa Západosibiřské oblasti má nízký obsah síry (1,1 %) a parafinu (méně než 0,5 %), obsah benzínových frakcí je vysoký (40–60 %).

Nyní na území západní Sibíře těží se 70 %²⁷ ruské ropy. Jeho hlavní objem je extrahován čerpací metodou, podíl výroby fondánovou metodou nepřesahuje 10 %. Z toho vyplývá, že hlavní ložiska jsou v pozdním stadiu vývoje, takže je třeba myslet na důležitý problém ropného průmyslu – stárnutí ložisek. Toto tvrzení platí pro celý stát.

V západní Sibíři existuje několik desítek velkých ložisek. Mezi ně patří například Samotlor, Mamontovskoe, Fedorovskoe, Ust-Balykskoye, Ubinskoye, Tolumskoye,

²⁵ OPEC [Online] Dostupný z WWW: http://www.opec.org/opec_web/en/

²⁶ BP Statistical Review of World Energy 2017

²⁷ Centrální dispečink palivového a energetického komplexu [Online] Dostupný z WWW: http://www.cdu.ru/catalog/operative_data/section.php?SECTION_ID=117

Muravlenkovskoye, Sutorminsky, Kholmogorskoe, Talinský, Mortimy-Teterevskoye a další. Většina z nich se nachází v Tumeňské oblasti – jádře oblasti. V republikovém rozdělení je Tumenská oblast hlavní základna Ruska pro zásobování národního hospodářského komplexu ropou a zemním plynem.

V Tumenské oblasti v současné době je těženo více než 280 milionů tun ropy ročně²⁸, což je více než 70 % celkové produkce západní Sibíře a více než 50 % celkové produkce v Rusku. Při analýze těchto informací lze vyvodit následující závěr: ropný průmysl Ruské federace má ve vědoucích ropných regionech extrémně vysokou koncentraci. Ropný průmysl regionu Tyumen se vyznačuje poklesem výroby. Po dosažení maxima v roce 1988, 415,1 milionu tun, do roku 1990 klesla produkce ropy na 358,4 milionu tun, což je 13,7 % a pokles výroby pokračuje i nyní²⁹.

Hlavní ropné společnosti působící v západní Sibíři jsou LUKOIL, YUKOS, Surgutneftegaz, Sibneft, SIDANKO, TNK.

3.3.2 Volga-Uralská oblast.

Druhou největší ropnou oblastí je Volga-Uralská. Nachází se ve východní části evropského území Ruské federace na území republik Tatarstán, Baškortostán, Udmurtské republiky a Permském, Orenbuřském, Kuibyshevském, Saratovském, Volgogradském, Kirovském a Ulyanovském regionech. Zásoby ropy jsou v hloubce 1600 až 3000 m, tj. blíže k povrchu ve srovnání se západní Sibíří, což mírně snižuje náklady na vrtání. Region Volga-Ural v současnosti poskytuje 24 %³⁰ ropné produkce státu.

Převážná část ropy a zemního plynu (více než 4/5)³¹ těží se v oblastech Tatarstan, Baškortostan, Kuybyshevskaya oblast. Těžba ropy se provádí v oblastech Romashkinskoye, Nové Elkhovskoye, Chekmagushskoe, Arlanskoe, Krasnokholmskaya, Orenburg a další. Významná část ropy vyrobené v ropných oblastech Volga-Uralské oblasti se vede přes potrubí do lokálních rafinerií, které se nacházejí v Bashkortostanu, Kuibyshevském regionu a v jiných oblastech (Perm, Saratov, Volgograd, Orenburg).

Velké ropné společnosti působící ve Volga-Uralské oblasti: LUKOIL, Tatneft, Bashneft, Jukos, TNK.

²⁸ Tumstat [Online] Dostupný z WWW: <http://tumstat.gks.ru/>

²⁹ Tumstat [Online] Dostupný z WWW: <http://tumstat.gks.ru/>

³⁰ Centrální dispečink palivového a energetického komplexu [Online] Dostupný z WWW: http://www.cdu.ru/catalog/operative_data/section.php?SECTION_ID=117

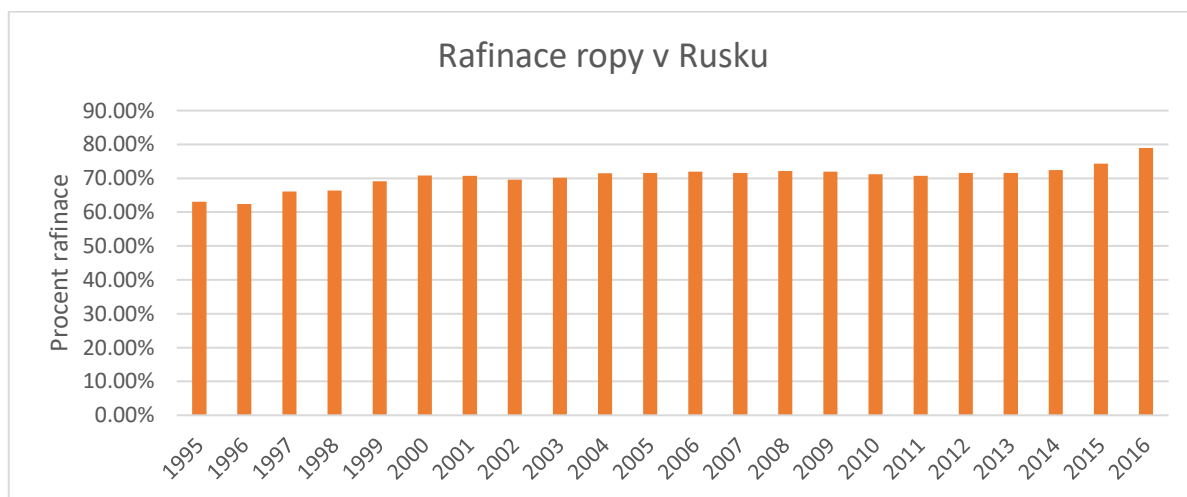
³¹ Centrální dispečink palivového a energetického komplexu [Online] Dostupný z WWW: http://www.cdu.ru/catalog/operative_data/section.php?SECTION_ID=117

3.3.3 Timano-Pecherská oblast.

Třetí největší ropnou oblastí je Timano-Pecherská. Je umístěna v autonomní oblasti Komi, Nenetské a arkhangelské oblasti a částečně v přilehlých oblastech a hraničí se severní částí Volga-Uralské oblasti. Společně se zbytkem ropných oblastí Timano-Pecherská produkuje v Ruské federaci pouze 6 % ropy (západní Sibiř a Volga-Uralská oblast – 94 %) ³². Těžba ropy probíhá v Usinském, Kharyaginském, Voyvozhském, Verkhne-Grobeshorském, Yaregském, Nizhne-Omrinském, Vozeyském a dalších oblastech.

Skoro ve všech ložiskách ropa se liší ve svých vlastnostech podle olejové kompozice, a způsobu zpracování, použití jakékoli „standardní“ metody je nevhodná technologie. Je třeba vzít v úvahu jedinečné složení ropy, aby se dosáhlo maximální efektivity zpracování, a proto je zapotřebí vybudovat zařízení pro konkrétní ložiska ropy a plynu. Mezi průmyslem rafinace ropy a oleje existuje těsný vztah. Kolaps Sovětského svazu však způsobil vznik nového problému – rozpad vnějších ekonomických vztahů ropného průmyslu. Rusko bylo ve velmi nevýhodné pozici, protože situace nutila vyvážet surovou ropu kvůli nerovnováze ropy a ropné rafinace, zatímco cena surové ropy je mnohem nižší než cena ropných derivátů. Kromě toho nízká adaptabilita ruských rafinerií během přechodu na ropu, která byla dříve přepravována do rafinerií v sousedních republikách, způsobuje špatnou kvalitu zpracování a velké ztráty produktu. Co se týče procentu rafinace ropy, v roce 2016 ta hodnota dosahovala 79 % a má rostoucí trend (Graf 2).

Graf 2 Podíl vytěžené ropy zpracované v rafineriích v letech 1995-2016 v Rusku (%)



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Ruského statistického úřadu

³² Centrální dispečink palivového a energetického komplexu [Online] Dostupný z WWW: http://www.cdu.ru/catalog/operative_data/section.php?SECTION_ID=117

3.4 Ruské ropné společnosti

Objem produkce ropy v Rusku v roce 2016 zvýšil o 2,5 % ve porovnání s rokem 2015 a dosáhl celkem 547.499 milionů tun (10,965,000 barelů denně) (Tabulka 3). Je třeba mít na paměti, že v únoru 2016 bylo o 1 den více než v únoru 2015.

Tabulka 3 Produkce ruských ropných společností v roce 2016

Objem produkce (milion tun)		
Společnost	Objem produkce	Podíl
Rosněft	189,7	34,65 %
LUKOIL	82,99	15,16 %
Surgutněftėgaz	61,85	11,30 %
Gazprom něft	37,76	6,90 %
Tatněft	26,68	4,87 %
Slavněft	15	2,74 %
Bashněft	21,38	3,91 %
RussNěft	7	1,28 %
Ostatní	105,14	19,20 %
Celkem	547,5	100,00 %

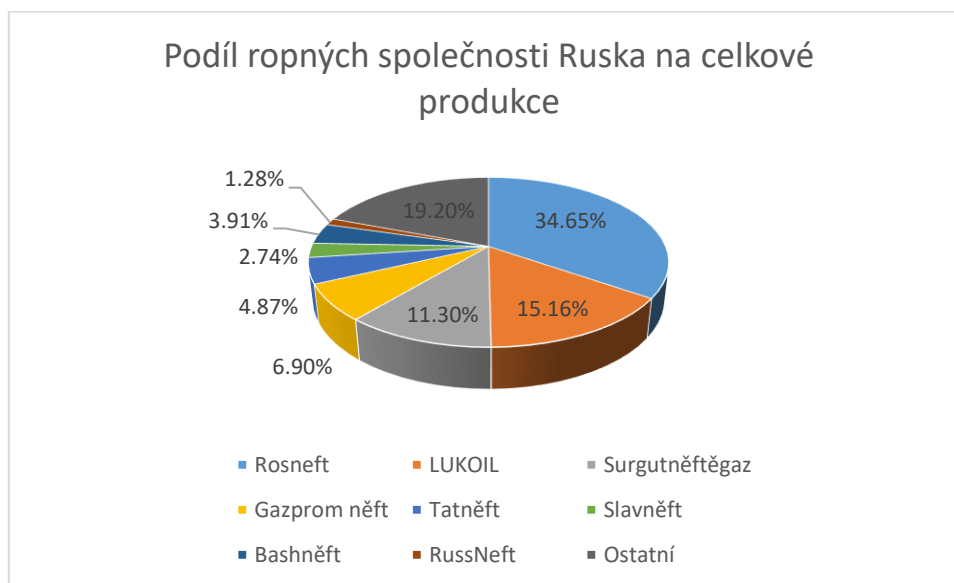
Zdroj: centrální dispečink palivové-energetického komplexu

Bylo oznámeno³³, že Rosněft ve druhé polovině října 2016 získala 50.0755 % akcií společnosti „Bashneft“, ale „CDU TEK“ ve statistikách za rok brala v úvahu produkci společnosti „Bashneft“ odděleně.

To znamená, ropná společnost Rosněft za rok 2016 vyrobila 189.707 milionů tun ropy, „LUKOIL“ - 82.999 milionů tun, Surgutněftėgaz - 61.849 milionů tun, Gazprom něft - 37.761 milionů tun, Tatněft - 28.686 milionů tun, Slavněft - 15.001 milionů tun, Bashněft - 21.380 milionů tun, RussNěft - 7 milionů tun.

³³Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

Graf 3 Podíl ropných společností Ruska na celkové produkce ropy v Rusku v roce 2016



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů centrálního dispečinku správy palivové-energetického komplexu

3.4.1 Rosněft

Rosněft je lídrem ruského ropného průmyslu a největší veřejná ropná a plynárenská společnost ve světě. Hlavní činností společnosti Rosněft jsou vyhledávání a průzkum uhlovodíkových polí, výroba ropy, plynu, kondenzátu plynu, realizace projektů pro rozvoj pobřežních polí, zpracování těžných surovin, prodej ropy, plynu a produktů v Rusku a v zahraničí.

Společnost patří do seznamu strategických podniků v Rusku. Jeho hlavním akcionářem (50.0000.0001 % akcií) je společnost ROSNEFTEGAZ, která je na 100 % vlastněná státem, 19,75 % akcií patří BP, 19,5 % akcií patří společnosti QHG Shares Pte. Ltd., jedna akcie patří státní Federální agentuře pro správu majetku státu, zbývající akcie jsou ve volném oběhu³⁴.

Geografie činnosti.

Společnost působí v Rusku, Venezuele, Kubě, Kanadě, Spojených státech, Brazílii, Norsku, Německu, Itálii, Mongolsku, Kyrgyzii, Číně, Vietnamu, Myanmaru, Turkmenistánu, Iráku a Indonésie.

Geografie aktivit společnosti Rosněft v průzkumném a výrobním bloku pokrývá všechny hlavní ropné a plynárenské provincie v Rusku, včetně západní Sibiře, východní Sibiře,

³⁴ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

regiony Volhy a Uralu, Dálný východ, Timano-Pechorskou oblast, Krasnodarský region a části moří Ruské federace, včetně Arktického moře. Společnost působí také v perspektivních regionech v zahraničí, zejména v Latinské Americe a v jihovýchodní Asii.

Rosněft je lídrem v oblasti rafinace ropy. Součástí bloku rafinace ropy a petrochemického průmyslu jsou 13 velkých rafinérií, umístěných v klíčových oblastech Ruska, tři petrochemické, čtyři podniky pro zpracování plynu (se zahrnutím majetku společnosti Bashneft a podílu ve společnosti „Slavneft YANOS“), dva závody na výrobu katalyzátorů a jedna servisní společnost. V Německu společnost má podíly ve třech rafinériích, vlastní více než 12 % kapacity rafinérií s celkovou kapacitou 12,5 milionů tun ročně a v Bělorusku vlastní 21 % akcií společnosti „Mozyr Oil Refinery“³⁵. Prodejní síť společnosti pokrývá 59 regionů Ruska a zemí blízkého zahraničí.

Báze zdrojů.

