



**БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ**  
**ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА**

✉ гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А  
☎ +359 (0) 2 915 98 20, ☎ +359 (0) 2 954 95 93, [www.babh.government.bg](http://www.babh.government.bg)

**Обобщена информация от ANSES относно потенциалните рискове за  
човешкото здраве от Бисфенол А**

**Assessment of the health risks of bisphenol A,**

**French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES)**

**(<http://www.anses.fr/en/documents/PRES2013CPA09EN.pdf>)**

**Обобщена информация**

На базата на три годишните си изследвания Френската агенция по храните, околна среда, здравето и безопасността (ANSES, Агенцията) публикува на 9 април 2013г. резултати от направената от тях оценка на риска относно потенциалните рискове за човешкото здраве от Бисфенол А. Тази работа е придружена от други три доклада, обхващащи следните въпроси:

- потенциални заместители на бисфенол А;
- оценка за опасността на други съединения влизащи в класа на бисфенолите;
- доклад за несигурността свързана с вещества нарушаващи функциите на ендокринната система.

Бисфенол А (BPA) е химично съединение, което намира широко приложение в материалите, влизащи в контакт с храните. Той преди всичко се използва като мономер при производството на поликарбонатни и епоксидни смоли. Поликарбонатите имат широк спектър на приложение, като например за производство на шишета за хранене на кърмачета, домакински съдове (чини, чаши, кани), огнеупорни кухненски съдове, кутии за съхранение на храни, шишета и контейнери за вода, използват се при производството на водопроводни тръби и др. Широката употреба на поликарбонатите се определя от техните отлични оптични свойства, добра устойчивост на удар и висока еластичност при стайна и ниска температура.

Друго приложение на ВРА в състава на поликарбонатните пластмаси е за направата на CDта и DVDта, в електрическата и електронна апаратура, в строителството, в автомобилната индустрия, както и в производството на редица медицински апаратури. Бисфенол А може да присъства и в питейната вода, като резултат от индустриалното замърсяване или поради миграция от пластмасовите тръби или покритията използвани при водните резервоари. ВРА също така присъства в прахообразна форма по повърхността на някои типове принтерна хартия, използвана за квитанции и разписки, от които той може да влезе в контакт с кожата.

Епоксидните смоли се използват широко за получаването на защитни покрития на консервни кутии за храни и напитки, съдове, а също и за облицовка на металните капачки на стъклени буркани и бутилки. Те също така успешно се прилагат и като защитни покрития, конструктивни композитни материали, лепила и др.

В **Приложение 1** подробно са описани различните видове маркировки на опаковките, влизащи в контакт с храни.

#### **Как да разпознаем поликарбонатен съд**

В становището на ANSES се споменава, че при Пиктограми (за пояснение на термина пиктограма виж. приложение 1) с **номер 7**, което съответства на "други пластмаси", материалът е съставен от разнообразен кръг пластмаси и към него трябва да се подхожда с **по-голямо** внимание. Същото важи и за това, че ако върху опаковката има символ **PC**, материалът е поликарбонат и консуматора трябва да бъде по-предпазлив при употребата му.

По настояще е много трудно да се установи със сигурност съдържанието на бисфенол А в метални контейнери. В становището на ANSES е описано, че храни, съхранявани в стъклени буркани, обикновено не съдържат бисфенол А ( появата му там може да се получи от покритието/уплътнението на капака на буркана).

ANSES акцентира, че при употреба на продукти/опаковки, които могат да съдържат бисфенол А, потребителят трябва да бъде по-внимателен и да ги избягва в следните случаи:

- при претопляне на храна в тези опаковки;
- при продължително съхранение на храна в тези опаковки;
- при употреба на опаковки без необходимите задължителни обозначения за употреба;
- повредени съдове/опаковки.

Това становище е направено на базата на колективна експертиза на работна група, състояща се от компетентни експерти и е фокусирано основно върху разрушителите на ендокрината система. Становището е базирано на преглед на всички налични международни изследвания и резултати от компании проследяващи наличието на бисфенол А.

Публикуваният материал потвърждава информацията за потенциалният риск за здравето на хората изложени на употреба на бисфенол А, като се обръща по-специално внимание за риска от бисфенол А за бременни жени. Този доклад потвърждава информацията за вредността на бисфенол А, която Агенцията публикува през септември 2011г. в свой доклад.

За **първи път** Агенцията информира, че бисфенол А може да попадне в човешкото тяло посредством **вдишване** (от атмосферния въздух) и чрез **кожата**, при контакт с търговски продукти.

