

# Справки за внедрени научно-изследователски продукти, разработени от колективи под ръководството на ст.н.с. II ст. д-р Христомир Брънзов



## “ АЕЦ КОЗЛОДУЙ “ ЕАД, гр. КОЗЛОДУЙ

Гр.Козлодуй, +359 973 7 2020, факс +359 973 80591

*Рег. № 2727-17  
24.06.08*

### Справка за внедрен научен продукт

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД издава тази справка на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, в уверение на това, че през 1993 год. колектив, под негово ръководство по договор №3000078 от 20.05.1993 г. е проектирал и ръководил изграждането на „Автоматизирана система за метеорологични измервания на АЕЦ „Козлодуй“. С този проект бяха решени важни проблеми, свързани с отстраняване на забележките на международните проверки в областта на метеорологичния мониторинг при пускането в експлоатация на 6-ти блок.

Разработения проект на Система за метеорологичен мониторинг на АЕЦ „Козлодуй“ (СММ) беше приет с висока оценка от финалната мисия на Международната агенция по атомна енергетика (МААЕ). Предложените в него перспективни научни решения (определяне на неустойчивост на атмосферата по директни измервания на турбулентни характеристики, а не по косвени методи) през 2005 год. са посочени в ръководствата на МААЕ, като най-добър и препоръчителен метод.

През 2001 год. ръководен от ст.н.с. д-р Хр. Брънзов колектив е извършил „Актуализация на програмата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ“Козлодуй“. Този документ е приет на заседание на ТС, проведен на 20.12.2001г. и се съхранява в архива на ЕП-2 ( R-78.12). На нейна основа към СММ е интегрирана „Автоматизирана система за аерологично сондиране“. От 1994 год. до сега, изградената по тези проекти СММ е част от Системите за външен радиационен контрол на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

СММ работи надеждно, в непрекъснат режим и в съответствие с изискванията и алгоритмите за работа на МААЕ. При всички извършени за тези 14 години проверки от

международни и национални контролни органи винаги е давана висока оценка за работата и възможностите ѝ. Данните от нея се предават в реално време и към Националната система за радиационен мониторинг.

В заключение може да се каже, че внедрените в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД научни разработки под ръководството на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов в областта на метеорологичното осигуряване на АЕЦ, са с високо качество и в съответствие с изискванията на МААЕ и Световната метеорологична организация (СМО)

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:



/ И. Репов /



**НЕК - ЕАД, ПРЕДПРИЯТИЕ "АЕЦ - БЕЛЕНЕ"  
РАЙОН ПЛОЩАДКА АЕЦ БЕЛЕНЕ**

гр. Белене, ул. Ф. Дечев 1, тел.0658/21111; факс 0658/23044

изх. № 13 00-44 / 18.06.2008г.

**Справка за внедрени научни продукти**

За периода 1997-2007 год. под ръководството на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, са изпълнени следните научни задачи, свързани с проектирането и изграждането на АЕЦ „Белене“ и финансирани от „НЕК“ ЕАД:

1. Проект за система за метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ „Белене“;
2. Метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ "Белене" 1998-1999
3. Метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ "Белене" 2000-2001
4. Предексплоатационен метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ Белене за 2002 г.
5. Предексплоатационен метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ Белене за 2003 год.
6. Резултати от предексплоатационния метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ Белене за периода 1999-2003 год.
7. Предексплоатационен метеорологичен мониторинг на площадката на АЕЦ Белене за 2004 год.
8. Оценка на метеорологичните характеристики на района на площадката на АЕЦ "Белене" по данни от системата за предексплоатационен мониторинг за 2005 и 2006 г.

Резултатите от тези научни задачи се използват пряко при Оценка на въздействието върху околната среда на бъдещата АЕЦ «Белене», за лицензиране на площадката на АЕЦ «Белене» и за проектирането ѝ. Всички разработки са изпълнени в договорените срокове и са с високо качество. Писменните отчети (общо 8 тома, 896 стр.) са приети от Експертни съвети на Възложителя, не са публикувани и са негова собственост.

Ръководител район  
площадка Белене: СОФИЯ  
Предприятие „АЕЦ Белене“  
/В. Бандов/  
Район „Площадка Белене“



МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ  
РЕГИОНАЛНА ИНСПЕКЦИЯ ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ - СТАРА  
ЗАГОРА

гр. Стара Загора 6000, ул. Стара планина №2, ПК 143; тел. 042/692 200; факс 042/602 447  
Интернет страница: [www.stz.riev.e-gov.bg](http://www.stz.riev.e-gov.bg); Ел. поща: [riosvsz@stz.bg](mailto:riosvsz@stz.bg)

Изх. № .....417.....

гр. Стара Загора.....12.08.....2008 г.

