5

květen 1962 - ročník 8

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
PIVOVARSKÝ A SLAČÁŘSKÝ V PRAZE
Pracoviště BRN-8, Mostecká 7
Sapreho

KVASNÝ průmysl

ODBORNÝ ČASOPIS PRO PRACOVNÍKY V KVASNÝCH PRŮMYSLECH

Voda — surovina v národním hospodářství

VSEVOLOD POSPÍŠIL, Výzkumný ústav pивovarský a sladařský, Praha

Není tomu tak dávno, kdy se otázka zásobování vodou považovala za vyřešenou tím, že byly nalezeny a zachyceny dostatečně velké vodní zdroje a voda se svedla do rezervoárů. Problém odpadních vod končil postavením kanálů a svedením odpadů do nejbližšího přístupného veřejného toku. I dnes se můžeme ještě setkat s podobným nesprávným názorem. Silný rozvoj průmyslu v posledním století se zřetelně odráží v jakosti vody v tocích. Ke znečištění našich toků nemálo přispívá i potravinářský průmysl, který lze při celkovém hodnocení způsobeného znečištění celostátně zařadit na druhé místo hned za chemický průmysl. Kvasný průmysl lze v rámci potravinářského průmyslu počítat za významného činitele v otázce znečištění, zvláště v období, kdy nepracují kampaňové potravinářské závody (cukrovary apod.). V té době se na celkovém znečištění podílí asi 33 %.

Vzhledem k tomu, že stav našich toků se neustále zhoršuje, nelze k otázkám zásobování vodou a likvidace odpadních vod přistupovat tak jednoduše, jak tomu bylo dříve, kdy pro všechny účely a potřeby člověka byl dodatek vhodné přirozené vody. Nároky a požadavky, které se tehdy kladly na jakost vody byly mnohem jednodušší a méně přísné.

V kvasných průmyslech se vody používá při extrakci, rozpouštění, zředování, při várkách aj., takže voda se stává součástí polotovarů i hotových výrobků nebo se od hlavního výrobku odděluje odpařováním, filtrací, destilací, rektifikací apod. Kromě toho se vody používá jako nosiče tepla, jako dopravního a mycího prostředku, nebo k přenášení hydraulických tlaků.

Požadavky kladené na vodu jsou v mnohých průmyslech částečně společné a částečně specifické. Společné požadavky jsou kladeny na vody určené k napájení parních kotlů nebo k chlazení, kdy voda při různých teplotách přichází do styku s železem a jinými kovy apod. Ostatní požadavky jsou dány účastí vody na výrobním procesu. V pивovarském průmyslu je voda jednou z hlavních součástí výrobku a ve značné míře ovlivňuje i chuťové vlast-

nosti piva. Proto se jí věnovala již odedávna mimořádná pozornost. Menší požadavky na vodu se již kladou v průmyslu drožďařském a lihovarském.

Všeobecně bývaly dříve požadavky na jakost vody shrnovány stručně tak, že použitá voda má mít vlastnosti bezvadné pitné vody. Dnes již tento požadavek na vodu nestačí. Zdravotně nezávadná voda může obsahovat mnoho součástí, které jsou na závadu při jejím použití v určité výrobě. Veškerý průmysl musí proto věnovat zvýšenou pozornost průzkumům vlivu složení vody na výrobní procesy a jakost výrobků. Přesto byl v mnohých průmyslech znatelný nezájem o otázky vody, který se nevztahoval jen na chemické problémy jakosti a úpravy vody, ale i na údaje o celkové její potřebě, spotřebě na jednotlivých odděleních apod. Tento nezájem průmyslu o vodohospodářské otázky zhoršoval stav vodní otázky u nás, který byl nepříznivý i z hlediska okolností daných zaměstnáním a klimatickou povahou našich zemí.

Voda je nejdůležitější a nejdrahocennější surovinou pro všechny obory našeho hospodářství. Je nutno si uvědomit, že vzhledem ke zvýšené spotřebě vody pro obyvatelstvo a pro průmysl na dnešním stupni vývoje jsou všechny zdroje v našich zemích velmi chudé. Lze říci, že vody máme nyní opravdu málo. Nedostatek vody se však netýká jenom nás. Je to celosvětový problém zapříčiněný neodpovědným přístupem k řešení otázek vody v minulosti. Okolnost, že ze všech středoevropských zemí jsou u nás v průměru nejnižší roční srážky, se projevuje jak nízkou vodností našich řek, tak i malou vydatností zdrojů podzemní vody (pramenů, studní atd.). Tyto okolnosti se v minulosti zanedbávaly a místo šetření vodou a hromadění vody v rybnících nebo jiných nádržích se po celá staletí sezónní přebytky vody co nejrychleji odváděly z našeho území. Na dnešní stav vody u nás, kromě jiných faktorů, mělo vliv i soustavné zmenšování ploch rybníků, které jsou nejen zásobárnou vody, ale i zdrojem doplňování zásob podzemní vody průsakem dnem a břehy. Rybníky mají nemalou úlohu

