

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Державна екологічна академія післядипломної освіти
Державна екологічна інспекція Південно-Західного округу (Миколаївська та Одеська області)
Південний науковий центр НАН України
Науково-дослідний інститут проблем екології та енергозбереження НУК
Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації
Одеський державний екологічний університет
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

XIV Міжнародна науково-технічна конференція

17-19 вересня 2021 року

*Національний університет кораблебудування імені
адмірала Макарова, пр. Героїв України, 9*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Миколаїв
Видавець Торубара В.В.
2021

УДК 614.8:574.2

П 78

ОРГАНІЗАТОРИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Державна екологічна академія післядипломної освіти
Державна екологічна інспекція Південно-Західного округу (Миколаївська та Одеська області)
Південний науковий центр НАН України
Науково-дослідний інститут проблем екології та енергозбереження НУК
Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації
Одеський державний екологічний університет
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

***Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.***

Відповідальний за випуск:

доктор техн. наук, проф.

Трохименко Г.Г.

канд. техн. наук, доцент

Магась Н.І.

П 78 «**Проблеми** екології та енергозбереження»: Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції. – Миколаїв: Видавець Торубара В.В., 2021 – 216 с.

ISBN 978-617-7472-82-6

У збірнику наведені матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми екології та енергозбереження». Збірник становить інтерес для наукових працівників, управлінців та викладачів, інженерів та студентів.

ISBN 978-617-7472-82-6

© Національний університет
кораблебудування, 2021

<i>Tregubov D. G.</i> Formation Principles of the World Society that Does Not Create Pollution.....	145
<i>Босюк А. С.</i> Удосконалення системи екологічного менеджменту в області очистки стічних вод на підприємствах машинобудівної промисловості	148
<i>Наконечна Ю.О.</i> Екологічний стан річки Бакшала та її гідрохімічні характеристики	149
<i>Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Бурахович О. В.</i> Екологічний менеджмент у спортивній діяльності	153
ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	
<i>Iryna Remeshevska, Nataliya Gurets</i> The Comparative Analysis of the Practical Capabilities of Search Deviceswater Leaks in Water Supply Networks.....	156
<i>М.Р. Чобіт, В. П. Васильєв, Ю.В. Панченко</i> Утилізація погонів з дезодораційних колоноліс-жирових виробництв.....	158
ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ	
<i>Grushyna O., Wu DoYin</i> Regulation of Labor Protection in PRC.....	162
<i>Iryna Remeshevska, Nataliya Gurets</i> Enterprises Certification According to International Occupational Health and Safety Standards	164
<i>Зав'ялова О.Л., Костенко В.К.</i> Розробка нових способів вибухоєкозахисту вугільних шахт.....	166
<i>Літвак С.М., Літвак О.А., Страшевська Ю.А.</i> Формування комплексу заходів безпеки і охорони праці при зберіганні та транспортуванні заборонених та непридатних пестицидів.....	171
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕГІОНІВ	
<i>Bidnichenko H., Grushyna O.</i> Peculiarities of studying environmental issues during training of specialists in technical higher educational institution	176
<i>Trokhimenko G.G., Grushina O.G., Makhno O.V.</i> Harmful Effect of Pesticides on Soil Microflora	178
<i>Ворон О.А., Левченко К.С.</i> Ревіталізація золошлакових відвалів та селітебної території навколо них на прикладі Придніпровської ТЕС.....	182
<i>Ганошенко О. М.</i> Аналіз утворення та обсягів медичних відходів за період 2017-2019 рр. на території Полтавської області.....	185
<i>Літвак С.М. Літвак О.А. Честних Ю.В.</i> Проблема акустичного забруднення вулично-дорожньої мережі міста Миколаєва	189
<i>Магась Н. І., Заворотня І.К.</i> Оцінка стану та аналіз динаміки основних видів земельних угідь на території Миколаївської області.....	192
<i>Наконечний І.В.</i> Місцевості, перспективні щодо пошуку рецентних поселень сліпачка звичайного <i>ellobius talpinus</i> за їх типологією в НПП «Кам'янська Січ»	194
<i>Тимченко І. В., Гаврилюк Р. Б.</i> Вплив Олександрівського водосховища на стан пониззя річки Південний Буг	198
<i>Федонюк В.В., Мисковець О.С., Василюк М. Ю.</i> Екологічний вплив вітрового режиму в місті (на прикладі Луцька).....	202
<i>Шевчук О.А., Ткачук О.О., Ходаницька О.О.</i> Екологічний стан ставу Вишенський (м. Вінниця).....	205
ОХОРОНА МОРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	
<i>Благодатний В. В., Шепель В. Л.</i> Розробка заходів із забезпечення екологічної безпеки терміналу з перевантаження олії.....	209