Rosněft je největší ropná společnost v Rusku a největší ve světě podle rezerv a produkce kapalných uhlovodíků mezi ropnými a plynárenskými společnostmi, jejichž akce jsou běžně obchodované. Podle výsledků auditu provedeného DeGolyer & MacNaughton, která poskytuje posouzení o době kolik vydrží zásoby, rezervy společnosti Rosněft na 31.12.2016, se zahrnutím majetku Bashneft podle metody SEC (Securities and Exchange Commission USA) činili 37 772 milionů barelu ropy (5 111 milionů tun ropy). Ve porovnání s rokem 2015 zásoby surovin se zvýšily o 970 milionů barelu (131 milionů tun ropy) nebo o 3 %³⁶. V návaznosti na výsledky auditu Rosněft je lídrem mezi ropnými a plynárenskými společnostmi, jejichž akce jsou běžně obchodovány, podle organického přírůstku zásob a poměrů náhrady rezerv. V důsledku průzkumu byla u společnosti Rosněft prokázána rezerva zásob uhlovodíků podle klasifikace SEC 19,9 let.

Geologický průzkum

V roce 2016 bylo v důsledku úspěšného průzkumu objeveno 13 polí a 127 nových ložisek s celkovými rezervami 207 milionů tun ropného ekvivalentu.

Těžba ropy

Rosněft je největším světovým výrobcem kapalných uhlovodíků mezi ropnými a plynárenskými společnostmi, jejichž akce jsou běžně obchodované. V roce 2016, se

³⁵ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

³⁶ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

zahrnutím majetku Bashněft, činila výroba ropy, plynného kondenzátu 210,0 milionu tun³⁷, což je o 3,6 % vyšší než hodnoty roku 2015.

Podíl společnosti na těžbě ropy v Ruské federaci pohybuje kolem 40 % a ve světové produkci kolem 6 %. Průměrná denní produkce kapalných uhlovodíků dosáhla 4,66 milionu barelů denně ve čtvrtém čtvrtletí 2016, což představuje nárůst o 12,1 % oproti třetímu čtvrtletí 2016 a o 13,3 % ve čtvrtém čtvrtletí 2015. Efektivní správa portfolia výrobních aktiv a investic do rozvoje nových oblastí umožňuje společnosti Rosněft zajistit stabilní a perspektivní růst produkce uhlovodíků.

Těžba plynu

V rámci celosvětového trendu nárůstu těžby plynu, jako nejekologičtějšího fosilního paliva, Rosněft stále zvyšuje podíl plynu v portfoliu aktiv, stejně jako na podílu při těžbě uhlovodíků (21 %), neustále se blíží k podílu ve velkých mezinárodních společnostech (30–50 %).

Ve čtvrtém čtvrtletí roku 2016 zvýšila společnost produkci, která jí umožnila získat vedoucí postavení v oblasti průměrné denní produkce plynu mezi ruskými výrobci plynu. Výroba plynu do konce roku 2016 vzrostla o 7,3 % a dosáhla rekordních 67,1 miliard kubických metrů³⁸.

Rafinace

Rosněft je lídrem ruského průmyslu ve oblasti rafinace ropy. Společnost má v Ruské federaci podíl více než 35 % na celkové rafinaci ropy. Celkový objem rafinace v ruských rafinériích v roce 2016 vzrostl na 87,5 mil. tun oproti 84,7 mil. tun v roce 2015. Kromě toho objem rafinace v rafinériích v zahraničí (12,8 mil. Tun) přesáhl ukazatel roku 2015 o 4,8 %³⁹.

Rosněft nadále úspěšně optimalizuje rafinerie pro zajištění efektivní úrovně zpracování surovin s přihlédnutím na kapacitu sekundárních procesů, aby se snížila výroba tmavých ropných produktů.

V roce 2016 ve ruských rafinériích se objem výroby topného oleje klesl o více než 17 %, výroba benzínu a motorové nafty třídy „Euro-5“ se zvýšila na 31,1 milionů tun, což oproti hodnotám roku 2015 více o 56 %. Vzhledem ke zvýšení účinnosti provozu a optimalizaci ruských ropných rafinérií, výtěžek lehkých ropných produktů se zvýšila o 1,3 % a v roce 2016 dosáhl 56,6 %, a hloubka zpracování, se zvýšila o 5,5 % a ve srovnání s rokem 2015, činila 72,0 %.

³⁷ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

³⁸ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

³⁹ Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

3.4.2 LUKOIL

LUKOIL – jedna z největších vertikálně integrovaných ropných a plynárenských společností ve světě. Společnost těží 2,2 milion barelu denně, což představuje 2 % světové produkce ropy a vlastní přibližně 1 % prokázaných světových rezerv. S plným výrobním cyklem společnost plně kontroluje celý výrobní řetězec – od výroby ropy a plynu až po uvedení ropných produktů na trh.

Geografie činnosti.

Společnost LUKOIL těží ropu a plyn v šesti zemích světa. Hlavní aktivity jsou soustředěny do čtyř oblastí Ruské federace – Severozápad (Nenetský autonomní okruh, republika Komi a Kaliningradská oblast), Volga (Permský kraj a republika Tatarstán), Ural (Jamalo Nenetský autonomní okruh a Chanty Mansiyský autonomní okruh) a jih (regiony Volgograd a Astrachaň a Republika Kalmykia).

Těžba ropy

Objemy těžby ropy společnosti v roce 2016 dosáhly 92,0 milionu tun⁴⁰. V Rusku bylo vytěženo 83,2 milionu tun ropy, což je 15,2 % celkové ruské ropné produkce. Pozitivním dopadem na dynamiku těžení ropy bylo uvedení velkých ložisek v druhé polovině roku 2016, zvýšení objemu výrobního vrtání v západní Sibiři a zvýšení výroby v Timano-Pechoru a Uralu.

Báze zdrojů

Společnost LUKOIL má osvědčené zásoby uhlovodíku v šesti zemích. Převážná část rezerv (přibližně 90 %) je tradiční, což představuje významnou konkurenční výhodu a umožňuje společnosti udržovat nízké jednotkové náklady na těžbu.

Osvědčené zásoby uhlovodíků podle standardů SEC na konci roku 2016 činily 16,4 miliardy barelů, z toho ropa představuje 76,1 %. Osvědčené zásoby vydrží 20 let. LUKOIL je jedním z lídrů mezi ruskými a mezinárodními společnostmi z hlediska objemu a kvality prokázaných zásob.

V Rusku jsou 88 % osvědčených uhlovodíkových rezerv společnosti, z nichž většina se nachází v západní Sibiři. Pobřežní pole a ropa s vysokou viskozitou tvoří 10 % ověřených rezerv. Přibližně polovina osvědčených zahraničních rezerv je v Uzbekistánu, kde společnost aktivně vyvíjí plynárenské projekty.

⁴⁰ LUKOIL [Online] Dostupný z WWW: <http://www.lukoil.ru/>

Přibližně 57 % osvědčených zásob uhlovodíků je klasifikováno jako vyvrtané, to znamená že mohou být získány ze stávajících vrtů za použití stávajících zařízení a technologií.

Geologický průzkum

Skupina LUKOIL provádí geologické průzkumné práce v 10 zemích světa, zatímco většina práce je soustředěna na území Ruska. V zahraničí se skupina podílí na projektech v guinejském zálivu, norském šelfu v Barentsovém moři, v Černém moři, Mexiku a Iráku.

Provádění geologických průzkumných prací je důsledně charakterizováno vysokou účinností. V roce 2016 bylo dokončeno 54 vrtů pro průzkum, míra úspěšnosti byla 87 %. V západní Sibiři, a v Kaspíjsku, úspěšnost byla 100 %. Objevilo se 13 nových ropných polí a 71 ložisek⁴¹.

Rafinace

Skupina LUKOIL vlastní čtyři rafinérie v Rusku (Perm, Volgograd, Nizhny Novgorod a Ukhta), tři rafinérie v Evropě (Itálie, Rumunsko, Bulharsko) a 45 % podíl v nizozemské rafinérie. Celková kapacita rafinérií společnosti na konci roku 2016 činila 82,1 milionu tun ropy ročně. V roce 2016 dosáhl objemu v rafinériích společnosti 66,06 milionu tun.

Ruské rafinérie

Objem zpracování ropy v ruské rafinérie v roce 2016 zůstal na úrovni předchozího roku a dosáhl 41,8 milionu tun. Díky zlepšení struktury výroby v důsledku včasné dokončení modernizace a optimalizace zatížení sekundárních procesů, v roce 2016 ruské rafinérie společnosti prokázaly dobré finanční výsledky, a to i přes nepříznivé makroekonomické podmínky.

V roce 2016 činil podíl lehkých ropných produktů 62,9 % (58,5 % v roce 2015). Hloubka zpracování dosáhla 84,7 % (79,9 % v roce 2015), zejména v důsledku uvedení v roce 2015 komplexního zpracování zbytků ropy na Permské rafinérie⁴².

Evropské rafinérie

Objem rafinace v evropských rafinériích skupiny vzrostl o 7,4 % v roce 2016 na 24,3 milionu tun. Tento nárůst je způsoben dodatečným využitím kapacity. Zvýšení výkonu hydrokrakovacího komplexu pro těžké zbytky v rafinérii v Burgasu (Bulharsko) umožnilo zvýšit výnos lehkých ropných produktů v evropských rafinériích společnosti na 72,7 % (72,1 % v roce 2015), hloubky zpracování na 86,0 % (84,5 % v roce 2015)⁴³.

⁴¹ LUKOIL [Online] Dostupný z WWW: <http://www.lukoil.ru/>

⁴² LUKOIL [Online] Dostupný z WWW: <http://www.lukoil.ru/>

⁴³ LUKOIL [Online] Dostupný z WWW: <http://www.lukoil.ru/>

3.4.3 Surgutněftgaz

Společnost Surgutněftgaz je jedním z největších podniků ruského ropného průmyslu. V průběhu let společnost byla lídrem v oblasti průzkumu, vrtání a uvádění nových nalezišť ropy do provozu.

Společnost vytvořila, poprvé v Rusku, plný cyklus výroby plynu, zpracování plynu, při použití své vlastní elektřiny, pro získání hotového výrobku. Strukturální divize podniku provádějí celý komplex prací v oblasti průzkumu a vývoji ložisek, výstavbě výrobních zařízení, zajištění bezpečnosti výroby a automatizace výrobních procesů.

Geografie činnosti.

Těžební průmysl společnosti je převážně soustředěn do autonomního okruhu Khanty-Mansiysk. Podle údajů společnosti "Surgutněftgaz" jsou obnovitelné zásoby ropy a zemního plynu společnosti přibližně 2,5 miliardy tun ropného ekvivalentu. Hlavním nalezištěm ropy společnosti je Fyodorovskoye, pak dalšími oblastmi působení jsou Lyantorskoye, Zapadnoye Surgutskoye, Bystrinskoye, Severní Labatyuganskoe, Konitlorskoye, Yukyaunskoe, Vachimskaya a Talakanskoye.

Společnost vlastní sedm ropných produkujících oddělení: "Surgutněft", "Bystrinskněft", "Fedorovskněft", "Komsomolskněft", "Lyantorněft", "Nizhnesortymskněft", "Talakanněft" (Jakutsko).

Těžba ropy

Surgutněftgaz je jedním z největších podniků ruského ropného průmyslu. Vykonává 11,3 % produkce ropy v státu. V roce 2016 dosáhl objemu 61,85 milionu tun⁴⁴.

Rafinace

Rafinérie společnosti – Kirishiněfteorgsintez patří do největších ropných rafinerií v Rusku. Vyráběny rafinované produkty jsou pohonné hmoty, aromatické uhlovodíky, tekutý parafín, střešní hydroizolační materiály a jiné. Motorová nafta, letecké palivo a střešní krytiny odpovídají mezinárodním standardům kvality.

Kirishiněfteorgsintez opakovaně získává cenu od vlády Ruské federace a prestižní mezinárodní ceny za vysokou kvalitu svých výrobků.

3.4.4 Gazprom Něžt

Společnost Gazprom Něžt je vertikálně integrovaná ropná společnost, jejíž hlavní činností jsou průzkum a zpracování ropných a plynových polí, rafinace a výroba ropy a uvádění

⁴⁴ Centrální dispečink palivového a energetického komplexu [Online] Dostupný z WWW: http://www.cdu.ru/catalog/operative_data/section.php?SECTION_ID=117

ropných produktů na trh. Největším akcionářem společnosti Gazprom Něžt je Gazprom (95,68 %). Zbývající akcie jsou ve volném oběhu. Gazprom Něžt má 50% podíl akcií v společnostech – Slavněžt, Tomskněžt, Salym Petroleum Development (SPD), Messoyakhaněžtegaz a SeverEnergia⁴⁵.

Společnost Gazprom Něžt a její dceřiné společnosti (s výjimkou společných podniků) mají právo na těžbu surovin ve více než 90 licencovaných oblastech v Rusku. V zahraničí se společnost zabývá průzkumnými a těžebními projekty v Iráku, Venezuele, Srbsku, Anglii, Bosně a Hercegovině, Rumunsku a Maďarsku.

Těžba ropy

V roce 2016 zvýšila společnost Gazprom Něžt produkci uhlovodíků o 8,2 % na 86,2 milionů tun, z toho 37,76 milionů tun ropy. To je nejlepší ukazatel růstu ruských vertikálně integrovaných společností. Za posledních pět let vzrostla výroba společnosti Gazprom Neft o 44 %. Objem vytěžených uhlovodíků v roce 2016 (86,2 milionů tun) byl nahrazen nalezením nových zdrojů na 122 %⁴⁶.

Báze zdrojů

Gazprom něft má významný základnu zdrojů, jehož objem se zvyšuje každoročně vzhledem k aktivnímu průzkumu a efektivnímu vývoju vlastních a získávání nových aktiv.

Podle nezávislých odhadců DeGolyer a MACNAUGHTON, stav uhlovodíkových zásob k 31. prosinci 2016 společnosti „Gazprom neft“ (včetně podílu ve společných podnicích) dokázaných a pravděpodobných podle mezinárodních norem SPE-PRMS činil 2,72 miliardy tun ropného ekvivalentu. Růst v porovnání s rokem 2015 činil 0,8 %. Indikátor výrobní kapacity společnosti Gazprom Něžt pro ověřené zásoby uhlovodíků (podle norem SPE-PRMS) je 18 let⁴⁷.

Geografie činnosti

Společnost Gazprom Něžt působí v největších ruských ropných a plynárenských regionech: autonomní oblast Khanty-Mansiysk, Yamal-Nenetská oblast, Tomsk, Omsk a Orenburg. Navíc Gazprom Něžt realizuje těžební projekty i mimo Rusko – v Iráku, Venezuele a dalších zemích.