i při ovlivňování klimatických poměrů kraje, zejména množství srážek. Regulací toků, které u nás nejsou nijak bohaté na vodu a zřizováním nepropustných břehů se dosáhlo rychlého odvodu vody z našeho území bez prosakování do okolní půdy. Stav povrchových vod je proto u nás také příčinou chudých zdrojů podzemních vod, jejich množství je přímo závislé na bohatosti vody v rybnících, řekách, jezerech a na počtu atmosférických srážek.

Tím, že hladina podzemních vod neustále klesá, ztížily se podmínky odběru podzemní vody, poklesla vydatnost studní, pramenů apod. Spotřeba vody však neustále roste nejen pro vyšší nároky obyvatelstva z důvodů hygienických a sanitačních, ale hlavně požadavky rychle rostoucího průmyslu a jeho koncentrací do stále vyšších a hospodárnějších výrobních celků a jejich soustředěním v určitých oblastech. Dnes nelze tuto potřebu vody krýt zdroji podzemní vody, tato voda namnoze nestačí krýt ani potřeby obyvatelstva a je třeba používat upravených povrchových vod, převážně z našich toků. Tato otázka se však setkává s obtížemi, neboť voda veřejných toků je znečištěna odpadními vodami různých průmyslových podniků, městskými splašky apod. Toto znečištění toků se stalo tíživým problémem ve většině průmyslových států a v některých dosáhlo hranice únosnosti. Mnohé toky tak pozbyly svého původního poslání a přeměnily se v pravém slova smyslu na stoky, ztratily svůj estetický a rekreační charakter, ohrožují průmysl vybudovaný na těchto tocích, který s velkými náklady a obtížemi získává z nich vodu použitelnou pro provozní účely.

Odpadní vody působí v tocích škody přímé i nepřímé a snad je ani nelze objektivně vyčíslit. Je to nejen poškozování vodních děl a zařízení, která se zanášejí bahnem, jsou poškozována účinkem chemikálií nebo zplodinami vznikajícími hnilobným rozkladem organických látek z odpadních vod, ale je to i poškozování rybníčního hospodářství. Jikry, potěr, násadní a lovné ryby se nevyvinují nebo hynou a proto nelze za daného stavu zvýšit rybnatost našich potoků a řek na žádoucí možnou výši. Jsou to dále škody v ohledu hygienickém, kdy toky silně znečištěné odpadními vodami jsou vhodným fyziologickým prostředím pro rozmáhání infekčních bakterií. Jsou pak nebezpečné jako nositelé a šířitelé infekčních nákaz. Současně se vytvářejí podmínky pro rozmáhání komárů a much v okolí.

Velké znečištění veřejných toků ztěžuje nebo přímo znemožňuje vodárnám jejich úkol, zvláště jsou-li vody příliš znečištěny nebo obsahují látky, které se běžným čištěním těžko odstraňují (fenoly, betain, sporotvorné bakterie apod.). Je proto nutné, aby producenti odpadních vod změnilí zakořeněný, zastaralý, nekulturní a protiprávní názor, že odpadní vody je nejlépe zneškodňovat vypouštěním do veřejných toků.

Uvážili-li se naše relativně nepříznivá hydrografická situace, pak naprosto jasně vyplývá politicko-ekonomická nezbytnost odpovědně hospodařit s vodou co do množství a jakosti. Je to světový problém, avšak u nás zvláště výrazný. Je třeba důsledně dodržovat linii danou stranou a vládou k tomu, aby již co nejdříve byla překonána disproporce mezi rychlým růstem znečištění jako důsledkem rychle rostoucí výroby a pomalým zlepšováním jakosti vody. Je třeba překonat nebezpečí, které hrozí z ustavičného růstu znečištění našich toků. Je třeba, aby všichni pracovníci průmyslových závodů a podniků byli správně informováni o kritickém stavu čistoty vod v naší republice. Každý pracovník musí považovat za samozřejmou povinnost pomáhat vodohospodářům v úsilí v nejbližší době dosáhnout v čistotě našich vod podstatného zlepšení. Náš stát patří mezi několik států s vysokou výrobou a zároveň s kritickou situací ve vodních zdrojích. Zvládnout situaci je mimořádně obtížné a lze toho dosáhnout zavedením některých zvláštních opatření.