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ І МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 628.402

**FORMATION PRINCIPLES OF THE WORLD SOCIETY THAT DOES NOT
CREATE POLLUTION**

Tregubov Dmytro Georgiyovych, Ph.D., Associate Professor

National University of Civil Defence of Ukraine

Ukraine, Kharkiv

cxxttregubov1970@nuczu.edu.ua, <http://orcid.org/0000-0003-1821-822X>

Introduction. Mankind now exists in a state of accumulation of pollution of various origins and types of impact on humans and the environment. This situation changes the normal functioning of natural mechanisms, interferes with the comfortable life of certain segments of the population. Concepts of systemic waste and garbage management are currently being developed [1], but they do not fully take into account the full range of factors that lead to environmental pollution. Therefore, *the purpose of this work* is the widest possible classification of sources and pollution ways and the concept creation of the society existence that does not create harmful effects on humans and the environment

Main part. We consider "pollution" as the result of human activity that changes the state of the environment compared to the uninhabited state of nature. Then the term "rubbish" will mean everything superfluous in the activities of mankind. There is a certain state of coexistence with nature in the form of life in the reversible cycle "on the ground" with a low population density, when waste is almost not generated (it is close to the Taoism ideas). Pollution is created in the process of "open" (irreversible) cycle of human activity in order to make a profit or pleasure, and as well as a result of wars, accidents, which leaves some people without a comfortable (quiet) place to live. Such human activity has elements of invader psychology. Then pollution is everything that deprives human existence of a harmonious state of neutral coexistence with nature and other people. The ways of pollution movement are the controlled spread of these phenomena (for example, limiting the possibility of smoking), the uncontrolled spread by man, the natural phenomena influence.

We distinguish several types of pollutions that affect humans and the environment.

1. Informational: the creating news for the sake of views, based on rumors or in the aggressive form that creates pressure on people (tragic events chronicle, the advertising, weather errors, spam, fakes on social networks, computer viruses, dependence on gadgets, etc.), people behavior propaganda outside of human values by movies and computer games.

2. Man-made: emissions (substances and heat), industrial waste, spent technical means, materials and products, radiation pollution when using sources of ionizing radiation and high-altitude flights, propagation of electromagnetic, sound waves, vibrations and odors..

3. Urbanization consequences (including communication and psychological components): municipal waste, unconsumed food, and its residues, increasing the number of random communication and reduce the number of stable communication, the increased pace of life, the pollution by light, the antisocial behavior, (the fraud; actions under the influence of certain substances, littering public areas, etc.), artificial destructive tendencies (creation of computer viruses, death groups, works advertising violence, etc.).

4. Pollutions in the everyday life: household chemicals; the vibration, the noise, and infrasonic effects of household engines (vehicles, air conditioners, washing machines, etc.), the loud music (especially using a subwoofer), other noise actions of people, the spread of odors; role conflicts in the family.

The worst people's modern social habit can be called the free smoking possibility (in certain countries) of tobacco and hookah mixtures. People who do not use these substances exist in conditions that are close to genocide. This situation is caused by the smoke spread and odors over large areas and distances, even from one smoker. This creates a permanently contaminated area where there is no possibility of free-breathing, which is one of the key human needs. People smoke in the workplace, near workplaces, near entrances, in entrances, on streets, in recreation areas, in train compartments, hotel rooms, near the windows of their apartments, near non-smoking signs, on their own adjacent territory, in nature, etc. It also happens that smoking areas are located incorrectly, and this prevents the free movement of non-smokers. Without control, people who smoke cigarettes and drink alcohol freely have a habit of leaving garbage wherever they want. But the first nuisance of the smoke spread from the smoking place is not its harmfulness, but the presence of an aggressive odor and the creation of a negative psycho-emotional state in a person who can not breathe freely.