Rafinace

⁴⁵ Gazprom Něžt [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gazprom-neft.ru/company/>

⁴⁶ Gazprom Něžt [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gazprom-neft.ru/company/>

⁴⁷ Gazprom Něžt [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gazprom-neft.ru/company/>

Gazprom Něžt patří mezi nejvýkonnější ruské ropné společnosti, pokud jde o objemy rafinace ropy. Hlavní rafinerii společnosti se nacházejí v Omsku, Moskvě, Jaroslavl, Pancevo (Srbsko) a Novi Sad (Srbsko). Na konci roku 2016 činil objem rafinace ropy 41,89 milionu tun za rok⁴⁸.

3.4.5 Tatněft

Tatněft je jednou z největších ruských ropných společností. Součástí výrobního komplexu společnosti jsou těžba ropy a plynu, rafinace, petrochemie, výroba pneumatik a síť čerpacích stanic. Společnost Tatněft se rovněž podílí na kapitálu společností ve finančním (bankovním a pojišťovacím) sektoru.

V registru akcionářů společnosti Tatněft zaregistrováno více než 45 tisíc akcionářů. Z nich největší vlastníci podílu společnosti: Nebankovní úvěrová organizace Uzavřená akciová společnost "Nacionální rozpočtový depozitář" - 59,55 %, Otevřená akciová společnost "Centrální depozitář Republiky Tatarstan" - 30,45 %⁴⁹.

Těžba ropy

Objem těžby ropy v roce 2016 činil 28,7 milionů tun, ve porovnání s rokem 2015 objem se zvýšil o 5,3 %.

Báze zdrojů

Společnost vlastní povolením ke geologickému průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu na území Ruské federace. Hlavní zdroje jsou v republice Tatarstan, včetně jednoho z největších nalezišť ve světě Romashkinského.

Osvědčené rezervy k 31. prosinci 2016 činili 872,3 milionu tun. Objem vytěžené ropy v roce 2016 byl nahrazen nalezením nových zdrojů na 109 %⁵⁰.

Geografie činnosti

Tatněft těží ropu na 77 ropných polích, z nichž největší je Romashkinskoye.

V roce 2005 společnost získala v důsledku výběrového řízení koncesi na rozvoj bloku v oblasti Gadamas v Libyi. V roce 2006 společnost obdržela licenci na rozvoj třech dalších jednotek v této zemi. Zásoby surovin na polích se odhadují na 247 milionů tun. Vzhledem k politické situaci na území Libyi a Sýrii od roku 2011 program geologického průzkumu v těchto zemích je pozastaven.

Rafinace

⁴⁸ Gazprom Něžt [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gazprom-neft.ru/company/>

⁴⁹ Tatněft [Online] Dostupný z WWW: <http://www.tatneft.ru/o-kompanii/obshchaya-informatsiya/?lang=ru>

⁵⁰ Tatněft [Online] Dostupný z WWW: <http://www.tatneft.ru/o-kompanii/obshchaya-informatsiya/?lang=ru>

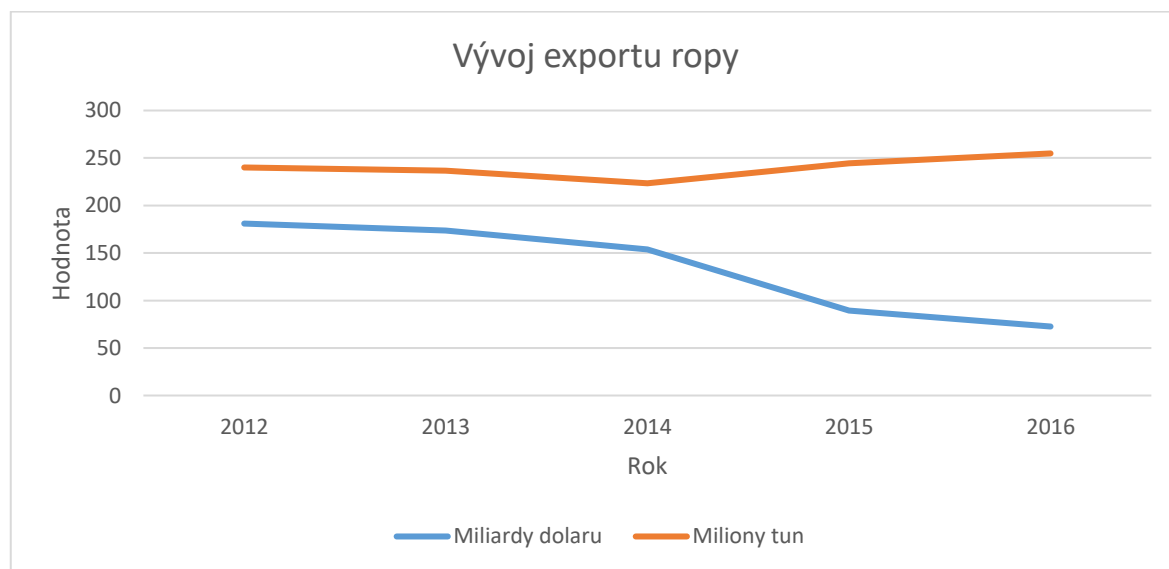
Jedním z nejdůležitějších projektů společnosti je výstavba komplexu ropných rafinérií a petrochemických závodů v Nižněkamsku "TANECO". Projekt byl zahájen v roce 2005 s cílem rozvíjet rafinérský průmysl v Tatarstánu. Iniciátory stavby byly vláda republiky a Tatněft. V roce 2011 byla uvedena do provozu první fáze komplexu TANECO, v roce 2014 - kombinovaná hydrokrakovací jednotka. V červenci roku 2016 ve zkušebním režimu uvedli do provozu jednotku opožděného koksování.

Dnes rafinérský komplex produkuje motorové nafty se známkou Euro-5, letecké palivo RT, TS-1 a Jet A-1. Po dokončení projektu se plánuje výroba širokého rozsahu produktů se vysokým stupněm zpracování ropy⁵¹.

3.5 Export ropy

V roce 2016 se export Ruska v hodnotovém vyjádření činil 285,49 miliardy dolarů. Z toho 73,71 miliard dolarů jsou příjmy z prodeje ropy. Ve porovnání s rokem 2012, kdy příjmy z prodeje ropy dosahovali 181 miliard dolarů, byl zaznamenán výrazný pokles – více než dvojnásobný (Graf 4). V letech 2012–2014 pokles byl způsoben klesáním objemu exportu ropy. V letech 2014–2016 fyzický objem exportu ropy měl rostoucí charakter, v tu dobu pokles příjmu byl vyvolán poklesem ceny ropy.

Graf 4 Vývoj exportu ropy Ruska v letech 2012-2016



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy

Z fyzického hlediska vzrostl export ropy o 4,2 % na 254,8 milionu tun, oproti roku 2015. Po dobu 2012–2014 fyzický objem exportu ropy měl mírný pokles, ale od roku 2014 začal stoupat.

⁵¹ Tatněft [Online] Dostupný z WWW: <http://www.tatneft.ru/o-kompanii/obshchaya-informatsiya/?lang=ru>

Mezi hlavní importéry ruské ropy patří Jižní Korea, Čína a evropské státy. Nejvíce ropy, kolem pětiny od celkového exportu ropy, bylo exportováno do Nizozemska, kde se nachází přístav Rotterdam – jeden z největších spotových obchodu s ropou ve světě. Největší příjem, kolem pětiny od celkového příjmu z exportu ropy, pak přines export ropy do Číny, díky novému potrubí odvozeného z ropovodu ESPO.

Tabulka 4 Objem exportu ropy Ruska v roce 2016 podle státu

Objem exportu ropy podle státu v roce 2016		
Stát	Objem (milion tun)	Hodnota (miliard dolaru)
Čína	47,58	14,82
Nizozemsko	49,88	13,95
Německo	23,56	6,83
Polsko	19,03	5,43
Italie	15,57	4,45
Bělorusko	18,42	4,01
Jižní Korea	12,42	3,99
Japonsko	9,92	3,17
Finsko	9,72	2,74
Slovensko	5,73	1,62
Ostatní státy	43,04	12,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy

3.5.1 Čína

„Rosněft“, „Transněft“ a čínská CNPC (China National United Oil Corporation) v roce 2009 podepsaly smlouvu o dodávkách ropy na dobu 20 let. Dodávky byly zahájeny 1. ledna 2011. Za to, „Rosněft“ obdržela od čínského banku úvěr ve výši 15 miliard dolaru, „Transněft“ - 10 miliard dolaru. Bylo rozhodnuto vybudovat potrubí z ropovodu východní Sibiř-Tichý oceán (ESPO) do Číny.

V březnu 2013, „Rosněft“ a CNPC souhlasovali smlouvu o dodávkách do Číny 35 milionů tun ropy do 1. ledna 2019. Podle dodatkové dohody, od 1. ledna 2017 do 31. prosince 2023 dodávky do Číny budou činit 70 milionů tun ropy. To znamená, že při započtení dříve poslaných 21 milionů tun objem dodávek v rámci smlouvy dosáhne 91 milionů tun za 10 let

a dodávky ropy do Číny se zvýší o 56 milionů tun ve porovnání s dodávkou podle původní smlouvy⁵².

V období od roku 2005 do roku 2016 „Rosněft“ podepsala řadu dlouhodobých smluv, v rámci kterých již bylo dodáno do Číny více než 186 milionů tun ropy v hodnotě více než 95 miliard dolarů. Od roku 2009 do roku 2016 společnost dodala do Číny kolem 30 milionů tun ropných produktů v hodnotě více než 19 miliard dolarů.

„Rosněft“ spolu s CNPC realizuje projekt výstavby rafinérie v oblasti Tianjin. Roční objem rafinérského zpracování bude činit 16 milionů tun, včetně 9,1 milionu tun ropy dodávané společností „Rosněft“ přes ropovod východní Sibiř-Tichý oceán.

V lednu 2017 Rusko poprvé stala největším dodavatelem ropy do Číny. Podle čínských statistik, dodávky ropy z Ruska se zvýšily ve porovnání s rokem 2015 o čtvrtinu a dosáhli hodnoty 1,05 milionu barelů denně. Saudská Arábie v roce 2016 dodávala do Číny 1,02 milionu barelů denně, což je o 0,9 % vyšší než v roce 2015⁵³.

3.5.2 Nizozemsko

Ve roce 2016 činil objem vývozu z Ruska do Nizozemska 29,3 miliardy dolarů (10,2 % z celkového ruského vývozu). Nizozemsko je na čtvrtém místě ve světě podle vývozu ropných produktů (třetina z nich, více než 48 milionů tun ročně, pochází z Ruska) díky přístavu ve Rotterdamu, v němž existuje největší centrum rafinace ropy a centrum spotového obchodování s ropou a ropnými produkty v severozápadní Evropě. Ve Rotterdamu jsou 45 chemických závodů a 5 ropných rafinérií. Podíl v jedné z nich, v rafinérie Zeeland, patří společnosti Lukoil.

3.5.3 Německo

Na základě výsledků roku 2016 Německo bylo jednou ze třech největších exportních partnerů Ruska, vyvoz činil 21,3 miliard dolarů⁵⁴. Z nich se objem dodávek ropy představoval 6,8 miliardy dolarů. Německo je jedním z největších odběratelů ruské ropy již od sovětských dob, kdy byl vybudován ropovod Družba.

V roce 2016 dokončila společnost Rosněft dohodu o zrušení společnosti Ruhr Oel GmbH, založené společně s BP v Německu. V rámci dohody s BP zvýšila ruská společnost svůj podíl v několika německých rafinériích. Včetně rafinérie Bayernoil (kapacita 10,3 milionů

⁵² Rosněft [Online] Dostupný z WWW: <https://www.rosneft.ru>

⁵³ Čínský statistický úřad [Online] Dostupný z WWW: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=A01>

⁵⁴ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW: http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

tun), rafinerie MiRO (14,9 milionů tun) a v rafineriích PCK Raffinerie (11,6 milionů tun). V důsledku reorganizace „Rosněft“ získal kontrolu nad 12 % kapacit rafinerií v Německu s celkovým objemem zpracování 12,5 milionů tun ročně. Společnost vysvětlila, že PCK Raffinerie může dostávat ropu z ropovodu Družba, což je vážná logistická výhoda.

V prosinci 2016, představenstvo společnosti Rosneft schválilo dohodu s dceřinou společností Rosněft Trading S. A. o dodávkách ropy prostřednictvím ropovodu „Družba“ pro zpracování v rafinerii skupiny „Rosněft“ v Německu ve výši až 8,2 milionu tun v hodnotě 2,65 miliard \$.

3.5.4 Polsko

V roce 2016 obchod mezi Polskem a Ruskem činil 9,1 miliardy dolarů (3,2 % z celkového ruského exportu)⁵⁵. Z toho více než polovina (5,4 miliardy dolarů) byla ropa, kterou Polsko dostává z ropovodu „Družba“ (uveden do provozu v roce 1964). Po zhroucení Sovětského svazu nebyly dodávky ropy do Polska přerušeny. V červnu 2016 Rosneft a polský Orlen prodloužily do roku 2019 dohodu o dodávce 25,2 milionu tun ropy přes potrubí Družba.

3.5.5 Itálie

Itálie v roce 2016 dovezla ropu z Ruska na necelých 4,5 miliardy dolarů⁵⁶.

Itálie začala kupovat velké množství ropy v Sovětském svazu na konci padesátých let 20. století. V roce 1960, Eni podepsal s Moskvou hlavní smlouvu, podle ní Sovětský svaz měl v průběhu čtyř let dodávat do Itálie 12 milionů tun ropy výměnou za 240.000 tun trubek velkého diametru, zařízení pro potrubí a 50 000 tun syntetického kaučuku. Společnost Soyuznefteexport se souhlasila do roku 1966 neprodávat ropu jiným společnostem v Itálii.

V roce 2012, Eni a „Rosněft“ podepsaly dohodu o strategickém partnerství při vývoji ropných nalezišť Val Shatského ve šelfu Černého moře a Fedynského v Barentsovém moři.

V prosinci roku 2016 schválilo představenstvo společnosti Rosneft nákup od společnosti Eni podílu na plynovém bloku Shoruk na egyptském ropném poli za 2,8 miliardy dolarů.

V prosinci 2013 společnost Lukoil získala 100% podíl v rafinerii ISAB na Sicílii.

⁵⁵ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

⁵⁶ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

3.5.6 Bělorusko

V roce 2016 dovezlo Bělorusko zboží z Ruska za 14,2 miliardy dolarů, včetně ropy - 4,01 miliardy dolarů⁵⁷.

Rusko, v souladu s balíčkem dohod o celní unii od roku 2011, dodává ropu Bělorusku bezcelně za účelem zpracování na běloruských rafinériích. Část zpracované ropy ve formě benzínu se vrátí zpět do Ruska.

