

PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden
March 12 – 15, 2024

UDC 01.1

The 10th International scientific and practical conference “Problems and prospects of modern science and education” (March 12 – 15, 2024) Stockholm, Sweden. International Science Group. 2024. 381 p.

ISBN – 979-8-89292-740-6

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.10

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

НАСКІЛЬКИ ВИГІДНЕ ГАЗОБАЛОННЕ ОБЛАДНАННЯ

Пістунов Ігор Миколайович,

д.т.н., професор кафедри економіки та економічної кібернетики,
 Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

В рекламі написано, що середня витрата газу на 100 км дорівнює 110-120% від витрати бензину. Але опитування користувачів газобалонного обладнання, які користуються легковими автомобілями дало 136% - 140%. Можливо для вантажних автомобілів витрати справді менші?

Наприклад, якщо Ваш автомобіль споживає 10 л/100 км бензину, то витрата газу буде 11-12 (13,6-14,0) літрів на 100 км. У таблицях, поданих нижче, наведено середні ціни на паливо та вартість установки газобалонного обладнання [1] – [2].

**Середні ціни на паливо по Україні
 на 4.03.2024**

Вид палива	Ціна (грн.)		
Бензин А-95 преміум	54,84	-0,83	-0,66%
Бензин А-95	51,43	-0,84	-0,67%
Бензин А-92	48,29	0,00	0%
Літальне паливо	51,83	-0,84	-0,67%
Газ автомобільний	28,01	-0,83	-0,107%

Вартість установки газобалонного обладнання

Країна виробник	Ціна єдиного комплексу
Польща	от 18 000 ₪
Італія	от 19 500 ₪
Турція	от 17 500 ₪
Італія	от 17 300 ₪

З урахуванням даних по витратам газу, можна сказати, що реальна ціна літра скрапленого газу становить на дату визначення ціни в 1,1 - 1,4 рази більше, тобто $28,01 * 1,1 (1,4) = 30,81$ грн (39,21 грн). Назвемо це значення коефіцієнтом фактичної ціни газу $K_{фц}$.

Якщо порівняти цю реальну ціну з середньою ціною з наведеної таблиці – 51,61 грн/л, – то ми побачимо, що реально газ дешевше за бензин всього на 24% - 40%.

Чи варто ставити газобалонне обладнання в цих умовах, залежить від наступних факторів:

T_e – прогнозний термін майбутньої експлуатації автомобіля, рік;

$P_{ср}$ – середній пробіг автомобіля за 1 день.

$V_{срп}$ – середні витрати бензину на 100 км;

$V_{срг}$ – середні витрати газу на 100 км;

$V_{гбо}$ – вартість газобалонного обладнання;

C_p – ціна пального;

C_g – ціна газу.

При подальшій експлуатації автомобіля на бензині, за весь термін власник витратить суму

$$C_b = Te * 365 * V_{ср1} / 100 * П_{ср} * Ц_n. \quad (1)$$

Якщо $Te = 5$ років, $П_{ср} = 50$ км, $V_{ср} = 6$ л, то $C_b = 282564,8$ грн

При подальшій експлуатації автомобіля на газі, за весь термін власник витратить суму

$$C_2 = Te * 365 * V_{ср2} / 100 * П_{ср} * Ц_2 + V_{гбо}. \quad (2)$$

Ця формула аналогічна попередній, але до неї додається вартість установки газобалонного обладнання. Якщо $Te = 5$ років, $П_{ср} = 50$ км, $V_{ср2} = 8$ л, $П_{гбо} = 20000$ грн, то $C_2 = 244913$ грн. Виграш становить 58091,75 грн. Але якщо дисконтувати цей виграш за 5 років при умовах норми дисконту $E = 15\%$, то $NPV = 38946,51$ грн.

Або приблизно по 7789,30 грн на рік. Вигідно це чи ні, мають вирішувати автомобілісти.

Термін окупності газобалонного обладнання можна знайти за виконання умов рівності витрат пального і газу, тобто $C_n = C_g$.

Тоді, термін окупності буде знайдено як

$$T_o = \frac{V_{гбо}}{3,65 П_{ср} (V_{ср1} Ц_n - V_{ср2} Ц_2)} \cdot \quad (3)$$

Для нашого прикладу $T_o = 2,33$ років.

Аналогічні розрахунки для електромобілів не можна вважати коректними через те, що вартість останніх у 2-4 рази більша за автомобілі з двигунами внутрішнього згорання, а отже до витрат на 100 км треба додати вартість амортизації електромобілів та заміну акумуляторів.

Отже, чим меншою буде різниця в ціні газу та бензину, тим менш вигідним стає газове обладнання.

Список літератури

1. <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/>
2. <https://m-gas.dp.ua/>

Problems and prospects of modern science and education

Scientific publications

Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference
«Problems and prospects of modern science and education»,
Stockholm, Sweden. 381 p.
(March 12 – 15, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89292-740-6

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.10

Text Copyright © 2024 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2024 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Kuzbakova M.M., Jatayev S.A. study of lentil collection samples under conditions of Northern Kazakhstan. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2024. Pp. 12-16

URL: <https://isg-konf.com/problems-and-prospects-of-modern-science-and-education/>