Агенцията също така в това становище информира, че бисфенол А може да се наблюдава и при **консумация на вода** съхраняваща се в артикули за еднократна употреба, които са произведени от поликарбонати.

В този материал е направена оценка на опасността на други съединения, влизащи в класа на бисфенолите, а именно bisphenols S, F, M, B, AP, AF и BADGE. От **седемте** съединения, анализирани в настоящия доклад, **три** – bisphenols S, bisphenols F и bisphenols AP са потенциални заместители на бисфенол А според ANSES, но се акцентира на факта, че са необходими **допълнителни** токсикологични изследвания за да се подкрепи тази информация.

### **Заклучение:**

- ✓ **Заклученията** от оценката на риска, която е направена въз основа на идентифицираните опасности от проучванията, проведени върху животни и охарактеризиране на експозицията, показва потенциален риск за неродените деца, чиито майки (бременни жени) са изложени на бисфенол А. Установените вредни ефекти се отнасят до промяна в структурата на млечната жлеза, което може да доведе до образуването на туморни образувания. Отчитането на тези потенциални рискове обаче идва с ниво на доверие, описан от експертите като "умерени" по

отношение на текущото състояние на знанията и несигурността за бисфенол А.

- ✓ Освен това след задълбочени проучвания ANSES стига до заключението, че идентифициране на бисфенол А може да се наблюдава и при други ситуации, основно свързани с обработката на термочувствителна хартия (паричните постъпления, разписки от кредитни карти и т.н.), особено в работната среда.
- ✓ Недостатъчни знания отнасящи се до други уязвими групи (особено малки деца), показват, че Агенцията не е в състояние да извърши оценка на риска за тези популации.
- ✓ Следвайки предишно становище на ANSES, публикувано през 2011г., Френският парламент е приел промяна в законодателство през декември 2012г., а именно да преустанови производството, вноса, износа и пускането на пазара на опаковки, съдържащи бисфенол А , които се използват за храни,. Тази промяна в законодателството има за цел да доведе до значително намаляване на степента на излагане на населението на вредното влияние на бисфенол А, като въздействието на тази промяна, следва да бъде оценена с течение на времето. Също така се цели да се гарантира безопасността на всички използвани заместители на бисфенол А.
- ✓ Агенцията **не подкрепя** използването на други бисфеноли, като алтернативни заместители на бисфенол А.
- ✓ ANSES също така потвърждава значимостта на потребителските препоръки, издадени в предходни свои становища.

За да се разрешат различните несигурности, които са установени по време на тази работа, ANSES също дава различни **препоръки** за подобряване състоянието на знанията:

- **По отношение на научните изследвания** ANSES препоръчва придобиване на нови научни данни за токсичността на бисфенол А, по-специално за най-уязвимите групи от населението, както и подобряване на охарактеризирането на експозицията.
- **По отношение на методологията** ANSES препоръчва преразглеждане на целесъобразността за използване на референтни стойности за токсичност или допустим дневен прием за вещества, за които не винаги са известни

сроковете на уязвимост, както и да се направи системен интердисциплинарен анализ на несигурността в процеса на оценка на риска.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Съгласно **НАРЕДБА ЗА ОПАКОВКИТЕ И ОТПАДЪЦИТЕ ОТ ОПАКОВКИ**, приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г., обн., ДВ, бр. 85 от 6.11.2012г., в сила от 6.11.2012 г., лицата маркират всяка пусната от тях на пазара опаковка със:

1. идентификационен номер и/или абривиатура съгласно таблиците по-долу (**Таблица 1 – Таблица 7**);
2. маркировка за рециклиране на опаковката и вида на материала, от който е изработена, съгласно **Фигура 1**;
3. маркировка за разделно събиране на отпадъците от опаковки (**Фигура 2**).

**Таблица 1 Код и абривиатура <sup>1)</sup> на пластмасите**

Материал на опаковката	Абривиатура	Идентификационен код
полиетилен терефталат	PET	1
полиетилен висока плътност	HDPE	2
поливинил хлорид	PVC	3
полиетилен ниска плътност	LDPE	4
полипропилен	PP	5
полистирен	PS	6
други пластмаси	-	7 – 19

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 2 Код и абривиатура <sup>1)</sup> на хартията и картона**

Материал на опаковката	Абривиатура	Идентификационен код
вълнообразен картон	PAP	20
друг картон	PAP	21
хартия	PAP	22
хартия	PAP	23 – 39

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 3 Код и абрeвиатура <sup>1)</sup> на металите**

<b>Материал на опаковката</b>	<b>Абрeвиатура</b>	<b>Идентификационен код</b>
стомана	FE	40
алуминий	ALU	41
други метали	-	42 – 49

