

P r e s e n t a c e nové technologie výroby biopaliva dle chemika Mgr.M.Škody (nyní dlouhodobě zaneprázdněného v Anglii)

Pro **úvod** k přiblížení nového projektu byl použit náhodný článek
http://www.denik.cz/z_domova/biopaliva-selhala-budoucnost20090623.html a červené jsou do tohoto
článku mé vsuvky-komentáře
ing. Navrátil Josef



Biopaliva selhala, budoucnost patří elektromobilům

... ano, ale tato vidina je stále ještě dost daleká budoucnost. **Biopaliva neselhala, ale selhala dnešní**
těžkopádná technologie výroby bionafty, kterou chemik Mgr. M. Škoda hodlá pozměnit svým nápadem-
vynálezem, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/v/v_003.jpg
Především ekonomie nové výroby slibuje výsledky až o 20% lepší, levnější – viz samostatný výklad
níže.

Praha /FOTOGALERIE/ - Prahu a Ostravu v následujících letech zaplaví desítky automobilů
na elektrinu. Budou součástí **půlmiliardového testovacího projektu společnosti ČEZ**, do
kterého se zapojí místní radnice. Ty mají elektromobily zkoušet v běžném provozu. Česko se
tak během pár let podporou postaví na roveň vyspělých států světa, které přicházejí s
elektrického pohonu. **My přicházíme s levnějším pohonem než je současná cena od výrobců,**
např. od Setuzy a.s. ..., bude i ekologičtější výrobkem. A vedlejším produktem bude další
hodnotná surovina, vodík. A dokonce využijeme k výrobě biopaliva odpadní oleje, kafilérní tuky
a jiný bioodpad. Navíc naše zařízení nabízí kontinuální výrobu a tím pádem lze takové
zařízení miniaturizovat, vejde se dokonce na nákladňák, takže s ním přijede farmář rovnou na
řepkové pole.



Autor:
[Vojtěch Janda](#)

Po řady evropských metropolí, vzoru Japonska, Portugalska nebo Izraele a které se snaží snížit škodlivé exhalace ve svých ulicích, se i tuzemská elektromobily. Energetický města dočkají prvního většího projektu s gigant ČEZ, v rámci svého vizionářského záměru napumpovat **desítky miliard** do vědy a techniky, a my potřebujeme jen pár milionů, maximálně 8 na vyzkoušení, nic víc, a to na 15 měsíců zkoušek, v jedné poměrně malé laboratoři.. chce do roku 2012 pořídit Praze a Ostravě zhruba stovku elektromobilů. „Myslíme si, že je to budoucnost automobilismu. Je to také jeden z kroků, který může pomoci životnímu prostředí. Ten vůz samotný nemá žádné emise a je nehlučný,“ říká šéf společnosti Martin Roman.

„Pro nás je to samozřejmě příležitost, jak získat nové zákazníky. Navíc elektromobily se nabíjejí v noci, kdy je v současné době spotřeba elektřiny nízká,“ dodává jedním dechem.

Od poloviny příštího roku má desítku elektromobilů testovat pražský domov pro seniory Sue Ryder, poté ostravská a pražská radnice.

Nejdál jsou Japonci

„Města mohou elektromobily využívat v celé řadě případů. Mohou je používat školy nebo ústavy sociální péče,“ říká primátor města Prahy Pavel Bém. Podle něho se mohou elektromobily dočkat i mnoha výhod, a to metropoli. Například po zavedení mýtného by mohla mít konkrétně v ekologická auta výrazně levnější vjezd do centra.

Pro rozvoj elektromobilového průmyslu je ale klíčová síť dobíjecích stanic. I když se počítá s tím, že lidé budou většinou dobíjet svá auta garáži, pro běžné užívání je nezbytné, aby bylo auto možné doma v dobíjet i jinde. Obzvláště když dojezd automobilů na elektřinu se zatím pohybuje okolo jednoho sta kilometrů.

V tomto ohledu je nejdál Japonsko. **Ale jsou země (Indie, Indočína, Afrika, Brazílie, Rusko) kde se dobře a levně může pěstovat řepka olejná.** Po celé zemi jsou totiž stovky dobíjecích stanic, kde stačí jen na chvíli přibrzdit. „Po desetiminutovém nabíjení ujede většina elektromobilů asi 60 kilometrů,“ potvrzuje automobilka Nissan, která se na rychle rozvíjejícím odvětví sama podílí. Tamní vláda si totiž vytyčila plán, podle kterého by měla být do roku 2020 polovina všech prodávaných aut právě na elektrický pohon.

