



УДРУЖЕЊЕ
ИНЖЕЊЕРА
БЕОГРАДА



UNION OF
ENGINEERS
OF BELGRADE

65 ГОДИНА ОД ОСНИВАЊА
XVI НАУЧНО - СТРУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

“ЕКОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО - МЕСТО И
УЛОГА, СТАЊЕ И БУДУЋИ РАЗВОЈ”

Уредништво:

Весна Златановић-Томашевић
Ранка Гајић
Новица Стевановић

Суорганизатори:



ИНЖЕЊЕРСКА АКАДЕМИЈА СРБИЈЕ



САВЕЗ ИНЖЕЊЕРА И ТЕХНИЧАРА СРБИЈЕ

Покровитељи:



МИНИСТАРСТВО НАУКЕ, ТЕХНОЛОШКОГ
РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА

БЕОГРАД, 24 мај 2024.

IMPRESUM

Наслов:

XVI НАУЧНО - СТРУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ
"ЕКОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО - МЕСТО И УЛОГА, СТАЊЕ И БУДУЋИ
РАЗВОЈ"

Издавач:

Удружење инжењера Београда

За издавача:

Проф.др Весна Златановић-Томашевић

Програмски одбор:

Проф. др Весна Златановић-Томашевић, председник, Проф. др Иван Гарванов, Проф. др Васка Атанасова, Проф. др Бранкица Милојевић, Доц. др Драган Коматина, Доц. др Денис Амбруш, Проф. др Милица Бајић Брковић, Проф. др Марија Маруна, В.Проф. др Бисерка Митровић, Доц. др Светлана Батарило, Проф. др Ивана Атанасовска, Др Мила Пуцар, Др Миодраг Вујошевић, Проф. др Томислав Јовановић, Проф. др Драгана Васиљевић - Томић, Мр Владета Вујанић, Др Марија Вукић, Борис Мићић, Бранислав Божовић

Организациони одбор:

Доц. др Ранка Гајић, Мр Новица Стевановић

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Весна Златановић-Томашевић, Удружење инжењера Београда

Уређивачки одбор:

Проф. др Весна Златановић-Томашевић, Удружење инжењера Београда

Доц. др Ранка Гајић, Удружење инжењера Београда

Мр Новица Стевановић, Удружење инжењера Београда

Научни савет публикације:

Проф. др Александра Ступар, Архитектонски факултет /Аф/; В.Проф. др Милица Милојевић, Аф; В.Проф. др Ана Трпковић, Саобраћајни факултет; В.Проф. др Милена Кордић, Аф; Доц. др Марија Милинковић, Аф

Рецензенти:

В.Проф. др Бисерка Митровић, Универзитет у Београду, Архитектонски факултет

В.Проф. др Даринка Голубовић Матић, Универзитет Унион, Факултет за градитељски менаџмент

Доц. др Светлана Батарило, Универзитет У Београду, Саобраћајни факултет

Лектура и коректура:

Мр Владета Вујанић, дипл.инж.геол.

Технички уредници:

Доц. др Ранка Гајић диа; Доц. др Светлана Батарило диа.

Дизајн Корица:

Проф.др Весна Златановић-Томашевић

Штампа :Zonex, Београд Рузвелтова 6

ISBN : 978-86-915671-8-7

Година издавања: 2024.

Тираж:100 примерака

СИСТЕМ ЕУ ЗА ТРГОВИНУ ЕМИСИЈАМА (ETS) У ВОДНОМ САОБРАЋАЈУ

EU EMISSIONS TRADING SYSTEM (ETS) IN WATER TRANSPORT

Соња Кетин¹
Милош Арсић²
Ирис Бјелица Влајић³
Сања Јевтић⁴

Прегледни рад
DOI: 10.5937/EKO-ENG24005K

АПСТРАКТ

Рад омогућава разумевање "EU ETS"-а ("EU Emissions Trading System" /превод: "Систем Европске Уније -ЕУ- за трговину емисијама"), откривајући његов систем ограничења и трговине и компликованих процедура издавања дозвола за емисије. Представља значајне разлике између постојећег "EU MRV" у водном саобраћају ("EU Monitoring, Reporting and Verification"/превод: "Европска Унија: Мониторинг, извештавање и верификација") режима и предстојећих захтева "EU ETS". Приказује имплементацију у фазама, проширење обима како би се укључиле емисије метана (CH₄) и азотног оксида (N₂O), као и обавезе за различите типове пловила. Анализира последице непоштовања и казне повезане са прекорачењима. Разматра начине како се бродарске компаније могу ефикасно припремити за "EU ETS". Од тумачења података и одабира правог горива до имплементације ефикасних планова за GHG ("Greenhouse Gas" /превод: "Гасови Стаклене Баште"), овај рад пружа увиде који се могу применити како би се осигурала усклађеност уз максималну оперативну ефикасност. Рад је прилагођен бродарима и поморцима, поморским професионалцима, менаџерима бродова и власницима бродова који траже практичан увид у "EU ETS". Овај рад ће вам олакшати управљање предстојећим регулаторним променама.