3.5.7 Jižní Korea

Podle objemu exportu ve roce 2016 se Jižní Korea řadí mezi 10 největších obchodních partnerů Ruska. Vývoz z Ruska do této země dosáhl 10 miliard dolarů⁵⁸. Z toho dodávky ruské ropy činily 4 miliardy dolarů.

3.5.8 Japonsko

Japonsko dovezlo z Ruska zboží v roce 2016 za 9,4 miliardy dolarů⁵⁹. Jedna třetina dovozu - 3,2 miliardy dolarů – patří ropě. Celkově Japonsko koupilo v roce 2016 suroviny včetně ropy za 110,7 miliardy dolarů, což je o 27,4 % méně než v roce 2015.

3.5.9 Slovensko

Slovensko se stalo jedním z největších dovozců ruské ropy díky ropovodu Družba. V roce 2014 ruský ministr energetiky Alexander Novak a ministr slovenského hospodářství Pavol Pavlis podepsali novou 15letou dohodu o dodávkách ruské ropy na Slovensko a tranzitu ropy do evropských zemí. Podle nové smlouvy, Slovensko obdrží ročně ropovodem „Družba“ kolem 6 milionů tun ropy a dalších 6 milionů tun ropy bude tranzitovat přes své území do západní Evropy.

⁵⁷ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

⁵⁸ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

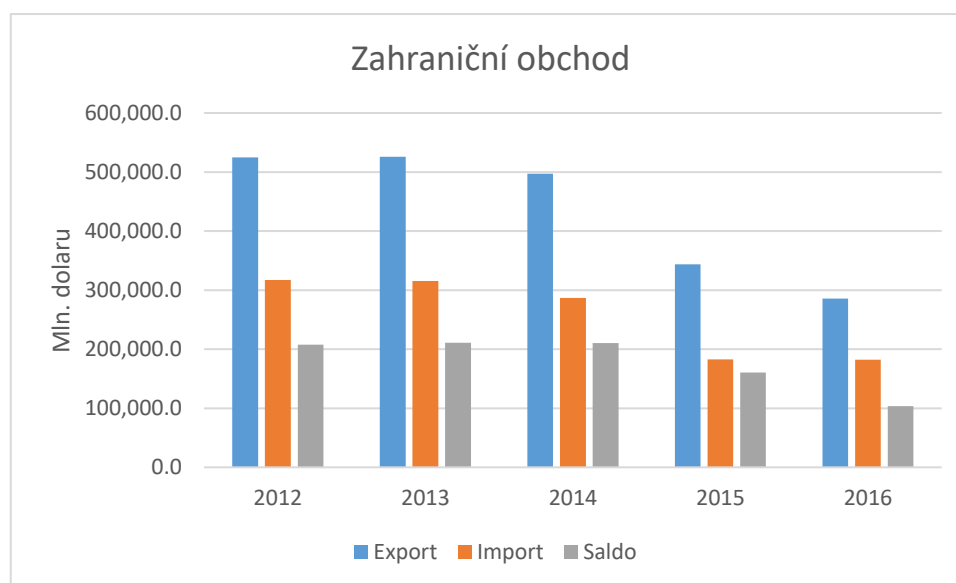
⁵⁹ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

4 Vlastní práce

4.1 Analýza zahraničního obchodu Ruska v roce 2016

Podle Federální celní správy obrat zahraničního obchodu Ruska v roce 2016 činil 467,9 miliardy dolarů. Ve porovnání s rokem 2015, obrat klesnul o 12,5 %. Devalvace rublu hrála rozhodující úlohu při snižování obratu, která následovala po nejvyšším poklesu cen ropy na začátku roku 2016. V lednu klesly ceny ropy značky Brent pod 30 dolarů za barel kvůli nadměrné nabídce na trhu, a zároveň snížením poptávky z Číny.

Graf 5 Zahraniční obchod Ruska v letech 2012-2016 (Milion dolaru)



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy

Směnný kurz dolaru v roce 2016 vůči rublu zároveň stoupl na 78 rublů za jeden dolar⁶⁰. To se shodovalo se sezónním poklesem aktivity v lednu, který se v Rusku každoročně vyskytuje, stejně jako se snížením výroby v mnoha výrobních odvětvích. V důsledku toho se objem obchodů v lednu rekordně snížil – vývoz klesl více než o jednu třetinu a dovoz – o 20 %.

Od února se však začaly stoupat objemy obchodu spolu s kurzem rublu. Největší země exportéry ropy – Venezuela, Kanada, Nigérie, Libye z politických a ekonomických důvodů byly nuceny snížit těžení a dodávky „černého zlata“. V důsledku toho se snížila přebytková výroba a ceny se začaly vracet do normy. Na podzim kursy nadále rostly, a s nimi i směnný kurz rublu. Na úkor pesimistickým prognózám, po několika letech jednání, členské země OPEC se nakonec dohodly na snížení produkce ropy.

⁶⁰ Kurz dolaru vůči rublu. [online] Dostupný z WWW: <https://www.calc.ru/kotirovka-dollar-ssha.html?date=2016-02>

Na konci roku 2016 export v hodnotovém vyjádření se snížil o 20,5 % ve porovnání s rokem 2015 na 287,75 miliardy dolarů. Nejnižší hodnoty byly naměřeny během ledna, kdy export klesl o 37,8 %⁶¹.

Tato dynamika je způsobena skutečností, že Rusko vyváželo především suroviny – ropu a zemní plyn do zahraničí a společně s poklesem jejich cen se snížila i celková hodnota vývozu. Současně export fyzicky neklesl, ale naopak se zvýšil. Rusko po celý rok zvyšovala své dodávky do zahraničí, a to v podmínkách nízkých cen.

Vývoz ropy se zvýšil o 6,6 % na 236,2 milionu tun a příjmy z exportu ropy klesly o 17,7 % na 73,67 miliardy dolarů. Totéž platí pro vývoz ostatních surovin – fyzicky se vývoz zemního plynu zvýšil o 13,8 % na 154,7 miliard metrů kubických, přestože již v první polovině roku jeho cena klesla o 48,1 % na 156,1 dolaru za 1000 kubických metrů⁶².

Velké ropné společnosti zvýšily objemy dodávek, aby udržet podíl na trhu. Kromě toho kvůli devalvace rublu mohli by získat větší výnos z vývozu v domácí měně.

To samé se stalo podnětem pro podniky jiných odvětví. Takže Rusko zvýšilo dodávky mnoha potravinových produktů do Číny, zemí Asie a Evropy. Pokud jde o dodávku pšenice na jaře, vyšlo Rusko na první místo ve světě, dostalo před Kanadou a USA. Navíc se zvýšil vývoz masa, másla, mléka, sýrů a tvarohu. Zvýšil se export strojů, dřeva a mnoha dalších produktů. To bylo ovlivněno státní podporou velkých společností zaměřených na zvýšení výroby a stimulaci vývozu. Navíc devalvace rublu umožnila ruským výrobkům konkurovat jinými zeměmi – domácí zboží bylo často dodáváno na světových trzích za nižší ceny, což však nevedlo k velkým ztrátám pro vývozce, kvůli větším objemům.

Import v roce 2016 také klesl. V peněžním vyjádření činil 183,59 miliardy dolarů, což je méně oproti loňskému (2015) roku o 0,6 %. Nejvíce katastrofální pro import byly první dva měsíce, kdy klesl o 19,5 % v lednu a 16,7 % v únoru⁶³.

Na rozdíl od exportu došlo také k poklesu fyzického objemu dovozu. Objem dovozu vozidel, elektrických generátorů, textilu a potravin se snížil. Pokles směnného kurzu rublu vůči dolaru byl jedním z hlavních důvodů snížení dodávek – nákup dováženého zboží se stalo pro ruského kupujícího mnohem dražší než dříve. Kromě toho byly ovlivněny poklesem

⁶¹ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

⁶² Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

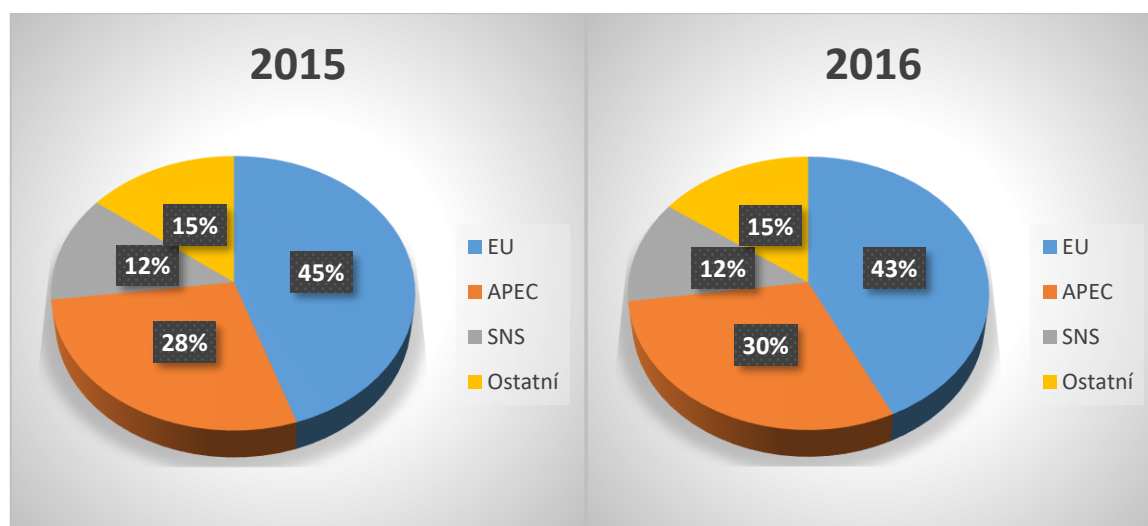
⁶³ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW:
http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

poptávky spotřebitelů a poklesem průmyslové výroby v řadě průmyslových odvětví, což bylo charakteristické v první polovině roku.

Kromě toho pokles celkových dovozů byl výsledkem různých zákazů, které byly v roce 2016 zavedeny ve velké míře. Potravinové embargo, které vstoupilo v platnost od 1. ledna 2016, vedlo k rekordnímu poklesu importu potravin z Evropy a USA. Navíc Rusko vytvořilo zákaz dovozu zemědělských produktů z Turecka – rajčat, mandarín a jiných ovoci a zeleniny. Po zákazu téměř 60 % dovozu potravin z Turecka do Ruska kleslo.

Během roku 2016 zahraniční obchod Ruska s ostatními státy, mimo státy SNS, se podílel 87,8 % na celkovém objemu obchodu. Zároveň podíl Evropské unie se snížil z 44,8 % na 42,8 % ve prospěch zemí APEC, a především Číně z 28,1 % na 30 %. Vzhledem k devalvaci rublu se ruští vývozci částečně přeorientovali na země v zahraničí, protože měny SNS také oslabovaly kvůli devalvaci a přístup na další trhy byl často atraktivnější.

Graf 6 Teritoriální struktura zahraničního obchodu Ruska v letech 2015 a 2016 (%)



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy

Za rok 2016 činil obrat zahraničního obchodu se zeměmi, mimo státy SNS, 410,7 miliardy⁶⁴ dolarů, což se ve srovnání s rokem 2015 snížilo o 11 %. Současně klesl vývoz o 16,9 % na 248,1 miliardy dolarů a dovoz se zvýšil o 0,8 % na 163 miliard dolarů. Pokles cen ropy a zemního plynu byl hlavním faktorem při snižování exportu.

Kromě toho došlo k poklesu exportu ropných produktů do Nizozemska, Itálie a Lotyšska, Korejské republiky a Japonska, zejména topného oleje a motorové nafty kvůli snížení jejich výroby.

⁶⁴ Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW: http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976

Import začal na podzim růst, kvůli růstu kurzu rublu vůči dolaru, což bylo vyvoláno stoupající cenou ropy. Poptávka po dovezených produktech od spotřebitelů a komerčních podniků se stala aktivnější. Následkem toho se zvýšil nákup laboratorního a průmyslového vybavení, elektronických obvodů a automobilových dílů.

Mezi hlavní obchodní partnery Ruska na prvním místě je pořád Čína. Na úkor poklesu poptávky ze strany Číny na počátku roku a poklesu dodávek černého uhlí, se Rusku podařilo zvýšit svůj obrat zahraničního obchodu s Čínou o 4 % na 66,1 miliardy dolarů. Čína začala kupovat více strojů a zařízení, aut, kovu, potravinářských výrobků včetně ovoce a zeleniny, klobásy, chléb, čokoládu a další produkty.

Obchod s evropskými zeměmi vykazoval negativní trend. Obrat zahraničního obchodu s Německem klesl o 11,1 % na 40,7 miliardy dolarů, Nizozemsko o 26,5 % na 32,3 miliardy dolarů, Itálie o 35 % na 19,8 miliardy dolarů. Jedinou výjimkou byla Francie, jejíž obchod se zvýšil o 14 % na 13,3 miliardy dolarů kvůli rostoucím dodávkám ruského zemního plynu a obilí. Objem obchodu s Tureckem v důsledku současných obchodních omezení klesl o 32 % a dosáhl pouze 15,8 miliardy dolarů. Kvůli politickému napětí a současným zákazům poklesly rekordní dodávky ovoce a zeleniny, stejně jako dodávky tureckého textilu.

Tabulka 5 Největší obchodní partneři Ruska (tis. dolarů)

	2015	2016	Podíl	Index
Svět	526 414 134	467 941 100	100,0 %	88,9 %
Bělorusko	24 428 213	23 843 969	5,1 %	97,6 %
Německo	45 792 093	40 709 899	8,7 %	88,9 %
Itálie	30 613 824	19 812 976	4,2 %	64,7 %
Nizozemsko	43 944 333	32 281 901	6,9 %	73,5 %
Polsko	13 765 033	13 099 129	2,8 %	95,2 %
Spojené Království	11 197 695	10 376 413	2,2 %	92,7 %
Ukrajina	14 967 627	10 233 742	2,2 %	68,4 %
Francie	11 631 567	13 268 028	2,8 %	114,1 %
Kazachstán	15 595 522	13 208 638	2,8 %	84,7 %
Čína	63 548 899	66 123 279	14,1 %	104,1 %
Jižní Korea	18 041 746	15 118 913	3,2 %	83,8 %
Turecko	23 345 895	15 742 812	3,4 %	67,4 %
Japonsko	21 295 561	16 036 686	3,4 %	75,3 %
USA	20 886 170	19 971 973	4,3 %	95,6 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy

Palivové a energetické produkty převládají v komoditní struktuře exportu do zemí, které nejsou členy SNS. V roce 2016 se jejich podíl snížil z 66,5 % na 62 %. Pokles byl způsoben poklesem cen surovin. Z fyzického hlediska export však vzrostl o 3,2 %. Zejména dodávky zemního plynu vzrostly o 13,8 %, uhlí o 9,1 %, ropy o 6,6 %. Při tom došlo k poklesu exportu motorové nafty o 5,9 %.