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 4 Код и абрeвиатура <sup>1)</sup> на дървените материали**

<b>Материал на опаковката</b>	<b>Абрeвиатура</b>	<b>Идентификационен код</b>
дърво	FOR	50
корк	FOR	51
други дървесни материали	FOR	52 – 59

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 5 Код и абрeвиатура <sup>1)</sup> на текстила**

<b>Материал на опаковката</b>	<b>Абрeвиатура</b>	<b>Идентификационен код</b>
памук	TEX	60
юта	TEX	61
друг текстил	TEX	62 – 69

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 6 Код и абрeвиатура <sup>1)</sup> на стъклото**

<b>Материал на опаковката</b>	<b>Абрeвиатура</b>	<b>Идентификационен код</b>
безцветно стъкло	GL	70
зелено стъкло	GL	71
кафяво стъкло	GL	72
друго стъкло	GL	73 – 79

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви

**Таблица 7 Код и абрeвиатура <sup>1)</sup> на композитните материали**

<b>Материал на опаковката</b>	<b>Абрeвиатура <sup>2)</sup></b>	<b>Идентификационен код</b>
хартия и картон/метал		80
хартия и картон/пластмаси		81
хартия и картон/алуминий		82
хартия и картон/бяла ламарина		83
хартия и картон/пластмаси /алуминий		84
хартия и картон/пластмаси /алуминий/бяла ламарина		85 – 89
пластмаса/алуминий		90
пластмаса/бяла ламарина		91
пластмаса/метали		92 – 94

стъкло/пластмаса		95
стъкло/алуминий		96
стъкло/бяла ламарина		97
стъкло/метали		98 – 99

<sup>1)</sup> Използват се само главни букви.

<sup>2)</sup> За композитните опаковки се изписва буква "С" и се поставя наклонена черта (С/), като след наклонената черта се изписват абривиатурите за съответните компоненти, разделени с наклонени черти (например за опаковки от хартия, полиетилен и алуминий се използва абривиатурата С/РАР/РЕ/ АЛУ).

### **Маркировка за рециклиране на опаковката и вида на материала, от който е изработена**

Международният символ за рециклиране е широко възприет символ, обозначаващ материали, които подлежат на рециклиране (*Фигура 1*). Съставен е от три „гонещи“ се стрелки образувачи т.нар. Мьобиусова лента с триъгълно очертание и символизиращи кръговрата в природата.



### **Фигура 1** Маркировка за рециклиране на опаковката и вида на материала от който е изработена

Съгласно ***НАРЕДБА ЗА ОПАКОВКИТЕ И ОТПАДЪЦИТЕ ОТ ОПАКОВКИ***, между трите стрелки се поставят цифрите посочени в Таблици от 1 до 7 (***т. нар. идентификационен код***), а ***абривиатурата*** за материала на опаковката се поставя под графичния знак.

В литературата се среща информация, че пластмасите, които е желателно да избягваме са тези с номера 3(PVC), 6(PS) и 7(PC). Практиката показва, че дълги години, след въвеждането на някои видове пластмаси, които преди това са считани за абсолютно безвредни се оказва, че далеч не са така безобидни, а напротив – имат много вредно влияние върху човешкия организъм.

## Маркировка за разделно събиране на отпадъците от опаковки

Всеки производител или вносител трябва да поставя означение, че отпадъкът от опаковката се събира разделно. Най-популярния знак за означаване на разделното събиране е т.нар. "човече с кошче", което изглежда по следния начин (*Фигура 2*):



**Фигура 2** Знак за разделно събиране

Разделното събиране може да се означава и по друг начин, включително и чрез надпис: "Разделно събиране".

Символът на "*зелената точка*" е въведен от Duales System Deutschland (*Фигура 3*). Организацията е създадена през 1990г. Нейната цел е развитие чрез "зелената точка" на екологично съобразена, пестяща ресурси икономика, движеща се в затворен кръг по отношение на опаковките. Тя е териториално ориентирана система за събиране, сортиране и преработка на отпадъци от опаковки, работеща на база на частния бизнес. Нещо повече, Duales System, която понастоящем има структурни единици в лицето на над 600 промишлени и търговски предприятия, гарантира, че употребените опаковки не се събират на сметищата, не се изгарят, а в съответствие с определените квоти в Наредбата за опаковките в Германия /в сила от 1991г./ "се преработват като материали", т.е се *рециклират*.



или



**Фигура 3** Лого за разделно събиране и преработка на боклук

**Изготвил:**

**д-р инж. Снежана Тодорова**

**гл. експерт в дирекция „Оценка на риска“, ЦОР**

15.04.2013г.