Кључне речи: емисија, вода, транспорт, метан, оксиди азота

¹Истраживачко-развојни Институт Тамиш, Новосељански пут 33, Панчево, Србија

²Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Универзитет привредна Академија, Цвећарска 2, Нови Сад, Србија

³Министарство одбране, Београд, Србија

⁴Academy of Technical and Art Applied Studies Belgrade, Dpt. School of Information and Communication Technologies, Serbia

ABSTRACT

The paper provides an understanding of the EU ETS, revealing its cap-and-trade system and the intricacies of emissions permits. It represents significant differences between the existing EU MRV regime and the upcoming EU ETS requirements. It shows the phased implementation, the expansion of the scope to include emissions of methane (CH₄) and nitrogen oxide (N₂O), and obligations for different types of vessels. It analyzes the consequences of non-compliance and penalties associated with not submitting allowances. Additionally, it discusses how shipping companies can effectively prepare for the EU ETS. From interpreting data and choosing the right fuel to implementing effective GHG plans, this paper provides actionable insights to ensure compliance while maximizing operational efficiency. The paper is tailored to seafarers, maritime professionals, ship managers and ship owners looking for a practical insight into the EU ETS. This paper will make it easier for you to manage the upcoming regulatory changes.

Keywords: *emission, water, transport, methane, nitrogen oxide*

INTRODUCTION

The problem of air emissions is increasing even though it is mandatory to adhere to the international emission limit values prescribed by the Convention for the Reduction of Pollution at Sea (MARPOL Convention, Chapter 6)[1]. Improvements are expected from January 2024 when the new emission control system in air from ships begins to be applied in the European Union. This paper aims to show the path that enables the reduction of emissions in the air by ships[2].

THE WAY TO IMPLEMENT THE NEW SYSTEM FOR MONITORING AND REDUCING EMISSIONS

Greenhouse gas emission requirements are very complex within the EU Emissions Trading System. The primary purpose of the European Emissions Trading System (EU ETS Europe in Maritime) is the management of ship emissions. From January 2024, ships above 5000GT should comply with the requirements in the European economic system.

For some companies the EUA ("EU Allowances") allows certain amounts of carbon dioxide to be emitted which are by default restricted within European Union. If specified regulations for ships operating within European ports are not respected, the penalty is denial of entry and a company fine.

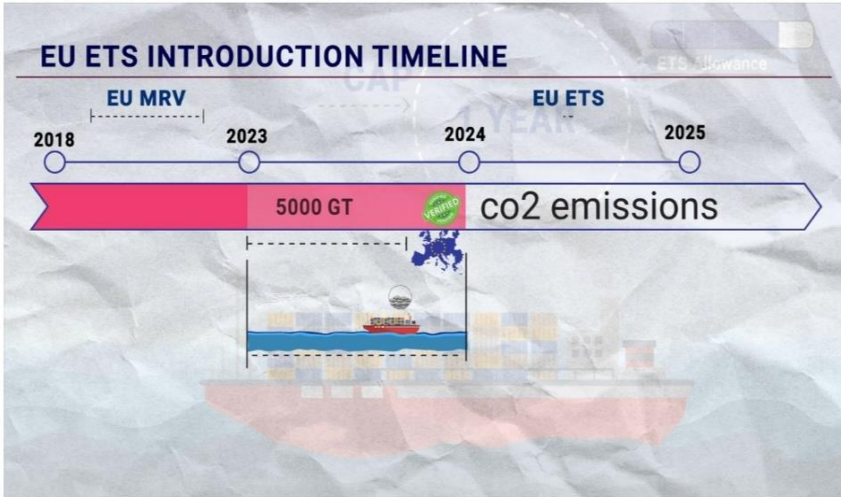


Figure 1. Time limits of the legal framework [10]

The maritime industry started on its own with the adoption of the EU EMR in 2018 years.) [3]. From January 2024 for methane and nitrogen oxides. For the EU ETS, the volume of emissions of methane and nitrogen oxides will become fixed in 2026. In 2026, shipping companies will pay 70% for emissions released in 2025.



Figure 2. Control of ships and air emissions when entering European Union ports [10]

To determine the initial value and avoid a fine for exceeding the permit, fleet declarants are used. When creating the GHG plan for the EU ETS system, the age of the ship, the decarbonization goals should be taken into account.