Británii. Tam chtějí, aby se jejich země v Ambiciózní záměry mají i stala v této oblasti nejsilnějším exportérem. Domácí odbyt by pak mělo povzbudit například to, že vláda slíbila na ekologickou dopravu dotaci 5000 liber.

„Využití elektromobilů už není sen. Za dva roky se jich bude podle odhadů ve Francii prodávat 15 procent a cena bude srovnatelná s klasickými auty,“ tvrdí pro změnu ředitel výroby elektromobilů Renault Thierry Koskas.

Půl milionu stanic

Pozadu nezůstává ani Izrael, který se snaží dostat ze závislosti na dovozu ropy. Aliance automobilek Renault a Nissan a společnosti Project Better Place chtějí dodávat v Izraeli cenově dostupné elektromobily již v roce 2011. Zároveň má po celé zemi vyrůst půl milionu dobíjecích míst.

Přestože řada evropských vlád stále podporuje výrobu biopaliv, podle odborníků patří v této části světa k nejperspektivnějším pohonům automobilů právě elektřina. U biopaliv se totiž stále objevuje řada negativních vlivů. které my odbouráme. Pěstování plodin pro jejich výrobu vede ke kácení deštných pralesů, vědci navíc varují, že používání biopaliv ohrožuje klima výrazně více než spalování nafty či benzínu. i zde jsme lepší V Evropě se navíc při výrobě každého litru biopaliva stále spotřebuje téměř litr nafty. což my změníme už proto, že naše zařízení není velko-hybridní monoblok – viz Setuza a.s., (viz několik obrázků až dole v závěru), my snížíme spotřebu vstupní nafty tím, že zařízení bude malé a dokonce pojízdné až na pole, vejde se na >tatru<.

Na půl cesty

Německý Opel Ampera patří k hybridům nové generace. Nejde o čistý elektromobil, elektřina vůz pohání na kratší vzdálenosti do 60 kilometrů, na delší cesty používá ještě benzinový motor. nebo biopalivo V Evropě se vůz dobíjený ze zásuvky začne prodávat v roce 2011.

Zatímco tradiční automobilky se k vývoji elektromobilů dostávají ztěžka, dravá americká firma Tesla Motors představila rodinný vůz na elektřinu. Její model S nabízí dojezd až 480 kilometrů. S americkou vládou vyvíjí infrastrukturu dobíjecích stanic, jež mají auto nabít za 5 až 8 minut.

Česko mohlo být špičkou

Česko mohlo být elektromobilovou velmocí už skoro před padesáti lety. V tehdejším Československu na přelomu 60. a 70. let vzniklo několik prototypů vozů poháněných výlučně elektřinou. První nesl název Ema 1. Projekt se ale nikdy dalšího rozvoje nedočkal, a to i přes zájem možnou spolupráci se Sovětským svazem.

Druhým projektem Výzkumného ústavu elektrických strojů v se elektromobily zabýval, byl rozvážkový městský vůz. Ani ten se ale nedočkal uvedení do praxe. Historie československých elektromobilů se také stala jedním z témat pořadu České televize [Zašlapané projekty](#).

....

http://www.agrofert.cz/?_core_cnt_SetActiveContent=12415

První výklad k přiblížení nového projektu chemika Mgr.M.Škody : ing. Navrátil J.

Vážení investoři,

chceme vám představit novou unikátní technologii výroby biopaliva, která ještě nebyla vyzkoušena a právě o toto vyzkoušení, tedy o zainvestování tohoto vyzkoušení zde půjde. Připravil jsem náskres (viz níže) se schematickým porovnáním dvou způsobů výroby biopaliva a to

- a) technicko-technologickými kroky, které užívá např. SETUZA a.s. ,
- b) a postupem, který vynalezl pan Mgr.M.Škoda.

V zastoupení pana Škody Vám vysvětlím novou technologii. Pak ještě přednesu hrubou kalkulaci finančních nákladů na toto laboratorní vyzkoušení.

