



Проф. Павел Пенчев при поредния успешен сондаж

# За водата, интересите и бъдещето

ни води и се използват за балнеолечение и за външни процедури и натурални минерални води като вид бутилирана вода. И едните и другите се сертифицират по специфични показатели. Естествено, това за хората няма значение – за тях е все минерална вода. Онова, което е важно да се знае е, че преобладаващата част от лечебните минерални води не могат да се бутилират като натурална минерална вода, поради това че те не отговарят на изискванията за питейна вода. Същевременно преобладаващата част от натуралните минерални води, които са признати като води за бутилиране нямат никакви балнеолечебни свойства. А всичко слагаме под един знаменател.“

Към причините за раздуване на балона за изобието от минерални води проф. Пенчев добавя и факта, че към тях се включват и някои силно минерализирани води, съдържащи даден елемент в по-големи количества, но които не са подходящи нито за балнеология, нито за пиене, а могат да бъдат интересни като течна суровина за добив на определени елементи – примерно за добив на сол, на йод, бром и др.п., а също като източник на геотермална енергия. Но тук проф. Пенчев обръща медала от другата страна – а какво правим с тази вода, след като извлечем необходимите ни елементи? Тя вече се явява замърсител на околната среда. На още нещо акцентира професорът – докато при традиционните находища на изворни минерални води е в сила принципът на репродукцията, при тези, които са извлечени с дълбоки сондажи често е налице изтощаване на находището.

И на още един факт обръща внимание професор Пенчев – „една подземна вода може да се счита за минерална само тогава, когато е официално призната – и за лечебните, и за водите за питейни цели е необходим съответен сертификат от Министерство на здравеопазването“. Общовзетостигамдоизвода, четованещо – минералната вода – съвсем не е просто нещо, дори чисто терминологично около водите плуват десетки термини, чието познаване е задължително, за да не се

**М**ного митове и илюзии на нашия живот бяха разрушени във времето на славния ни икономически преход. Спукаха се много балони, раздувани под влияние на стремежа да сме най... Дълго време се блазнахме от мисълта, че едва ли не сме най-богатата на минерални води страна. Спука ли се този балон и откъде всъщност идва заблудата? И понеже днес всичко е свързано с бизнес, лесен ли е бизнесът с бутилиране на минерални води и защо се появяват в последно време конфликти и в тази област. Все въпроси, чиито отговори потърсих при професора по хидрогеология в МГУ „Св. Иван Рилски“ Павел Пенчев.

Макар това словосъчетание да е толкова популярно и да се използва толкова много, и населението и институциите като че не са наясно що е това минерална вода... Всъщност това бе и отправната точка на нашия разговор с професор д-р инж. Павел Пенчев. Затова и той започна, като ми цитира дефиницията за минерални води – за да няма място за двусмислици: „**Минералните води са подземни води с дълбоко залягане, които имат повишена температура (повече от 20°C) и/или минерален състав, газове и биологично активни компоненти, които ги отличават съществено от обичайните плитко залягащи студени подземни води в дадена територия. Тези води делим на два основни типа – лечебни води, които са най-старите познати минерал-**



допуска изкривяване на информацията, а оттук и на нормативната база.

Та в този контекст не можеше да не попитам проф. Пенчев, който е и председател на „Българска асоциация по подземни води“ (БАПВ), някой от хората, които вземат решения за класифициране на водите и издаване на сертификати, за определяне на нормативната база, по която да се класифицират и експлоатират тези води допитвал ли се е някога до специалистите от Асоциацията?

И защо ли не се учудих на категоричния отговор: *“Не се допитват! Те си работят сами за себе си. Те четат нещо по международната нормативна уредба и се опитват да я адаптират по някакъв начин за нашите условия, без да изхождат от нашите корени, от нашите възможности, от нашия опит. А не са рядкост случаите, когато се опитват да адаптират нормативните документи и според нечи интереси. Няма никаква обратна връзка. Преди години, когато нормотворците създаваха правилата за подобни по-специализирани дейности имаше по-широко обсъждане.”* И той си спомня практиката, когато в създаването на правилата, на нормативната уредба, са участвали научни институти, който съгласуват с други институти, при което е естествено да излязат и конструктивни бележки. *“Днес никой не пита. Експертите съгласуват само в собствените си поделения и понякога между отделните министерства. Те например не се опитват да разберат бизнесът какво мисли по въпроса, проучвателните организации – тези, които действително работят по темата и прилагат тази нормативна уредба.”* И споделя, че досега никой не е попитал за мнение и препоръки онези, които прилагат на практика нормативната уредба, та включително и за терминологията в тази сфера.

