

ОДОБРЯВАМ:



**ИНЖ. ХРИСТО МОНОВ**  
**ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА "БДЖ" ЕАД**

### ПРОТОКОЛ

Днес, 07.04.2008 г. в локомотивно депо София в изпълнение на договор от 11.02.2008 г. между "БДЖ" ЕАД и "БДЖ – ТПС (Локомотиви)" ЕООД от една страна и "Златен Меркурий" ЕООД от друга страна и на писмо № 06-00-12/02.04.2008 г. на Управителя на "БДЖ – ТПС (Локомотиви)" за провеждане на експеримент с продукт на "Голд игъл", се събра комисия в състав:

1. д-р инж. Цоло Тодоров – инженер, метролог, главен в отдел "Енергийна ефективност" на "БДЖ" ЕАД;
2. Верка Гълъбова – инженер, резервни части и материали в отдел "Енергийна ефективност" на "БДЖ" ЕАД;
3. инж. Андриян Спасов – ЗДЕ на локомотивно депо София към "БДЖ – ТПС (Локомотиви)" ЕООД;
4. инж. Маргарита Димитрова – Ръководител отдел "Енергиен" в локомотивно депо София към "БДЖ – ТПС (Локомотиви)" ЕООД;
5. инж. Атанас Димитров – президент на фирма "Златен Меркурий" ЕООД.

Експериментът се проведе съгласно съгласуваната между страните методика с локомотив № 52-241, който е излязъл от подемен ремонт на 31.01.2008 г. До настоящия момент локомотивът е бил 57 дни в експлоатация.

За измерване разхода на дизеловото гориво се използва електронна везна със сериен № 607668 на фирма "Бимко" с обхват 300 kg, минимална стойност на измерваното тегло 2 kg и разделителна способност 0.1 kg. На везната е извършена последваща проверка от Българския институт по метрология на 02.08.2008 г. от проверител с номер 00917.

За провеждане на експеримента горивопровода между резервоара и горивокачващата помпа на локомотива беше прекъснат. Входът на горивокачващата помпа беше свързан с гъвкав тръбопровод към съд с гориво, поставен на електронната везна. Връщаното гориво от горивната система на локомотива беше насочено към съда върху везната чрез допълнителен гъвкав тръбопровод. След нулиране на везната в съда се наляха 84 kg дизелово гориво с плътност при 15°C - 0,840 g/ml. Горивоснабдителната инсталация на локомотива беше обезвъздушена.

Стартира се двигателя и се изчака температурата на охладителната течност и на маслото да достигне 70°C.

Измерванията на теглото на горивото в съда започна в 11:45 h на всеки 15 минути, при което се получиха следните резултати:

№ по ред	Час на измерване	Измерено тегло [kg]	Изчислен разход за изминалите 15 min [kg]
1	11:45	74,5	
2	12:00	71,7	2,8
3	12:15	69,0	2,7
4	12:30	66,2	2,8
5	12:45	63,4	2,8

От получените резултати е видно, че измереният часов разход на гориво на празен ход за локомотив № 52-241 е 11,1 kg/h. Отчетеният разход през 15 минути показва задоволителна стабилност около стойност 2,8 kg/h, което обезсмисля по нататъшното продължаване на тези измервания.

Без да се гаси двигателя, в съда с горивото бяха добавени 32 ml от добавката, предоставена от инж. Атанас Димитров – президент на фирма “Златен Меркурий” ЕООД. Плътноста на горивото се промени на 0,843 g/ml при 15°C. Локомотивът продължи да работи до 13:45 h без да се отчита изразходваното гориво. За този период се очаква, че горивото с добавката ще достигне до дюзите на двигателя и ще окаже своето почистващо въздействие, за каквото се говори в рекламните материали на продукта.

Отчитането започна в 13:45 h и измереното тегло на горивото в съда през 15 минути е показано в следващата таблица:

№ по ред	Час на измерване	Измерено тегло [kg]	Изчислен разход за изминалите 15 min [kg]
1	13:45	52,8	
2	14:00	50,5	2,3
3	14:15	48,0	2,5
4	14:30	45,5	2,5
5	14:45	43,0	2,5
6	15:00	40,6	2,4
7	15:15	38,1	2,5
8	15:30	35,6	2,5
9	15:45	33,0	2,6

Поради показаните сравнително стабилни резултати за разхода на гориво през 15 минути в 15:45 h експеримента беше прекратен. Свързването на горивната система на локомотива бе възстановено и локомотивът беше освободен.

Измереният среден разход на гориво с добавка за локомотив № 52-241 при работа на празен ход е 9,9 kg/h.

Измерените стойности на часовия разход на гориво през отчетния период не показват съществена промяна, което предполага, че въздействието на добавката е завършило и двигателя е достигнал оптималният си разход на гориво с добавка на празен ход, определен от моментното му техническо състояние.

Постигнатата икономия в режим на празен ход на двигателя е 1,2 kg/h, което представлява намаляване с 10,81 %.

По устна информация от президента на фирма “Златен Меркурий” цената на един варел от 208 литра от добавката е на стойност 2025 лева без ДДС. С нея могат да се обработят 416 000 литра дизелово гориво или около 348 000 kg. Следователно добавената стойност за обработката на един килограм дизелово гориво с представената добавка ще бъде 0,0058 лв./kg. При цена на горивото от 2,078 лв./kg оскъпяването на горивото ще бъде с 0,28 %. Това означава, че икономическият ефект от използване на добавката при работа на локомотива на празен ход ще е в размер на 10,53 % от разходите за дизелово гориво.

За определяне на икономическия ефект при натоварване на дизеловия двигател е необходимо използването на специален стенд, с какъвто "БДЖ" ЕАД не разполага.

Въз основа на извършения експеримент комисията предлага:

1. "БДЖ-ТПС (Локомотиви)" ЕООД да закупи ограничено количество от добавката (например един варел на стойност от 2025 лева без ДДС), което да се използва за разширен

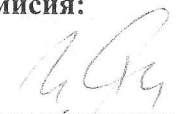
експеримент в едно локомотивно депо - например локомотивно депо София или Пловдив. При този експеримент да се следи за наличие на евентуални отрицателни въздействия върху дизеловия двигател при по-продължителното използване на добавката.


2. Предлаганите експерименти да се проведат под непосредственото методическо ръководство на отдел "Енергийна ефективност", а резултатите от тях да послужат за окончателно решение по отношение на внедряване на добавката във всички локомотивни депа.

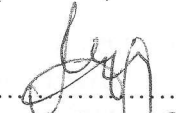
3. Копие от настоящия протокол след утвърждаване да се предостави на управителя на "БДЖ-ТПС (Локомотиви)" ЕООД и на инж. Атанас Димитров – президент на фирма "Златен Меркурий" ЕООД.

ПРОТОКОЛ

Комисия:

1.   
.....  
д-р инж. Цоло Тодоров

2.   
.....  
Верка Гълъбова

3.   
.....  
инж. Андриян Спасов

4.   
.....  
инж. Маргарита Димитрова

5.   
.....  
инж. Атанас Димитров

Измерено тегло (kg)	Изчислен разход на изпитаните 15 гра (kg)
74,3	2,8
71,7	2,7
69,0	2,7
66,2	2,8
63,4	2,8