

Úlohy vodného hospodárstva a účelnosť zavádzania noriem potreby vody

EVA BARANCOVÁ—ALOJZ VAVRÍK

Súhrn. V článku sú zhrnuté hlavné úlohy vodného hospodárstva vyplývajúce zo „Smerného vodohospodárskeho plánu“, zdôrazňuje sa potreba prehodnotiť vodné hospodárstvo závodov mliekárenského priemyslu a rozoberá sa účelnosť zavádzania noriem potreby vody v priemysle.

Na úseku zabezpečovania ochrany a racionálneho využívania vodného bohatstva ČSSR má prvoradý a základný význam celý systém prác trvalej prognosticko-koncepcnej činnosti vo vodnom hospodárstve, predovšetkým jej najvýznamnejšie a najkomplexnejšie výstupy, ako prognózy a dlhodobé výhľady rozvoja vodného hospodárstva, ale najmä smerný vodohospodársky plán (SVP). Zákon č. 138/1973 Zb. o vodách definuje SVP ako základný podklad pre vodohospodárske opatrenie (pri územnom plánovaní), vodohospodárske rozhodovanie, hospodárenie s vodami, ako aj pre vypracovanie dlhodobých výhľadov odvetví, ktoré majú požiadavky na vodu alebo inak ovplyvňujú hospodárenie s vodou.

Vodné hospodárstvo

Vo vysvetlení pojmu „vodné hospodárstvo“ (VH) sú dosť výrazné rozdiely u našich i zahraničných autorov. V SVP bola prijatá definícia VH. Podľa nej je VH vo všeobecnosti cieľavedomá ľudská činnosť, smerujúca k využitiu, ochrane a rozvoju vodných zdrojov a k ochrane pred škodlivými účinkami vody: pritom pod vodnými zdrojmi sa rozumejú povrchové a podzemné vody, ktoré sa využívajú alebo môžu využívať na rozličné potreby spoločnosti.

Hlavnou úlohou VH je zabezpečenie technicky a ekonomicky účelných vodohospodárskych opatrení na zabezpečenie plánovaného rozvoja iných národohospodárskych odvetví; rozvoj bytovej výstavby a zvyšovanie životnej úrovne obyvateľstva.

Kľúčovou úlohou VH sa postupne stáva starostlivosť o ochranu vodných zdrojov, pretože v nadväznosti na hospodársky rozvoj a rastúce nároky na využívanie vody sa

súčasne zvyšuje aj nebezpečenstvo ohrozenia alebo aj priameho znehodnocovania zdrojov vody [1].

Potreba vody a produkcia odpadových vôd v priemysle je rozmanitá.

Napr. mliekárenský priemysel, aj keď nepatrí k najväčším konzumentom vody v potravinárskom priemysle, značne ovplyvňuje vodohospodársky režim lokality v dôsledku nárokov na odber vody i produkciu odpadových vôd. Mliekárenský priemysel je v každom okrese, pričom nie každý okres je schopný zabezpečiť požadované nároky mliekárenského závodu na pitnú vodu a čistenie odpadových vôd. Potreba vody v jednotlivých závodoch mliekárenského priemyslu na Slovensku je rozdielna. Porovnávaním údajov z Českej socialistickej republiky dospejeme k názoru, že potreba vody na 1 liter spracovaného mlieka kolíše, a to vplyvom danosti lokality. V miestach, kde je dosť vody, bývajú potreby väčšie, tam, kde je nedostatok vody, potreby sú menšie, lebo sa s ňou lepšie hospodári. Na Slovensku podľa merania podnikových vodohospodárov je priemerná merná potreba na 1 liter spracovaného mlieka 3,9—7,5 l vody [3]. V Čechách je potreba vody o niečo menšia. V súčasnosti sú požiadavky mliekárenského priemyslu väčšie, ako môžu poskytnúť vodohospodárske verejno-právne organizácie. Preto GR mliekárenského priemyslu požiadalo VÚP Bratislava o prehodnotenie vodného hospodárstva vo vybraných mliekárňach, súčasťou ktorého je aj vypracovanie technicky zdôvodnených noriem potreby vody.