The formation intensification of "rubbish" different types is a consequence of the modern world trend to consume new pleasures (the usefulness of inventions takes second place). But the consumer is the basis of the modern world. Due to his needs, the money masses movement intensifies and becomes an indicator of the movement direction of the scientific and technological progress. But, at the same time, according to the mentality, the consumer comes as an invader - to quickly take what he needs now, and the rest does not interest him and is the subject to the destruction.

Any pollution worsens the existence of the average person, increases the likelihood of death. For example, an abandoned glass bottle can cause a fire or injury. Therefore, the spread of "rubbish" can be classified as attempted murder. Establishing the responsibility degree for such an action must take into account a certain danger to the average person.

Thus, the events that accompany life within the modern civilization create a polluted state of human existence in comparison with a harmonious life. In addition to material pollution, there is also spiritual pollution. This requires some regular action for cleaning. The traditional tea ceremony offers a number of ritual measures to clean the perception channels (the sight, the smell, the hearing, the taste) from spiritual pollution at the expense by the beauty contemplation, soothing aromas inhalation, tasting strong tea. That is, the combating pollution problem of the spiritual sphere is not new. Since the creation of the tea ceremony, such influences have intensified, but the fight against it is almost non-existent. However, the life of humanity as a whole and each person individually needs certain self-control and humility. This is summarized by Japanese principles of "Sabi" and "Wabi" in relation to the material and spiritual world: to see enough in the small, and to see the beauty in the simple.

There is a need to formulate the non-proliferation principles of material and spiritual "rubbish".

"Non-proliferation of material rubbish" is a joint problem and responsibility of the producer and the consumer. But now there is a strange situation: the manufacturer creates future "garbage", but is almost not responsible for its utilization, the consumer finds time to buy each product separately, but often does not find the strength not only for separate garbage collection. The manufacturer must also be responsible for the fact that its products form harmful factors that pollute the environment in the form of any influences or products that have lost their consumer characteristics. In this case, each item of goods should be indexed according to the producer and consumer (if possible), who together should ensure that the used goods get to the sorting, disposal, and processing. In order to reduce the rubbish generated amount, in addition to improving the methods of its disposal, it is necessary to develop technologies and algorithms to extend the products' service life and encourage consumers to use them longer with the support of the manufacturer. This should raise the rating of both the producer and the consumer.

"Non-proliferation of spiritual rubbish" is informational caution and responsibility (in the media, social networks, on Internet resources, movies, computer games, during communications). There is a need to form a universal culture based on the principles of tolerance and demanding. Using the best principles of human value, international institutions are now trying to create this universal culture. But the artificial ideology always has its drawbacks, so there is a possibility of mistakes along the way. The presence of consumer satisfaction is not always an adequate marker of the correctness of the actions that are focused on consumer demand. This is confirmed by the implementation of reasonable international measures to limit tobacco use.

Then the rubbish non-proliferation concept is to apply schemes of the renewable use of natural resources, to extend products life, a tolerant attitude to the sphere of another person life. If earlier the deviations from the society laws were controlled by the traditional culture bearers, who lived together and knew each other, now the control is exercised by the law and its representatives. The effectiveness of control can be achieved only by introducing continuous monitoring [2] of the entire vital activity space for all indicators (the video surveillance, all wavebands influence). Similar monitoring is carried out by an automated radiation control system in the observation zones of nuclear power plants. Video surveillance must be recorded on certain information carriers with access to them only on an identified request (to preserve personal freedom) or for operators on the other control systems' signal. A person's actions on the Internet must be certified in order to be able to identify illegal actions.

The user, together with the manufacturer, must be responsible for the contamination caused by the spread of light, sound, ultrasound, infrasound, vibration, electromagnetic radiation of different frequencies, odors, various emissions, water waves from boats creates certain dangers, etc. In this case, the "pollution" area and the consequences of such pollution in the future, compensation to the state or the victims must be paid. Accordingly, the goods' price may include compensation for the predicted damage due to environmental pollution when the goods are thrown in the landfill and not recycled. These funds can be returned to the consumer when handing over material waste for recycling with its identification.

Organizational and scientific and technical measures should be taken to replace toxic substances with non-toxic ones in technological processes [3], reduce emissions, introduce complete waste recycling, improve emission cleaning agents, limit the time, place, or volume of noise events (eg fireworks, open concerts, open restaurants, etc.), and the movement of transport through the city if it creates a powerful noise or vibration.