**Относно: Справка за внедрен научен продукт**

Регионална инспекция по околна среда и води-Стара Загора дава настоящата справка на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология-БАН, в уверение на това - под негово ръководство през периода 2005 г.-2007 г. е разработена и внедрена в оперативната дейност на РИОСВ-Ст.Загора научна задача:

**„Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие неблагоприятни метеорологични условия” (СРП)**

Тази задача е от изключителна важност за екологичната обстановка в гр.Стара Загора и областта.

За създаването и има решение на 39-то и 40-тото Народно събрание на Република България, на МОСВ и Областна администрация на Старазагорска област.

Научната задача е изключително сложна: комплекс от средства за измерване, комуникации, изчислителна техника, информационни технологии, числена реализация на тримерни атмосферни модели от различен клас (регионален хидростатичен, локален нехидростатичен, дифузионен). Целият този комплекс трябва да работи синхронно, автоматично, в реално време и резултатите да се изпращат по електронен път до операторите експлоатиращи инсталации, водещи до промяна качеството на атмосферния въздух и контролните органи.

До този момент в България нямаше опит в създаването на такива системи, а в света са ни известни още само три подобни разработки.

Системата за ранно предупреждение е разработена в съответствие с изискванията на РИОСВ, в договорените срокове, внедрена и се използва успешно в ежедневната работа на „Брикел”АД, „ТЕЦ Марица Изток 2”ЕАД, „Енел Марица Изток 3”АД и РИОСВ.

Два пъти в денонощието СРП автоматично изпраща на потребителите актуални 48 часови прогнози за приземните концентрации на серен диоксид, азотни оксиди и прах в района на Старозагорска област (общо от трите ТЕЦ и с отчитане на преносът на всяка една от тях)

Тези прогнози се използват за вземане на решения от РИОСВ-Стара Загора за намаляване товара на работещите мощности, което води до намаляване на емисиите на контролираните атмосферни замърсители, емитирани от трите ТЕЦ в източномаришкия комплекс.

Така, при прогноза за възникване на неблагоприятни метеорологични условия, водещи до ситуации свързани с наднормени концентрации на вредни вещества, могат да бъдат взети своевременно мерки за недопускане промяна в качеството на атмосферния въздух.

За много високото ниво на изпълнената научна задача може да се съди от факта, че от внедряването и до сега (повече от година и половина) не е допуснато превишение на допустимите норми за серен диоксид и азотни оксиди в района на гр.Стара Загора

**НАНЧО ВИДЕВ**  
Директор на РИОСВ-Стара Загора





### Справка за внедрени научни продукти

Настоящата справка се дава на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, в уверение на това, че резултатите от разработените под негово ръководство проекти, финансирани от „ЕНЕЛ – Марица изток 3“ АД:

1. „Идеен проект на Система за ранно предупреждаване за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие на неблагоприятни метеорологични условия”
2. „Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие неблагоприятни метеорологични условия»

са внедрени от 19.02.2007 г., работят в непрекъснат режим и успешно се използват от ТЕЦ „ЕНЕЛ – Марица изток 3“ АД за решаване на екологичните проблеми в Старозагорска област, свързани с работата на ТЕЦ.

Изключително надеждната прогнозна информация, предоставена от СРП, алармира трите ТЕЦ в комплекса „ Марица изток” за настъпващите неблагоприятни атмосферни условия и дава възможност за навременни оперативни действия ( предупреждаване Териториално Диспечерско Управление Пловдив за възможността да бъде поискано намаляване натоварването на енергоблоковете, изискване на разрешение за редуциране на товара и други) с цел предотвратяване на събития, свързани с превишаване на концентрациите на серен диоксид в приземния слой въздух в района на Старозагорска област.

Изпълнителен директор:  
Джон Кларк/





## „ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 2“ ЕАД

8265 Ковачево, обл.Стара Загора, тел.:042/662 214; факс:042/662 000, 662 507  
Гл.изп.директор:042/662 215; МТС:042/662 518; Гл.счетоводител:042/662 225, e-mail:tec2@tpp2.com



"ТЕЦ Марица изток 2" ЕАД	
с. Ковачево, обл. Ст. Загора	
№	02949
Дата	17.06.08г.

ДО  
КОНСОРЦИУМ „МЕТЕОРОЛОГИЧНИ  
СИСТЕМИ И ЕКИПИРОВКА“  
УЛ.„БОРОВАН“ 9  
1619 ГР.СОФИЯ

### Справка за внедрени научни продукти

През периода май – септември 2005 г. под ръководството на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, колектив от учени разработи проекта, финансиран от „ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД:

**„Идеен проект на Система за ранно предупреждаване за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие на неблагоприятни метеорологични условия“**

През периода януари 2006 – февруари 2007 г. също под ръководството на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, колектив от учени и инженери разработи и реализира проекта, финансиран от „ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД:

**„Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие неблагоприятни метеорологични условия“**

Разработките са внедрени от февруари 2007 г., работят в „ON-Line“ режим и успешно се използват от ръководството на „ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД за управление на емисиите от изхвърляните при работата на ТЕЦ газове, при прогноза за превишаване на ПДК в района на Старозагорска област.