Vodohospodárske normy

Doterajšia prax ukazuje, že máme k dispozícii normy potreby vody a produkcie odpadových vôd všeobecného charakteru, najmä pre vyspelé oblasti priemyslu (strojárstvo, chémia), ktoré však nemajú charakter záväzných hodnôt (napr. aké sú uvedené v ČSN). Je to v podstate súhrn údajov o dosahovaných parametroch potreby vody (ďalej i množstvá a akosti odpadových vôd), ktoré majú význam pre základnú orientáciu pri projektovaní, posudzovaní projektov i prevádzkových zariadení a zrejme sa využívajú aj v prognostike. Normy RVHP pre potrebu riadenia vodného hospodárstva konkrétneho závodu sa dajú veľmi málo použiť pre rozdielne technické podmienky. Obdobne to platí i pre všeobecné normy na úrovni ČSN či ON s rozličnými stupňami záväznosti, ale v prevádzkovej praxi aj priamo použiteľné normy rezortné, odborové, podnikové i závodné. Mnohokrát si všetky tieto normy odporujú a ich význam sa znižuje nevhodným a neujasneným použitím. Z tejto praxi potom vyplýva nechť k používaniu týchto noriem a zľahčovaniu ich významu. Ďalší pokrok v používaní a tým i spracúvaní noriem potreby vody by bolo možné zabezpečiť rozdelením týchto noriem na dve základné skupiny podľa [2] a ich samostatným používaním, a to na obecnú mernú potrebu a prevádzkovú mernú potrebu a ich normalizáciu.

Obecná norma potreby vody

Obecná merná potreba vody a jej norma by mala byť zovšeobecnenou predstavou o vzťahu potreby vody a výroby. Mala by slúžiť predovšetkým pre vodohospodárske úvahy pri investičných štúdiách a projektoch, pri prognóze potreby vody a pri globálnom posudzovaní vodohospodárskej vhodnosti i súčasných závodov. Tieto normy sa budú určovať pre závody, podniky i ucelené priemyselné odvetvie. Jednotkou, ku ktorej sa bude norma vzťahovať, bude jednotka výroby (obyčajne v súlade s ČSN 83 0601), ovšem zčasti alebo úplne bude pri normovaní zabudnutý rozdiel medzi účelovou a neúčelovou (pomocnou) výrobou, zvlášť vtedy, ak bude možno predpokladať ich určitý vzájomný pomer (vyplývajúci z normálnej prevádzkovej závislosti). Všeobecné merné potreby vody sa budú zisťovať podľa prevádzky moderných typických závodov a výrob, podľa projektov týchto závodov a výrob porovnávaním s pokrokovými zahraničnými skúsenosťami. Obvykle sa zisťuje celkový odber pre závod či výrobnú technológiu a vzťah tejto celkovej potreby k jednotke výroby. Možný stupeň presnosti týchto všeobecných noriem mernej potreby vody bude závisieť predovšetkým od druhu výroby, t. j. od toho, či zvolená jednotka výroby je dostatočne jednoduchá a reprezentatívna. Všeobecná norma mernej potreby vody nemôže byť podkladom pre konkrétnu racionalizáciu hospodárenia s vodou, pre zavedenie kontrolného systému nad týmto hospodárením alebo podkladom pre dozor v rámci správnej činnosti.

Prevádzková norma potreby vody

Naproti tomu prevádzková norma potreby vody musí byť odvodená pre konkrétny závod, výroby, výrobné technológie a postupy. Musí rešpektovať i technologickú úroveň výroby a jednotlivé detaily výrobného procesu (jeden a ten istý výrobok možno vyrábať na rozličných úrovniach a veľakrát i rozličnými výrobnými postupmi).

Základným východiskom pre odvodenie prevádzkových noriem potreby vody bude určenie systému, na ktorý sa bude normalizácia vzťahovať. Za najväčší možný systém možno pokladať závod [2]. Prevádzkové normy musia byť podrobné a musia rešpektovať požiadavky na jednotlivé druhy vôd a normovať ich (podľa zavedených druhov vôd, ktorými môžu byť napr. voda technologická — prevádzková, zmäkčená, oteplená, demineralizovaná i voda chladiaca — okruhovú, čerstvá i voda pitná, úžitková a i.).

Účelnosť zavádzania noriem

Národohospodársky i vodohospodársky zdôvodnený trend určovať, presadzovať a používať vo výrobe sústavy merných potrieb vody ovplyvňuje viacero faktorov, vyplývajúcich z okamžitej situácie závodov a ich technického vybavenia i z možnosti dodatočne získať toto vybavenie.

Jedným z najdôležitejších momentov je vybavenie závodu a jeho jednotlivých výrobní alebo technologických úsekov zariadením na meranie vody. Dá sa povedať, že práve skutočné meranie (ako faktor, ktorý ovplyvňuje na jednej strane stanovenie mernej potreby a na druhej strane umožňuje kontrolu dodržiavania určených merných potrieb) umožňuje prejsť od noriem orientačného prognostického charakteru k skutočným, prevádzkovým merným potrebám a normám. Zavedenie potrebného merania nie je tak problémom technickým a ekonomickým, ale skôr dodávateľským. Naisto je však treba požadovať, aby v nových výrobniach a technologických celkoch bolo inštalované spoľahlivé a vyhovujúce meranie vody.