The need for control restricts human freedoms. But it is necessary to understand that absolute human freedom does not exist, so the question arises about the sufficient limits of this freedom. An indicator of these limits may be that the freedom of some should not restrict the wide range of freedoms and rights of others.

Conclusions. Mankind should formulate a general concept of purification for various consequences of its existence. There is a need to classify everything that is created in society as potential waste: goods, emissions, cultural products, ways to communicate between people, etc. There is a need to manage these factors that affect humans and the environment. Therefore, it is necessary to reduce emissions, limit the spread of harmful and unpleasant consequences of human actions, manufacturers together with users should be responsible for solving the problem of collecting and utilizing used products and materials. For the full implementation of such measures, it is necessary to introduce an automated system with dense monitoring of the noosphere for all indicators (video surveillance, all wave validity ranges) and save this information on the servers that are protected. For humanity, the use of such measures is a difficult thing in the organizational and technological sense, but the existence of modern civilization depends on such actions.

LIST OF SOURCES

[1] НечитайлоД. (2020). Реформа управління відходами в Україні. *Звіт РвС*.

[2] Tyutyunik, V. V., Chernogor, L. F., Kalugin, V. D. (2011). System approach to the estimation of danger of vital functions at the emergencies sources energy territorial-temporal distribution. *Problems of Emergency Situations*, 14, 171-194.

[3] Hapon Y., Tregubov D., Tarakhno O., Deineka V. (2020). Technology of Safe Galvanochemical Process of Strong Platings Forming Using Ternary Alloy. *Materials Science Forum*, 1006, 233-238.

Трегубов Дмитро Георгійович, к.т.н., доцент
Принципи формування світового суспільства, яке не створює забруднень

УДК 504.064

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ
В ОБЛАСТІ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД НА ПІДПРИЄМСТВАХ
МАШИНОБУДІВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Босюк Альона Сергіївна, аспірант

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Україна, місто Харків

bosuyk0614@ukr.net

Підприємства машинобудівної промисловості у своєму складі мають досить великий спектр виробництв, які наносять значний негативний вплив на навколишнє середовище через накопичення твердих відходів, викиду газів та скиду стічних вод.

Найголовніша ціль машинобудівних підприємств – мінімізація негативного впливу на довкілля, яка досягається завдяки впровадженню та подальшому функціонуванню системи екологічного менеджменту. Для більш ефективної роботи даної системи підприємствам доцільно впровадити комплексну оцінку впливів на середовище, опираючись на досвід європейських країн.

Мета дослідження – дослідити та проаналізувати негативні впливи на навколишнє середовище та запропонувати систему їх подальшої комплексної оцінки.

Найбільшим джерелом утворення забруднюючих речовин на машинобудівних підприємствах є стічні води, де до 50% від загальної кількості стічної води складають стічні води гальванічних виробництв, які через свій широкий спектр забруднень відносяться до групи найбільш небезпечних виробничих стоків. Стічні води гальванічного виробництва утворюються внаслідок хімічної та електрохімічної обробки металів, а також при нанесенні гальванічних покриттів. Вони містять в собі солі важких металів, кислоти, луги, ПАР. Проблема значних втрат кольорових металів та їх вилучення зі стічних вод стає актуальною в умовах ресурсної залежності підприємств від зовнішніх постачальників сировини [1].

Важкі метали та алюміній, мідь нікель, цинк в стічних водах гальванічного виробництва знаходяться в іонному стані [2, 3] і відповідно до існуючих методів очищення для їх видалення використовуються наступні принципи:

1. Переведення в малодисоційовані (нейтралізація, комплексотворення) або малорозчинні сполуки (утворення солей, гідратів).

2. Фіксація на твердій фазі іонів, сепарація зміною фазового стану води (дистиляція, виморожування).

3. Перерозподіл іонів у рідкій фазі (екстракція, зворотний осмос), а також рухливість іонів в електричних і магнітних полях.

Аналізуючі вже існуючі методи очистки стічних вод гальванічного виробництва (іонообмінні, сорбційні) можна побачити їх переваги перед реагентним методом. Наприклад, при використанні сорбентів (активоване вугілля, цеоліти) воду можна очищати до