Jak vidíte na připraveném schématu - viz **obr. (*01*) níže** - systémový způsob výroby bionafty v SETUZE je tedy **reesterifikace methylesteru vyšších mastných kyselin** – zkratka VMK, při kterém se mísí metanol s hydroxidem sodným a pak s předrafinovaným olejem. A další úpravy pro získání MEŘO jsou složité, především separace, kterou se má oddělit vodná fáze od organické fáze. Proces je mnohafaktorový a největším neštěstím jsou mýdla, generovaná přítomností vody ve vstupním metanolu a částečnou hydrolýzou produktu v průběhu separační operace, kdy se v postreaktorové části fyzikálně-chemicky odděluje vodná fáze, obsahující methanol, hydroxid sodný, alkalické fosfáty, mýdla a glycerol, plus i volné vyšší mastné kyseliny od fáze organické, obsahující kromě vlastního metylesteru i volné mastné kyseliny, glycerol, vodu, fosfáty a nezreagovaný nebo hydrolyticky znovu vygenerovaný methanol. Vše za teplot cca 60 stupňů Celsia. Jedná se tak v podstatě z fyzikálně chemického hlediska o vícefázový systém vzájemně konjugovaných a obtížně monitorovatelných roztoků. V podstatě základní problém této technologie je uhlídat a to **principiálně** výkyvy v rámci fyzikálně chemických ustalovacích procesů – rovnováh - mezi vodnou a organickou fází. Získaný MEŘO se ještě izoluje od vedlejšího produktu – surového glycerinu – a čistí.

Pat teprve přijde na řadu přimíchání MEŘO (metylesterů) do motorové nafty.

Je vidět, že „organizační“ kroky této výroby nesou mnoho výrobních systémových nákladů.

Kdežto nový nápad MŠ vede myšlenkovou vizí systému dekarboxylační reakce vstupního produktu VMK za použití vhodného katalyzátoru (což je jádrem laboratorních zkoušek) a nastavení vhodných reakčních podmínek. **Tento výzkumný projekt** je po strategicko – chemické stránce postaven na zcela jiném, kvalitativně odlišném principu. Ústřední myšlenkou je převedení molekuly VMK na uhlovodík o jeden uhlíkový atom chudší a tedy o problematiku uskutečnění průmyslově schůdné, investičně nepřilíš nákladné a kontinuálně vedené DEKARBOXYLAČNÍ reakce. Cíleným produktem je : lineární řetězec nenasyčených uhlovodíků malé frakční řady, tj. alfa olefiny C15 až C19 s velmi dobrou biologickou odbouratelností. Z chemického hlediska lze prozradit, že se jedná o to najít podmínky na sprážením dvou různých chemických reakcí do jediného stupně s nabídkou procesu formou kontinuálního provozu.

Nebude nutné používat tuto novou pohonnou hmotu jen jako aditivum do motorové nafty, nýbrž přímo jako alternativní palivo v té formě a podobě, jak bude z výrobní jednotky získávané.

A totéž řečené velmi zkráceně :

Jedná se o možnost spojení dvou zcela rozdílných chemických reakcí do jednoho stupně reakčního. Katalyzátor bude použit tak a takový, aby šlo o dehydrogenační reakci vstupní VMK za daných i nalezených podmínek. Navržená technologie umožní kontinuální provoz, což je velmi příznivé pro náklady takové cesty.

Když si pustím fantazii na špacír a povím, že úspora touto technologií oproti postupům Setuzy může být od 15% do 20%, pak při ziscích Setuzy 400 milionů ročně, a při tom že v Evropě je cca 20-30 takových Setuz a celosvětově je jich cca 40- 60 podobných fabrik, já to přesně nevím, tak nové zisky s novou technologií se pohybují **řádově v miliardách...ročně**. Čili : za patent nové technologie miliardy. Lze proto z naší strany nabídnout investorovi do laboratorního vyzkoušení (na jehož konci bude patentová přihláška) i až 80% z výnosů tohoto patentu. My víc jak 20% nechceme. Co by jsme s těmi miliardami dělali ? Je to mírně (až více) úsměvné, s nadsázkou, ale řekl jsem, že, že : „když si pustím fantazii na špacír“.

K riziku investice, ať už je malé či velké, ovšem známe podstatnou omezující skutečnost : známe totiž maximální náklady, které jsou zapotřebí k vyzkoušení všech katalyzátorů v úvahu připadajících, na jehož konci se už bude, se stoprocentní jistotou, vědět, že se věc podařila anebo nepodařila. Známe tedy finanční **stop-limit**. Můj přítel chemik ví totiž, že dokáže vyzkoušet všechny katalyzátory (a je jich asi 45-50 ks) cca do 12-15 ti měsíců a tím bude u konce se svou chemickou prací, bude u cíle. Bude vědět : povedlo se, anebo nepovedlo se. Maximální hranice nákladů je tedy jasná. Nyní předložím ten realistický návrh těchto nákladů. A přestože je provedený pouze citlivým odhadem, lze se dobrat k docela přesnému číslu toho rizika, které toto vyzkoušení představuje.

