



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Иновативни методи и технологии за предварителна обработка и използване на суровините

.

.

Суровините, технологиите и Устойчивото Развитие (УР)

на индустрията

устойчиво развитие

суровините

:

É

,

,

•

É

,

•

É

,

,

•

технологии и УР- изисквания ООН, ЕС

Суровини.

:

É устойчива ресурсна база,

,

É суровинна ефективност.

É нови суровини

алтернативни заместители,

É

невъзобновяемите ресурси

É

възобновяемите ресурси.

,

.

Суровинните, технологиите и УР- изисквания ООН, ЕС

отпадъците-

É

предотвратяване,

минимизиране, рециклиране

оползотворяване.

суровинната ефективност

*намалява негативното въздействие върху
природата и околната среда.*

технологии и УР- изисквания ООН, ЕС

É *Технологии.*

:

É *по-ефективно използване и оползотворяване на суровините и отпадъчните продукти*

É *иновациите опазването на околната среда.*

É *еко-ефективността „социалния продукт”*

É *технологии за заменяне на невъзобновяемите с алтернативни възобновяеми природни ресурси.*

ЪЩЕСТВЕНИ ПОСТИЖЕНИЯ Р. БЪЛГАРИЯ, ЕС

- 28

Местно материално потребление- ММП						
България, год.	2005	2007	2009	2011	2013	2015
(.)	126441	142247	122910	134084	127593	147441
(.)	28015 (25102)	30794 (26853)	27976 (27152)	29140 (28214)	29134 (27890)	29189 (-)
Метални руди (вкл.медни) спрямо общото (%)	22,16 (19,85)	21,65 (18,88)	22,76 (22,09)	21,73 (21,04)	22,83 (21,86)	19,80 (-)
- 28	2005	2007	2009	2011	2013	2015
(.)	7848084	8200305	7244943	7243913	6618315	6707507
(.)	275217	312046	211903	253497	269879	284740
Метални руди спрямо общото (%)	3,5	3,8	2,9	3,6	4,1	4,2

О-съществени постижения Р. България, ЕС

É š - ö , 13000- 14000
Cu-0,36%
2060 .
É 1998 . š ö
252900 .
- 0,47% . 10000 . 2023-
2025 .
É š ö -
23000 . 12 .

Д-съществени постижения Р. България, ЕС

§

ö

ö

ö

Суровини, години	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Преработен концентрат (t)	899899	789421	991677	1068095	1227926	1203245
- , %	25,27	27,01	25,68	24,00	24,06	24,57
- метално съдържание, (t)	227445	213248	254662	256343	295435	295690
В т.ч.:						
(t)	73979	70040	82229	84535	75307	71748
- , %	33	33	32	33	25	24
, (t)	153466	143208	172433	171808	220128	223942
- , %	67	67	68	67	75	76
Преработен външен скрап, (t)	16509	19835	25091	54575	60320	56168

,

.

Съществени постижения Р. България, ЕС

ЕС

É

š

-

2010 .ö,

3

.

.

70%

5-10 .

,

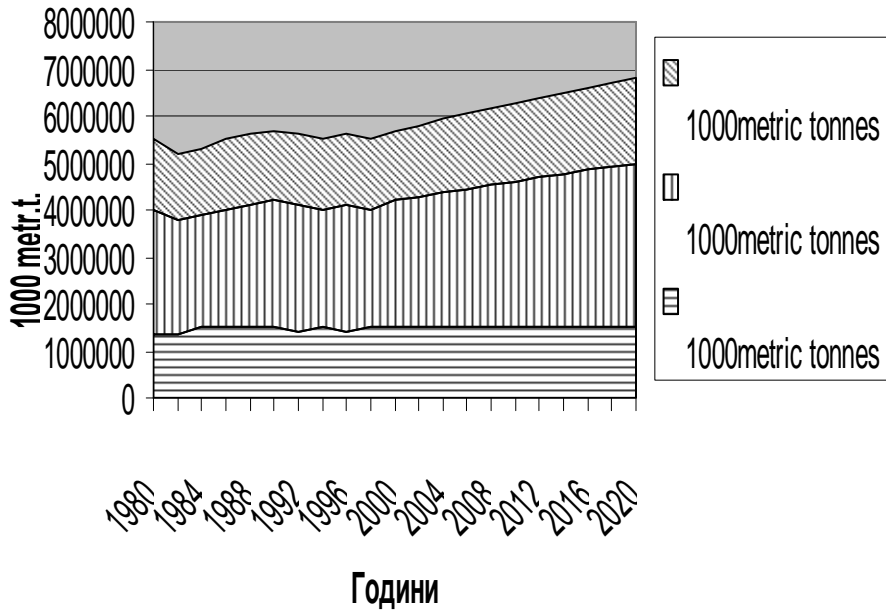
50%

.