ГЛ.ИЗП.ДИРЕКТОР:  
/инж.Г.Христозов/





# БРИКЕЛ ЕАД

6280  
гр. Гълъбово  
обл. Стара Загора

тел.: 0418/ 6 21 28  
факс: 0418/ 6 25 28  
e-mail: [sekretar@brikel-bg.com](mailto:sekretar@brikel-bg.com)

Изм. № 601 11.06.2008г.

## СПРАВКА ЗА ВНЕДРЕН НАУЧЕН ПРОДУКТ

Настоящата справка се издава на ст.н.с. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, в уверение на това, че колектив, под негово ръководство разработи през периода 2005-2007 год. Идеен проект и реализира научната задача:

**„Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие неблагоприятни метеорологични условия” (СРП).**

Финансираната от „Брикел” ЕАД част от задачите, са внедрени в предприятието през февруари 2007 г. и до този момент СРП работи надеждно, в 24 часов непрекъснат режим на работа. Автоматично получаваната прогноза на замърсяването на приземния въздух, в резултат на работата на ТЕЦ, е с необходимата за практиката достоверност и помага при вземане на екологосъобразни решения за режима на работа на ТЕЦ при неблагоприятни атмосферни условия, които водят до замърсявания в района на Старозагорска област.

Изп. Директор: .....  
Ива Цветкова/





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на околната среда и водите

Регионална инспекция по околната среда и водите-Стара Загора

Изх. №.....437.....  
Гр.Стара Загора 28.....06.2011г.

### Справка за внедрен научен продукт

Регионалната инспекция по околна среда и води гр. Стара Загора дава настоящата справка на доц. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, в уверение на това, под негово ръководство през 2010 г. е разработена и внедрена в оперативната дейност на РИОСВ гр. Ст. Загора научната задача:

**„Физико-статистическия модел за прогноза на атмосферни условия, водещи до замърсяване на приземния въздух в района на гр. Стара Загора“.**

Тази задача е от изключителна важност за екологичната обстановка в гр. Стара Загора и е залегнала в „Оперативен план за действие за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Стара Загора“, приет от Областната и Общинска администрация на гр. Стара Загора. Проектът е финансиран от МОСВ, чрез РИОСВ Стара Загора.

Научната задача беше разработена, в съответствие с техническото задание на Дирекция „ОЧВ“, МОСВ изх. № 05-08-3841 от 18.06.2010 г., в договорените срокове, внедрена и се използва успешно в ежедневната работа на РИОСВ. Два пъти в денонощието автоматично, с цветен код, се издава ежечасна 48 часова прогноза за метеорологичните условия, водещи до замърсявания над пределно допустимите концентрации. Тези прогнози се използват за вземане на решения за редуциране на емисиите от източници на замърсяване в района на гр. Стара Загора при очаквано замърсяване на въздуха.

Отчетът по изпълнението на проекта беше публичен, в присъствието на представители на обществеността и екологичните организации, Министъра на ОСВ, Областния управител, Кмета на гр. Стара Загора и представители на научната общност на гр. Стара Загора.

За много високото ниво на изпълнената научна задача може да се съди от факта, че от внедряването ѝ до сега не е регистриран пропуск в работата на модела

Директор РИОСВ:.....  
(инж. Пенка Начева)



Изм. No/ Ref No MG-REF-002  
Дата/ Date: 24.06.2011

Ей И Ес-ЗС Марица Изток I ЕООД  
гр. Гълъбово 6280, пощ. кутия 600  
тел + 359 418 65505  
факс + 359 418 65515  
www.aes.com

### Справка за внедрени научни продукти

Настоящата справка се дава на доц. д-р Христомир Тодоров Брънзов от Национален институт по метеорология и хидрология - БАН, в уверение на това, че резултатите от разработените под негово ръководство научно-приложни проекти, финансирани от "Ей и Ес ЗС Марица Изток 1" ЕООД:

1. „Съветващ модул към СРП" за редуциране на емисиите от ТЕЦ. С този модул се определя необходимото индивидуално намаление на емисиите за всяка от четирите ТЕЦ в комплекса „Марица-изток", в случаи на очаквано замърсяване на атмосферния въздух над ПДК. В резултат - очакваното замърсяване на въздуха може да бъде предотвратено;
2. „Териториално и структурно разширение на Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния слой въздух със серен диоксид, азотни оксиди и прах, вследствие неблагоприятни метеорологични условия и включване на Ей И Ес – ЗС Марица Изток 1"

са внедрени и от 25.05.2011 г., работят в непрекъснат режим и успешно се използват от "Ей и Ес ЗС Марица Изток 1" ЕООД за решаване на екологичните проблеми в Старозагорска област, свързани с работата на ТЕЦ. От въвеждане в експлоатация, благодарение на генерираната автоматично 48 часова прогноза на замърсяването в района, се осъществява превантивно управление на качеството на атмосферния въздух в региона на гр. Стара Загора, за да не се допуска превишаване на ПДК.



Лирой Руйд  
Директор Централa