Otázku vody řeší u nás zákon o vodním hospodářství a příslušná vládní usnesení. Odpovědným přístupem k tomuto problému se předejde obtížím a škodám, které vznikají ve všech vysoce industrializovaných státech při řešení otázky čistoty, a tedy i zásobování vodou. Na organizace socialistického sektoru je třeba působit, aby s odebranou vodou bylo účelněji hospodařeno. Zvýšení vodného na 1 Kčs za 1 m³ dodané vody a stočného na 0,90 Kčs za 1 m³ odvedené odpadní vody má především působit na omezení odběru kvalitní pitné vody k provozním účelům na nejnutnější míru především tam, kde by se mohlo používat jednoduše upravené povrchové vody.

Musí se vycházet ze základního předpokladu, že podzemní vody budou účelně využívány výhradně pro zásobování obyvatelstva a k jiným společensky důležitým úkolům (ozdravovny, nemocnice). Výstavbu nových závodů a sídlišť je třeba usměrňovat podle stavu vodohospodářské bilance zdrojů v povodích a podle skutečného znečištění toků. Přitom je nutno budovat společné víceúčelové průmyslové čistírny odpadních vod, společné vodovody apod., při vymezení okruhu spotřebitelů podzemní pitné vody. Dosavadní velké ztráty vody se musí podstatně omezit, aby nebyly zvýšeny nároky na vodní zdroje. Je třeba dodržovat všechna opatření ke zlepšení hospodaření vodou v závodech, orientovat potřebu vody na povrchovou, využívat vody účelnou recirkulací a zlepšit čištění odpadních vod. K vodě musíme najít správný vztah jako k surovině, kterou bychom těžko nahrazovali. I v našich podmínkách pak bude dostatek kvalitní vody pro všechny účely.

Došlo do redakce 6. 4. 1962.

ВОДА — ПРОМЫШЛЕННОЕ СЫРЬЕ БОЛЬШОГО ЗНАЧЕНИЯ

В статье формулируется общие требования предъявляемые к воде применяемой на заводах бродильной промышленности. Проблема обеспечения чистой воды имела и в прошлом всегда весьма важное значение, которое в настоящее время еще увеличилось, ввиду обостряющегося недостатка ресурсов чистой воды ощущаемого в экономике страны. Для обеспечения нужд промышленности и населения необходимо повысить чистоту воды в реках и водохранилищах являющихся будущими источниками целой системы водоснабжения. Нужно ответственно решать все вопросы очистки промышленных сточных вод и принимать меры ограничивающие загрязнение при производственных процессах.

WASSER — EIN VOLKSWIRTSCHAFT- LICH WICHTIGER ROHSTOFF

In dem Artikel werden die Anforderungen auf das Wasser für die Gärungsindustrieweige zusammengefasst und bewertet, und zwar nicht nur was die Vergangenheit betrifft, sondern hauptsächlich aus dem heutigen Standpunkt, da das Wasser einen der bedeutendsten Rohstoffe unserer Volkswirtschaft darstellt. Um genügende Mengen von Grund- und Oberflächenwasser Industrie und Bevölkerungsverbrauch zu sichern, muss die Reinheit der Flusswässer verbessert werden, denn die Flüsse werden in der Zukunft die überwiegende Wasserquelle darstellen. Zu diesem Ziel muss das Problem der Liquidierung der Industrieabwässer und der Ausnutzung allen Möglichkeiten zur Senkung der Verunreinigung der Abwässer schon in den Betrieben ernstlich angegriffen werden.

WATER — AN IMPORTANT RAW MATERIAL FOR FERMENTING INDUSTRIES

The article specifies the requirements to be met by water used in fermenting industry. An adequate supply of pure water has always been a vital problem for any fermenting plant, at present the situation is extremely difficult, since there is an acute shortage of pure, good water. To secure enough water for growing industry and population it is absolutely necessary to improve the purity of water in rivers and basins, which will be main sources of water supply in near future. Purification of waste water must be brought to a substantially higher efficiency level and measures must be taken to prevent excessive deterioration of water by manufacturing processes.