

P. TOMASCH

V dňoch 6. až 20. augusta 1968 na Vasilievskom ostrove v Leningrade sa uskutočnila 1. medzinárodná výstava „Moderné spôsoby lovu a spracovania rýb a morských produktov“. Výstavy sa zúčastnili všetky popredné firmy zaoberajúce sa rybolovom, spracovaním rýb a morských produktov; firmy zaoberajúce sa výrobou technologických zariadení na výlov a spracovanie rýb. Boli zastúpené agentúry najväčších exportérov rýb. Vlastná výstava bola rozdelená tematicky na dve časti – výlov a spracovanie na mori a spracovanie na pevnine. Výstava so špičkovou účasťou svetových firiem sa stala i prvoradou spoločenskou udalosťou Leningradu, stretnutím odborníkov a obchodníkov v danej oblasti. Táto udalosť bola príležitosťou pre nadväzovanie nových odborných kontaktov, dávala príležitosť pre nové obchodné jednanie.

Z časti zaoberajúcej sa výlovom a spracovaním rýb na mori zaujala najmä rybárska flotila. Dala možnosť pre laika – suchozemca – predstavu o súčasnej úrovni techniky lovu rýb. Bolo možné sa oboznámiť s technologickým zariadením inštalovaným na jednotlivých lodiach. Od malých rybárskych lodí boli zastúpené všetky veľkostné triedy lodí po 15 000 tto registrovaných ton. Vzhľadom na to, že naša problematika je vzdialená výlovu rýb, obmedzím sa len na konštatovanie, že súčasné technické vybavenie rybárskych lodí je na vysokej úrovni, veľmi vyspelé sú technologické zariadenia zabezpečujúce prevádzku lodí. Činnosť ľudí je uľahčená mnohými mechanizmami, sú i prvky automatizácie niektorých operácií pri výlove i ďalšom spracovaní rýb. To všetko umožňuje pomerne značne znížiť počty pracovníkov potrebných na vlastný výlov a spracovanie morských produktov. Samostatnú kapitolu tvoria zariadenia na vyhľadávanie a navádzanie lodí na miesto hromadného výskytu rybných rojov. Sú to rôzne typy radarov, zložité elektrónkové prístroje, prístroje pracujúce s využitím ultrazvuku. Väčšie rybárske lode sú plávajúcimi továrňami. Je snaha pripraviť a spracovať výrobok na mori tak, aby nebol potrebný ďalší technologický zásah na pevnine, aby morský produkt bol schopný po návrate do prístavu okamžitej expedície k odberateľovi. Najčastejšie sa k úchove suroviny používa chlad.

Hlavnú pozornosť z hľadiska práce nášho ústavu si zasluhuje časť expozície zameraná na spracovanie rýb – menovite sledov. Doteraz najboľavejším problémom komplexnej mechanizácie v rybných závodoch bolo precízne veľkostné

triedenie rýb, orientovaná doprava rýb v priebehu jednotlivých operácií na technologickom zariadení. V tomto smere bolo možné sa zoznámiť s pozoruhodnými novinkami, hlavne firmy ARENCO zo Štokholmu. Po prvý raz vystavovala zariadenie na orientované podávanie rýb na ďalšie spracovanie. Ryba sa orientuje úplne — pozdĺžne i priečne. Zo zásobníka s vodou sa ryby dopravníkom podávajú na mechanicky poháňané striasadlo. Striasadlo pracuje ako vibrátor s rovnakou amplitúdou na obidve strany. Kmitanie je rovinné. Vplyvom rozdielných trecích vlastností ryby opúšťajú tento vibračný žľab vždy orientované po dĺžke v smere hlavy ryby. Nasleduje pomocné zariadenie na zrýchľovanie rýb, aby sa dosiahlo usporiadanie v rade pre vylúčenie nahromadenia rýb vo vrstvách. Ryby sú vedené v štyroch prúdoch. V zariadení sa ryby orientujú úplne, t. j. i podľa bruška. Využíva sa poznatok, že ťažisko ryby je posunuté mimo osi ryby (myslená spojnica hlavy a chvosta). Využitím tohto poznatku dochádza vlastne k akejsi autoorientácii pri navádzaní na skrutkovo stočené lišty. Výkon tohto zariadenia je rozdielny podľa typu stroja a veľkosti rýb. Firma ponúka 4 tisíc zariadení pre formáty F 90 až F 30, čo odpovedá šírke chrbta u jednotlivých typov, do 30 mm, od 30 do 45 mm, od 45 do 60 mm a od 60 do 90 mm. Navádzacie zariadenie je stavebnicovej konštrukcie, je možné dodávať alebo použiť len časť pozdĺžne orientujúcu s označením CIH — cena cca 13 800,— Škr, alebo časť priečne orientujúcu s označením CIR v cene cca 40 000 Škr. Vyústenie zariadenia CIR je vybavené synchronizačným zariadením na plnenie napr. pásov pre dopravu k filetovacím zariadeniam. Synchronizácia je potrebná preto, lebo ryby sú dopravované v štyroch prúdoch.

