

Výroba lihu v SSSR

JAROSLAV URBAN,
MPP, HS lihovarů a škrobáren, Praha

663.52(47)

Během našeho dvouměsíčního studijního pobytu v SSSR jsme se důkladně a všestranně obeznámili s technologií a výrobním zařízením sovětského lihovarského průmyslu. Organizace výroby a využití kapacity je velmi rozdílné proti našim lihovarům. Sovětské lihovary, které zpracovávají jak melasu, tak škrobnaté suroviny, mají celoroční provoz s provozní přestávkou jednoho, maximálně dvou měsíců. Dalším charakteristickým znakem je daleko větší kapacita sovětských lihovarů, zejména lihovarů zpracujících škrobnaté suroviny. Ve všech sovětských lihovarech pracuje dostatečný počet vysoce kvalifikovaných techniků.

Sovětská lihovárníci spolu se svými výzkumnými ústavy v Moskvě a Kijevě i výzkumnými pracovišti přímo na závodech pracují soustavně na zdokonalování technologického procesu a dosáhli pronikavých úspěchů při zavádění kontinuálních a polokontinuálních výrobních procesů a při jejich automatizaci.

Nyní se používá těchto technologických postupů:

I. Závody zpracující škrobnaté suroviny

1. a) Předpaření brambor nebo obilí v předpařácích, k čemuž se používá odpadní páry.
b) Vlastní paření v Henzeových pařácích.
c) Vystřelování upařené suroviny do separátorů.
d) Kontinuální cukření.
2. a) Drcení škrobnatých surovin — brambor i obilí na kladívkových šrotovnicích.
b) Čerpání třenky do pařáčího systému.
c) Kontinuální paření třenky v systému tří nebo čtyř Henzeových pařáků navzájem propojených a napojených přímo na separátor.
d) Kontinuální cukření.

Druhý technologický postup je zaveden v Čemerském lihovaru a propracovali jej pracovníci výzkumného ústavu v Kijevě soudruzi *Aškenuzi, Rabinovič*, pracovníci hlavní správy soudruzi *Kuzněcov* a *Berenštejn*, pracovník černigovského trustu soudruh *Čackij* a pracovník čemerského závodu soudruh *Derkač*.

Tento technologický postup umožňuje úplnou mechanizaci a řízení procesu prakticky s jednoho místa, dále pak dodržování teplot při paření v rozmezí 130—132 °C, čemuž se přikládá veliký význam. Zavedením kontinuálního paření a cukření se zvýšila výtěžnost o 0,8—1,2 %. Dalšími výhodami jsou:

pravidelný odběr páry a elektrické energie a pravidelnost v celé technologii.

Kvašení škrobnatých surovin je dvoudenní a třídní, v poslední době se zavádí i kontinuální kvašení. Propracované ředitelem Výzkumného ústavu v Moskvě soudruhem *Jarovenkem*. V letošním roce má být zavedeno ve 104 závodech kontinuální paření a cukření.

II. Závody zpracující melasu

1. Schema kijevského výzkumného ústavu s dvěma koncentracemi záparů:
a) úprava melasy na 60 °Bg, okyselení a přidavek antiseptika,
b) zředění melasy na 12 °Bg pro zákvasy a na 30 °Bg pro kvasné kádě
c) kontinuální kvašení s přítokem sladké zápary a rozkvašených zákvasů do první kvasné kádě,
d) promývání CO₂ a jeho ztekucování.
2. Schema *Dr Malčenko* a *Krištolové* s jedinou koncentrací zápary:
a) úprava melasy na 60 °Bg, přidavek kyselin a antiseptika (pentachlor-fenolátnatria).
b) úprava melasy na 22 °Bg,
c) průtok sladké zápary přes kontinuální zákvasy,
d) přítok rozkvašené zápary do první kvasné kádě a kontinuální průtok zápary kvasírnou,
e) odvod CO₂ a jeho ztekucení a výroba suchého ledu,
f) odstředování prokvašené zápary a použití kvasnic pro pekařské účely,
g) destilace glycerinu z melasových výpalků a jejich spalování na kotlích Lamont.

Oba technologické postupy umožňují automatizaci a pravidelnost celého provozu. Zavedením kontinuálního kvašení se zvýšila výtěžnost a pohybuje se na 630 l a. a. z 1 t zpracovaného cukru.

Všichni pracovníci průmyslu a výzkumných ústavů se snaží zpracovat co nejlépe a nejehospodárněji základní suroviny a vytěžit z nich co nejvíce.