*“В европейските и американски нормативни документи го няма терминът находище. Там имат source или spring – източник или извор. Тези понятия имат смисъла на нашето находище на минерална вода. В българската терминология извор е само единичния изход. Поради тази причина стават и някои колизии, на каквито сме свидетели днес. При чужденците е записано категорично – от един извор може да се маркира само една марка, т.е. от едно находище само един има право да черпи, да бутилира и да продава – за да има смисъл да влага инвестиции, да разработва и да не се объркват ползвателите. Същевременно това значи, че държавата, респективно съответните органи би трябвало много ясно да разграничат отделните находища. Ние нямаме такава система – в едно находище може да включим единичен естествен извор или единичен сондаж, може да включим няколко извора, или няколко извора и няколко сондажа, може да включим в едно находище десетки извори и десетки сондажи, та дори цяла географска област. Абсурдно, но факт. В едно находище на минерални води ние сме включили всички подземни води от Софийската котловина с температура повече от 20 °C – известно като находище 102. Горна баня, Банкя, Панчарев, Княжево и др. са обособени като отделни находища, но около тях има още десетки сондажи, които биха могли да бъдат находища на минерални води, тъй като отговарят на изискванията и може да бъдат сертифицирани. Но всичките те са в едно находище – № 101.”* Проф. Пенчев продължава с подобни примери от района на Варна и други места в страната, което създава условия за противоречия и неблагоприятия. И подчертава още нещо: *“В нашата нормативна уредба пише: “минерални води” са подземните води от находищата, посочени в приложение № 2 към Закон за водите. Значи някой е решил, изброил е един списък и излиза, че нормативно находища на минерални води са тези, които са вписани в този списък. А защо са вписани в този списък? Имат ли съответните оценки, имат ли определени граници? И става така, че всеки се оправя кой както намери за добре. А всяко едно находище трябва да има заповед за утвърждаване на неговите ресурси. Трябва да има заповед за санитарно-охранителна зона, която да локализира границите на находището. Трябва да има сертификат за водата, че е минерална. Достигането на тези три неща е изключително трудно. А в крайна сметка, бизнесът иска да има яснота – плащаш и получаваш.”*

Оказва се, че не са рядко случаите, когато бизнесът, платил за концесията, инвестирал милиони в предприятието за бутилиране на съответната вода, прави опит например за износ и водата му не се приема защото не отговаря на изискванията за качество на състава. Хората, които влизат в този бизнес, очакват, че държавата им дава някакъв истински продукт. Но изследван ли е този продукт, специалистите дали са направили съответните проучвания – има ли устойчивост на състава, какви компоненти влизат,



как се изменят ресурсите във времето, какви са нормалните характеристики за експлоатация... Обикновено на предприемача му се дава само разрешеното количество вода, което може да ползва, сякаш съставът и качествата на водата са константни във времето. А това не винаги е така. Затова и не са редки случаите на фалит. В крайна сметка излиза, че не е важен толкова обемът на водите с които разполагаме, а тяхната правилна експлоатация, обезпечаваша стабилен състав и качества във времето.

*“Ние експлоатираме реално една малка част от възможните ресурси. Обаче никой не знае, в това число и аз, какви точно са възможните ресурси в момента. Само 50% от нашите находища са наистина изследвани и признати.”*

Тук проф. Пенчев споделя своето виждане, че водени от традицията ние сме загърбили и практически не експлоатираме един важен, и то предпочитан в другите страни клас минерални води – калциево-магнезиевите. В България почти 80% от бутилираните води са от натриевия клас.

А голямата част от водите, употребявани в Европа, са калциеви води. И още нещо по отношение на цифрите за количествата минерални води у нас. Според проф. Пенчев грешка е да се смесват водите за балнеолечение и за пиене. „Практиката да се използват имената на отдавна известните находища на лечебни минерални води като марка и на бутилираните минерални води за пиене не винаги върши работа, защото това, което става за лечение, обикновено не става за пиене. Моето мнение е съвсем еднозначно – водите, които имат добра история като минерални, обикновено не са най-благоприятните от гледна точка на бизнеса за бутилиране на минерална вода. Те наистина имат добра история като лечебни минерални води, които се пият с лечебна цел – по чаша-две на ден, но не са особено подходящи за ежедневна консумация. А това води до претоварване на тези находища, чиято вода отговаря по всички показатели за питейна вода. Появява се проблемът с ресурса – те просто не могат да отговорят на обемите, които се търсят.”