Takže,

příklad „měsíčních“ nákladů, které očekávám je/bude :

01 – pronájem laboratoře dostatečně vybavené	100 000,-Kč/měsíčně
02 – mzda laboranta	30 000,-Kč/měsíčně
03 – světlo, el.energie, teplo	30 000,-Kč/měsíčně
04 – spotřeba chemikálií	30 000,-Kč/měsíčně
05 – nákup lab. skla a nové zařízení a amortizace a opravy	50 000,-Kč/Měsíčně
06 – doprava osob a doprava materiálů	40 000,-Kč/měsíčně
07 – telefonická komunikace	20 000,-Kč/měsíčně
08 – zápůjčky chem. literatury a hlavně Beilstein commanderu	30 000,-Kč/měsíčně
09 – účetnictví, daně ; a položky zde nestanovené	50 000,-Kč/měsíčně
10 – rezerva	20 000,-Kč/měsíčně

Náklady na laboratorní vyzkoušení celkem 400 000,-Kč / měsíčně

((Přestože tabulka nákladů není precizována, předpokládám, že to není v tuto chvíli, před uzavřením dohod, nutné.))

I podle těchto hrubých načrtnutých propočtů nákladů je celková částka nákladů

kompletního vyzkoušení poměrně přesná → je to 400 000 x 15 = **6 milionů Kč. (max. 8 mil.)**

Není ještě nezajímavé zdůraznit, že tento nový způsob výroby biopaliva nevyžaduje velkou fabriku, že bude možno výrobní jednotku minimalizovat až tak, že se tato vejde na nákladňák a farmář si zařízení přiveze až na řepkové pole. Výrobek je také ekologičtější.

Vedlejší efekty : Nabídka investorů ke spolupráci dá sekundárně také možnost tomuto nadanému chemikovi uplatnit i další jeho nápady, a on je má. Konečně bude pracovat v laboratoři podle svého a mít pro nápady i peníze...nyní je zatlačen životem k manuální práci po Anglii.

20.07.2009

Druhý výklad k přiblížení nového projektu. (text autora vyňatý z projektu)

Mgr. Martin Škoda

Přicházíme s nabídkou o zainvestování laboratorního vyzkoušení nového způsobu výroby biopaliva podle projektu (viz samostatný dokument) za dobu 15 ti měsíců v celkové výši všech nákladů na vyzkoušení cca 6 - 8 milionů Kč. I přesto, že tato nova technologie je zatím na papíře, přesto se dají alespoň pro hrubou představu laika předvést určitá kvalitativní srovnání všech výhod nové strategie, a to nejlépe ve srovnání se soudobou technologií výroby MEŘA, tedy metylésteru vyšších mastných kyselin. **Zde jsou následující srovnání :**

1

-bionafta – používá většinou methanol jako druhý reaktant. Metanol technologicky pochází ze syntetického plynu (směs CO a H₂) a má tedy vazbu na fosilní zdroje energie. Navíc je nebezpečný pro lidské zdraví i životní prostředí.
-Nova strategie - nepoužívá žádný druh reaktant. Reaktant je jediný, molekula vyšší mastné kyseliny

2

-bionafta – estery vyšších mastných kyselin FAME (100% biodiesel) bez přídavku klasické motorové nafty jsou velmi agresivní a korozivní vůči pryzovému součástem dieselového motoru. Navíc samotné FAME nedosahují výkonnostních parametrů prave nafty. Během spalovacího procesu vykazují vysokou kourivost a špatnou filtrovatelnost při nízkých teplotách (teplota tání -8 stupňů Celsia a velmi nízkou kalorickou hodnotu. Druhým nezavaznějším důvodem pro nezbytnost smíchat FAME dohromady s pravou motorovou naftou je vysoká výrobní cena finálního produktu. Zato však směs FAME s naftou motoru spíše svědčí, neboť FAME jsou mastnější než klasická nafta a tak tato směs snižuje amortizaci nejzranitelnějších součástí motoru [Department of Physical Chemistry](#)
- nova strategie – hlavní a finální produkt je úzká frakce lineárních uhlovodíků se všemi pozitivními vlastnostmi typickými pro jakékoliv palivo na bázi uhlovodíků. Žádná nutnost smíchat tento konečný produkt dohromady s klasickou naftou, vysoká kalorická hodnota zaručena.Konečná výrobní cena finálního produktu může být srovnatelná s bionaftou, možná dokonce i nižší.