Vývoz druhé největší skupiny zboží – kovů a kovových produktů, klesl v hodnotovém vyjádření o 11,9 %, ale vzrostl o 4,4 % ve fyzickém objemu. Největší dynamiku zaznamenal vývoz výrobků z ploché oceli, dodávky vzrostly o 13,6 %, a polotovary ze železa a nelegované oceli, nárůst o 2,6 %. Stejně jako na trhu surovin, kvůli poklesu poptávky a nadměrné nabídce, ceny kovů na počátku roku 2016 byly nízké.

Prudký nárůst byl zaznamenán v dodávkách zařízení. Hodnota jejich vývozu zůstala stejná, ale fyzicky se export dopravních prostředků, mimo železnice, zvýšil o 67,8 %, o 18,6 % zvýšil vývoz optických přístrojů, a o 26,4 % elektrická zařízení. Současně se exporty zaměřují jak na evropské země, tak na Čínu, Mongolsko, Vietnam, Alžírsko, Írán a další země.

Dodávky potravin vzrostly v hodnotovém vyjádření o 7,7 % a ve fyzickém vyjádření o 12,8 %. Vysoký růst zemědělství umožnily Rusku zvýšit vývoz obilovin, brambor, masa a dalších druhů produktů. Kromě tradičních odběratelů se zvýšily dodávky do zemí Středního východu, Asie a zejména do Číny a do zemí Latinské Ameriky.

Mezi velkými komoditními skupinami byl pokles exportu chemických výrobků. Hodnota exportu se snížila o 22,5 % a fyzický objem o 0,6 %. Pokles zaznamenal vývoz mýdla a detergentů o 15,3 % a farmaceutických výrobků. Vývoz největší kategorie chemických výrobků – minerálních hnojiv se snížil o 2,2 %, zejména v důsledku růstu domácí spotřeby pro potřeby rostoucí zemědělské výroby.

V komoditní struktuře importu do dalekých zahraničních zemí (státy mimo SNS) zaujímá hlavní podíl stroje a zařízení. Celkový objem dovozu vzrostl z 48 % na 50,2 %. Vzhledem k omezení obchodu – vysoké poplatky a sběru recyklaci a výroba produkce zahraničních firem přímo na území státu dovozu osobních automobilů klesly o 24,8 % a nákladových vozů o 17,5 %. Objem dodávek jiných produktů této skupiny došel k nárůstům – zvýšení dovozu mechanických zařízení o 4,1 %, elektrických zařízení a optických přístrojů na 1,8 %.

Druhá největší položka importu rovněž vykazovala pozitivní dynamiku. Dovoz chemického zboží podle fyzického objemu vzrostl o 4 %. Kromě nárůstu dodávek mýdla a kosmetiky se zvýšil také import hnojiva.

Ostatní skupiny zboží vykazovaly pokles. Objem fyzický dovozu potravin klesnul o 8,5 %, textilu o 5,1 %, kovů a výrobků z nich se snížil o 9,1 %.

Podíl zemí SNS na exportu, na úkor zavedeným ekonomickým vazbám, je mnohem skromnější než z ostatních států. V roce 2016 to bylo 12,1 %, o 0,5 % méně oproti roku 2015. V roce 2016 ruské společnosti vyvážely zboží do SNS ve výši 56,7 miliard dolarů (-14,2 %) a importovali na 19,3 miliardy dolarů (-8,1 %).

Kvůli těsné závislosti na ruské ekonomice způsobil pokles cen ropy nejen devalvaci ruského rublu, ale také oslabení národních měn v zemích SNS. Uzbekistánský sum a Ázerbájdžánský manát vykázali největší pokles. Kromě toho došlo v mnoha zemích k poklesu výroby, který vedl ke snížení nabídky a poptávky po zboží na vnějším trhu.

Mezi obchodními partnery států SNS je vedoucí postavení stále obsazeno Běloruskem. To představuje téměř polovinu celkového obrátu. Během roku 2016 dosáhl objemu 26,3 miliardy dolarů, což je pokles o 5 %. Snížení do konce roku je dáno především cenovými faktory, v důsledku čehož se snížily ukazatele obchodu se surovinou, kovy a strojírenskými výrobky. Současně Bělorusko výrazně zvýšilo dodávky potravinových výrobků do Ruska – maso a drůbež, mléčné výrobky, ovoce a zeleninu. Celkový objem dodávek potravin se odhaduje na 2 miliardy dolarů.

Objem obchodu s Kazachstánem poklesl o 16,3 % na 13,04 miliardy dolarů kvůli poklesu dodávek ropných produktů, automobilů a železných kovů. V roce 2016 Kazachstán aktivně prosazoval politiku dovozní náhrady a podniky snížily své nákupy. Například v roce 2016 došlo k poklesu dovozu benzínu a motorové nafty o více než 20 tisíc tun v důsledku nárůstu domácí výroby ve Kazachstánu.

Největší pokles zaznamenal obchod s Ukrajinou – obrát zahraničního obchodu se s ním snížil o více než třetinu kvůli vzájemným sankcím a obchodním omezením, přičemž tato tendence byla zaznamenaná již několik let za sebou. Kromě toho je tento pokles způsoben přerušением dodávky ruského zemního plynu do Ukrajiny.

Mezi státy SNS pouze Arménie zvýšila své ukazatele zahraničního obchodu – objem dodávek vzrostl o 6 % na 1,34 miliardy dolarů. Země zvyšuje dodávky ryb, ovoce a zeleniny, alkoholu, textilu a obuvi.

V komoditní struktuře exportu Ruska do zemí SNS dominují palivové a energetické produkty – představující 32,6 %. Vzhledem k nižším cenám surovin a ke snížení dodávek zemního plynu a ropy na Ukrajinu a Bělorusko se hodnota a objem fyzického objemu vývozu tohoto zboží snížily o 31,2 % a 8,7 %.

Dodávky strojů a zařízení, které zauímají druhé místo z hlediska exportu, rovněž klesaly kvůli poklesu poptávky v zemích SNS – jejich vývoz v hodnotovém vyjádření klesl o 15,8 %. Zároveň nejvýznamnější byl pokles dodávek dopravních prostředků, jiných než železnice, snížily se o 43,7 %.

Objem dodávek kovů se rovněž snížil – jejich podíl na celkovém objemu vývozu činil 11,7 %, peněžní objem se snížil o 9,8 %, především kvůli nízkým světovým cenám, a fyzický objem o 7,8 %. Zároveň neželezné kovy naopak vykazovaly růst – vývoz mědi a slitin mědi se zvýšil o 6,3 %.

Dodávky chemických výrobků se zvýšily – ve fyzickém vyjádření vzrostl vývoz o 9,4 %, zatímco v hodnotovém vyjádření klesl o 4 %. Současně hnojiva, které mají výrazný podíl na dodávkách této skupiny zboží, zaznamenaly nárůst o 20,8 %, což je způsobeno růstem jejich výroby v rámci země a větší poptávkou ze zemí SNS, pro potřeby zemědělství.

Komoditní struktura dovozu zboží ze zemí SNS v posledních letech se začíná měnit – každý rok se stoupa podíl potravin. V roce 2016 se zvýšil ten podíl na 23,3 %, v roce 2015 to bylo 20,8 %.

Dodávky strojírenských výrobků vzrostly o 6,2 %. Současně největší růst zaznamenal objem dovozu nákladních automobilů – o 51,2 %. Kromě toho v loňském roce Rusko zvýšilo poptávku po nákupu zemědělských strojů a zařízení.

Z fyzického hlediska vzrostly nákupy kovů a výrobků z nich – peněžní hodnota vzrostla o 1,9 % a fyzický objem – o 9,9 %.

Dovoz textilu rovněž zaznamenal rekordní nárůst – peněžní hodnota jejich dovozu se zvýšila o 25,8 %, fyzický objem o 40,8 %. Konflikt s Tureckem – jedním z hlavních dodavatelů textilu na ruský trh, a devalvace rublu, kvůli čemuž stali tyto výrobky v Číně dražší, přinutily domácí společnosti, aby se orientovaly na trhy zemí SNS.

Zahraniční obchod v roce 2016 zaznamenal nízké ceny ropy, devalvace rublu a obchodních zákazů, které společně ovlivnily strukturu zahraničního obchodu. Mezi pozitivní změny patří růst podílu nesurovinového sektoru na objemu vývozu, nárůst dodávek textilu, potravin a strojírenských výrobků. Mnozí vývozci si pro sebe otevřeli nové trhy a začali se soustředit na zahraniční země, zatímco dovozci, po loňské recesi, naopak obrátili svou pozornost do zemí SNS.

4.2 Ropná závislost Ruska

Existuje není tak mnoho ukazatelů, pomoci kterých lze posoudit závislost ekonomiky na surovinách. Jedním z nejdůležitějších je podíl paliv a energetických produktů na exportu. Podle údajů za leden až srpen 2017 byl tento ukazatel 61,6 %. Pro srovnání: podle výsledků roku 2016 se tento ukazatel rovnal 53,5 %, v roce 2015 to bylo 58,8 %. Lze zdůraznit že, současná hodnota je nižší než rekordní podíl roku 2013 - 67,6 %, ale je ten podíl skoro stejný jako průměrný podíl paliv a energetických výrobků na exportu v letech 2003-2015 (62,2 %) ⁶⁵. Ukazuje se, že nedošlo k žádnému pokroku.

A co lze zjistit z ostatních indikátorů? Vezměme si další – podíl ropných a plynových příjmu na celkových příjmech do státního rozpočtu. Zdá se, že zde je jasný pokrok, jelikož ukazatel klesl pod 40 % (28 % ropné příjmy) v roce 2016, ačkoli již v roce 2014 to bylo 51,3 % ⁶⁶. Je zřejmé, proč se to stalo: ceny ropy klesly. Mimochodem, v roce 2009 byl zaznamenán pokles podílu ropných a plynových příjmu na celkových příjmech kvůli poklesu světových cen ropy. Podíl ropných a plynových příjmů do státního rozpočtu klesl na 40 %. Pak se zvýšily ceny ropy a podíl ropných a plynových příjmu dosáhl, jak bylo uvedeno výše, rekordní výše v roce 2014. Proto to není zárukou toho, že poměrně nízká míra ropných a plynových příjmu v roce 2016 se udrží v dalších letech.

Větší pozornost by měla být věnována skutečnosti, že i při tak velkém příjmu z ropy a zemního plynu na celkových příjmu federálního rozpočtu v roce 2016 byl deficitní (deficit federálního rozpočtu v roce 2016 byl vyšší než 3 % HDP) ⁶⁷. To znamená, že pokud by nebyly takové příjmy z ropy a zemního plynu, indikátor deficitu by byl příliš vysoký.

Analýza ukazatelů, které charakterizují závislost ruské ekonomiky na surovinách, potvrzuje: je naprosto nelze říct, že ruská ekonomika opustila surovinovou závislost.

4.2.1 Saudská Arábie

Ekonomická situace v Saúdské Arábii se změnila, po poklesu světových cen ropy ve druhé polovině roku 2014. Tak, cena na mezinárodní referenční značce ropy Brent Crude klesla ze 115 dolarů za barel v červnu 2014 na zhruba 36 dolarů za barel v prosinci 2015, což byl největší pokles tohoto ukazatele za sedm předchozích let ⁶⁸.

⁶⁵ Ruský statistický úřad [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gks.ru/>

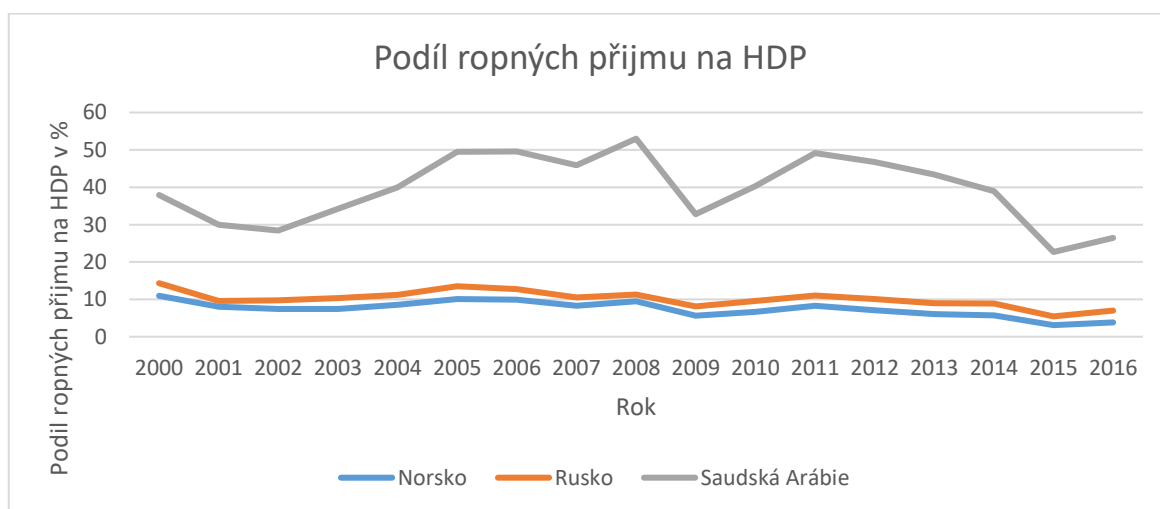
⁶⁶ Ruský statistický úřad [Online] Dostupný z WWW: <http://www.gks.ru/>

⁶⁷ Ministerstvo financí Ruska [Online] Dostupný z WWW: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/fedbud/>

⁶⁸ Middle East business intelligence. *Yearbook 2016*. London, s. 11. [online] Dostupný z WWW: <https://www.meed.com/meed-business-review/meed-yearbook-2018/>

Ekonomika státu ve velké míře závisí na ropě, podíl na exportu v roce 2016 dosáhl 72 % a velký podíl na státních příjmech. Podle údajů World Bank podíl výnosu z těžby tohoto nosiče energie za rok 2016 dosahuje 26,4 % HDP (Rusko 7 %) v reálném vyjádření, státní rozpočet je téměř zcela určen úrovním příjmů z ropy, a to znamená, že mnohem větší podíl ekonomiky země závisí na těžbě a vývozu "černého zlata".