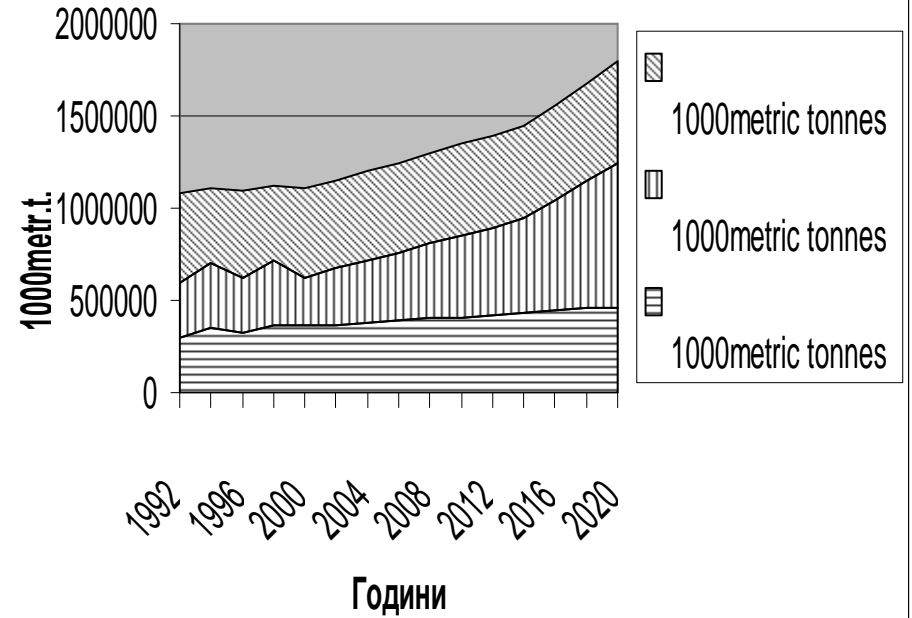
О-съществени постижения Р. България, ЕС

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ЕС-15- стари членки- използвани материали и прогнози