3

- bionafta – bionafta se sráží při styku s vodou takže ji nelze příliš dlouho skladovat (kontakt se vzdušnou vlhkostí) Je ale možné používat existující infrastrukturu na cestě mezi výrobcem a konečným spotřebitelem.

– **nova strategie** - konečný produkt (uhlovodík) nemá žádné nevýhody z hlediska tohoto kritéria. Je rovněž možné využít stávající infrastrukturu na cestě mezi výrobcem a konečným spotřebitelem

4

- **bionafta** – vede proces kontinuálně
- **nova strategie** – vede proces kontinuálně

5

- **bionafta** – má velmi dobré emisní parametry během spalování za předpokladu, že aromatické a sírné sloučeniny jsou z minerální složky bionafty důkladně odstraněny
- **nova strategie** – jsou očekávány výborné emisní parametry

6

- **bionafta** – pokud jsou aromatické a sírné látky z minerální složky bionafty důkladně odstraněny, potom toto palivo výborně splňuje požadavek biologické odbouratelnosti. 95% bionafty je degradováno průběhu 28 dní.
- **nova strategie** – je očekávána rovněž výborná biologická odbouratelnost. Důvodem je skutečnost, že lineární alifatické řetězce, které obsahují relativně velké zastoupení dvojných vazeb, jsou přístupné enzymatickým odbourávacím systémům u řady mikroorganismů

7

- **bionafta** – ve své podstatě se jedná o téměř uzavřený technologický systém. Určitým problémem může být odpadní průmyslová voda, která může obsahovat určité množství reziduálního metanolu a mydel, možných kontaminantů životního prostředí. Bionafta však není zcela uzavřeným cyklem. Používané katalyzátory NaOH, KOH ev. H₂SO₄) jsou pomalu ale neustále spotřebovávány a jejich deficit musí být neustále vyrovnáván. Tři další výrobní metody (heterogenní katalýza – používání organokovových komplexů nebo pevných katalyzátorů na bázi zeolitu nebo kovových oxidů – MgO, enzymatická katalýza - *Rizhomucor miehei*, *Pseudomonas cepacia*, *Candida Antarctica* ev. výroba bez použití katalyzátorů) jsou stále ve fázi výzkumu a vývoje. [Department of Physical Chemistry](#)
- **nova strategie** – jedná se rovněž o uzavřený technologický systém. Navíc žádný problém s odpadními vodami, žádná kontaminace životního prostředí.

8

-**bionafta** – ve své podstatě se jedná o bezodpadovou technologii. Všechny vedlejší produkty jsou užitečné a plně využitelné (glycerol, mastné kyseliny, pokrutiny)
-**nova strategie**- ve své podstatě se rovněž jedná o bezodpadovou technologii. Stejně vedlejší produkty plus jeden užitečný vedlejší produkt navíc.

9

-**bionafta** – palivářská kritéria jsou známa
-**nova strategie** – palivářská kritéria nejsou známa. Vzhledem k předpokládané velmi úzké a stabilizované frakci lehkých a vysoce nenasycených systémů se dají očekávat velmi zajímavá zjištění v aplikaci na zaběhlá kritéria oktanového versus cetanového čísla.

10

-**bionafta** – jedná se z pracovního hlediska o rizikové prostředí
-**nova strategie** – z bezpečnostního hlediska bude možno zajistit ideální pracovní podmínky pro obsluhu.

11

- **bionafta** –proces vedení výroby je problematicky. Časté odstávky výroby vlivem fyzikálně-chemických a těžko kontrolovatelných ustalovacích rovnováh.

nova strategie-kontinuita vedení výroby bude bezproblémová z hlediska chemického i provozního.

Jediný reaktant, žádné ustalovací rovnováhy, žádná voda.