Graf 7 Podíl ropných příjmu na HDP v %



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů z World Bank

Pokles výnosů z ropy v Saúdské Arábii v posledních letech jasně ukázal objektivní nutnost strukturální transformace s cílem snížit závislost hospodářství na ropě. Je důležité zdůraznit, že podle mnoha Saúdských a zahraničních odborníků, tato potřeba nezmizí i v případě, pokud se cena ropy v budoucnu vrátí na vysokou úroveň.

Přesto za posledních tři desetiletí má Saúdská Arábie úspěch v oblasti ekonomické diverzifikace. Za prvé, znatelně urychlil vývoj základních průmyslových odvětví založených na ropě (souvisejících s ropou) – rafinace ropy, petrochemie, výroba plastových materiálů. Na konci roku 2000 se Saúdská Aramka (největší světová ropná společnost) investovalo téměř 30 miliard dolarů do výstavby nových ropných rafinérií. Současně bylo investováno několik miliard na modernizace a rozšíření stávajících podniků. Saúdská státní korporace Sabik se umístila na čtvrtém místě v seznamu špičkových světových výrobců petrochemie. V souladu s jeho plánem Vision 2020, korporace stanovila cíl, aby roční produkce dosáhla až 130 milionů tun do roku 2020, což by mu umožnilo se umístit na první místo ve světě⁶⁹. Investováním obrovských prostředků do modernizace a rozšíření stávajících ropných a petrochemických podniků, stejně jako výstavba nových objektů povolí Saúdské Arábie

⁶⁹ Rudenko L.N. *Ekonomická modernizace v arabských zemích*. Kazaň, 2017, s. 75.

dostat na vytvoření významnějšího objemu přidané hodnoty založené na využití svých ropných zdrojů.

V saúdkém programu Vision 2030 pro snížení závislosti ekonomiky od těžby a exportu fosilních paliv, včetně výroby založené na surovinách, jako zdrojích levné energie (např. petrochemie, výroba plastů, metalurgie), potřeba investovat do sektorů nezávislých na ropě. Jako prioritní oblastí pro investice Generální správa pro investice Saúdké Arábie identifikovala následující odvětví: zemědělství; výroba stavebních materiálů; vzdělávání; strojírenství; zdraví; bytová výstavba; výroba stavebních strojů; výroba náhradních dílů pro vojenské vybavení; energetiku; zásobování vodou; rozvoj obnovitelných zdrojů energie; cestovní ruch; dopravu.

Veřejný dluh země se odhadoval na konci roku 2015 na úrovni 142 miliardy saud. reálu, což odpovídá 5,8 % HDP. Pro srovnání: na konci roku 2014, on bylo 44 miliard saud. reálu nebo 2 % HDP. V roce 2015 Saúdká Arábie, která potřebovala získat finanční prostředky z mezinárodních finančních trhu po pádu cen ropy ve roce 2014 začaly produkovat cenné papíry nominované v saúdkých reálech (riyal bonds). Království zahájilo prodej cenných papírů bankám v červenci 2015 (poprvé od roku 2007) na pokrytí rozpočtových výdajů. Do konce toho roku stát vydal cenné papíry v hodnotě 98 miliard saud. reálu na mezinárodní finanční trhy, dluhopisy v hodnotě 20 miliard dolarů byly prodané⁷⁰, což přispělo k růstu veřejného dluhu země.

4.2.2 Norsko

Ropa na norském šelfu byla nalezena v roce 1969, a v roce 1971 začala se těžit. Státní ropná společnost Statoil byla založena v roce 1972. Nejprve byla zákonně zajištěna 50% účast státu na všech projektech po těžení ropy, takže zahraniční společnosti by mohly zajistit logistiku a převést technologii do Norska. Pak bylo rozhodnuto, že Parlament může tento poměr zvýšit a snížit v závislosti na okolnostech.

Když v druhé polovině sedmdesátých let po zvýšení ropných cen, zvýšily příjmy zemí bohatých na zdroje ropy a zemního plynu, Norsko už nepotřebovalo budovat svou hospodářskou politiku od začátku: byla plně formována a zaměřena nejen na vytváření přidané hodnoty, ale na stabilizaci principů distribuce důchodu. Právě tato specifická norská hospodářská politika odráží významné rozdíly v situaci v Norsku a ostatních zemích exportérech ropy.

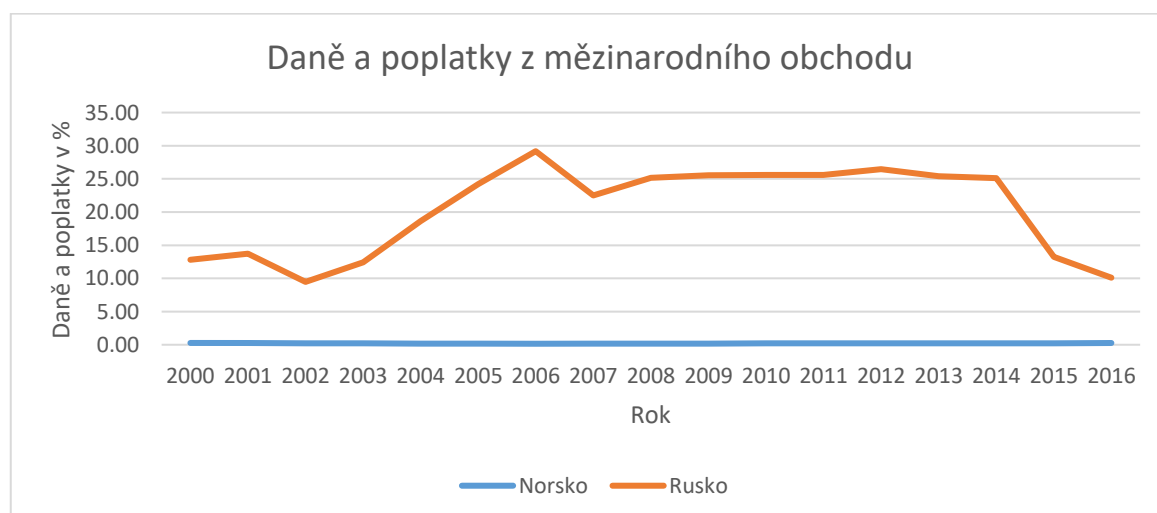
⁷⁰ Middle East business intelligence [online] Dostupný z WWW: <https://www.meed.com/countries/gcc/saudi-arabia/>

Od osmdesátých let k dnešním dnem byla hospodářská politika Norska založena principech tzv. Oslo školy: finanční regulační opatření, akumulace rezerv a státní dominance. Hospodářská politika Norska se rozvíjela v těchto hlavních směrech:

Všechny přírodní zdroje v Norsku jsou majetkem státu. Stát poskytuje pouze licenční povolení k těžbě přírodních zdrojů. Má také největší podíly v klíčových odvětvích: těžba ropy a zemního plynu prostřednictvím společnosti Statoil, hydroenergetika prostřednictvím společnosti Norsk Hydro, bankovníctví prostřednictvím DNB, telekomunikace prostřednictvím společnosti Telenor.

Ihned po druhé světové válce by Norsko mohlo být v nejlepším případě nazýváno zemí, která se specializuje na rybolov, výrobu dřeva a hydroenergetiku. Všechny tři odvětví měly zjevné přirozené omezení rozsahu, a proto by hospodářský růst mohl být dosažen pouze za podmínek aktivní diverzifikace ekonomiky. Právě v té době probíhala v zemi živá diskuse mezi zástupci nahrazení importu a jejich oponenty, kteří podporovali diverzifikaci exportu. Nakonec bylo rozhodnuto o orientaci na vývoz. Dále bylo rozhodnuto co nejvíce otevřít trh pro zahraniční společnosti a vytvořit podmínky pro nejsilnější konkurenci na domácím trhu. V důsledku toho stanovilo Norsko dovozní a vývozní cla na úrovních podstatně nižších než jiných zemích, které aktivně ochraňovaly své trhy vysokým cla. Daně a poplatky z mezinárodního obchodu v Norsku od roku 1977 nikdy nepřekročili 1 %, v Rusku ten ukazatel v roce 2016 činil 10,11 % což je nejnižší hodnota od roku 2002.

Graf 8 Daně a poplatky z mezinárodního obchodu Norska a Ruska



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů z World Bank

Soukromý příjem v Norsku podléhá několika daním: přímé z příjmu, dodatečné z příjmu, sociální příspěvky od zaměstnavatele a zaměstnance. Úroveň zdanění dosahuje 46,9 %⁷¹.

Výnosy z podnikání jsou zdaněny sazbou 27 %, avšak v ropném a plynárenském průmyslu existuje dodatečné zdanění, které zvyšuje celkovou sazbu na 78 %. Výnosy společností zabývajících se výrobou elektřiny jsou zdaněny kumulativní sazbou 58 %.

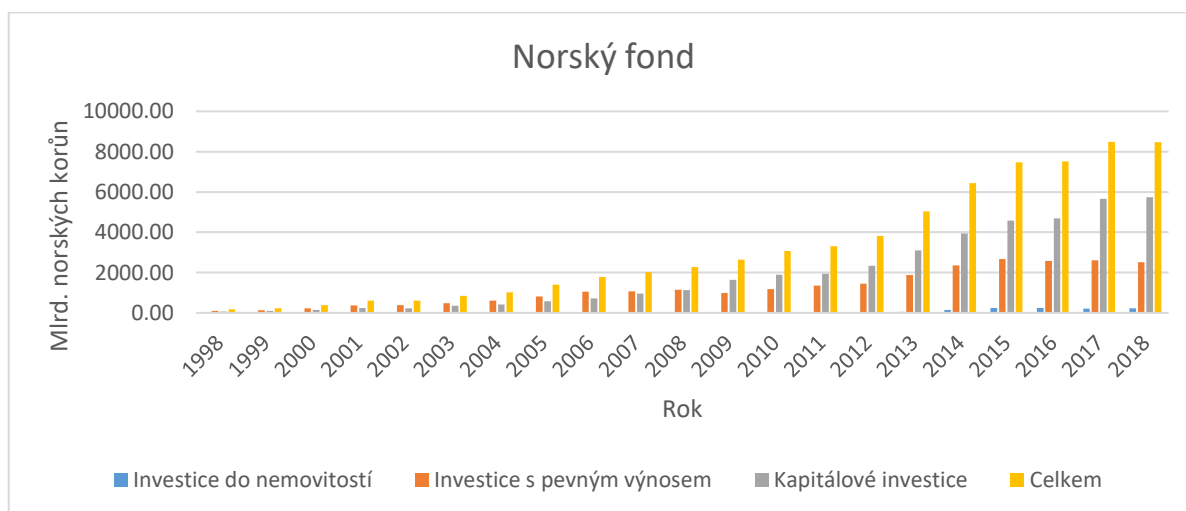
Daň z majetku v Norsku činí 1,1 % ročně. Přibližně dvě třetiny obcí Norska účtují také daň z nemovitosti až do výše 0,7 %.

Jedním z hlavních zdrojů příjmů pro norský rozpočet je daň z přidané hodnoty; její velikost pro hlavní skupiny zboží je 25 %, dolní limit je 8 %. Pouze veřejné služby (finanční, zdravotnické, vzdělávací) a vydavatelství jsou osvobozeny od daně nebo mají nulovou sazbu.

Výsledkem je, že celkové daňové příjmy norského rozpočtu v roce 2016 přesahují 43⁷² % HDP – což je hodnota, která se blíží maximu i pro evropské státy.

Státní fond globálního důchodového pojištění vznikl v roce 1990, první převody do něj proběhly v roce 1996⁷³. Do fondu směřovali veškeré státní příjmy z těžby, zpracování a prodeje ropy a plynu. Fond investuje do širokého spektra cenných papírů mimo Norsko, zejména do akcií. V současné době (rok 2018) spravuje fond více než 8300 miliard norských korun a vlastnil tak 1,4 % světového akciového trhu⁷⁴.

Graf 9 Norský fond v letech 1998-2018



Zdroj: Norská banka

⁷¹ Vládní úřad Norska [online] Dostupný z WWW: <https://www.regjeringen.no/en/topics/the-economy/taxes-and-duties/id1359/>

⁷² World Bank [online] Dostupný z WWW: <https://data.worldbank.org/>

⁷³ Norská banka [online] Dostupný z WWW: <https://www.nbim.no/en/the-fund/>

⁷⁴ Norská banka [online] Dostupný z WWW: <https://www.nbim.no/en/the-fund/>

Od roku 2004 je vedení fondu pod dohledem správní rady, která se mimo jiné zabývá problematikou investiční etiky. Fond odmítá investice do akcií a dluhopisu společností, které přímo či nepřímo přispívají k zabíjení, mučení, omezení svobody, dalším porušováním lidských práv, ale také kvůli své velikosti aktivně ovlivňuje kotace takových společností. Současně je podivné, že fond má právo investovat do akcií výrobců zbraní jiných než jaderných. Po odečtení nákladů na správu fond vykazuje od roku 1999 historický příjem ve výši 4 % ročně.

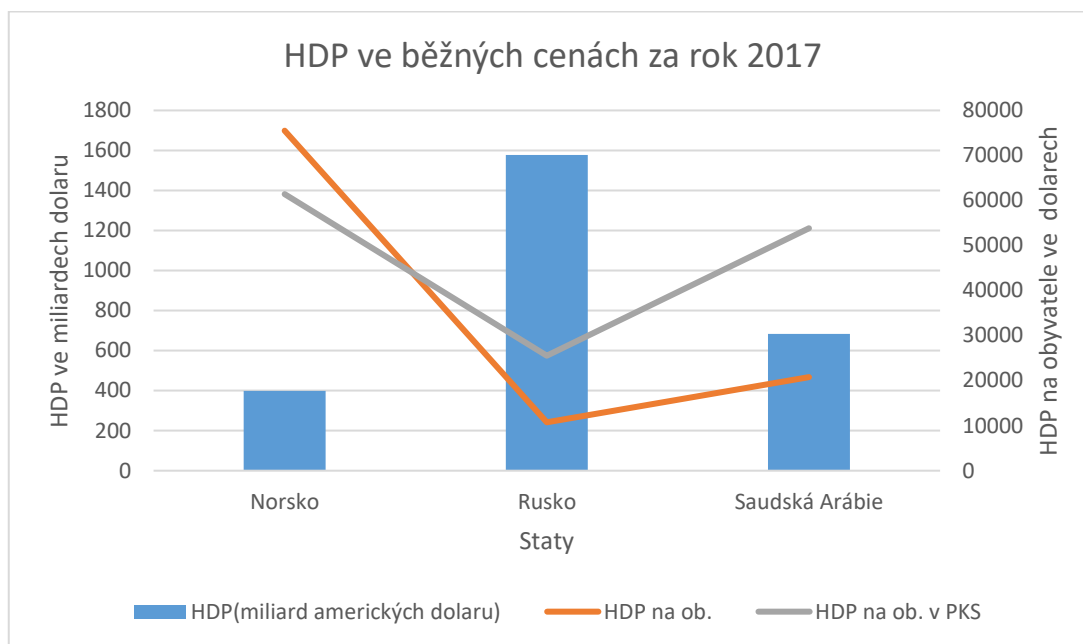
Norsko, pokud jde o systém řízení, se výrazně neliší od ostatních skandinávských států. Nejlepší je, že systém je charakterizován následující skutečností: v roce 2017 byla země zařazena na 3. místě ze seznamu 180 zemí (Rusko 135 místo) v rámci protikorupčního hodnocení společnosti Transparency International⁷⁵.