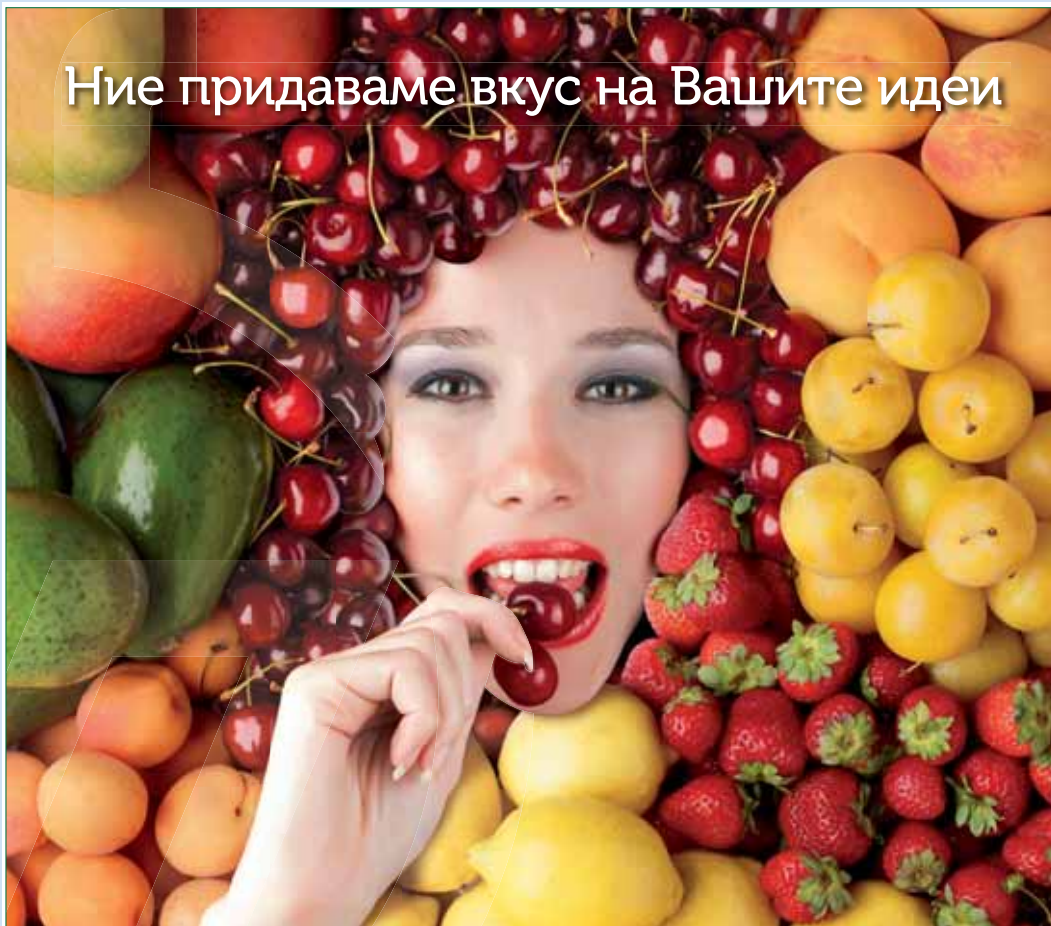
Така естествено стигаме

и до мястото на изворните води, които напоследък обогатиха нашия пазар на води за пиене. Оказва се, че и тук опираме до терминологията, защото за разлика от Европа, в Америка и Япония няма минерални води – водите там са изворни – springwater. Там дори известната френска минерална вода “Евиан” се продава като изворна.

*“На практика бутилираните изворни и минерални води за ежедневна консумация са едно и също нещо. – казва професорът и продължава: Бих искал да отбележа, че изискванията към изворните води даже са по-рестриктивни по отношение на състава. Изворните води в България са добри. Но що се отнася до възможностите за бутилиране на изворни води, този сегмент стои засега доста изостанал. Защото инвестициите, които трябва да се направят са като за натурална минерална вода. Изискванията, които трябва да се спазват са същите както за минералната вода, в някои случаи дори по-строги. Същевременно няма никаква сигурност в този бизнес. От един извор могат да черпят*



## Ние придаваме вкус на Вашите идеи



От 1926 г. за нас няма тайни в сферата на ароматите и оцветителите за храна. Придобитите опит и технологии ни позволяват да изготвяме индивидуални решения, с които да реализирате идеите си във всяко възможно приложение в сферата на сладките и солените аромати. Нашите специалисти проучват и произвеждат аромати, оцветители и плодове на прах, съгласно специфичните нужди на всеки клиент, с гъвкавост, която прави Вариати България идеалния партньор за хранителната индустрия.

**VARIATI**<sup>®</sup>  
Bulgaria

Variati Bulgaria OOD | София, 1138, Горубляне  
Самоковско шосе 66, Офис 3  
телефон: +359 897 311 702 | факс: +359 2 489 43 43  
info@variati.bg.com

flavour

food

cosmetic

[www.variati.bg.com](http://www.variati.bg.com)



няколко производители. Няма защита като при находищата на минералната вода. Затова мога да кажа, че въпросът с изворните води в момента е абсолютно висящ. А голямата част от водите, които се продават по света са изворни. Не са натурални минерални води. У нас се счита, че изворната вода е едва ли не втори клас вода. Но това не е така – тя е истинската вода, която се пие всеки ден.

Затова искам да подчертая, че истинските възможности за развитието на този бизнес са в по-доброто утилизирание на чистите природни изворни води. Потенциалът е в тях, в чистите природни добре защитени изворни води, за да извадим нещо и на международния пазар.“

Напоследък е модерно да се говори за устойчиво развитие – развитие, което съхранява природата, позволява ѝ да се самовъзстановява и да гарантира на тези след нас възможности за нормален живот. Пак напоследък **проблемът вода** също е на преден план. И когато търсим възможностите за решаването му по пътя на устойчивото развитие начинът е един – да се намери пресечната точка между наличностите, които нашата природа предоставя, интересите на държавата, на бизнеса и в крайна сметка на потребителите, защото такива сме всички ние – включително държавните чиновници и бизнесмените. А по нашето скромно мнение, впрочем подчертавано неведнъж на страниците на сп. ХВП и по други поводи, изходът е един – обединяване на силите и възможностите на държавата, на бизнеса и на науката, за да се намери точната и ефективна пресечна точка, в случая за рационално използване на водите на България в полза на всички нас, а и на наследниците ни.

*Петко Делибеев*

# Проблеми при производството на бутилки от PET

**инж. Майя Стойчева, Акредитиран Изпитвателен Център АЛМИ ТЕСТ**

Неприемливото качество на бутилките от полиетилентерефталат (PET) по отношение на физико-механичните им показатели се изразява в много на брой дефекти. Някои от тях са:

- спукване на бутилките, при което се причинява загуба на съдържанието;
- меки, неустойчиви стени, които не позволяват нормалното използване на бутилките;
- загуба на CO<sub>2</sub>;
- ниска устойчивост на статично осово натоварване;
- недобро изпълване на формата.

Ще разгледаме поотделно причините за появата на всеки един от тези дефекти и начините за избягването или отстраняването им.

1. Спукването на дъното на бутилките от полиетилентерефталат се дължи на наличието на големи остатъчни напрежения, които причиняват разрушаването на бутилките при излагането им на напрежения на разтягане – напр. при вкарването на CO<sub>2</sub>, при различни неблагоприятни фактори – складиране на открито на пряка слънчева светлина, при повишени или ниски температури, без обмен на въздух. PET е материал, който е изключително здрав във високоориентирано състояние, каквито бутилки засега не се произвеждат в България, и достатъчно здрав в неориентирано състояние, каквито са произвежданите понастоящем в страната.

Предпоставките за спукване на дъното се създават по различни производствени причини:

- при много студено дъно на преформата;
- при използване на свръхналягане при раздуването;
- при наличие на много малък луфт между преформата и дъното на матрицата;
- при повишена кристалинност на материала на преформата.

2. Други конкретни причини при производството на бутилки могат също да доведат до напукването им (stress cracking):

- нецентрирана дюза;
- непредвидени промени в материала след издуване, например замърсяванията водят до промяна формата на епруветката, което увеличава риска от напукване;
- прекалено тежка долна част на бутилката поради прекалено висока температура в долната част на преформата;