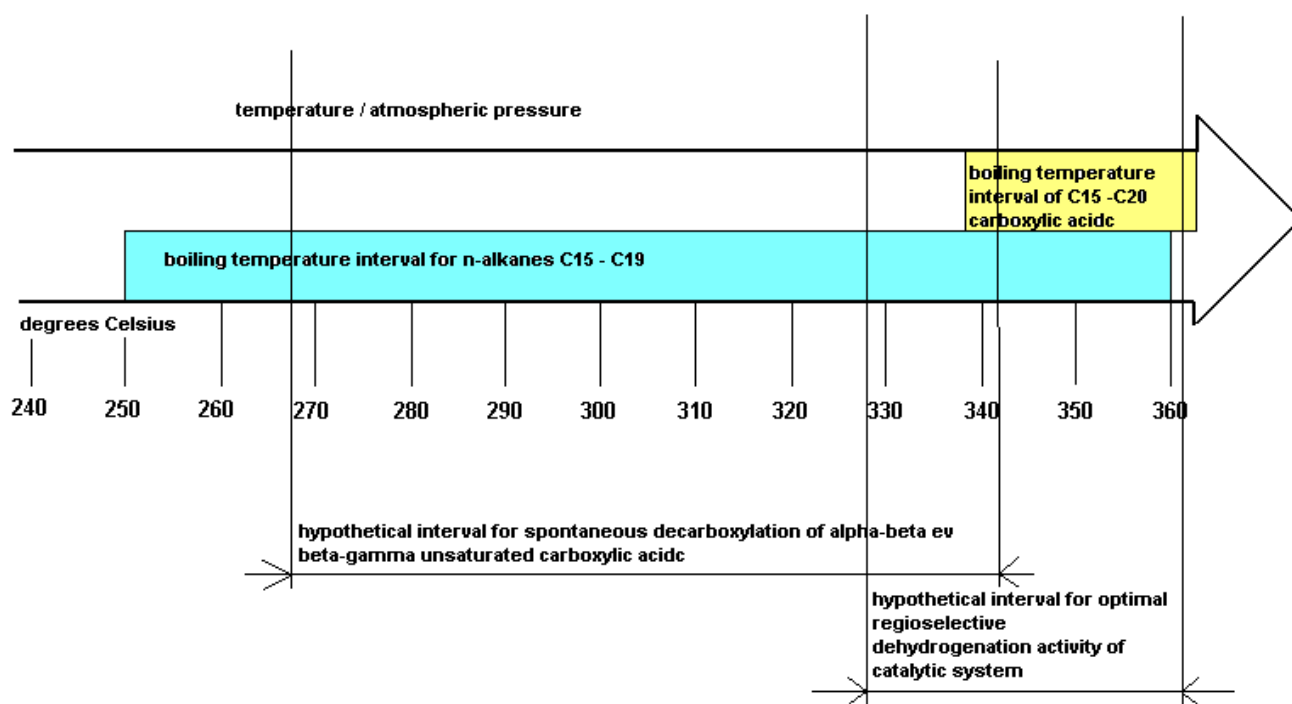
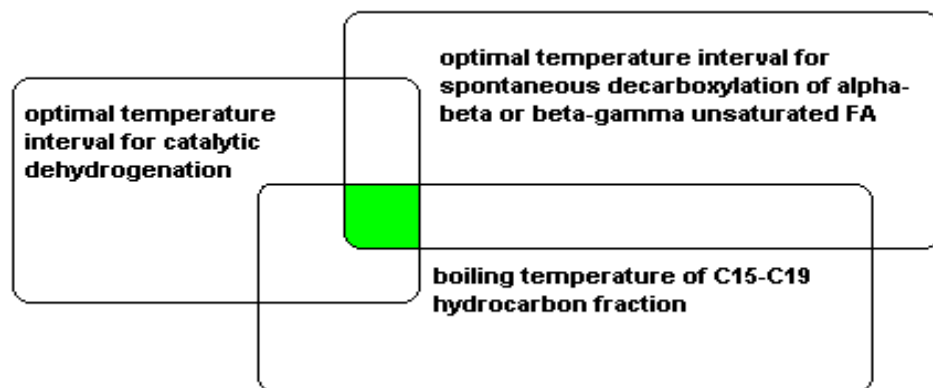
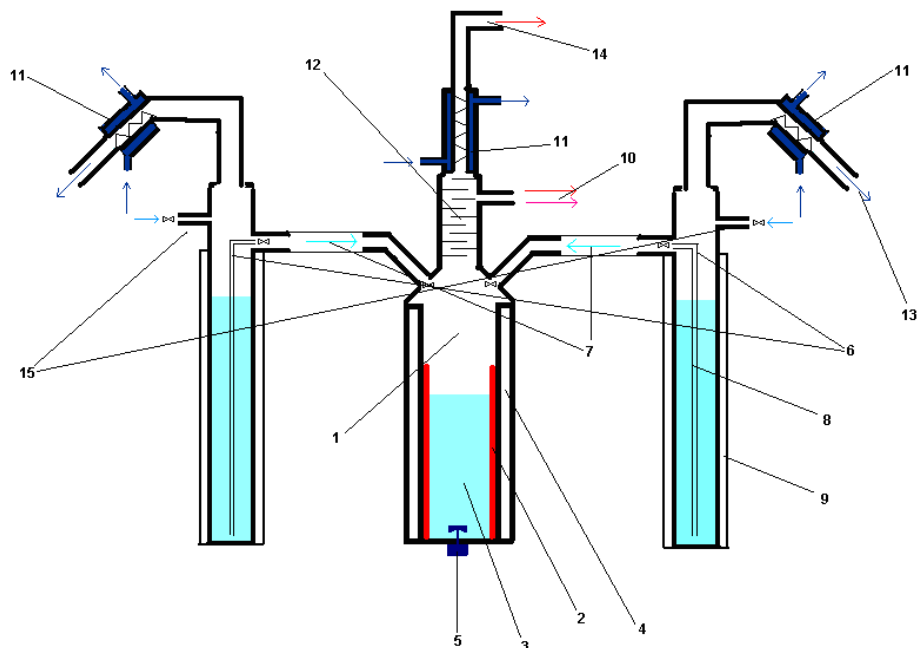