4.2.3 Porovnání makroekonomických ukazatelů Norska, Ruska a Saudské Arábie

Důležitou charakteristikou ekonomických ukazatelů každého státu je hrubý domácí produkt – makroekonomický ukazatel odrážející tržní hodnotu všech konečných výrobků a služeb produkováných během roku ve všech hospodářských odvětvích ve státě pro spotřebu, vývoz a akumulaci bez ohledu na státní příslušnost použitých výrobních faktorů. Vzhledem k tomu, že HDP zohledňuje pouze měnové transakce související s produkcí a prodejem zboží a služeb, je tento ukazatel založen na zásadně neúplném obrazu sociálních a přirozených systémů, v nichž člověk a ekonomika existují. Metoda výpočtu HDP nezahrnuje vyčerpání přírodních zdrojů, včetně snížení přírodního kapitálu jako potenciálního příjmu, a to i přesto, že to v budoucnosti narušuje základ podobných výnosů.

⁷⁵ Transparency international [online] Dostupný z WWW: <https://www.transparency.org/country/NOR>

Graf 10 Ukazatele HDP Ruska, Norska a Saudské Arábie v roce 2017



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů z World Bank

HDP Norska činí 398 miliard amerických dolarů, Saudská Arábie 683 miliard amerických dolarů, Rusko má větší HDP 1578 miliard amerických dolarů. V přepočtu na obyvatele je situace obrácena největší HDP v přepočtu na obyvatele má Norsko 75504 amerických dolarů, Saudská Arábie má 20760, Rusko má hodnotu dvakrát nižší než Saudská Arábie, HDP na obyvatele činí pouze 10741 amerických dolarů. Takový hrozný rozdíl mezi hodnotami HDP na obyvatele může zmírnit parita kupní síly. S ohledem na paritu kupní síly Saudská Arábie a Norsko mají podobný HDP na obyvatele: 61414 dolarů Norsko, 53844 dolarů Saudská Arábie. Pro Rusko ta hodnota činí 25533, což reprezentuje že s ohledem na paritu kupní síly rozdíl mezi HDP na obyvatele Ruska a Norska je menší, ale stále výrazný. Koeficient Gini je statistickým ukazatelem stupně stratifikace společnosti dané země nebo regionu ve vztahu ke studovanému rysu. Koeficient se pohybuje od 0 do 1. Čím více se jeho hodnota odchyluje od nuly a přiblíží se k jedné, tím více koncentrován příjem v rukou určitých skupin obyvatelstva.

Nejčastěji se v moderních ekonomických výpočtech považuje úroveň ročních příjmů za studovanou charakteristiku. Koeficient Gini může být definován jako makroekonomický ukazatel charakterizující diferenciaci příjmu obyvatelstva ve formě stupně odchylky skutečného rozdělení příjmů od jejich absolutně rovnoměrného rozdělení mezi obyvatele

země⁷⁶. Největší hodnoty ten ukazatel nabývá u Saudské Arábie 0,459, Rusko na tom lip: 0,412. Pro Norsko koeficient Gini činí 0,268⁷⁷, což je výrazně menší hodnota než u Ruska a Saudské Arábie a jedním z nejlepších výsledku ve světě.

Otázka volby zahraniční obchodní politiky, která vede k ekonomickému růstu, je problémem pro ekonomy na dlouhou dobu. Rol externího sektoru pro ekonomický růst není jednoznačná. Na jedné straně, většina rozvojových zemí prosazují strategii ekonomického růstu založenou na orientace na export a uvolnění trhu, což vede k zvýšení konkurence a větší efektivností podniku. Na druhé straně – zahraniční obchodní orientace může negativně ovlivnit domácí výrobu výroby, tím že vysoká konkurence zahubí nekonkurentoschopné podniky.

Hlavní příčinou vzniku mezinárodního obchodu je přírodní povaha: spočívá v disproporcionálním rozdělení přírodních zdrojů mezi jednotlivé země a regiony. Pokud je v jedné zemi se těží ropa a v druhé dobývají chróm, aby byly části automobilů vyrobeny z pochromované oceli a byl benzín na čerpacích stanicích v obou zemích, musí tyto země vzájemně obchodovat. Právě podle tohoto modelů Rusko vyváží ropu do zahraničí a dováží banány.

Ekonomická diverzifikace znamená restrukturalizaci zaměřenou na rozvoj a zlepšení různých odvětví hospodářství. Jednou z hlavních výhod diverzifikace je nezávislost pouze na jednom ekonomickém sektoru. Pokud se na jednom z odvětví trhů vyskytnou problémy, nebude to ohrožovat úpadek celé ekonomiky státu.

⁷⁶ V. M. Halperin. *50 přednášek o mikroekonomice*. - 2004. (Přednáška 44 "Přerozdělení příjmů") [online] Dostupný z WWW: <http://50.economicus.ru/index.php?ch=5&le=44&r=2&z=1>

⁷⁷ The world factbook [online] Dostupný z WWW: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html>

Tabulka 6 Struktura exportu Ruska v roce 2016

Struktura exportu Ruska v roce 2016		
Komoditní skupina	Milion am. Dolaru	Podíl (%)
Potraviny a zemědělské suroviny	17 069,7	5,98 %
Minerální produkty (Kromě ropy)	49 348,6	17,27 %
Ropa a ropné deriváty	119 818,0	41,94 %
Výrobky chemického průmyslu	20 813,6	7,29 %
Kožešiny a výrobky z nich	262,6	0,09 %
Dřevo a buničina a výrobky z papíru	9 805,6	3,43 %
Textil a obuv	912,2	0,32 %
Drahé kameny, drahé kovy a výrobky	8 906,9	3,12 %
Kovy a výrobky z nich	28 798,6	10,08 %
Stroje, zařízení a vozidla	24 431,7	8,55 %
Ostatní výrobky	5 506,5	1,93 %
Celkem	285 674,0	100 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Federální celní správy Ruska

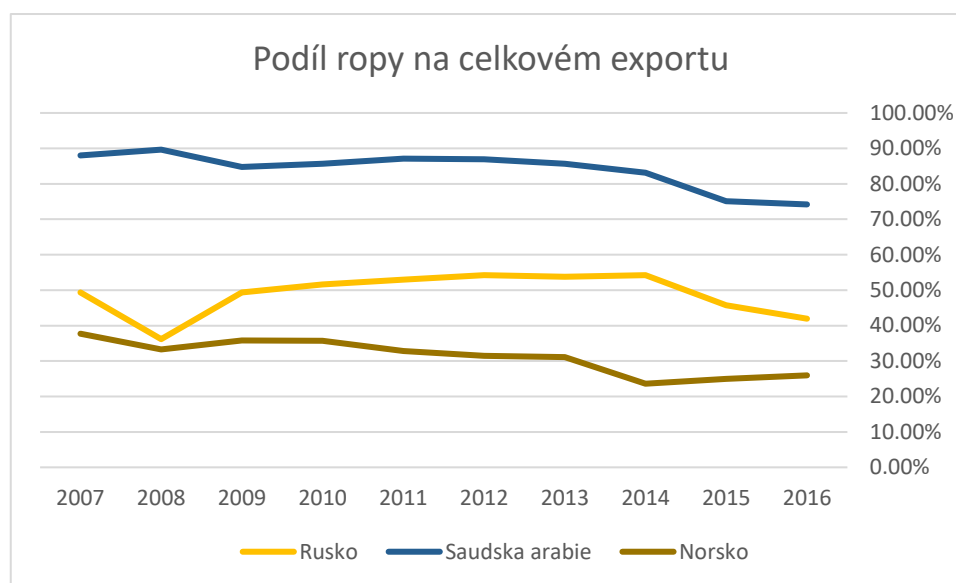
Tabulka 7 Struktura exportu Norska a Saudské Arábie v roce 2016

Struktura exportu v roce 2016				
Komoditní skupina	Saudská Arábie		Norsko	
	Milion S. Reálu	Podíl (%)	Milion Nor. Korun	Podíl (%)
Potraviny a živá zvířata	12625	1,8 %	95254,198	12,7 %
Nápoje a tabák	700	0,1 %	996,453	0,1 %
Suroviny, kromě pohonných hmot	4449	0,6 %	14828,670	2,0 %
Minerální paliva a maziva (Kromě ropy)	16087	2,3 %	179725,563	23,9 %
Ropa a ropné deriváty	494657	71,9 %	219164,319	29,2 %
Živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky	981	0,1 %	2200,381	0,3 %
Chemické látky a příbuzné výrobky	104985	15,3 %	49512,514	6,6 %
Vyráběné zboží klasifikované podle materiálu	18792	2,7 %	72466,787	9,6 %
Stroje a dopravní prostředky	26093	3,8 %	90859,187	12,1 %
Různé výrobky	5638	0,8 %	25788,920	3,4 %
Komodity a transakce, které nejsou zařazeny do SITC	3414	0,5 %	786,465	0,1 %
Celkem	688421	100 %	751583,456	100 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů ze statistických úřadů Norska a Saudské Arábie

Ze struktury exportu plyne že základní položkou vývozu sledovaných států je ropa a ropné deriváty. Jenže Norsko má podíl ropy na exportu pod 30 %, Rusko necelých 42 % a pro Saudskou Arábii ten ukazatel činí necelých 72 %. Vezmeme v úvahu, že Norsko těží necelých 140 barelu na obyvatele ročně, Saudská Arábie přes 140 barelu a Rusko pouze 28 barelu, což je pětkrát menší hodnota. I při vysokých hodnotách těžby ropy na obyvatele severský stát dokázal dosáhnout menšího podílu ropy na exportu. Tím lze říct že míra diversifikace exportu Norska je výrazně vyšší než v Rusku a Saudské Arábii.

Graf 11 Podíl ropy na celkovém exportu Norska, Ruska a Saudské Arábie v letech 2007-2016



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů ze statistických úřadů Norska a Saudské Arábie a Federální celní správy Ruska

Z grafu č.11 je vidět že podíl ropy na celkovém exportu pro všechny tři země za posledních 10 let má klesající tendence. To znamená že struktura exportu ve všech třech zemích jde směrem k vyšší diverzifikace. Ačkoli pokud Norsko má ten ukazatel dlouhodobě na příznivé hladině, pro Saudskou Arábii ta hodnota za celou sledovanou dobu přesahuje 70 %. V porovnání současné hodnoty s rokem 2008 kdy podíl ropy na exportu činil necelých 90 %, lze říct že export Saudské Arábie pohybuje krok po kroku ve správném směru. Arabská země za posledních 8 let se zvýšila podíl exportu ostatních položek (mimo souvisejících s ropou) z jedné desítiny do jedné čtvrtiny, vzhledem ke geografickým podmínkám tu změnu lze hodnotit jako výrazný pokrok. Podíl ropy na ruském exportu 42 % nevypadá jako diagnóza ruského hospodářství, ale navíc ta hodnota je bližší k hodnotě skandinávského státu. Pokud budeme brát v úvahu těžbu ropy na obyvatele, která dosahuje pouze pětiny totožné hodnoty v Norsku, lze z tohoto ohodnotit Ruské hospodářství jako neefektivní.

Z makroekonomických ukazatelů lze jednoduše vysvětlit proč se tak liší kvalita života u sledovaných států-exporterů ropy. HDP Norska na obyvatele je více než dvakrát vyšší než HDP Ruska, a to i s ohledem na paritu kupní síly. Koeficient Gini severního státu je výrazně nižší, což ukazuje proporcionálnější rozdělování příjmu mezi obyvateli států. Dvounásobný handicap Ruského HDP na obyvatele a vyšší koeficient Gini mohou být zárukou vyšší míry chudoby v země. Menší podíl ropných položek na exportu Norska a vyšší objem těžby na obyvatele je důkazem vyspělejší ekonomiky a jednou z příčin vysokého HDP na obyvatele. Co se týče arabského států vysoký podíl ropy na exportu je příčinou nárůstu státního dluhu po poklesu cen ropy. Za posledních 8 let bylo dosaženo velkého pokroku ve směru diverzifikace struktury exportu. Surovinová závislost, od které chtějí zbavit všechny státy-exportery ropy, existuje v Rusku a Saudské Arábii, ale arabská země měla od začátku nevýhodné postavení pro řešení tohoto problémů – je těžké najít cestu k úspěšné diverzifikace ve pouště.

Můžeme tedy konstatovat, že ruská ekonomika je citlivá na kolísání cen ropy na světovém trhu. Její další rozvoj není možný bez uplatnění naléhavých opatření pro diverzifikaci a modernizaci.

Hlavním problémem ruského hospodářství je jeho nedostatečná diverzifikace. Ruská ekonomika je jedním z nejméně složitých systému ve světě, je méně složitá než ekonomika ostatních států. Dosažení ekonomické diverzifikace v zemích – exportérech ropy je obtížným úkolem. Úspěch nebo selhání diverzifikace závisí spíše na provádění vhodných hospodářských politik než na jiných okolnostech. Mnoho zemí – exportéru ropy nicméně vykazují částečný úspěch při diverzifikaci svých ekonomik – a míra úspěchu těchto procesů se také značně liší.

Všechny, do určité míry úspěšně, diverzifikované země uplatňují vysokou míru otevřenosti v ekonomice: nízké clo, žádné nebo jen malé omezení vývozu a dovozu zboží a služeb, otevřené kapitálové trhy, vysoký stupeň otevřených pracovních trhů.

4.2.4 Holandská nemoc

Při "holandské nemoci" v ekonomice dochází k zaujatosti vůči těžebnímu odvětví, které zažívá skutečný rozmach. Prudký nárůst vývozu vede k posílení národní měny. Těžební průmysl čerpá pracovní sílu z ostatních odvětví, které se v podmínkách zhodnocování měn stává nekonkurenčním. V souvislosti s růstem levného importu, odvětví se stává neziskové, vyrábět vlastní zboží a prodávat na domácím trhu a v zahraničí je nevýhodné.