Podávacie zariadenie na výstave bolo napojené na kuchacie a filetovacie zariadenie vylepšeného vyhotovenia, označenia CIS/CIF. Sú to opäť stavebnicovo riešené dva stroje. V zariadení CIS sa ureže rybe hlava a podľa prania i chvost pri súčasnom vykuchaní ryby. Firma predstavila svoje nové patentované zariadenie na urezávanie hláv, ktoré pracuje so zabezpečením minima odpadu mäsa. Využíva sa poznatok, že jestvuje určitá závislosť medzi šírkou chrbta a dĺžkou hlavy určitej sorty rýb jedného výlovu. Túto závislosť možno na zariadení odexperimentovať a pomocou jednoduchého mechanizmu nastaviť. Tak je možné pomerne veľmi hospodárne — s malým percentom odpadu — spracovávať ryby na filetovacích zariadeniach pri nedokonalom veľkostnom vytriedení suroviny. Vnútorosti ryby sa odstraňuje ťahom bez toho, aby sa bruško ryby otvorilo. Tak ikry prípadne mliečie ostanú v rybe. Vo filetovacom zariadení CIF je bruško po celej dĺžke narezané a ikry resp. mliečie odstránené. Ďalej zariadenie odstráni chrbticu ryby so všetkými kostičkami. Stroj môže zhotovovať filety jednoduché i dvojité. Zostava zariadení v linku CIH — CIR — CIS — CIF dáva možnosť najprogresívnejšieho v súčasnosti známeho spracovania filetov. Cena zariadenia CIS je cca 33 700 Škr, cena zariadenia CIF je cca 36 000 Škr. Celú výrobnú linku obsluhuje jeden pracovník.

Linku podobných vlastností vystavovala i nórska firma BAADER z Lübecku. Jej zariadenia budili dojem väčšej hmotnosti, robustnosti, rozmernosti. Zariadenia je možné použiť tak na rybárskych lodiach ako i v rybných závodoch.

Zaujímavou problematikou sa neustále javí triedenie rýb. Triedenie rýb podľa veľkosti a dĺžky je stále nevyriešeným problémom. Firma ARENCO a Sovietsky zväz vystavovali triedičky rýb. Obidve majú spoločný princíp práce. Ryby sa triedia podľa šírky chrbta na naklonenej rovine tvorenej roz-

biehajúcimi sa rúrkami. Veľkosť prepadu medzi rúrkami je možné nastaviť. Naklonená rovina plní súčasne funkciu striasadla. Náhon je mechanický za pomoci excentru. Ryby navedené na naklonenú rovinu postupujú smerom nadol a postupne cez otvory medzi rúrkami prepadávajú. Je to triedenie jednoduché, nedokonalé. Označenie švédskeho stroja je CIE, sovietskeho A 1 — ISR-3. Výkon sovietskeho stroja je podľa prospektových údajov cca 600 rýb za minútu. Podľa údajov výrobcu stroj sa využíva na triedenie sardiniek.

Vnútrozávodná doprava v rybných závodoch alebo na lodiach v mnohých prípadoch spôsobuje nemálo starostí. Všetky mechanické dopravníky sú náročné na pôdorysné plochy. Obsluha dopravníkov, ich čistota a čistota okolia vyžadujú pracovné sily. V tomto smere sú zaujímavé dopravné čerpadlá UNITEC z Paríža. Sú to špeciálne odstredivé čerpadlá na dopravu rýb, ovocia a iných druhov potravinárskych výrobkov a surovín, ktoré môžu byť dopravované vodou. Pri doprave je silná turbulencia prúdenia a preto v mnohých prípadoch možno dopravu využiť i na pranie suroviny. Technologicky možno teda jednu operáciu pri niektorých druhoch ovocia a zeleniny vylúčiť. Svetlosti sú v širokom rozmedzí od priemeru 50 do 250 mm. Dopravu možno riešiť v smere horizontálnom i vertikálnom. Dopravné množstvá v prepočítaní na čistú vodu sú od 15 do 1000 m³ za hodinu. Tlaky do 30 m vodného stĺpca. Hlavnou výhodou týchto dopravníkov je malý nárok na priestor, úplná čistota okolia, nenáročnosť obsluhy. Nevýhodou je zhoršená účinnosť v porovnaní s klasickými odstredivými čerpadlami; podľa údajov výrobcu je účinnosť 45 %. Určité ťažkosti sú pri doprave tovaru, ktorého merná váha je menšia ako merná váha vody. Je to však riešiteľné úpravou nasávania. Čerpadlá sa vyhotovujú z rôznych materiálov, sú vhodné pre potravinársky i chemický priemysel.

Nové druhy obalových materiálov, prepravných kontajnerov vystavovala firma BASF zo Západného Nemecka. Ako novinku uvádzala upevňovanie kartónov na paletách pomocou fólie obchodného označenia LUPOLEN. Kartóny sa voľne nastohujú na palety, pretiahne sa cez ne fólia, ktorá sa krátkodobe povrchovo prehreje na 190 °C v teplovzdušnom tuneli. Dôjde k intenzívnemu zmršteniu fólie a pevnému prilnutiu k nastohovaným kartónom. Naloženou paletou je možné ďalej voľne manipulovať a prepravovať. Fólia vytvára pevnú a pružnú väzbu pri súčasnej prachotesnosti. Výrobca predvádzal prepravu palet o váhe 650 kg pri veľmi povážlivých náklonoch palety. Fólia sa vyznačuje vysokou pevnosťou v ťahu i strihu.

Firma ARENCO ponúkala zo svojho výrobného programu tiež rôzne plne automatizované linky na plnenie rôznych kašovitých a práškových výrobkov do túb, krábíc a iných obalov. Vo výrobnom programe má celý rad liniek s plnením objemovým i váhovým s rôznou požadovanou objemovou i váhovou toleranciou náplne. Všetky tieto automatické váhy sú elektronické s relatívne vysokou cenou. Kadencia zariadení je vysoká.

V nórskej expozícii okrem technologických zariadení boli veľmi početne zastúpené exponáty mrazených polotovarov a hotových jedál z morských rýb a živočíchov. Sortiment výrobkov a polotovarov z rýb na našom trhu je v porovnaní s nórskeym trhom skutočne veľmi chudobný. Preto je zaujímavá správa, že okrem obchodného rokovania Nóri plánujú uskutočniť propagačnú cestu do ČSSR (pravdepodobne do Bratislavy), kde chcú širokú spotrebiteľskú verejnosť zoznámiť s výrobkami, ale i s prípravou a úpravou týchto výrobkov.

hlavne makrel. Azda pre zaujímavosť podotýkam, že podľa informácií v nór-skej expozícii ČSSR je najväčším odberateľom rýb.

Ročný výlov rýb podľa údajov oficiálnej štatistiky činí 60 miliónov ton. Je to vysoké číslo. Efektívne spracovanie celého množstva je dnes ešte proble-ematické. Primorské štáty majú vysokú spotrebu rýb na obyvateľa. Podľa nór-ských údajov asi 65 kg na obyvateľa za rok. Samozrejme vnútrozemský štát toto číslo nikdy nedosiahne. V ceklovej skladbe potravín však ryby u nás predstavujú neúmerne nízke percento.

S ú h r n

Článok súhrnne rozoberá možnosti komplexnej mechanizácie spracovania rýb v rybných závodoch podľa súčasne dostupných špičkových technologických za-riadení ponúkaných jednotlivými výrobcami na Medzinárodnej výstave IN-RYPROM 68 v Leningrade.

„Инрыбпром 68”

Выводы

Статья в краткости разбирает возможности комплексной механизации обработки рыб в рыбных заводах по современно доступным вершинным технологическим обо-рудованиям предлагаемых отдельными производителями на международной выставке „Инрыбпром 68” в Ленинграде.

„Inrybprom 68“

Summary

The article contains a general analysis of the possibilities of complex mechani-zation of the processing of fish in the fish factories, in accordance with the contem-porary, accessible equipments of peak technology, offered by particular manufactu-rers at the international exposition „Inrybprom 68” in Leningrad.

Od zeleniny po koláče (Vom Gemüse bis zur Mehlspeise)

Na zasadaní vo Viedni/Laxenburg usporiadanom firmou Felix Austria, oznámili, že sa uviedli do predaja mrazené hotové koláče. Koláč importovaný z Kodane po 15-minútovom rozmrazovaní v peci možno podávať. Firma Felix Austria vyvinula ešte ďalších 10 rôznych druhov koláčov. Táto konzervárenská továreň vyvinula v chladiarenskom sektore asi 25 nových výrobkov (ovocie, zelenina, šaláty, mäsové výrobky) určené pre verejné stravovanie, čím sa umožní rýchla a racionálna prí-prava jedál po celý rok. Tiefkühlkette, 12, 1967, č. 135, s. 15.

Olej z okúňa proti vápenataniu ciev (Gegen Arterienverkalkung)

Výskumní pracovníci Spolkového výskumného ústavu rybného priemyslu zistili výživno-fyziologické vlastnosti rybieho oleja z okúňa. Tento tuk znižuje cholesterol v krvi a to viac než sójový olej. Rybie oleje v protiklade k iným živočíšnym tukom môžu znižovať obsah cholesterolu v krvi, z čoho možno usudzovať, že výživa značne orientovaná na morské ryby môže zabráňovať vápenataniu ciev. Tiefkühlkette, 12, 1967, č. 139 (júl), s. 10.