Schéma lab. zařízení (které bude i základem budoucí celé jednoduché výrobní jednotky)



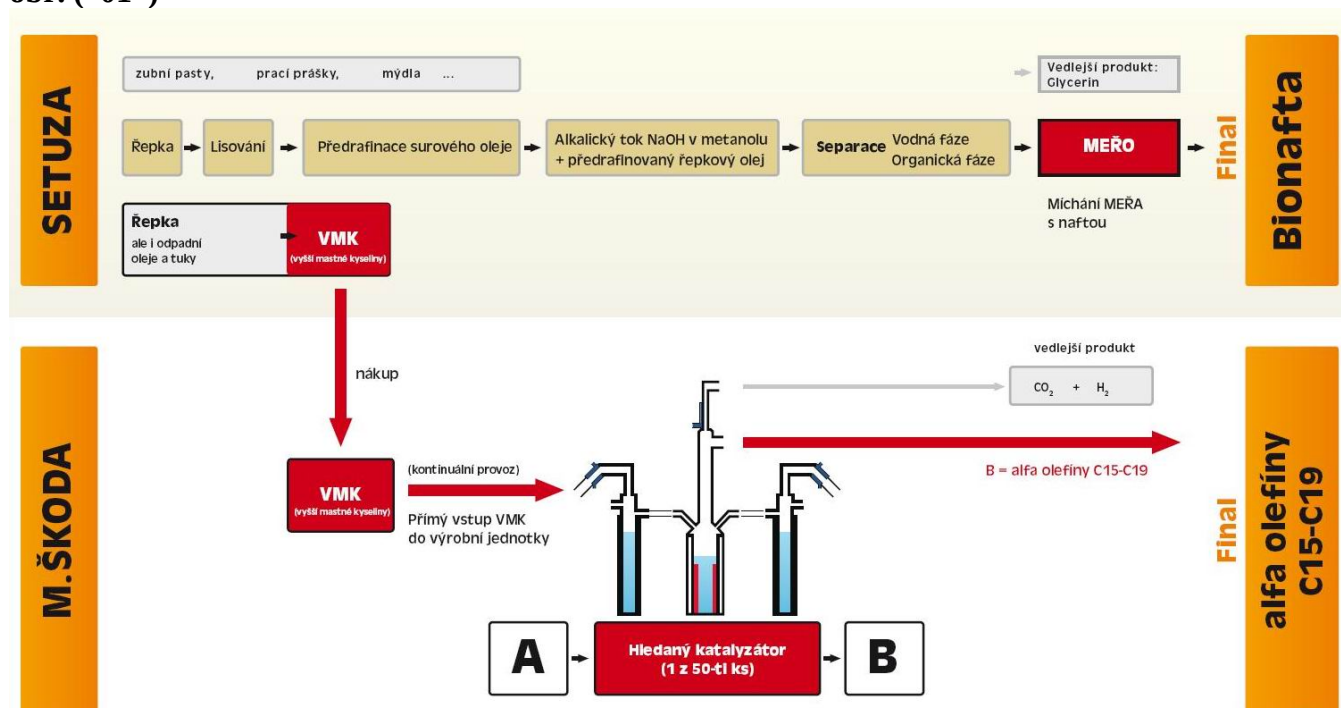
Legenda:

- 1- hlavní reaktor
- 2- na vnitřních stěnách reaktoru zakotvená vrstva katalyzátoru
- 3- stálá hladina suché směsi VMK o stabilní reakční teplotě
- 4- termostatický ohřev reaktoru
- 5- míchadlo
- 6- předehřívače, pracující diskontinuálně
- 7- střídavý přívod předehřáté a vysušené směsi VMK do reaktoru
- 8- vlhká směs VMK, přivedená z bloku hydrolýzy do předehřívače
- 9- termostatický ohřev pláště předehřívače
- 10- hlavní odvod plynné směsi uhlovod. frakce a odpadních plynů, tedy směsi H_2 a CO_2 z nejvyššího patra kolony
- 11- výměníky tepla
- 12- kolona
- 13- odvod vodní páry z předehřívačů a její kondenzace
- 14- odvod vedlejších plynných produktů, tj. směsi H_2 a CO_2 k dalšímu
- 15- zpracování
- 16- diskontinuální přívod vlhké směsi VMK z bloku hydrolýzy do předehřívačů

Zjednodušené schéma porovnání technologie výroby biopaliva v Setuze a.s. s novým návrhem dle M.Škody.

(pro čtení lépe obr. hodně zvětšit)

obr. (*01*)



obr. Navrátil Josef

Vstupní surovinou pro nový postup bude surová směs VMK (vyšších mastných kyselin) a dodavatelem může být i ta Ústecka Setuza a.s., která mastné kyseliny vyrábí ve velkém a poměrně levně v přepočtu na jejich stávající velkovýrobní kapacity.

Záměrem zahajovací spolupráce je laboratorní testování nejméně 50 ks vytypovaných katalyzátorů u nichž předpokládáme, že alespoň dva až tři z nich budou vyhovovat všem fyzikálně chemickým podmínkám pro kontinuální vedení budoucí výroby dle navržené nové alternativní strategie. V ní půjde o sprášení dvou různých chemických reakcí do jediného stupně (viz obr.) za pomoci selektivního dehydrogenačního katalyzátoru a v takovém reakčním uspořádání, aby finální produkt –alfaolefiny– bylo možno kontinuálně oddestilovávat z hlavního reaktoru. Nejedná se tedy vůbec o žádnou principiální podobnost se současnou technologií výroby MEŘA – potažmo bionafty.

Alfou a omegou celého projektu je tedy úspěch či neúspěch při testování jednotlivých katalyzátorů v laboratorních podmínkách – což je hlavní smysl této nabídky a potřeby zainvestování. **Pokud bude úspěšný alespoň jeden katalyzátor v laboratorních podmínkách, pak bude nutně úspěšný celý projekt, cela technologie.**

Mgr. M. Škoda.

Vlastní celá projektová dokumentace k nahlédnutí je na vyžádání a při korespondenci...lépe po vzájemných konzultacích u kafe.

ing. Josef Navrátil, Kosmonautů 154, Děčín 405 01
e-mail : j_navratil@volny.cz tel. 731 419 414

Pod čarou :

několik dobových a současných obrázků Setuzy a okolí.



Jaroslav Šetelík, Pohled na areál tehdejších Schitových závodů, 1925, olej, plátno, cca. 300×700 cm, a. s. Setuza, repro archiv společnosti Setuza – obraz je umístěn v zasedací místnosti společnosti.



Východní část areálu, mydlárna, 2006, archiv společnosti Setuza.



Pohled na areál Spolku pro chemickou a hutní výrobu, barevná litografie, grafický ústav Herzog & Wavrik, Meissen 1904.



datum: 6. 12. 2007



<http://www.financninoviny.cz/zpravy/setuza-loni-vykazala-zisk-347-mil-kc/392417>

<http://www.ct24.cz/ekonomika/55404-babis-zasahuje-stamiliony-pro-setuzu-zrejme-nebudou/> A.Babiš



Setuza - Ústí nad Labem



http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/v/v_003.jpg