V krátkodobém horizontu export je zdrojem účinný a umožňuje získávat finanční prostředky, ale z dlouhodobého hlediska vede k průmyslové degradaci. Stát se nachází ve stavu deindustrializace, zaostává za průmyslovým vývojem z celého světa a je zcela závislý na cenách vývozního zboží. Skutečným příkladem "holandské nemoci" je Venezuela, kde pokles cen ropy vyvolal hospodářskou krizi. Závislost státu na jednom druhu exportu nepřitáhá investory – zdroj může klesnout v ceně nebo dokonce úplně skončit. Stát zůstane ve zhoršené nerozdělené ekonomice a bude trpět krizí. Podobný problém byl v Sovětském svazu, kdy zásoby snadné vytěžitelné ropy začaly klesat, sovětská vláda se potkala s poklesem příjmů do státního rozpočtu, pak pád národní měny, a nakonec – s reálným pádem ekonomiky.

"Holandská nemoc" se nemusí nutně projevit v ropných ekonomikách – fenomén může vzniknout v jakékoli zemi, jejíž vývoz je tvořen převážně jedním produktem. Mezi příklady patří australská zlatá horečka 19. století a boom vývozu kávy z Kolumbie v sedmdesátých letech 20. století. Nejčastěji se však kdy bavíme o "holandské nemoci" myslíme na ekonomický rozmach na základě exportu ropy nebo zemního plynu.

Příznaky "holandské nemoci" v Rusku jsou zřejmé, důkaz toho – ekonomická krize (nebo prodloužená recese) od roku 2013 do současnosti. Ruské orgány by měly přijmout několik pozitivních příkladů ze sousedního Norska, například stejného daňového systému. Pro ruský ropný průmysl existuje dva typů poplatků z odvětví: daň z těžby nerostných surovin a exportní clo z ropy. Vývozní clo na ropu od roku 2018 činí 120 dolarů za tunu⁷⁸, avšak v případě, že vývoz pochází z těžké vytěžitelných nalezišť ropy, poplatník obdrží široké úlevy na poplatcích.

Ještě více příznivé ropnému průmyslu daně z těžby nerostných surovin. Daňová sazba pro průmysl – je matematický vzorec, který zahrnuje koeficient určující současnou hodnotu za barel ropy na světových trzích, to znamená, že vláda bude prospívat ropnému průmyslu, když ceny ropy začnou klesat. Navíc vzorec obsahuje koeficient, který snižuje konečnou úrokovou sazbu, pokud je produkce na těžko vyčerpatelném poli. V důsledku toho se ukázalo, že ruské ropné společnosti nemají zájem rozvíjet ropný průmysl s cílem snížit vlastní náklady.

⁷⁸ <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2018/01/15/747788-poshlina-na-neft-s-fevralya-uvlichitsya-do-120>

5 Závěr

Na základě zpracovávaného materiálu v této bakalářské práci vyplývá následující. Ropa je nejvýznamnějším zdrojem energie, pokrývá skoro třetinu od celkové spotřeby energie. Ropu začali používat v 6 až 4 tisíciletí před naším letopočtem, ale skutečný rozmach ropa začala zažívat po objevení motoru vnitřního spalování.

Ropa je také základem pro ekonomický blahobyt velkého počtu států, především států-exporterů ropy. Ropa a její ceny hrají klíčové roli v ekonomice Ruska. Podíl ropných a plynových příjmu do státního rozpočtu v současné době se pohybuje kolem 40 % a 50 %, podíl paliv, kde převažuje ropa, na exportu Ruska se pohybuje kolem 60 %. Na základě těchto údajů lze říct, že ekonomika a blahobyt Ruska je ve vysoké míře vázaný na suroviny, především ropu, a jejich ceny.

Největší část (70 %) ruské ropy se těží v Západní – Sibiřské ropné oblasti. Druhá největší (24 %) ropná oblast, odkud se těží ropa v Rusku, je Volgo – Uralská. Dohromady mají podíl 94 % od celkové produkce ropy v Rusku.

Osm největších ropných společností (Rosněft, LUKOIL, Gazprom něft, Tatněft, Bashněft, Surgutněft, Slavněft a Rusněft) těží 80 % ropy v Rusku. Největší na tom společnost Rosněft, která je vlastněná státem. Rosněft poskytuje více než třetinu ropy v Rusku a vyváží nejvíce ropy do Číny – největšího obchodního partnera Ruska.

Klíčové směry exportu ruské ropy jsou Evropa a Asie. Do Evropy ruská ropa teče přes ropovod „Družba“, do Asie přes ropovod ESPO (východní Sibiř – Tichý oceán). Čína, největší obchodní partner Ruska, dostává ropu přes potrubí ropovodu ESPO. Většina evropských států (Německo, Slovensko, Polsko) dostává ropu přes ropovod „Družba“.

Největší ropné zásoby má Venezuela, skoro pětinu celosvětových zásob. Na druhém místě podle zásob ropy je Saudská Arábie, která je největším vývozcem ropy ve světě. Více než 70 % ropy se nachází ve státech organizaci OPEC. Rusko podle zásob ropy je pouze šestý stát ve světě – má 6,4 % celosvětových zásob ropy.

Při porovnání s Venezuelou, Kanadou nebo se zeměmi západní Asie, Rusko a Spojené Státy Americké nemají velké zásoby ropy, ale jsou největší producenty ropy, spolu se Saudskou Arábií. Každý s těchto států produkuje 12-13 % od celkové produkce ropy ve světě.

Při porovnání makroekonomických ukazatelů zemí-exporterů ropy bylo zjištěno že vyspělejší ekonomika, příklad které reprezentovalo Norsko, obsahuje menší podíl ropných položek ve struktuře exportu při výrazně vyšším objemu těžbě ropy na jednoho obyvatele. Větší podíl Saudské Arábie, v porovnání s Ruskem, ropy lze jednoduše vysvětlit

geografickým handicapem při diverzifikace ekonomiky. Vysoká míra diverzifikace Norska spolu s vysokou mírou přerozdělení příjmu je zárukou stability blahobytu občanu i při kolísání cen ropy. Z výše uvedeného lze považovat ekonomiku a hospodářskou politiku skandinávského státu za příklad správného směru diverzifikace pro zemi-exportery ropy.

6 Seznam použitých zdrojů

6.1 Odborná literatura

S.A. Akhmetov. *Technologie hlubokého zpracování ropy a plynu: Učebnice pro vysoké školy*. Ufa: Gilem, 2002. 672 s. ISBN: 5-7501-0296-3

P.G. Bannov. *Způsoby rafinace ropy*. - Moskva: TsNIITeneftkhim, 2001. 415 s. ISBN: 978-5-93808-166-6

BLAŽEK J., RÁBL V. *Základy zpracování a využití ropy*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. 2006. 254 s. ISBN: 80-7080-619-2

I.L. Gurevich. *Technologie zpracování ropy a plynu: Část 1*. - Moskva: Chemie, 1972. 360 s.

S.G. Plačkova. *Kniha 1. Z ohně a vody na elektřinu*. Kiev, 2005. 304 s.

Pronin S. *O ropě a plynu* 2006. 109 s.

V.D. Ryabov. *Chemie ropy a plynu*. - Moskva: Vydavatelství "Technika", TUMA GROUP, 2004. - 288 s. ISBN: 978-5-8199-0567-8

Rudenko L.N. *Ekonomická modernizace v arabských zemích*. Kazaň: Vydavatelství Kazaňské univerzity. 2017. 236 s. ISBN: 978-5-00019-784-4

J.A. Šerbanin. *Světová ekonomika*. Moskva. 2006. 169 s. ISBN: 978-5-238-01160-8

6.2 Internetové zdroje

OPEC. [online] Dostupný z WWW: http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm

Ruský statistický úřad. [online] Dostupný z WWW: <http://www.gks.ru/>

Ministerstvo financí Ruska. [online] Dostupný z WWW: <https://www.minfin.ru/ru/>

Federální celní správa Ruska. [online] Dostupný z WWW: <http://www.customs.ru/>

Rosněft. [online] Dostupný z WWW: <http://www.rosneft.ru/>

LUKOIL. [online] Dostupný z WWW: <http://www.lukoil.ru/>

Tatněft. [online] Dostupný z WWW: <http://www.tatneft.ru/>

Surgutněftgaz. [online] Dostupný z WWW: <http://www.surgutneftegas.ru/>

Gazprom něft. [online] Dostupný z WWW: <http://www.gazprom-neft.ru/>

Ministerstvo Průmyslu Ruska. [online] Dostupný z WWW: <https://www.minenergo.gov.ru/>

Centrální dispečink palivového a energetického komplexu. [online] Dostupný z WWW: <http://www.cdu.ru/>

Statistický úřad Tumenské oblasti. [online] Dostupný z WWW: <http://tumstat.gks.ru/>

British Petroleum. BP Statistical Review of World Energy 2017 [online] Dostupný z WWW: <https://www.bp.com/>

World Bank. [online] Dostupný z WWW: <http://www.worldbank.org/>

Kurz dolaru vůči rublu. [online] Dostupný z WWW: <https://www.calc.ru/kotirovka-dollar-ssha.html?date=2016-02>

Norská banka. [online] Dostupný z WWW: <https://www.nbim.no/en/the-fund/>

Statistický úřad Norska. [online] Dostupný z WWW: <https://www.ssb.no/en/statbank/table/08800/>

Statistický úřad Saudské Arábie. [online] Dostupný z WWW: <https://www.stats.gov.sa/en>

Middle East business intelligence [online] Dostupný z WWW: <https://www.meed.com/countries/gcc/saudi-arabia/>

Vládní úřad Norska [online] Dostupný z WWW: <https://www.regjeringen.no/en/topics/the-economy/taxes-and-duties/id1359/>

Transparency international [online] Dostupný z WWW: <https://www.transparency.org>

V. M. Halperin. *50 přednášek o mikroekonomice*. - 2004. (Přednáška 44 "Přerozdělení příjmů") [online] Dostupný z WWW: <http://50.economicus.ru/index.php?ch=5&le=44&r=2&z=1>

The world factbook [online] Dostupný z WWW: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html>

7 Přílohy

Příloha 1 Struktura zahraničního obchodu Ruska

	Export				Import			
	2015		2016		2015		2016	
	Milion dolaru	Podíl (%)	Milion dolaru	Podíl (%)	Milion dolaru	Podíl (%)	Milion dolaru	Podíl (%)
Potraviny a zemědělské suroviny (kromě textilu)	16 215,1	4,7	17 069,7	6,0	26 650,0	14,6	25 031,1	13,7
Minerální produkty	219 166,8	63,8	169 166,6	59,2	4 980,9	2,7	3 238,9	1,8
► Palivové a energetické produkty ⁷⁹	216 098,2	62,9	166 171,4	58,2	3 004,8	1,6	1 530,7	0,8
Výrobky chemického průmyslu	25 405,0	7,4	20 813,6	7,3	33 988,8	18,6	33 821,5	18,6
Kožešiny a výrobky z nich	311,3	0,1	262,6	0,1	822,1	0,4	818,4	0,4
Dřevo a buničina a výrobky z papíru	9 845,3	2,9	9 805,6	3,4	3 630,5	2,0	3 384,6	1,9
Textil a obuv	873,2	0,3	912,2	0,3	10 846,7	5,9	10 979,0	6,0
Drahé kameny, drahé kovy a výrobky	7 907,8	2,3	8 906,9	3,1	611,6	0,3	440,8	0,2
Kovy a výrobky z nich	32 852,3	9,6	28 798,6	10,1	11 751,3	6,4	11 421,3	6,3
Stroje, zařízení a vozidla	25 422,2	7,4	24 431,7	8,6	81 908,8	44,8	86 058,5	47,2
Ostatní výrobky	5 512,8	1,5	5 506,5	1,9	7 711,6	4,3	7 073,0	3,9

Zdroj: Federální celní správa Ruska

⁷⁹ patří do skupiny Minerální produkty

Příloha 2 Export ruské ropy podle státu

Export ropy podle státu			
Kód státu	Stát	Objem tun	Hodnota tis. dolaru
AZ	Ázerbájdžán	97 649	29 887,8
BY	Bělorusko	18 425 946	4 014 144,9
BG	Bulharsko	4 814 671	1 345 392,0
HU	Maďarsko	4 712 870	1 323 863,2
DE	Německo	23 567 472	6 831 656,5
GI	Gibraltar	100 156	27 625,9
GR	Řecko	1 892 630	584 083,3
DK	Dánsko	489 866	148 523,7
IN	Indie	280 527	80 130,8
ID	Indonésie	94 196	33 835,8
ES	Španělsko	3 229 986	927 449,8
IT	Italie	15 570 768	4 454 897,5
KZ	Kazachstán	3 405	835,9
CN	Čína	47 584 266	14 825 454,7
CO	Kolumbie	239 636	78 884,1
KR	Jižní Korea	12 426 913	3 990 236,4
LV	Lotyšsko	36 590	11 528,4
LT	Litva	2 886 172	852 863,0
MY	Malajsie	1 613 565	522 137,8
MT	Malta	100 428	32 676,4
MN	Mongolsko	1 039	336,1
NL	Nizozemsko	49 889 532	13 953 460,8
NZ	Nový Zéland	202 620	69 072,2
NO	Norsko	226 626	67 235,6
PL	Polsko	19 032 504	5 435 743,1
PT	Portugalsko	1 798 251	539 447,6
RO	Rumunsko	2 986 086	849 115,0
SG	Singapur	569 382	194 438,1
SK	Slovensko	5 733 319	1 620 174,3
GB	Spojené království	1 235 805	403 073,4
US	Spojené státy Americké	504 609	158 186,8
TH	Thajsko	673 189	226 522,4
TT	Trinidad a Tobago	2 477 255	726 032,6
TR	Turecko	1 919 990	543 438,7
UZ	Uzbekistán	40 142	13 596,4
UA	Ukrajina	4 404	1 618,4
PH	Filipíny	208 642	63 402,8
FI	Finsko	9 723 414	2 746 038,7
FR	Francie	943 037	314 701,2
HR	Chorvatsko	1 462 161	423 980,3
CZ	Česká republika	3 421 523	1 026 726,6
SE	Švédsko	3 693 487	1 042 017,4
EE	Estonsko	28 842	6 624,2
JP	Japonsko	9 926 663	3 171 214,1
	Celkem	254 870 234	73 712 304,5

Zdroj: Federální celní správa Ruska