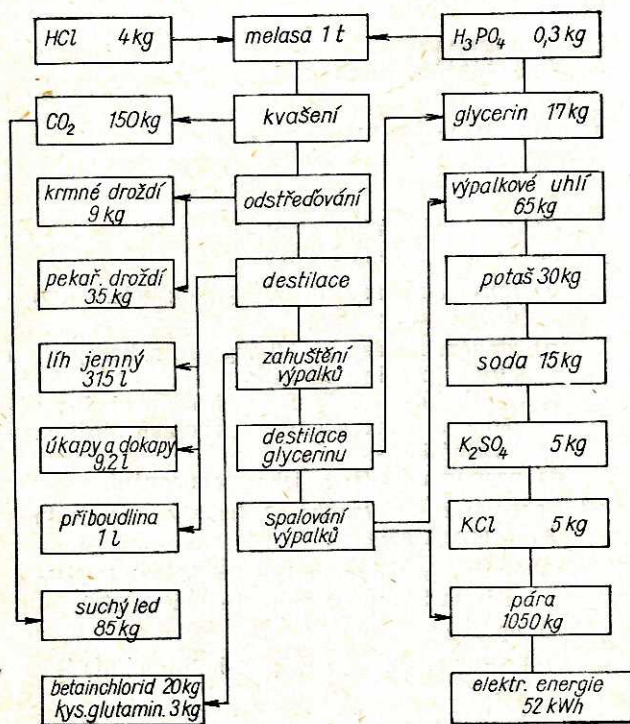
Vyjádřením této snahy je *schema č. 1*.

Velmi mnoho nového jsme viděli v destilační technice. Nejzajímavější jsou destilační kolony se síťovými dny jak na zápary melasové, tak i obilní a bramborové. V lihovaru Lochvice stojí jedna záparová kolona na 900 hl a. a./24 hod. Průměr kolony je 2000 mm, má 25 síťových dnů, vzdálenost mezi dny je 500 mm. Síťové dno je tloušťky 4 mm, dírký s průměrem 10 mm.

V Petrovském lihovaru je kolona na obilní a bramborovou záparu průměru 1970 mm s 22 síťovými dny a jedním napájecím dnem. Vzdálenost dnů je 559 mm. Tloušťka dna je 5 mm, na každém dnu je 3375 otvorů průměru 11 mm. Výkon kolony je 700 hl a. a./24 hod. Kolony byly konstruovány podle *Gladilina*. Obě kolony pracují bezvadně.

Největším překvapením pro nás byly vysoké rafinační výtěžky. U všech závodů, které jsme navštívili, se pohybovaly od 95 do 97 %. V poslední době se v některých závodech pracuje s periodickým odtahem úkapo-dokapové frakce, čímž se zvýšil rafinační výtěžek na 98 %. V obou případech jde

- o velkou akumulaci aldehydů na dnech epurátoru,
- o intensivnější topení epurátoru a o zvýšení tlaku



ve vrcholu kolony na 620 mm vod. sl. Teplota odtékající vody s deflegmátorem je 62 °C. S novým způ-

sobem rafinace přišli sami vařiči a výzkumné ústavy propracovaly teoretické podklady. O novém způsobu práce při destilaci jsme mnoho hovořili jak s destilátéry, tak i s vědeckými pracovníky, na př. s profesorem Stabníkovem.

Sovětští soudruzi pak projevíli velký zájem o naši destilační odparku a velmi kladně hodnotí naši práci v tomto oboru. Celý průmysl oplývá velkým množstvím kontrolních a měřicích přístrojů, bezvadně pracujících. To umožňuje provést důslednou automatizaci výroby.

Neméně zajímavá je práce výzkumných ústavů. Zabývají se konkrétními úkoly, které má průmysl v krátké době vyřešit, ať už to byly kontinuální procesy již popsané nebo submersní pěstování amylolytických plísní a jiné. Ve svém plánu mají zahrnutou také pomoc novátorům a vypracování teoretických podkladů pro jejich návrhy, ať už to je otázka destilace nebo Orlovského metody vedení zákvasů a jiné. Problémy zpracované výzkumem, zavedené v provozním měřítku a dobře osvědčené se povinně zavádějí v celém průmyslu. Každý výzkumný pracovník povinně pracuje nejméně tři měsíce přímo na závodě. Celá práce výzkumných ústavů je zaměřena na konkrétní pomoc průmyslu. Dovězli jsme si mnoho nových a cenných poznatků, které budeme moci uplatnit i v našem průmyslu.

Že aplikace je možná, dokazuje to, že lihovar Kojetín už dnes pracuje s rafinačním výtěžkem 95 %.

Sovětský lihovarský průmysl tím, že bez bázně razil cestu novým výrobním procesům, dostal se na jedno z předních míst a lze říci na první místo ve světě.