Doteraz neobvyklým riešením je určenie prevádzkovej normy straty vody, ktorá by sa v závode vzťahovala zvyčajne nielen na výrobnú prevádzku alebo jeho technologickú časť, ale aj na prevádzku vodného hospodárstva závodu. O účelnosti tejto normalizácie by sa malo rozhodovať individuálne.

Do oblasti noriem doteraz málo používaných patria i normy množstva a akosti odpadových vôd, či skôr normy kvantitatívneho znečistenia v odpadových vodách. Mali by sa vzťahovať na jednotlivé výroby a ucelené technologické operácie.

Vzniká tu potreba laboratórnej (analytickej) kontroly akosti v závislosti od meraného prietoku odpadových vôd, čo robí vec ešte zložitejšou.

Význam normalizácie na úseku hospodárenia s vodou

Prevádzková merná potreba vody a jej normalizácia sú predovšetkým prostriedkom, ktorým sa na podnikovej a závodnej úrovni ovplyvňuje optimálny chod výrobných procesov z vodohospodárskeho hľadiska a zabezpečuje potrebnú minimalizáciu odberu vody a s tým súvisiacich ekonomických parametrov.

Prvé overovacie normy potreby vody navrhnuté z priebežných meraní výskumu budú slúžiť predovšetkým závodným a podnikovým vodohospodárom pri zabezpečovaní potrebnej vody, ale aj pri kontrole správnosti chodu zariadení.

Potreba prakticky individuálneho prístupu k určeniu prevádzkovej mernej potreby vody znamená, že tieto normy bude možné zavádzať iba postupne. Preto by bolo účelné vybrať najvhodnejšie závody a v nich uvedené normalizácie skúšobne aplikovať a tým získať potrebné praktické skúsenosti pre široké uplatnenie opísaných postupov.

Záverom možno konštatovať, že normy potreby vody sa zdajú byť najvhodnejším nástrojom na riadenie hospodárenia s vodou v priemyselných a iných závodoch. Preto sa na túto oblasť hospodárenia s vodou zameriava u nás i v zahraničí pozornosť, zatiaľ však, ako sa zdá, bez výraznejšieho úspechu v konkrétnych podmienkach. Prax ukazuje, že objektívna vodohospodárska situácia toho-ktorého podniku (napr. nedostatok vody) je lepším stimulom pre intenzifikáciu hospodárenia s vodou ako technická normalizácia. Existuje množstvo oficiálnych i pracovných materiálov, obsahujúcich normy mernej potreby vody, avšak spôsob práce s nimi nie je jednotný ani celkom domyslený. V jednotlivých normách sa zlučujú rozličné roviny vodohospodárskych úvah a skutočnosti — prognóza, projekcia i skutočná prevádzka a pre všetky tieto (vo svojich základoch veľmi odlišné oblasti) sa zvyčajne aplikuje jedna normalizovaná hodnota.

V súčasnosti sa prehodnocuje vodné hospodárstvo i z hľadiska možnosti úspor energie. V [4] sa uvádza, že veľkých úspor energie by sa mohlo rýchle dosiahnuť pri spracovaní mlieka týmito spôsobmi: zdokonalením výroby pary, zdokonalením účinnosti využitia pary, riadením prevádzkovej a odpadovej vody. Zvýšenie potreby vody má za následok zvýšenie potreby energie na elektrické pohony a ohrev vody.

Literatúra

1. GAŽO, L.: Dlhodobé plánovanie vo vodnom hospodárstve a smerný vodohospodársky plán. In: Základy vodného hospodárstva. Bratislava, VÚVH 1980, s. 3.
2. VUČKA, V.: Príspevok k normalizácii potreby vody. *Vodné Hosp.*, B, 27, 1977, č. 10, s. 266—269.
3. KOJNOKOVÁ, E.: Potreba vody a produkcia odpadových vôd v mliekárenskom priemysle. *Bull. VÚP*, XVIII, 1979, č. 3, s. 51—59.
4. ELSY, B.: Survey of energy and water usage in liquid milk processing. *Milk Ind.*, 1980, č. 10, s. 18—20, 22—23.

Задачи водного хозяйства и целесообразность введения норм потребления воды

Резюме

В статье обобщаются главные задачи водного хозяйства, вытекающие из «Перспективного водохозяйственного плана», подчеркивается необходимость переоценки водного хозяйства заводов молочной промышленности и анализируется целесообразность введения норм потребления воды в промышленность.

Problems of water system and effectiveness of applying standard supply requirements

Summary

The article summarizes principal tasks of water-supply economy, resulting from the "Directive Water-Supply Project"; the emphasis is being placed here upon the necessity of reevaluating the water-supply economy in dairy plants. The article deals in detail with the effectiveness of introducing standards for requirements on water supply in industry.

Ing. Eva Barancová, Ing. Alojz Vavřík, Výskumný ústav potravinársky, Trenčianska 53,
825 09 Bratislava.