"Fuel Protection" means buying and storing fuel when the price is falling. The amount of ballast water replacement is not important for Plan u to the EU ETS system. Shipping companies can buy an emission permit in the European Union energy exchange. Union registries within the EU ETS aim to facilitate the transparency and security of the transaction. Ship emissions in the EU ETS system, the verification body checked.

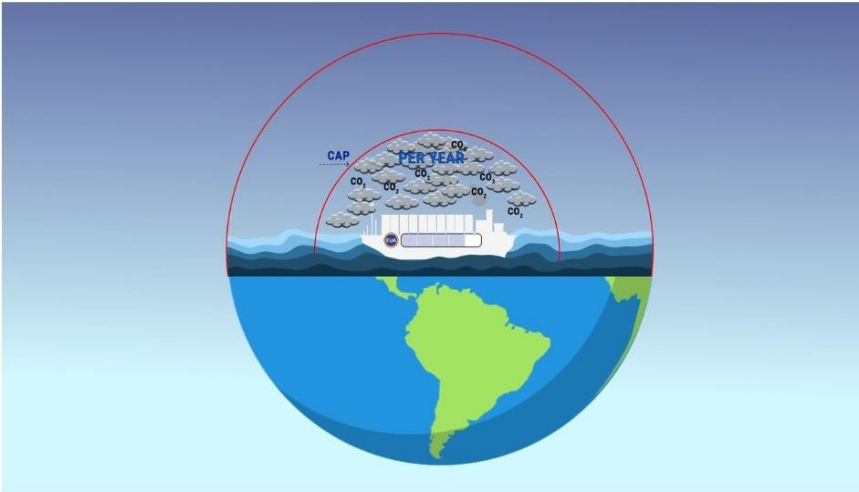


Figure 3. Emissions emitted by the number during one year [10]

The fine for companies that do not submit data to the EU ETS system 100 euros per ton of CO₂. OHA's primary purpose is to manage the emission portfolio. Penalty for a shipping company that emits 1 ton of carbon dioxide according to the EU ETS requirement is 100 euros per ton. Proposed strategy for EU surplus shipping companies is a start-up holding. Holding surplus EUS due to change market dynamics contribute to flexibility and resilience.

CONCLUSION

The presented new EU ETS system will enable, through the billing system, a no work bans, faster investment in old ships and correction emissions of the observed carbon dioxide, methane and nitrogen pollutants of oxides. It should be recalled that MARPOL, Chapter 6 obligates the reduction of discharge of pollutants into the air during the operation of the point, but this is one way that should give good results until end of 2026, when a significant reduction in pollutants is expected in the air. [4, 5, 6, 7, 8, 9]

Literature

1. Ketin, S., Kostic, B. (2021). Заштита мора и животне средине: Међународна Конвенција о спречавању загађења мора са бродова, *Visoka broderska skoala akademskih studija Beograd, Srbija*
2. Bjelica Vlajic, I. (2018), Transboundary Pollution of Water and Analyses of Pollution of the River Spreca, *Water Research and Management Journal Vol. 8 No 4, Belgrade, p.19-28*
3. Bjelica Vlajic, I. (2022), Усклађивање правила о техничким условима за пловила на унутрашњим пловним путевима, *Европско законодавство 77-78/22, Београд, стр. 193-204*
4. Ketin, S. (2019). *Chrestomathy of environment science, Belgrade*
5. Ketin, S., Andrejic, M. (2021). Ship Wastewater Management, *Water 2021, Conference proceedings, 50th Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society, Zlatibor, 22.-24. septembar 2021. P.325-334*
6. Ketin, S., Biocanin, R., Neskovic, S. (2013). Atmospheric input of pollutants : opportunity for innovation, *International Conference Marine Research Horizon 2020, 17-20 September 2013, Varna, Bulgaria : book of abstracts . P.155*
7. Ketin, S., Arsic, M., Jovicic, A. (2020). Air Quality Control in Urban Areas, XII Научно-стручна конференција са међународним учешћем "Управљање урбаним развојем, прилагодљив град и заштита простора и животне средине", p. 194-200
8. Arsic, M., Tomic, R., Ketin, S.(2018). The traffic influence on the environment from the aspect of gas emission in the atmosphere and air pollution, *Научно-стручна конференција са међународним учешћем Планирање, интереси, заштита простора и животне средине, p. 156-168*
9. Saljic, E., Tomic, D. Ketin, S., Bulajic, S. (2023). Monitoring of transboundary water pollution, *Fresenius environmental bulletin, Vol. 32, no. 6, p. 2446-2451*
10. Marine Insight Academy (2024). <https://academy.marineinsight.com/>