ЕС-10- нови членки- използвани материали и прогнози



, натискът върху суровинната му база

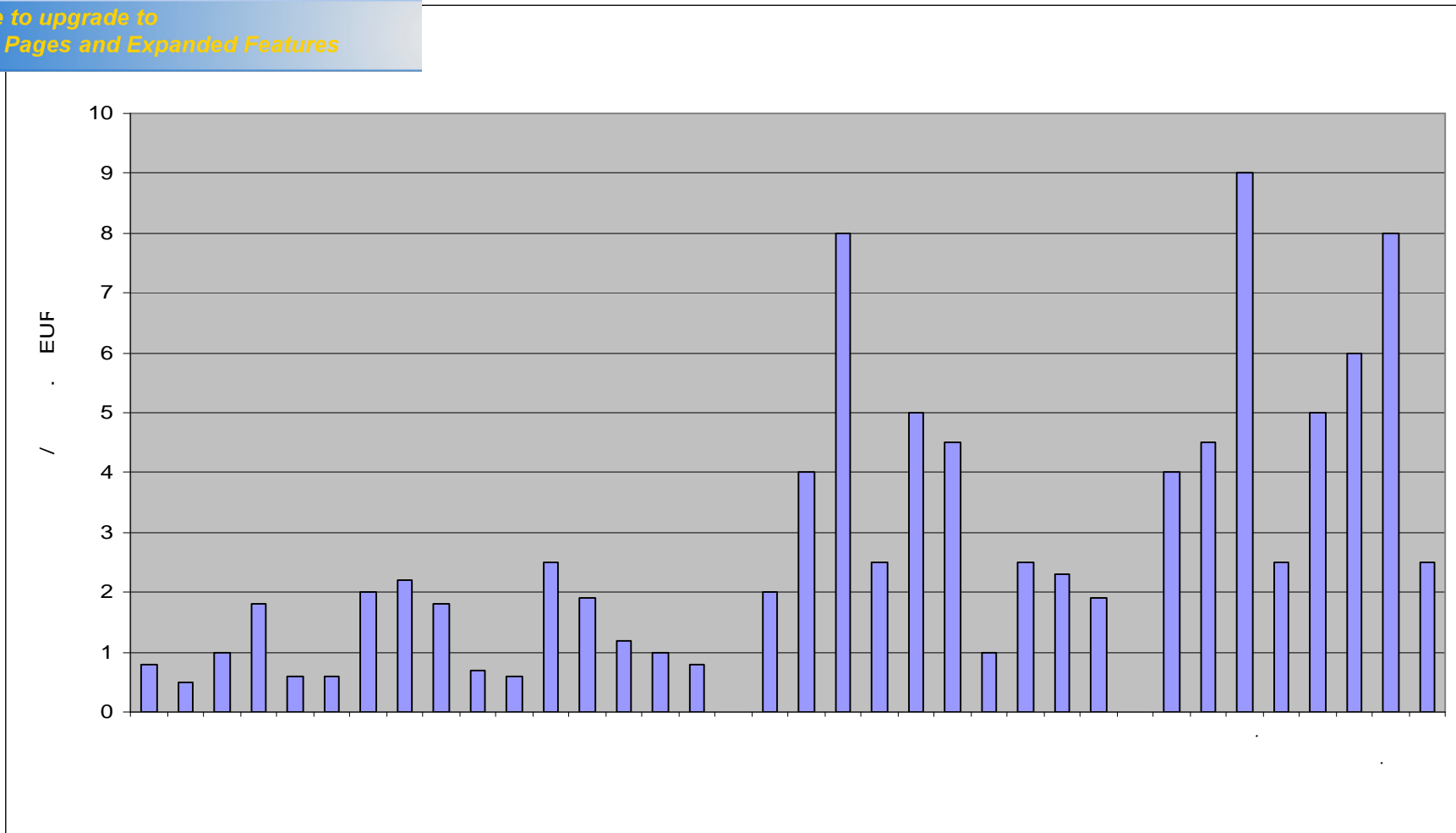
2030 ., материалната ефективност

20%

невъзобновяемите суровини,

вторични и възобновяеми суровини.

О-съществени постижения Р. България, ЕС



2000 .

да се разкъса връзката между икономическия растеж и деградацията на околната среда.

ия, ЕС

минералните отпадъци

96%

92%

, (год.)	2004	2008	2012	2014
Общо отпадък (t)	201020467	167646316	161252166	179598136
(t)	193077821	160547422	154212952	172369117
- (%)	96,05	95,77	95,63	95,97
(t)	886715	1082985	1925085	2370564
- (%)	0,44	0,65	1,19	1,32
(t)	38969	40516	120976	53785
- (%)	0,019	0,024	0,075	0,030

-

ия, ЕС

1t Cu - -š

ö ,

<u>Дейност</u>	<u>Продукт (t)</u>	<u>Отпадък (t)</u>
0,431%Cu	- 1	Скална маса- 1,38
20%Cu	- 1	Стерил- 56,6
	- 1	Скална маса + стерил- 135,9

Годи на	Минерални отпадъци		
	(t)	(t)	(%)
2004	193077821	173901	0,09
2006	155959137	497765	0,32
2008	160547422	353039	0,22
2010	160091522	402160	0,25
2011	175742094	86966	0,05
2012	129805793	222311	0,17
2013	122945629	467504	0,38
2014	172369117	423220	0,24

огромен резерв

по оползотворяването им

ия, ЕС

минералните отпадъци

72%

- -28

, (год.)	2004	2008	2012	2014
общо отпадък от всички категории (t)	2620030000	2491300000	2494730000	2502890000
(t)	1828340000	1736810000	1802050000	1804890000
- (%)	69,78	69,72	72,23	72,11
(t)	239550000	264160000	237550000	234290000
- (%)	9,14	10,60	9,52	9,36
(t)	14060000	14350000	16030000	16080000
- (%)	0,54	0,58	0,64	0,64

40%
(2010 .)
(89026207t)

(177440834t),
(61541018t).

-
(150214030t),



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

гария, ЕС

É

, 60%

šскрити потоциö-

.

:

;

,

,

,

,

.

България, ЕС

Технологичното развитие в добивната промишленост

подземния добив.
открития
93%
„открит добив” -
„ - ö š - ö .
7%,
š ö .

медните мини в ЕС

8-10

, , ,
- ,
.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ария, ЕС

-

:

É š

-

ö

-

;

Mitsubishi-

.

É š

ö

-

.

É š

ö

-

.

.

ария, ЕС

рудодобива

сензорни

технологии за предварително обогатяване

,

.

,

.

(> 10%)	Fe ()	
	Cr ()	
	Mn ()	
(0,5-10%)	Pb/Zn ()	/
	Cu ()	
	Sn ()	.
(< 100 ppm)	Pt	
	Au	



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ария, ЕС

/		-
XRT()		,
ED-XRF()	-	,
COLOR(CCD)	,	,
NIR()	,	,
EM(-)	,	
Laser Scatter()		



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ария, ЕС

флотационните технологии.

10000 .

É š

ö

стънков флотационен реактор SFR -
Woodgrove Technologies Inc. SFR

: -

-

-

,

,

,

.

ария, ЕС

L

ö

š

.

20-30 %, -

)

,

(

,

.

š

ö.

,

É

технологии

обогащители

(

,

,

,

.),

-

,

,

,

,

,

.

*металургията
за автогенното топене на сулфидни концентрати*

технологиите

ö

š

80-90 .

Години	Развитие на основните процеси	Развитие на съпътстващи процеси	Ефект
1990-		- ;>99,9% S- H ₂ SO ₄	;
2000-		>30% [SO ₂]- LUREC®	- ; - H ₂ SO ₄
2010-			-

ария, ЕС

*индустриите добиващи и преработващи
суровини
остатъци,
сътрудничество и симбиоза*

*суровинни
тясно научно
,*

š

õ



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ария, ЕС

- ,
„нулеви отпадъци”, „кръгова икономика” минимизиране
натиска върху околната и природна среда
„ре-майнинг”.

-

.

.

Вместо заключение

Предложение:

Химическата индустрия

(),

„ре-майнинг”.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**Желая на всички колеги химици
големи творчески успехи!**

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО