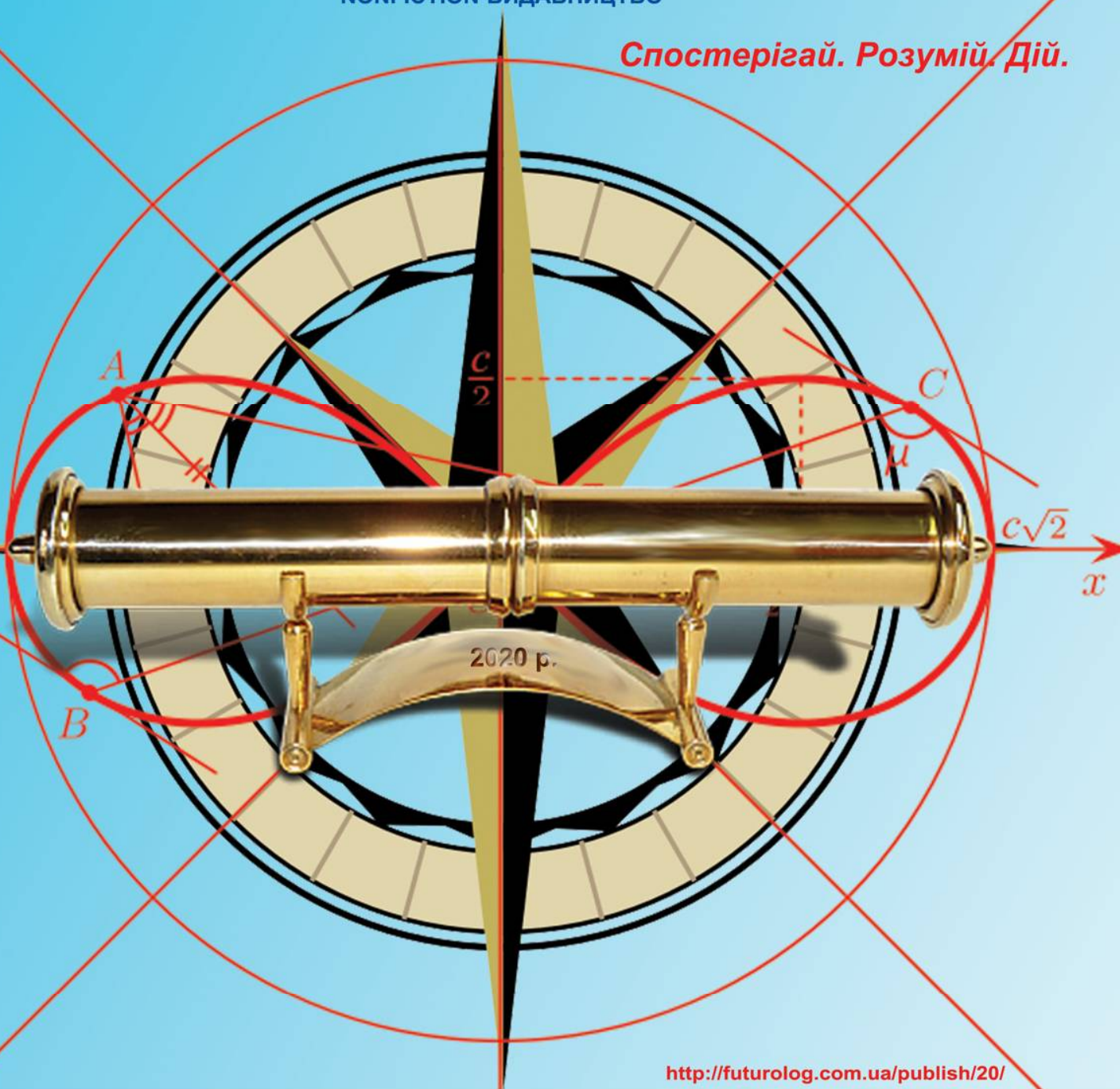


Спостерігай. Розумій. Дій.



<http://futurollog.com.ua/publish/20/>

КАПСУЛА ЧАСУ-2020

Збірник праць Міжнародної міждисциплінарної
науково-практичної конференції з нагоди
Всесвітнього дня науки, Україна, Київ, 10 грудня 2020 р.

TIME CAPSULE -2020

Collection of proceedings of the International Multidisciplinary Scientific and Practical Conference
on the Occasion of the World Science Day, Kyiv, December 10, 2020.



Мережне електронне наукове видання
Укладач – Л. І. Юдіна

УДК [001.18+00+001+008]:082

Капсула часу-2020 [Електронний ресурс] : зб. праць Міжнародної міждисциплінар. наук.-практ. конф. з нагоди Всесвітнього дня науки, Київ, 10 грудня 2020 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. – Електронні дані (2,8 Мб). – Київ : Юдіна Л. І., 2020. – Режим доступу : <http://futurolog.com.ua/publish/20/zbirnyk.pdf>. – Укр., англ., рос. – Назва з титул. екрана. – ISBN 978-617-7698-09-7 : доступ вільний.

Time Capsule-2020 [Electronic resource] : Collection of Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific and Practical Conference on the Occasion of the World Science Day, Kyiv, December 10, 2020 / [compiler L. I. Yudina]. – Electronic data (2,8 Mb). – Kyiv : Yudina L. I., 2020. – Access mode : <http://futurolog.com.ua/publish/20/zbirnyk.pdf>. – Ua, Eng, Ru. – Title. – ISBN 978-617-7698-09-7 : free.

ISBN 978-617-7698-09-7

Матеріали конференції представлені результатами наукових досліджень, практичних і філософських спостережень за Всесвітом з метою закласти певний фундамент майбутнього та його орієнтирів. Збірник узагальнює коло різноманітних міждисциплінарних та мультидисциплінарних проблемних питань, пропозицій щодо їх можливого розв'язання та напрямів подальшого розвитку. Авторами матеріалів є як відомі у світі досвідчені вчені – доктори наук, професори, доценти, кандидати наук, так і успішні практики, представники провідних галузей економіки та підприємці-інноватори. Є праці від молодих вчених: докторантів, аспірантів, магістрантів, студентів. Матеріали можуть використовуватися для побудови ідеології, модернізації вже існуючих планів, політик і стратегій, при плануванні майбутніх змін у суспільстві, на підприємствах, для формування філософії інноваторів і стартап-підприємців, у роботі і управлінні керівними, дослідницькими, вищими навчальними і науковими установами.

Матеріали публікуються в авторських редакціях. Видавець може не розділяти позицію Авторів



Мережне електронне наукове видання
КАПСУЛА ЧАСУ-2020 = TIME CAPSULE-2020

**Збірник праць Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції з
нагоди Всесвітнього Дня Науки
Київ, 10 грудня 2020 р.**

Укладач – Юдіна Лариса Іванівна
Об'єм даних – 2,8 Мб

Видавець і виготовлювач
Юдіна Лариса Іванівна
03067, м. Київ-67, <http://futurolog.com.ua/>
E-mail: info@futurolog.com.ua
Тел: +38 067 990 67 67

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5054 від 29.02.2016р.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ВСТУП	
Редакційна стаття до мережного наукового видання «КАПСУЛА ЧАСУ-2020»	5
Юдіна Лариса Іванівна	
МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ*	6
Джигіль Ю. Є. КАПСУЛА ЧАСУ В АРХІТЕКТУРІ	7
Щербина С. В. ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ СВІТУ З ТОЧКИ ЗОРУ СУЧАСНОЇ РЕЛІГІЇ	11
Svavil'nyi M. Ye. THE PRINCIPLE OF COMMENSURABILITY OF CONSERVED QUANTITIES – A NEW UNIVERSAL PRINCIPLE OF PHYSICS.....	13
Свавилыный Н. Е. ПРИНЦИП СОИЗМЕРИМОСТИ СОХРАНЯЮЩИХСЯ ВЕЛИЧИН – НОВЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ФИЗИКИ	13
Щербина С. В. ПОВТОРЕННЯ ПОМАРАНЧЕВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ АБО МАЙДАНУ - ЩО МОЖЕ БУТИ В УКРАЇНІ ЧЕРЕЗ ТРИ РОКИ.....	25
Oleksandr Zubchenko, Oleksandr Bulavka, Nadiia Kopiichenko, Andrii Pertsovyi USE OF COMPOST ENERGY FOR GREENHOUSE INSULATION.....	28
Oleksandr Zubchenko, Serhii Sokolenko, Liudmyla Yakymenko, Svitlana Sukhonos INSTALLATION FOR HEAT RECOVERY OF SOLID FUEL BOILERS	32
Oleksandr Zubchenko, Natalia Polishchuk, Oksana Miniailo, Mykola Kapliuchenko MEANS OF ENERGY ACCUMULATION IN ENGINEERING PRACTICE.....	34
Кирилюк В. П., Боровик П. М. АНАЛІЗ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ОСОБИСТОГО СЕЛЯНСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	37

* - watch this video-report by the link: <http://futurollog.com.ua/publish/20/>
/ див. відео-доповідь за посиланням <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



Самсонова Т. М. РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ.....	41
Струкова М. А., Никоненко В. А., Щербак А. В. СТИМУЛЯЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	43
Гавриляк Е. С., Юдіна Н. В. ДИСКРИМІНАЦІЯ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ ПРАЦІ*	45
Ahmadreza Zare, Nataliya Yudina PRIVATIZATION IN IRAN ECONOMY.....	49
Mohammad Tabei, Nataliya Yudina FUTURE OF FOREX MARKETING*	55
Nataliya Yudina NEW GLOBAL CIVILIZATION TRANSFORMATIONS*	55

* - watch this video-report by the link: <http://futurollog.com.ua/publish/20/>
/ див. відео-доповідь за посиланням <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



INTRODUCTION

*The editorial to the online scientific issue
of «TIME CAPSULE-2020»*

Usually a time capsule contains a particular message prepared for future generations. The time capsule is sometimes buried at the opening of memorials, during celebrations, such as a cornerstone laying for a building, is led float freely in the air and etc. But mails to the future are not to be a symbolic unit just. A human is forever changing. And through the impact of routine and sometimes catastrophic situations we may sadly forget those things we have been dreaming about only year ago, lose motion cues of our way and our forces to move on. A syndrome of occupational burnout has turned into a feature of our contemporary life... But a human was born to burn with ideas and aspirations. A Latin phrase "*ad astra per aspera*" means "*through hardships to the stars*". Humankind needs encouragement with the motion cues, particularly now!.. According to the ControlRisks Portal, one of the most risks of 2020 is lack of strategies. On the occasion of the Science Day we have asked our Authors to consider on the basis of their own experience to frame motion development cues for humankind for the future and put them into the open and universally available "Time Capsule-2020" on the #Futurollog Portal.

*With appreciation sincerely yours,
Larysa Yudina,
Director,
Nonfiction-publisher of the Portal #Futurollog
<http://futurollog.com.ua>
Chief editor of the online scientific issue of
«TIME CAPSULE'2020»*

© Yudina L. I., 2020

ВСТУП

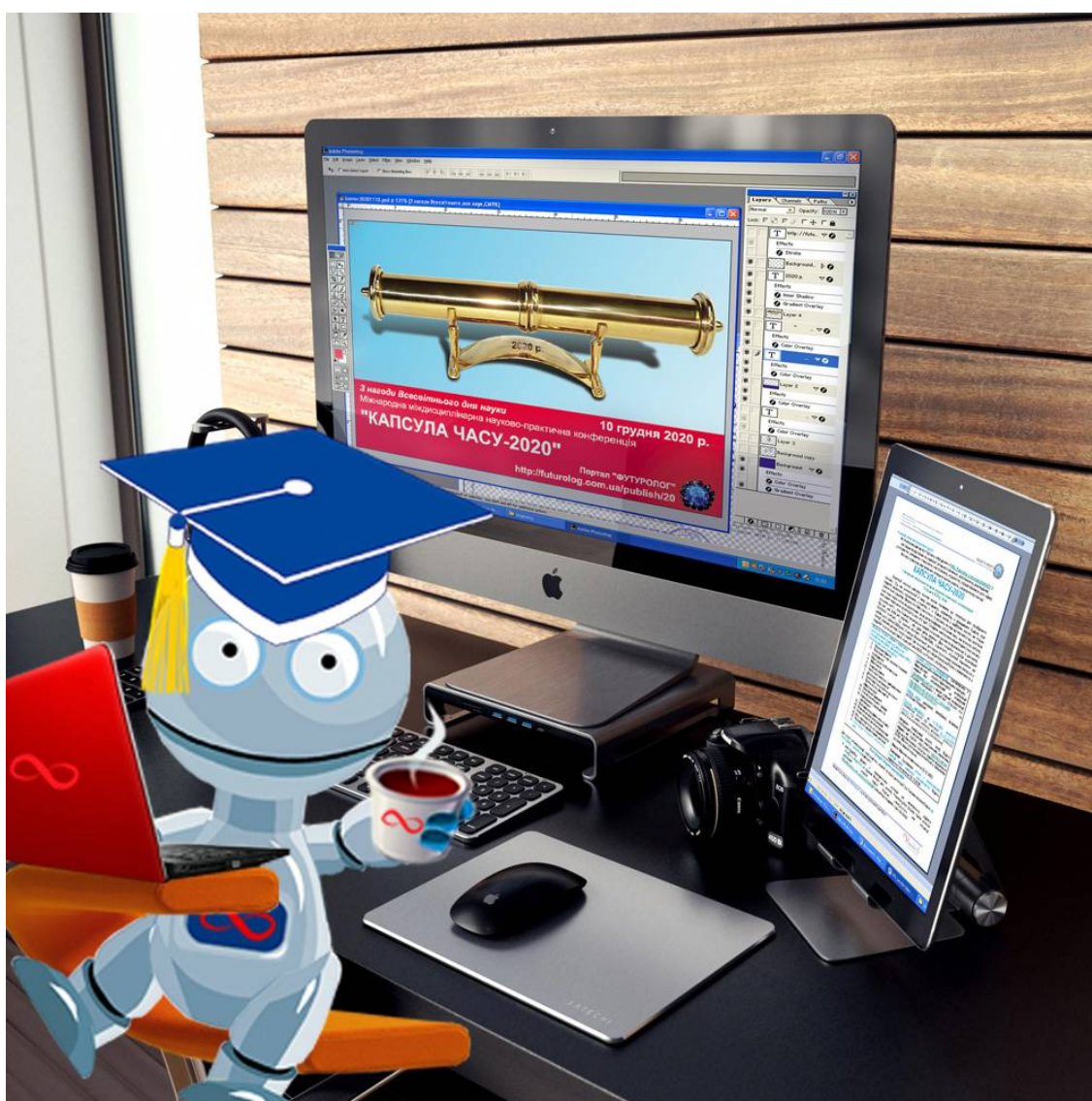
*Редакційна стаття до мережного
наукового видання
«КАПСУЛА ЧАСУ-2020»*

Зазвичай "часова капсула" містить певне послання, що готується для прийдешніх поколінь. Під час урочистостей її іноді закладають, наприклад, у фундамент будівлі, при відкритті меморіалу, відпускають у повітря, т. ін. Однак такі листи у майбутнє носять не тільки символічний характер. Людина постійно змінюється. І, на жаль, те, про що мріялося ще декілька років тому, через вплив іноді рутинних, іноді катастрофічних обставин часу, ми можемо забути, тим самим втрачаючи орієнтири та сили йти далі. Синдром "вигорання" перетворився на ознаку сучасного життя... Але людина природжена палати високими ідеями та прагненням їх досягати. Від лат. "*ad astra per aspera*" - "*до зірок крізь терни*". Для людства потрібні орієнтири! Особливо сьогодні... За оцінкою порталу ControlRisks, відсутність стратегії віднесено до найбільшого ризику 2020 року. З нагоди Всесвітнього дня науки ми запропонували Авторам з позиції їх власного досвіду і знань задати такі орієнтири для людства на майбутнє і розмістити їх у відкритій та загальнодоступній "Капсулі Часу-2020" на Порталі "Футуролог".

*З повагою,
Юдіна Лариса Іванівна,
директор Nonfiction-видавництва
Порталу #Футуролог
(<http://futurollog.com.ua/>),
Головний редактор наукового мережного
видання
«КАПСУЛА ЧАСУ-2020»*

© Юдіна Л. І., 2020

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ*



- * - Міжнародний міждисциплінарний мережний збірник підтримує також відео-формат. Відео-доповіді окремих Авторів дивіться за посиланням <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



УДК 72.03

Ю. Є. Джигіль

доцент, канд. арх.,

Національний університет «Львівська політехніка»,

e-mail: jiggile@ukr.net

м. Львів, Україна

КАПСУЛА ЧАСУ В АРХІТЕКТУРІ

Вступ

Архітектура, як капсула часу, зберігає інформацію про минуле для майбутнього. Що ж таке капсула? Це оболонка, в якій щось або хтось зберігається та захищається від зовнішнього впливу.

З одного боку, прагматична роль архітектури полягає у тому, що вона являє собою матеріальну оболонку, в якій переховується людина, де протікає її життя. Вона стає схованкою, прихистком для людини подібно до того, як мушлі - для моллюсків або панцира - для черепашок.

З іншого - архітектура може бути знаком, гаслом, символом, художнім образом часу. Ідеалістична роль архітектури, як капсули часу, полягає в тому, що в ній зберігаються духовні цінності. Мистецтво архітектури, як і всі інші види мистецтв, спрямовано на діалог із людиною, на розпізнавання нею художніх образів і відповідний прояв емоцій, на які очікує автор художнього твору. На допомогу в цьому приходять мистецтвознавці, як експерти, що дають професійне тлумачення творів мистецтва і архітектури, зокрема.

Архітектуру, як капсулу часу, також можна порівняти із саркофагом, схований зміст якого очікує на Воскресіння. Замурований у стіни будівель та споруд код часу посиляє сигнал у майбутнє зі сподіванням, що він буде прочитаний прийдешніми поколіннями.

Виклад основного матеріалу

Нині точиться багато дискусій стосовно питань декомунізації в архітектурі. В кінці минулого року мене запросили взяти участь в обговоренні цієї теми в Центрі міської історії. Модератором зустрічі була молода дослідниця, яка у своїй доповіді зосередилась, в основному, на досвіді вирішення подібних проблем у Східній Німеччині (колишній НДР) після об'єднання із Західною Німеччиною (ФРН) у 1990 році. В основному увага присутніх акцентувалась на прикладах зносу будівель доби соціалізму і націонал-соціалізму. Ці аналогії доповідачка старалась донести, як приклад гідний наслідуванню у наших реаліях. Зокрема, були висловлені думки щодо того, що ми повинні зберігати або чого позбаватися в українській архітектурі доби соціалізму. Дивно було чути деякі категоричні пропозиції при тому, що німці донині самі ще остаточно не визначилися, що робити із цим своїм спадком [1].

В своєму рефлексорному виступі я навів приклади іншого ставлення до архітектури міжвоєнного періоду 20 ст., які мені довелося спостерігати в різних регіонах Італії. За замовчуванням, там ніхто ніколи не боровся і не бореться із пам'ятками. Історія, навіть часів кривавих диктатур, яка зберіглася в цих пам'ятках, давно стала частиною культури. В сучасній суспільній свідомості ідеологічний зміст таких пам'яток трансформувалася у протилежному напрямку, що можна охарактеризувати коротким гаслом - пам'ятати, а не прославляти.

© Джигіль Ю.Є., 2020



Експорт ідеології через архітектуру завжди був формою утвердження влади. Можна згадати столицю Еритреї місто Асмера, як головного «італійського міста» Італійської Східної Африки часів колонізації. Архітектура Асмери, яка була створена у довоєнний період, повинна була сприяти режиму Муссоліні, щоб стати прикладом його політики в очах всього світу. Проте нині, ми сприймаємо цю італійську архітектуру створену на африканському ґрунті, з позицій мистецьких, а не політичних. Через те, що про ідеологію і політику того часу та про їх історичні наслідки знає весь світ, а про мистецтво архітектури – дуже мало хто. Символічно, що у 2017 році Асмера була внесена до переліку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, як «Асмера - модерністське африканське місто». Це перше модерністське місто, яке потрапило до цього списку в межах своїх адміністративних кордонів [2].

У зв'язку з цим можна пригадати, що СРСР також експортував свою ідеологію через архітектуру, даруючи домобудівні комбінати Кубі, колишній Югославії, Монголії і, навіть, Афганістану – країнам, які входили в сферу впливу радянської держави і, на політичну лояльність яких вона розраховувала. Абсурдність цих дарів була очевидною, оскільки таке індустріальне будівництво не відповідало природно-кліматичним особливостям, місцевим будівельним традиціям, культурі та ментальності населення, не враховувало соціально-демографічну ситуацію і реальні потреби у житлі в кожній із цих країн. Тому такі будинки там не приживалися, а спроби отримати ідеологічну лояльність були приречені на невдачу.

На початку 90-х, після розпаду табору країн соціалістичної співдружності, в польській пресі точилася дискусія, що робити із Палацом культури і науки у Варшаві, «подарованим» СРСР Народній республіці Польща у першій половині 50-х рр. 20 ст. Думки розділилися. Одні вимагали знести цю споруду, яка навіть у своїй першій назві нагадувала про Й. Сталіна і аж ніяк не вписувалась в ментальність поляків з точки зору їх художньо-естетичних уявлень про архітектуру. Інші, порівнювали цю будівлю із плодом наруги над жінкою і задавали риторичне питання – чи має право на життя такий байстрок? Але факт того, що ця споруда існує донині і навколо неї з'явилися сучасна надзвичайно модерна забудова, говорить сам за себе.

Архітектура метрополії привнесена в колонію здатна або збагачувати її культуру, або нищити її разом з національною та регіональною ідентичністю. Звісно, що питання висвітлення історичної пам'яті засобами архітектури та монументального мистецтва потребує дуже толерантного і прискіпливого підходу. В першу чергу, аби не прирівняти справжні художні цінності, які були створені у часи тоталітаризму, з взірцями ідеологічного експорту тиражованих агіток у мистецтво. Розуміння цього вже існує в нашому суспільстві. В останні роки з'явилась нова форма музеєфікації таких підробок – музеї терору або тоталітаризму.

Політики ідеалізують або демонізують історію на свою користь і, відповідно, або підносять, або принижують матеріальні символи історії – мистецтво і архітектуру. При цьому знакові твори монументального мистецтва і зодчества найбільше потерпають в часи змін історичних формацій. Адже відомо, що кожна революція несе за собою культурний вандалізм до своїх опонентів, до всього, що асоціювалося з попередньою історичною формацією.

Відомі приклади боротьби із пам'ятками в часи Великої Французької революції 1789-1799 рр., під час якої під гільйотину потрапили не тільки король Людовик XVI та прибічники монархії, але й їхні скульптурні портрети. Донині у французьких соборах збереглися статуї святих з відрубаними головами. Мені довелося бачити наслідки цього революційного вандалізму в соборі Сен-Жан у Ліоні. Наголошую на тому, що



французи не відновлювали ці статуї, залишивши їх ушкодженими, як нагадування про цю сторінку своєї історії.

Годі говорити про знищені чисельні пам'ятки історії, культури і архітектури після Жовтневої революції в Росії, які співставні втратам пам'яток під час Другої світової війни. А найбільчіше те, що нищення пам'яток триває і донині, вже у незалежній Україні. І це вже не стільки питання регуляторної політики - що можна, або що не можна робити?, скільки питання культури - збережемо ми, як нація, свою історію та ідентичність, чи не збережемо?

В контексті наведених історичних прикладів парадоксально виглядають події, які відбувалися влітку цього року, коли у багатьох містах США активісти вимагали знести постаменти та пошкоджували статуї Христофора Колумба, звинувачуючи його у расизмі, називаючи відповідальним за винищення корінних жителів континенту та за прокладання шляху для работоргівлі в Америці. Мітингарі вимагали скасувати День Колумба, який відзначають у жовтні, і замінити його Днем корінних народів. Дісталось і багатьом іншим історичним постатям, зокрема – батькам-засновникам США. У 2020 подібні акції відбувалися і у Новій Зеландії. Владі міста Гамільтон довелось прибрати статую британського офіцера Дж. Гамільтона, на честь якого названо місто. Монумент, який встановили у 2013 році, плем'я маорі попросило знести, бо вважає цього чоловіка вбивцею, і пригрозило в разі відмови демонтувати статую самотужки [3].

Всім відомий вислів про те, що стан суспільства можна оцінювати за тим, як в суспільстві ставляться до дітей та людей похилого віку. Очевидно, що можна навести метафоричну аналогію: «Стан суспільства можна оцінювати за тим, як в суспільстві ставляться до архітектурної спадщини та новітньої архітектури». Для об'єктивності оцінки такого стану спочатку треба визначитись, що з радянської архітектурної спадщини можна віднести до надбань культури? В тому числі – національної. А це, в свою чергу, підкаже нам, що ми очікуємо від сучасної або новітньої архітектури.

З вдячністю згадую своїх вчителів, які навчили мене критично ставитись до того, що в певні часи вважалось нашими досягненнями. Так, у 1985 р., коли я після успішного закінчення аспірантури повернувся на роботу у Львівську філію ДПІ «Діпроміст», директор інституту Підлісний З. В. поставив мені запитання, яке змусило мене переглянути своє ставлення до тогочасної радянської архітектури. Він спитав мене, які із збудованих на той час об'єктів за проєктами ЦНДІЕП житла, де я навчався, можна порівняти з кращими взірцями тогочасними світової архітектури? Я не зміг йому об'єктивно відповісти на це питання.

Інший подібний випадок стався зі мною вже у 1997 році, коли з нагоди Дня архітектури в складі делегації від Спілки архітекторів я був запрошений на зустріч з тодішнім головою Львівської облдержадміністрації п. Гладієм М. В. Серед запрошених був і професор Середюк І. І. - колишній декан факультету архітектури Львівської політехніки, мій вчитель і дуже цікава людина з величезним досвідом роботи за кордоном. Коли мова зайшла про проблеми збереження архітектурної спадщини Львівщини, професор Середюк І. І. задав риторичне запитання: «А що з радянської архітектурної спадщини можна віднести до надбань культури?». На це питання ні у кого з присутніх не знайшлося відповіді. Видно, що у той час ми ще не готові були дати об'єктивну оцінку нашій архітектурній спадщині доби соціалізму.

Думаю, що в цьому ми себе недооцінюємо і знову ж таки проявляємо комплекс меншовартості. Досвід міжнародної співпраці в проєктах Темпус у 2012-2016 рр. дозволив мені побачити, які твори вітчизняного зодчества цікавили наших іноземних партнерів. Зокрема, у Києві це був архітектурний ансамбль забудови Хрещатику, у Харкові – будівля Держпрому і забудова району Тракторного заводу, у Львові –



житловий район «Сихів», у Дніпрі – «Південмаш» та інші. Мушу визнати - я був вражений тим, що наша архітектурна спадщина радянського періоду настільки відома західним архітекторам і, що вона цікавить ще когось окрім нас.

Висновок

Повертаючись до теми декомунізації архітектури, роблю висновок - не можна це питання вирішувати тими ж методами, які застосовувались у часи тоталітаризму. Треба позбуватися спрощених підходів до вирішення складних проблем. Перефразовуючи сталінський вислів: «Нет человека – нет проблем!», хочу, щоби він ніколи не був застосований до архітектури: «Немає будівлі – немає проблем!». Тим більше, коли це стосується пам'яток зодчества. Демократизація нашого суспільства передбачає можливість вести певний діалог з різними суспільними групами. Головне – цей діалог повинен бути цивілізованим і вестися з позицій культури.

Прийшов час об'єктивно оцінити нашу культурну спадщину радянського періоду. Важливу роль в цьому повинні відігравати дослідники і експерти, які мають давати таку оцінку. І, звичайно ж - навчальні заклади, на які покладається місія узагальнювати всі ці процеси у відповідних навчальних програмах, виховувати у молоді гідне ставлення до історії нашої країни і цим плекати національну культуру.

Треба усвідомити, що архітектура не тільки матеріальна, але й духовна капсула часу. Тому вона належить всім – тим, хто її створює, хто нею користується і тим, хто сприймає її, як художній образ, як своє архітектурне оточення. І головне - сказане відноситься не лише для сучасників, але й для прийдешніх поколінь. Тільки тоді ми зможемо сподіватись, що і сучасна архітектура України достойно буде оцінена у майбутньому.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Гітлер і нацисти: як німці опрацьовують своє минуле. // Deutsche Welle. URL: <https://www.dw.com/uk/> / Оприлюднено: 19.10.2020. Доступно: <https://uazmi.org/news/post/cEcaFhDmrtgYWqXkY3P8tC>. [Дата звернення 29.11.2020].
2. Торушанко В. Р. Асмера // Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Асмера>. / Оприлюднено: 06.11.2020. Доступно: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0#.D0.90.D1.80.D1.85.D1.96.D1.82.D0.B5.D0.BA.D1.82.D1.83.D1.80.D0.B0>. [Дата звернення 29.11.2020].
3. Мартинюк Є. Пам'ятники та расизм: у США активісти вимагають знести постаменти Гамільтона та Колумба // ТСН. Світ / Оприлюднено: 12.06.2020. Доступно : <https://tsn.ua/svit/pam-yatniki-ta-rasizm-u-vsih-ssha-aktivisti-vimagayut-znesti-postamenti-gamiltona-ta-kolumba-1564881.html>. [Дата звернення 29.11.2020].

Одержано 29.11.2020.



УДК 291.32

С. В. Щербина

к.ф.-м.н., с.н.с.

pohip@ukr.net

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ СВІТУ З ТОЧКИ ЗОРУ СУЧАСНОЇ РЕЛІГІЇ

Сучасна зміна клімату є дуже небезпечний процес і має коріння свого походження від промислової діяльності людства, яка дуже активно триває майже триста років [1,2].

За матеріалами цих досліджень ми бачимо, що нам залишилося жити трохи більше 7-ми років і це пов'язано з нашими екологічними помилками, які тепер з наростаючим ефектом руйнують нашу планету. Перспектива вирішення цієї проблеми написана в книзі Фрідріха Ніцше - "Так говорив Заратустра" [3]. Там сказано: "... людина є нитка між мавпою і надлюдиною". Чому так було сказано відомим філософом? Нижче наведені конструктивні пояснення до цієї цитати саме з точки зору сучасної релігії і саме які можна використовувати як первинні методи для ефективного обґрунтування пошуку напрямку виходу людства з мрачної перспективи сучасної екології.

Сучасна автоматизація промислового, побутового та інформаційного виробництва на основі використання роботів саме це і показує, що наша еволюція, що була вже давно визначена Чарльзом Дарвіном - "... людина є нитка між мавпою і надлюдиною" [3] - не припинена і вона продовжується. Сучасний Господь планує проведення суттєвих змін плода власного – людства на планеті Земля, яке є, на жаль, його недоробкою. Розглянемо далі реальні факти з наших біологічних і фізичних властивостей, які фактично показують, наскільки наша еволюція є ще досі незавершеною і наскільки ми відстаємо від "надлюдини" - робота.

1. Наша матеріальна частина тіла по хімічному складу займає лише саме початковий рядок таблиці Менделєєва - Н, С, О і N. Матеріальна частина роботів в порівнянні з нашими хімічними параметрами займає практично 70 відсотків таблиці Менделєєва.

2. У нас передача енергії - від хімічних реакцій їжі в шлунку з кислотою йдуть іонізовані елементи в усі частини нашого тіла з водою, яка дуже повільно ці продукти хімічних реакцій розносить. У роботів використовується електромагнітні потоки заряджених частинок в провідних системах. Швидкість передачі їх електромагнітної енергії не порівняти зі швидкістю наших потоків крові.

3. Наші біохімічні реакції в нашому тілі виробляють хімічні відходи, які ми виділяємо в каналізацію в потоках води з нашого тіла. Роботи мають відходи тільки від недосконалості акумуляторів, що їх живлять. Якщо це питання недосконалості акумуляторів тимчасове, то нашу біохімію, в основі якої лежить вода, ми не зможемо замінити ніколи, бо ми не є володарями самих нас.

4. Передача інформації у нас проводиться тільки через оптику (зір) і звук (слух), і ці процеси у нас дуже обмежені наявністю перешкод оптичним променів і розсіюванням звуку з відстанню. Роботи передають інформацію радіохвилею, що подібна роботі радіостанцій або радіоприймачів, що передають і ловлять сигнал дуже далеко - навіть у космосі з Землі.

5. Наша біомаса тіла не переносить різкі зміни тиску повітря і температурні зміни.

Багато людей від таких каталізмів у природі сильно страждають. Роботи можуть

© Щербина С. В., 2020



переносити температуру від -100 градусів до температури плавлення металів і взагалі не залежать від повітря як ми, вони можуть працювати і в вакуумі.

6. Наше тіло не переносить сильних механічних пошкоджень, методів відновлення яких немає і не буде. Для відновлення зламаного навіпіл робота немає особливих проблем і він це може зробити майже сам. Людина таких можливостей немає і тому таких пошкоджень не переживає.

7. Наявність поставки нам енергії на основі хімічних реакцій у водних розчинах нашого тіла, що складають майже 70% відсотків маси нашого тіла, робить нам абсурдне домінування емоцій замість логіки в нашому житті. Звідси і порушення Заповідей Божих ("НЕ ВБИЙ") і наявність злочинів. Немає жодного злочину в світі, в основі якого лежала би логіка. Єдиним джерелом цього Зла є емоції - потік води з хімікатами в нашому тілі. Чисті електромагнітні хвилі в металевих середовищах тіл біороботів позбавлені емоцій і тому роботи не порушують жодні законів - Божих і юридичних.

8. Емоційна поведінка людства і відсутність домінування логічної основи в нашій поведінці генерує масу інших важливих проблем для всього людства. Такі класичні і застарілі емоції, що ми отримали від мавп і що досі домінують у всьому нашому світі - ЖАДІБНІСТЬ і НЕНАВІСТЬ породжують основні проблеми екології – забруднення атмосфери від небезпечних промислових виробництв, в основі яких за частую лежать небезпечно забруднюючі методи та матеріали. Нафта і газ, що суттєво забруднюють навколишнє середовище в результаті їх масового небезпечного використання без необхідних сучасних методів захисту екології можуть бути замінені на інші – такі як сонячна енергія або повітряні апарати, досі ще не замінені. Саме така емоція як ЖАДІБНІСТЬ комерційних і корумпованих володарів цих застарілих і екологічно небезпечних процесів змушує їх знищувати нові екологічно безпечні методи, хоча ЛОГІЧНО ці мавпоподібні по власній поведінці у бізнесі володарі корумпованого нафтобізнесу розуміють, що їхній метод забезпечення енергією всього людства є застарілими і небезпечним.

Оптимальним варіантом вихода людства зі склавшихся дуже небезпечних екологічних проблем для планети нашої є наближення до сучасного Всевишнього саме через логічний підхід до процесу розуміння суті його Божої, саме через логічний пошук відповідей Господніх на питання наші і через проведення необхідних досліджень навколишнього середовища, а не через застарілий і емоційно обмежений метод любові, що наближає людство більш до Диявола, ніж до Бога. Саме цій корисний підхід використання саме логіки вже було дуже ядро відображено в історії нашої: "...Спочатку церква не звернула увагу на філософські наслідки самої можливості постановки Землі в один ряд з іншими планетами, але в 1616 році "виправила" свою "помилку" - декретом інквізиції книга Коперника була внесена "аж до виправлення" в індекс заборонених книг і залишалася під заборорою до 1833 року...." [4].

Список бібліографічних посилань (References)

1. A New York Clock That Told Time Now Tells the Time Remaining. 2020. URL : <https://www.nytimes.com/2020/09/20/arts/design/climate-clock-metronome-nyc.html>.
2. That's how fast the carbon clock is ticking/ 2020. URL : <https://www.mcc-berlin.net/en/research/co2-budget.html>.
3. Так говорив Заратустра. 2020. URL : <http://vivat-publishing.com/knygy/tak-govoriv-zaratustra/>.
4. Миколай Коперник / Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. 2020. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/node/653>.

Одержано 02.11.2020



PACS number(s): 03.65.Ta, 79.20.Ap,
42.50.Xa

УДК 539.18; 530.16

M. Ye. Svavil'nyi

Senior Researcher
G. V. Kurdyumov Institute for Metal
Physics, National Academy of Sciences
of Ukraine, blvd. Acad. Vernadsky 36,
Kyiv, 03142 Ukraine
myksvavil@gmail.com
svavil@imp.kiev.ua

Н. Е. Свавильный

кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник
Института металлофизики
им. Г. В. Курдюмова НАН Украины
myksvavil@gmail.com
svavil@imp.kiev.ua

THE PRINCIPLE OF COMMENSURABILITY OF CONSERVED QUANTITIES – A NEW UNIVERSAL PRINCIPLE OF PHYSICS

ПРИНЦИП СОИЗМЕРИМОСТИ СОХРАНЯЮЩИХСЯ ВЕЛИЧИН – НОВЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ФИЗИКИ

Abstract.

The paper presents a new physical principle - the principle of commensurability of conserved quantities. It allows you to make a transition to methods of describing physical reality using integer mathematics. With its help, two central physical problems were solved: the problem of scattering and the problem of radiation of a hydrogen-like atom. The problems of substantiating the truth of the principles of physics and criteria for the truth of the results obtained mathematically are discussed. New results are shown, obtained by solving physical problems by the method of integer mathematics, in particular, the physical substantiation of the empirical law of rational Hauy indices in crystallography.

Keywords: quantum mechanics, radiation spectrum of atoms, scattering problem, crystallography, principle of commensurability of conserved quantities

1. Introduction

New principles in any field of knowledge emerge extremely rare.

© Svavil'nyi M. Ye., 2020

Аннотация.

В работе представлен новый физический принцип – принцип соизмеримости сохраняющихся величин. Он позволяет сделать переход к методам описания физической реальности с помощью целочисленной математики. С его помощью решены две центральных физических задачи: задача рассеяния и задача излучения водородоподобного атома. Обсуждаются проблемы обоснования истинности принципов физики и критерии истинности результатов, полученных математически. Показаны новые результаты, полученные с помощью решения физических задач методом целочисленной математики, в частности, физическое обоснование эмпирического закона рациональных индексов Гаюи в кристаллографии.

Ключевые слова: квантовая механика, спектр излучения атомов, задача рассеяния, кристаллография, принцип соизмеримости сохраняющихся величин

1. Введение

Новые принципы в любой области знаний появляются крайне редко. Именно «появляются». Это происходит тогда, когда

© Свавильный М. Е., 2020



Precisely "emerge". This happens when a deep crisis occurs in some area of knowledge. This was the case at the beginning of the 20th century, when M. Planck *was fain* to outspoke hypothesize of the quantization of light emitted by bodies in order to reconcile *the experimentally obtained* dependence of the radiation intensity of bodies on the frequency (i.e., the radiation spectrum) with theoretical calculations on the behavior of such a dependence. Since that time, a new science, quantum mechanics, was born. Many outstanding scientists took part in its further development, and the contribution of each of them can be estimated by rereading many monographs devoted to the history of the development of physics (see eg [1,2]). The born quantum physics successfully described and describes various subject areas of our world, but now physicists, on the basis of the developed mathematical apparatus, are trying to find a universal entity, the "Higgs Boson", which, as they believe, lies at the basis of EVERYTHING. And in order to confirm the correctness of these predictions of theoretical physicists, the Large Hadron Collider was built, for which now thousands of highly qualified specialists, gathered from all over the world, work simultaneously.

But let us emphasize **the most important fact**: M. Planck modified the existing classical theory of radiation *in order to explain a firmly established experimental fact*, and the current Collider was built *to confirm experimentally a model* of the world (i.e. *a theory, a mathematical model*) *created by people*. For an uninitiated person, it seems that *it is the same*. No, it is a delusion to think so. Let's try to figure out *how and why* these two approaches differ in cognition of the World in which we live.

The experimental emission spectra of atoms even before Planck were described by empirically

в какой-то области знания наступает глубокий кризис. Так было в начале XX-го века, когда М.Планк *вынужден был* высказать гипотезу квантования излучаемого телами света, чтобы согласовать *экспериментально полученную* зависимость интенсивности излучения тел от частоты (т.е. спектра излучения) с теоретическими расчетами о поведении такой зависимости. С этого времени родилась новая наука квантовая механика. В её дальнейшем развитии принимало участие много выдающихся ученых и вклад каждого из них можно оценить, перечитав много монографий, посвященных истории развития физики (см.напр.[1,2]). Родившаяся квантовая физика успешно описывала и описывает разные предметные области нашего мира, но сейчас физики, на основе разработанного математического аппарата, пытаются найти универсальную сущность, «бозон Хиггса», которая, как они полагают, лежит в основании ВСЕГО. И для того, чтобы подтвердить правильность этих предсказаний физиков-теоретиков был построен Большой Коллайдер, на который работают сейчас одновременно тысячи специалистов высочайшей квалификации, собранных со всего мира.

Но подчеркнем **важнейший факт**: М.Планк модифицировал существовавшую классическую теорию излучения, *чтобы объяснить твердо установленный экспериментальный факт*, а нынешний Коллайдер построен, *чтобы подтвердить на эксперименте модель мира (т.е. теорию, математическую модель), созданную людьми*. Для человека непосвященного кажется, что это *то же самое*. Нет, так думать это заблуждение. Попытаемся разобраться, *чем и почему* отличаются эти два подхода в познании Мира, в котором мы живем.

Экспериментальные спектры излучения атомов еще до Планка описывались эмпирически установленными закономерностями с помощью рациональных чисел. Но *физического пояснения* поведению этого спектра не



established regularities using rational numbers. But there was no *physical explanation* for the behavior of this spectrum. Only when N. Bohr's *hypothesis* appeared about stationary (discrete) states of atoms and the reasons for their radiation, as the result of transitions from one stationary state of an atom to another, the theory of quanta won dominant positions in physics. And yet, the quantization of the orbital angular momentum, i.e. *the physical reason for this quantization* remained a mystery. M. Born writes about this in his book [3]: "Although Bohr's theory leaves *completely mysterious* the deep reasons (*the emphasis in the quote are ours*) underlying the rule of quantizing the moment, nevertheless this rule *turns out to be justified* by the results obtained as *a result of the further development of the theory*." M. Born is one of the first authors who made a very significant contribution to quantum mechanics, he perfectly knew and mastered the principles and methods of quantum theory, and nevertheless writes that "the quantization rule (*"mysterious!"*) turns out *to be justified by the results* obtained as a result further development of *the theory*". It turns out that in order to *substantiate the physical hypothesis* of quantizing orbital angular momenta, the existence of the experimental facts of the form of radiation spectra, which (spectra) are explained by this hypothesis, is not enough, but *to substantiate it*, one must also involve "successes in the further development of the theory", i.e. first of all mathematics, or, to be more precise, mathematical physics.

This means that from this statement of the outstanding physicist it follows that mathematical solutions and predictions are *the criteria for the truth* of the hypothesis explaining a physical experiment. One would think that this is the personal position of the author, and in terms of epistemology (i.e. the theory of cognition, as such), such a statement

было. Лишь когда появилась *гипотеза* Н.Бора о стационарных (дискретных) состояниях атомов и причинах ихнего излучения, как результатов переходов из одного стационарного состояния атома в другое, теория квантов завоевала господствующие позиции в физике. И всё же квантование орбитальных моментов, т.е. *физическая причина такого квантования* оставалось тайной. Об этом пишет М.Борн в своей книге [3]: «Хотя Боровская теория и оставляет *совершенно таинственными* глубокие *причины* (подчеркивания в цитате наши), лежащие в основе правила квантования момента, тем не менее это правило *оказывается оправданным* результатами, полученными в результате дальнейшего развития *теории*». М.Борн является одним из первых авторов, внесших очень существенный вклад в квантовую механику, он прекрасно знал и владел принципами и методами теории квантов и тем не менее пишет, что «правило квантования (*«таинственное!»*) *оказывается оправданным* результатами, полученными в результате дальнейшего развития *теории*». Выходит, что для *обоснования физической гипотезы* квантования орбитальных моментов недостаточно существования самих экспериментальных фактов вида спектров излучения, которые (спектры) объясняются этой гипотезой, но для её *обоснования* надо привлекать еще и «успехи в дальнейшем развитии теории», т.е. прежде всего математики, или если быть точным – математической физики.

Значит, из этого утверждения выдающегося физика выходит, что математические решения и предсказания являются *критериями истинности* гипотезы, объясняющей физический эксперимент. Можно было бы думать, что это личная позиция автора, и в плане гносеологии (т.е. теории познания, как такового) такое утверждение могло быть хоть где-нибудь подвергнуто критике. Но ничего подобного мы не встретим. Более того, такое главенство математических



could be criticized at least somewhere. But we will not meet anything like this. What is more, this supremacy of mathematical results now dominates in physics and almost all physicists will say that to confirm the truth of a physical hypothesis, *it is enough* to obtain its mathematical confirmation, as was the case, for example, when the stationary states of atoms were described using the Schrödinger equations. Thus, it turns out that the results obtained mathematically *are criteria for the truth of the results of natural science*.

The essence of our analysis comes down to the fact that such a problem statement of clarifying the truth of the methods of cognizing the World is incorrect epistemologically.

2. How to check the truth of a physical hypothesis?

Any physical hypothesis, in order to confirm its truth, must rely on experiment and on the deeper physical principles underlying these hypotheses. In the case of N. Bohr's hypothesis, such a deeper physical principle in physics was the introduction of ideas about the wave nature of matter, i.e. that *any* localized object of our world is just a bunch of electromagnetic energy, a set, a "packet" of waves with certain oscillation phases. But such an object must inevitably "ravel out" over time, no matter how small the dispersion values of its wave-components are. However, until now *there has not been a single* experimentally observed case of "spreading" of any material object, "spreading", the absolute absence of which hangs like a Damoclis gladius over such a convenient for mathematics (although, of course, primarily for mathematical physics) model of the waveness of matter.

This is the price that was paid to *mathematically explain* the quantum, *experimentally observed* (that is, *not invented* by some scientists there, but

результатов ныне господствует в физике и почти все физики скажут, что для подтверждения истинности физической гипотезы *достаточно* получить её математические подтверждения, как это было, например, когда стационарные состояния атомов были описаны с помощью уравнений Шредингера. Таким образом получается, что результаты, полученные математически *являются критериями истинности результатов естествознания*.

Суть нашего анализа сводится к тому, что такая постановка проблемы выяснения истинности методов познания Мира неверна гносеологически.

2. Как проверить истинность физической гипотезы?

Любые физические гипотезы, чтобы подтвердить свою истинность, должны опираться на эксперимент и на более глубокие физические принципы, лежащие в основании этих гипотез. В случае гипотезы Н.Бора таким более глубоким физическим принципом в физике стало введение представлений о волновой природе материи, т.е. что *любой* локализованный объект нашего мира это просто сгусток электромагнитной энергии, набор, «пакет» волн с определенными фазами колебаний. Но такой объект неизбежно с течением времени должен «расползтись», какими бы ни были малы значения дисперсии его волн-компонентов. Однако, до сих пор не было еще *ни единого* экспериментально наблюдаемого случая «расплывания» любого материального объекта, «расплывания», абсолютное отсутствие которого висит дамокловым мечом над такой удобной для математики (хотя, конечно, прежде всего для математической физики) моделью волновости материи.

Такова цена, которая была заплачена, чтобы *математически* объяснить квантовое, *экспериментально наблюдаемое* (т.е. *не придуманное* какими-то там учеными, а именно имеющее место в Природе) поведение объектов физического мира.



precisely taking place in Nature) behavior of objects of the physical world. The question arises, is it possible not to pay such a high price, and try to find another hypothesis *underlying quantization*, but leave localized formations (from electrons to more complex objects) as indestructible as they actually remain for billions of years. It is strange that such an obvious *contradiction to experiment*, which is present in the wave theory of matter, does not bother anyone.

But the most important thing is that mathematics (and, therefore, mathematical physics, as a part of mathematics) itself needs confirmation of the truth of the results it gives, *precisely by turning to natural science*. She uses *the same methods* to describe both the internal state of the electron and the Metagalaxy and cannot give a completely confident forecast (although the Greek word "mathema" means: "exactly what is") on the absolute truth of the obtained by her, in particular physical, results.

Mathematics tests its predictions for truth in natural science.

As the mathematicians themselves put it, they launch a ship (their designed) into the ocean of natural science and check whether they will float in this ocean. If they float, then the mathematical solution is true. After all, it was *for this purpose* that the already mentioned "Big Collider" was built. But it is clear to every unbiased scientist that the setting of such experiments, the scale of which is increasing as we delve into the ocean of knowledge about Nature, is not the best way to cognize the World, and *the very need* to conduct such incredibly large-scale physical experiments indicates a deep crisis in modern methods of cognition (obviously not everyone see eye-to-eye of the author).

Overcoming the crisis of methods of cognizing the World can only be the emergence of new fundamental physical principles that simplify its description.

Возникает вопрос, а нельзя ли не платить столь высокую цену, а попытаться найти другую гипотезу, *лежащую в основе квантования*, но локализованные образования (от электронов и до более сложных объектов) оставить такими же неразрушимыми, какими они на самом деле остаются миллиардами лет. Странно, что такое явное *противоречие эксперименту*, присутствующее в волновой теории материи, никого не смущает.

Но самое главное, что математика (а, значит, и математическая физика, как часть математики) сама нуждается в подтверждении истинности даваемых ею результатов *именно обращаясь к естествознанию*. Она применяет *одни и те же методы* для описания как внутреннего состояния электрона, так и Метагалактик и не может дать совершенно уверенный прогноз (хотя греческое слово «матема» означает: «точно то, что есть») на абсолютную истинность полученных ею, в частности физических, результатов.

Математика проверяет свои предсказания на истинность в естествознании.

Как выражаются сами математики, они спускают свои сконструированные корабли в океан естествознания и проверяют поплывут ли они в этом океане. Если поплывут – значит математическое решение истинное. Ведь *именно с этой целью* был построен упоминавшийся уже «Большой Коллайдер». Но каждому непредвзятому ученому ясно, что постановка таких экспериментов, масштабы которых всё увеличиваются по мере нашего углубления в океан знаний о Природе, не лучший путь к познанию Мира и *сама необходимость* проведения таких невероятно масштабных физических экспериментов свидетельствует о глубоком кризисе в современных методиках его познания (очевидно, что не все разделяют эту точку зрения автора).

Выходом из кризиса методов познания Мира может быть только появление новых фундаментальных



New principles generate new knowledge. And even any hypotheses in this direction should be welcomed and supported in every possible way, even if at the stage of their discussion there may be doubts about their truth.

3. The principle of commensurability of conserved quantities.

The principle that can give new knowledge in physics is *the principle of commensurability of conserved quantities*. The portal futurollog.com.ua has published several works in which the principle is formulated and the possibilities of solving physical problems with its help are demonstrated [4-6]. Let us repeat the very formulation of this principle, in order to facilitate the perception of this text:

during the interaction of physical objects, the conserved quantities of the same type (energies, impulses, moments of impulses, etc.) are redistributed between the objects so that before and after the interaction these quantities have a common measure.

This principle allows you *to make the transition* to solving problems in physics using mathematical methods of the theory of integers. But the question arises, how true is this principle, what is it based on?

Its truth is confirmed by the fact that it satisfies the necessary criteria for the truth of any new knowledge:

a) - new knowledge should contain the old, as a special case:

This criterion is met by the results obtained in solving the scattering problem using this principle, namely, the obtained behavior of the scattering cross section has a classical form at high energies of the test particle and does not depend on the energy at very low energies. But at very low energies, it is not just independent of the energy, the scattering cross section is calculated *exactly for any small energy values*.

When solving the problem of

фізических принципів, об'легчаючих його описання. Нові принципи породжують нові знання. І всякі навіть гіпотези в цьому напрямку повинні всячески привітатися і підтримуватися, навіть якщо на етапі їх обговорення можуть виникати сумніви в їх істинності.

3. Принцип соизмеримости сохраняющихся величин.

Принципом, який може дати нові знання в фізиці є *принцип соизмеримости сохраняющихся величин*. На порталі futurollog.com.ua опубліковано декілька робіт, в яких формулюється принцип, а також продемонстровані можливості рішення фізических задач з його допомогою [4-6]. Повторимо саму формулювання цього принципу, для об'легчення сприйняття нашої статті:

при взаємодії фізических об'єктів зберігаються однотипні величини (енергії, імпульси, моменти імпульсів і др.) перерозподіляються між об'єктами так, щоб до і після взаємодії ці величини мали загальну міру.

Цей принцип дозволяє *зробити перехід* до рішення задач в фізиці з допомогою математических методів теорії цілих чисел. Але виникає питання, наскільки істинний цей принцип, на чому він ґрунтується?

Його істинність підтверджується тим, що він задовольняє необхідним критеріям істинності всякого нового знання:

a) – нове знання повинно в собі містити старе, як частний випадок:

Цьому критерію відповідають результати, отримані при рішення задачі розсіяння з допомогою цього принципу, а саме отримане поведіння сечення розсіяння має класический вигляд при великих енергіях пробної частини і не залежить від енергії при дуже малих енергіях. Але при дуже малих енергіях воно не просто не залежить від енергії, сечення розсіяння підраховується *точно для будь-яких малих значень енергії*.



radiation of a hydrogen-like atom, exactly spectral series well known from experiments were obtained (i.e., Lyman, Balmer, etc.) and a completely clear physical interpretation of *the causes* of stationary states of atoms was given. Each stationary state *must have a common measure* of conserved quantities *with the ground state of the atom*. This is *the real physical reason* for the chosen (possible, i.e., "allowed") states of atoms. Other states (mathematical solutions) *are not realized* in Nature - they are incommensurable with the ground state. Thus, the "secret" of Bohr's quantization hypothesis is revealed.

b) - new knowledge should give previously unknown results:

In the scattering problem, it became possible to calculate the exact value of the scattering cross section *for any values of the energy* of a test particle up to several energy units. Quantum mechanics, which works with particles as wave formations, calculates scattering cross sections with such extremely low energies (i.e. with energies very close to absolute zero) is incorrect, its solutions are averaged. The integer calculation method makes it possible to predict when, i.e. at what energies of interacting particles, the test particle does not have the ability to be scattered, and this means that the passage of such particles through the centers of scattering occurs *without energy loss*. Such *nondissipative passage* of particles, for example, over a thin conductive film deposited on some kind of substrate, means that it (the film) is in a superconducting state. Thus, using integer calculations, one can find the conditions for the realization of high-temperature superconductivity (this is discussed in more detail in [7]).

From the solution of the problem of radiation of atoms, results are obtained with which one can explain *the physics of interatomic distances* in substances *at the level of electronic*

При решении задачи излучения водородоподобного атома были получены в точности хорошо известные из экспериментов спектральные серии (т.е. Лаймана, Бальмера и т.д.) и дана совершенно ясная физическая трактовка *причин* стационарных состояний атомов. Каждое стационарное состояние должно иметь *общую меру* по сохраняющимся величинам *с основным состоянием* атома. Именно это является *подлинной физической причиной* выбранных (возможных, т.е. «разрешенных») состояний атомов. Другие состояния (математические решения), в Природе *не реализуются* – они несоизмеримы с основным состоянием. Так, раскрывается «тайна» гипотезы квантования Бора.

в) – новое знание должно давать ранее неизвестные до сих пор результаты:

В задаче рассеяния появилась возможность рассчитывать точную величину сечения рассеяния *при любых* значениях энергии пробной частицы вплоть до нескольких единиц меры энергии. Квантовая механика, работая с частицами, как волновыми образованиями проводит расчеты сечений рассеяния с такими предельно низкими энергиями (т.е. с энергиями, очень близкими к абсолютному нулю) некорректно, её решения являются усредненными. Метод целочисленного расчета дает возможность предсказать, когда, т.е. при каких энергиях взаимодействующих частиц, пробная частица не имеет возможности быть рассеянной, и это означает, что прохождение таких частиц через центры рассеяния происходит *без потери энергии*. Такое *бездиссипативное прохождение* частиц, например, по тонкой проводящей пленке, нанесенной на какую-нибудь подложку, означает, что она (пленка) находится в сверхпроводящем состоянии. Таким образом, с помощью целочисленных расчетов можно найти условия для реализации высокотемпературной сверхпроводимости (более подробно это обсуждается в [7]).

Из решения задачи излучения



states of atoms of a substance and, therefore, explain *the physical reasons* for possible parameters of crystal lattices [8].

c) - new knowledge should not be internally contradictory, i.e. the results obtained from it should not contradict the initial axioms:

The fundamental axiom of the transition in physics to methods of calculation using integer mathematics is the hypothetically assumed necessity of commensurability of the conserved quantities when exchanging these quantities during the interaction of physical objects. The results obtained so far do not contradict this axiom.

So, the truth of the discussed *principle of commensurability* (which, in particular, provides *physical grounds* for confirming Bohr's hypothesis of quantization) is confirmed by experimental spectroscopic data on the emission of a hydrogen atom and by scattering experiments. It doesn't matter that *it is based on an even deeper* - completely primary principle of morality. The principle of morality was already realized *in the very first act of the birth of the World*, when the very first two entities were born from this point as a result of the "Big Bang" of an infinitely small singularity point with infinitely large energy. At the very first act of division, from some one entity (singularity point) two entities were born (*there was* such a moment!). Between them there was a separation of quantities *that are absolutely conserved* (we now call them *energy, momentum, etc.*). These values were divided among the emerging entities *fairly* - and in this justice *morality is already laid*. But how to realize "justice" from the point of view of physics? This can be done if each of the emerging entities will be able *to measure* each conserved value of its counterpart *with the help of its own* conserved value (remember that at the moment of *the first division* in the World there was *absolutely*

атомов получаются результаты, с помощью которых можно объяснить *физику межатомных расстояний* в веществах *на уровне электронных состояний атомов вещества* и, следовательно, объяснить *физические причины* возможных параметров кристаллических решеток [8].

c) – новое знание не должно быть внутренне противоречивым, т.е. результаты, полученные из него, не должны вступать в противоречие с первоначальными аксиомами:

Фундаментальной аксиомой перехода в физике к методам расчета с помощью целочисленной математики есть гипотетически предположенная необходимость соизмеримости сохраняющихся величин при обмене этими величинами, во время взаимодействия физических объектов. Полученные до сих пор результаты не противоречат этой аксиоме.

Итак, истинность обсуждаемого *принципа соизмеримости* (который, в частности, дает *физические основания* для подтверждения Боровской гипотезы квантования) подтверждается экспериментальными спектроскопическими данными измерений излучения атома водорода и экспериментами по рассеянию. Но крайне важно, что *он опирается на еще более глубокий принцип* - совершенно первичный принцип моральности. Принцип моральности реализовывался уже *в самом первом акте рождения Мира*, когда в результате «Большого Взрыва» бесконечно малой точки сингулярности с бесконечно большой энергией, из этой точки родились самые первые две сущности.

При самом первом акте деления, из некоей одной сущности (точки сингулярности) родились две сущности (такой момент *был!*). Между ними произошло разделение величин, *сохраняющихся абсолютно* (мы теперь их называем *энергия, импульс* и т.д.). Эти величины были поделены между возникшими сущностями *справедливо* - и в этой справедливости уже *заложена мораль*. Но как реализовать



nothing besides these two entities). It is this ability to “measure” the value of the conserved quantity in their counterpart with the help of their own that allows each of them to “make sure” that the matter that belonged to both of them before dividing is divided “honestly” and accurately. But such a measurement can be made *uniquely* when the ratio, for example, of such a conserved quantity as the energy of the object “a” (for example, E_a) to the energy of the object “b” (E_b) is expressed by a rational number, i.e. E_a / E_b is a rational fraction. If such an attitude were *irrational*, then one could be convinced of the accuracy of the separation of any substance *only up to a certain sign*.

However, if this ratio is expressed by a rational number, then as follows from all complete textbooks of higher mathematics (see eg. [9]), such two quantities *always have a common measure*, and then the values of E_a , E_b can be expressed as whole numbers of units of this measure.

Thus, the interaction of physical objects can now be described using integer mathematics.

Let us emphasize: *morality is implicitly embedded* in the integer method of describing physical reality. Therefore, such a description of the World (using integer methods) should be more true than the existing methods of integro-differential calculus, which is based on the concept of infinitely small changes in some variables at infinitesimal distances, when physical objects interact and change their states as a result such interaction.

We, using *the principle of commensurability*, as already mentioned, solved two central physical problems, but one more specific, objective problem was also solved [8], which until now had no solution: a physical substantiation was found for the still “mysterious” requirement in crystallography, so that the index numbers denoting

«справедливость» с точки зрения физики? Это можно сделать, если каждая из возникших сущностей будет иметь возможность *измерить* каждую сохраняющуюся величину своей визави с *помощью* *своей* *собственной* сохраняющейся величины (помним, что в момент *первого* деления в Мире еще не было *абсолютно ничего*, кроме этих двух сущностей). Именно такая возможность провести «измерения» значения сохраняющейся величины у своей визави с помощью своей собственной позволяет «убедиться» каждой из них, что материя, которая принадлежала до деления им обоим, поделена «честно» и точно. Но сделать такое измерение можно *единственным* образом, когда отношение, например, такой сохраняющейся величины, как энергия объекта «а» (например, E_a) к энергии объекта «в» (E_b) выражается рациональным числом, т.е. E_a/E_b - рациональная дробь. Если бы такое отношение было *иррациональным*, то убедиться в точности разделения любой субстанции можно было бы *только с точностью до какого-то знака*. Однако если это отношение выражается рациональным числом, то как следует из всех полных учебников высшей математики (см. напр. [9]), такие две величины *всегда имеют общую меру* и тогда значения E_a , E_b могут быть выражены целыми числами *единиц этой меры*.

Таким образом, взаимодействие физических объектов теперь можно описывать с помощью целочисленной математики.

Подчеркнем: в целочисленном методе описания физической реальности неявно заложена мораль. Поэтому такое описание Мира (с помощью целочисленных методов) должно быть более истинно по сравнению с существующими ныне методами интегро-дифференциального исчисления, которое основывается на представлениях о бесконечно малых изменениях некоторых переменных на бесконечно малых расстояниях, когда физические объекты взаимодействуют и



crystallographic planes are necessarily coprime. Until now, these requirements for coprime of these numbers have been accepted without discussion, simply as a firmly established experimental fact.

In monographs and textbooks on crystallography (see, for example, [10]), it is noted that the numbers that denote crystallographic planes must be relatively prime, i.e. should not have common factors, for example, it can be 1, 2, 5, or 3, 2, 8, but not 4, 2, 10 or 3, 6, 15, etc. Throughout the entire history of crystallography, this fact has not been discussed, but taken as an empirical given. E. Wigner (the Nobel laureate, who discovered and applied the principles of symmetry in physics) writes [11] that "it is regrettable that none of us (meaning theoretical physicists) *was able to establish the limits of applicability of the concept of crystal symmetry (our emphasis)* and indicate the phenomena in which its approximate nature should manifest itself, approximate in the sense that it is true if the motion of nuclei can be described using the classical one, i.e. non-quantum theory ". In other words, it is possible to explain the symmetry of crystals from the concept of atoms as localized particles, but it is not possible to understand the concept of them as wave packets. And despite the fact that a more advanced theory *fails to explain* the experimentally observed symmetry, still the theory that can explain is *approximate*, writes the outstanding physicist.

We succeeded, using *the principle of commensurability*, to formulate *the physical foundations* of symmetry of crystals, arising from the electronic states of atoms.

Let us add to what has already been said that in fact *the principle of commensurability* is universal and it relates to all conserved quantities, including those that may be established sometime in the future when describing the interaction of physical objects. It is

изменяют свои состояния в результате такого взаимодействия.

Мы с помощью применения *принципа соизмеримости*, как уже было сказано, решили две центральные физические задачи, но была решена также еще одна конкретная, предметная задача [8], которая до сих пор решения не имела: найдено физическое обоснование «таинственному» до сих пор требованию в кристаллографии, чтобы числа-индексы, обозначающие кристаллографические плоскости были обязательно взаимно простыми. До сих пор эти требования взаимной простоты этих чисел принимались без обсуждения, просто как твердо установленный экспериментальный факт.

В монографиях и учебниках по кристаллографии (см. напр. [10]) отмечается, что числа, которыми обозначаются кристаллографические плоскости должны быть *взаимно простыми*, т.е. не должны иметь общих множителей, например, могут быть 1, 2, 5, или 3, 2, 8, но не 4, 2, 10 или 3, 6, 15 и т.д. Этот факт на протяжении всей истории кристаллографии не обсуждается, а принимается как эмпирическая данность. Нобелевский лауреат с открытия и применения принципов симметрии в физике Е.Вигнер пишет [11], что «вызывает сожаление то обстоятельство, что никому из нас (имеются в виду физики-теоретики) *не удалось установить пределы применимости понятия симметрии кристалла (выделение наше)* и указать явления, в которых должен проявляться её приближенный характер, приближенный в том смысле, что она верна, если движение ядер можно описывать с помощью классической, т.е. некантовой теории». Иначе говоря, из представлений об атомах, как о локализованных частицах удастся объяснить симметрию кристаллов, а из представлений о них, как о пакетах волн – не удастся. И несмотря на то, что *не удастся* более продвинутой теории объяснить *экспериментально наблюдаемую* симметрию, все равно та теория, которая



important that when describing such objects, all their new states can be realized experimentally only when the new state *has a common measure* over all conserved quantities with the primary state of the system (in other words, *only such new states are realized in Nature*). This allows you to select from the set of all states obtained from mathematical operations, *only true ones*. Thus, using *the principle of commensurability*, mathematics *receives from physics* (i.e., *from natural science*, as it should be) a powerful tool and criteria for verifying the truth of its own decisions. This formulation of the problem of the development of knowledge, in our opinion, is epistemologically correct.

4. Conclusion

Any science cannot develop without new ideas. New ideas may arise either from the impossibility of explaining firmly established experimental facts with the help of existing ideas or from dissatisfaction with the explanation of such facts with the available means. New ideas hardly conquer the audience, especially in physics, because it is precisely its conservatism that ensures the reliability and repeatability of the samples of technology, without which it is now impossible to imagine our life. However, the time comes to exhaust the old methods of cognition of the World and the way out of the impasse can only be the search for new ideas.

The need for a search for new physical principles could be skillfully formulated and substantiated by philosophers working in the field of natural science (or, at least, to evaluate the formulated new principles), but they are completely crushed and demoralized by the successes of natural science during the twentieth century. They simply lag behind the interpretations of the facts obtained by natural science and in fact there is no philosophy of natural science today.

может объяснить, является приближенной, пишет выдающийся физик.

Нам удалось, используя принцип соизмеримости, сформулировать физические основания симметрии кристаллов, вытекающие из электронных состояний атомов.

Добавим к уже сказанному, что на самом деле принцип соизмеримости универсален и он имеет отношение ко всем сохраняющимся величинам, в том числе и тем, которые могут быть когда-нибудь в будущем установлены при описании взаимодействия физических объектов. Важно, что при описании таких объектов всякие новые их состояния могут реализовываться на эксперименте только тогда, когда новое состояние будет иметь общую меру по всем сохраняющимся величинам с первичным состоянием системы (иначе говоря, *только такие новые состояния реализуются в Природе*). Это позволяет отобрать из множества всех состояний, полученных из математических операций, *только истинные*. Таким образом, используя принцип соизмеримости, математика получает из физики (т.е. из естествознания, как и должно быть) мощный инструмент и критерии проверки истинности своих собственных решений. Такая постановка проблемы развития знания, по нашему мнению, является гносеологически правильной.

4. Заключение

Любая наука не может развиваться без новых идей. Новые идеи могут возникать или из-за невозможности объяснить твердо установленные экспериментальные факты с помощью существующих представлений или из-за неудовлетворенности пояснения таких фактов имеющимися средствами. Новые идеи с трудом завоевывают аудиторию, особенно в физике, потому что именно её консерватизм обеспечивает надежность и повторяемость образцов техники, без которой сейчас нельзя себе представить нашей жизни. Однако приходит время



исчерпания старых методов познания Мира и выходом из тупика может быть только поиск новых идей.

Потребность в поисках новых физических принципов могли бы квалифицированно сформулировать и обосновать философы, работающие в области естествознания (или, по крайней мере, оценить сформулированные новые принципы), но они совершенно раздавлены и деморализованы успехами естествознания периода XX-го века. Они просто плетутся в хвосте трактовок фактов, полученных естествознанием и фактически философии естествознания на сегодня нет.

References (Список бібліографічних посилань)

1. Dorfman Ya.G. Vsemirnaya istoriya fiziki. S drevneishikh vremen do kontsa XVIII-go veka. LKI Moskva (2010)
2. Dzhemmer M. Evolyutsiya ponyatiy kvantovoy mekhaniki. Nauka Moskva (1985)
3. Born M. Atomnaya fizika. Mir Moskva (1970)
4. Svavil'nyi N. Ye. Printsip soizmerimosti sokhranyayushchikhsya velichin kak fizicheskoye osnovaniye energeticheskikh sostoyaniy atomnikh system. *Inzheneriya maibutnogo*: zb. materialiv mizhdistsiplin. nauk.-prakt. konf., Kyiv, 10 listopada 2018r./ [uklad. L.I.Yudina]. Kyiv, 2018. URL: <http://futurollog.com.ua/publish/13/zbirnyk.pdf#page=55>
5. Svavil'nyi N. Ye. O novom metode poznaniua Mira. *Inzheneriya maibutnogo*: zb. materialiv mizhdistsiplin. nauk.-prakt. konf., Kyiv, 10 listopada 2018r./ [uklad. L.I.Yudina]. Kyiv, 2018. URL: <http://futurollog.com.ua/publish/13/zbirnyk.pdf#page=29>
6. Svavil'nyi N. Ye. Pochemu priroda ustroyena po kvantovym zakonom? *Inzheneriya maibutnogo*: zb. materialiv mizhdistsiplin. nauk.-prakt. konf., Kyiv, 10 listopada 2018r./ [uklad. L.I.Yudina]. Kyiv, 2018. URL: <http://futurollog.com.ua/publish/13/zbirnyk.pdf#page=38>
7. Svavil'nyi N. Ye. Ob odnom metodye povysheniya kriticheskoi temperatury sverkhprovodimosti. *Naukova dumka eri informatsii*: zb. materialiv mizhdistsiplin. nauk.-prakt. konf., Kyiv, 21 grudnya 2018r./ [uklad. L.I.Yudina]. Kyiv, 2019. URL: <http://futurollog.com.ua/publish/14/zbirnyk.pdf#page=35>
8. Svavil'nyi M. Ye., Shkola A. A. Pro fizychni pidvalyny empirychnogo zakonu ratsionalnikh indeksiv Gayui v kristallografi. *Funktsionalny materialy dlya innovatsiyonoyi energetyky*. Zbirnyk tez Konferentsiyi FMIE-2019. (Kyiv, 13-15 travnya) Kyiv, 2019, p.121
9. Smirnov V. I. Kurs vysshey matematiki t.1, Nauka Moskva (1974)
10. Shaskol'skaya M. P. Kristallografiya. Vysshaya shkola Moskva (1984)
11. Wigner E. P. Symmetry principles in old and new physics. Bull. Amer. Math. Soc., 74 (1968) pp.793-815.

Received 28.11.2020



УДК 291.32

С. В. Щербина

к.ф.-м.н., с.н.с.

shchur@ukr.net

ПОВТОРЕННЯ ПОМАРАНЧЕВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ АБО МАЙДАНУ - ЩО МОЖЕ БУТИ В УКРАЇНІ ЧЕРЕЗ ТРИ РОКИ

«Часова капсула» для нашої країни вже працює майже 29 років і почався цей важливий для нашої історії процес саме з початку розпаду Радянського Союзу, що стався 26 грудня 1991 року [1]. Після розпаду СРСР в нашій країні відбулися дві історично важливих події, що назавжди увійдуть в історію нашої країни: «Помаранчова Революція» (22 листопада — 26 грудня 2004 року) [2] і «Майдан», що почався 21 листопада 2013 року і досяг максимуму 18-20 лютого 2014 року відповідно [3]. У первинному аналізі часових інтервалів цих подій ми бачимо, що між 1991 роком і 2004 роком інтервал часу складає 13 років, між 2004 і 2014 роками цей інтервал має значення у 10 років.

Досить високе співпадіння періодів часу цих подій (+3 роки) змусило нас зробити пошук причин походження цих надзвичайних історичних явищ у нашій історії, що будуть коливати менталітет відповідальних осіб науки у нашому суспільстві ще багато років. Наша країна, маючи важкий економічний стан і не дивлячись на це, досі має ще багато талановитих науковців, що проводять багато корисних досліджень саме по цим напрямкам – пошук причин періодичних дестабілізацій складних неоднорідних динамічних систем, ярким зразком яких є наша країна. За допомогою типового пошуку було знайдено наступні корисні джерела для нашого первинного дослідження у напрямку пошуку причин виникнення революційних подій у нашій країні:

1. **“Вплив Сонця на історію. Чому Лівія і скільки часу лишилося в Януковича?”** - опубліковано 1 КВІТНЯ 2011, автор - Олександр Зінченко Історик, публіцист (Київ), сайт “Історична правда”, посилання [4].
2. **“Вплив Сонця на перебіг політичних подій на Землі”** - дата публікації не вказана, автор - Валентин Стецюк (Львів). Персональний сайт [5].
3. **“Сонячний Майдан”** - Опубліковано 27.12.2013, автор Валентин СТЕЦЮК. сайт “zbruc.eu”[6].

На цих веб-сторінках надано багато корисної інформації про події в нашій країні і в інших країнах, що пов'язані саме з активністю Сонця. Самим головним посиланням на основне джерело інформації про активність Сонця є це цитування результатів наукових робіт професора Олександра Чижевського, “....який в 1915-1919 роках на підставі ретельного вивчення статистичних матеріалів. У 1918 році в Москві і в 1920 році в Стокгольмі він захистив докторську дисертацію “Дослідження періодичності всесвітньо-історичного процесу”. У ній він показав, наскільки сильно впливає сонячна активність на суспільну поведінку людей....”[4], [6].

З нашої точки зору у список історичних подій у багатьох країнах, що сталися багато років тому назад саме по причинах сонячної активності можна додати і такі добре відомі історичні події як: напад Наполеона на Росію (1812 р.), спробу

© Щербина С. В., 2020



революції декабристів (1825 р.), відміну кріпосного права (1861 р.) та інші, які або мають періодичність від 10-ти до 15-ти років, або які мають різницю у часі з числом Вольфа у 3-4 роки. [7]

Окрім добре відомих історичних соціальних подій, що представлені вище, корисним дослідженням впливу сонячної активності на загальний стан нашої планети є пошук зв'язку між сейсмічністю та активністю Сонця у формі кількості плям на ньому, що відображається спеціальним числом Вольфа [7]. Попередні дослідження в рамках цього напрямку представлені у тезах, у яких відображено попередній розрахунок число кореляції числа Вольфа з сейсмічним процесом - [8]. Комплексний науковий підхід для пошуку зв'язку між сейсмічним процесом при різних значеннях енергії землетрусів, яка відображається у значеннях магнітуди було розроблено комплекс веб-сторінок, на яких показано цей процес [9]. На цьому комплексі графіків числа Вольфа та кількості землетрусів, що розподілені по магнітудам, показано, як ці процеси змінилися майже за 10 років. Найбільш корисним сучасним варіантом відображення цього зв'язку є графік цих процесів для Греції (Рис.1.)

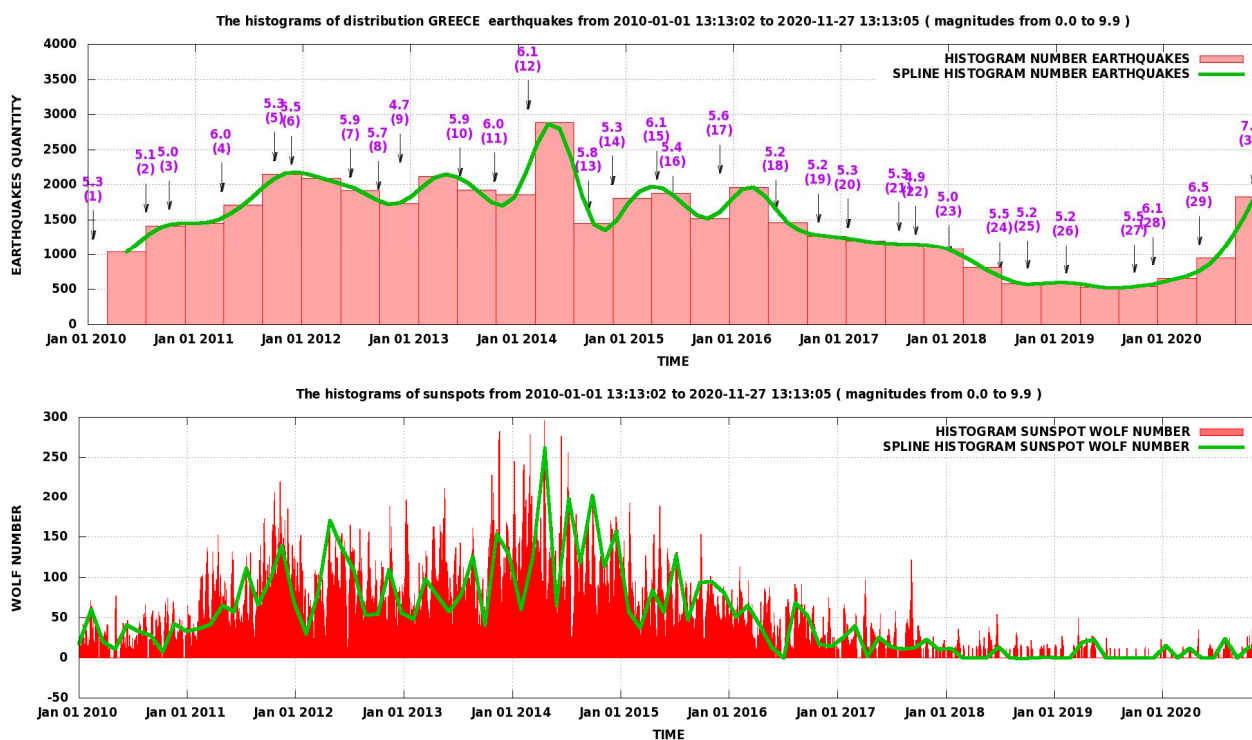


Рис. 1. Сейсмічність Греції за 10 років (зверху) та число Вольфа (знизу) у повному інтервалі магнітуд сейсмічних подій [10].

Самим цікавим підтвердженням цього зв'язку може бути землетрус, що стався саме між Грецією и Турцією у жовтні цього року: 2020-10-30 11:51:25, D=10.0, M=7.0, DODECANESE ISLANDS GREECE. Цю небезпечну сейсмічну подію можна розглядати як саме ту першу, що сталася саме від першого збудження активності Сонця.

Всі важливі події та явища в нашій країні так і в інших, що були розглянуті вище - революції, повстання, початки війн, зростання активності сейсмічності були спровоковані саме міцними ударами потоків сонячної плазми по магнітному полю Землі та іоносфері нашої планети під час активного її викиду з поверхні Сонця. Один з важливих по інтенсивності періодів процесів динаміки іоносфери стався саме у лютому 2014 року (Рис.2).

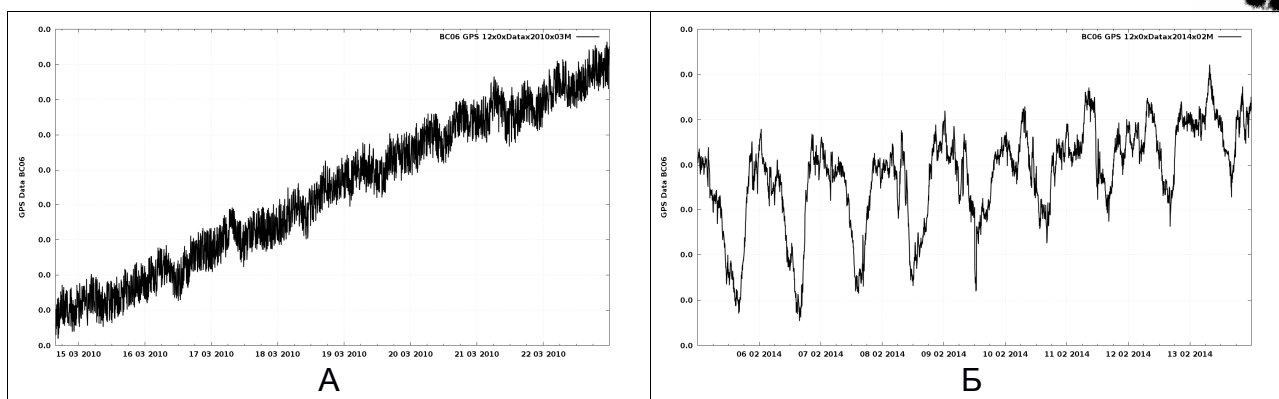


Рис. 2. Вплив сонячної активності на стан поверхні атмосферної оболонки Землі – іоносфери за вісім днів у березні 2010 року (А) и за вісім днів у лютому 2014 року (Б).

У зв'язку з тим, що представлені результати проведених досліджень мають поки що загальний характер, можна сказати наступне: маючи власні та зовнішні різних рівнів та напрямків наукові дослідження в областях активності 11-ти річної динаміки плазми Сонця і зв'язків цього процесу з нашою планетою ми бачимо, що це може вплинути на нашу країну, так і на інші за період 2021-2027 рр., а саме:

- У нас можуть відбутися нові “Помаранчова Революція-2” або “Майдан-2”, тому що стан нашої країни є суттєво незавершеним і нестабільним, що підтверджується теперішнім занепадом економіки країни і тому інтенсивність динаміки соціальної поведінки нашого суспільства може бути значно підвищеною у 2022 – 2024 роках, коли число Вольфа досягне максимального значення.

- В зонах ООС може значно зрости інтенсивність і кількість обстрілів, а також кількість випадків використання забороненого озброєння.

- Наступний за Японським землетрусом 2011 року значний по магнітуді землетрус ($M=9.0$) може статися у сейсмічно активних районах Індонезії – Суматра та ін.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Рóзпад СРСР, https://en.wikipedia.org/wiki/Dissolution_of_the_Soviet_Union.
2. Orange Revolution. https://en.wikipedia.org/wiki/Orange_Revolution.
3. Euromaidan. <https://en.wikipedia.org/wiki/Euromaidan>.
4. “Вплив Сонця на історію. Чому Лівія і скільки часу лишилося в Януковича?”. <https://www.istpravda.com.ua/articles/2011/04/1/34185/>.
5. “Вплив Сонця на перебіг політичних подій на Землі” <https://www.v-stetsyuk.name/uk/Analit/Sunspot.html>.
6. “Сонячний Майдан”. <https://zbruc.eu/node/17113>.
7. Wolf number. https://en.wikipedia.org/wiki/Wolf_number
8. Корреляционный анализ связи динамики солнечной плазмы и процесса генерации землетрясений. http://seismo.kiev.ua/pubs/SunSpotsThesis20130829_LAST.pdf
9. Wolf Number & Seismicity 2010-2020. <http://seismo.kiev.ua/SunSpots/sunspots.html>.
10. Relationships between greece earthquakes and sunspot number from: 2010-01-01 to: 2020-11-27. http://seismo.kiev.ua/cgi-bin/SunSpot/HistGreeceEqAndSunspot_0.0_9.9.cgi.

Одержано 30.11.2020.

**UDC 60****Oleksandr Zubchenko***Candidate of Technical Sciences, Associate Professor**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Oleksandr Bulavka***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Nadiia Kapiichenko***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Andrii Pertsovyi***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***USE OF COMPOST ENERGY FOR GREENHOUSE INSULATION**

The climate on Earth is constantly changing due to the greenhouse effect. There is a constant increase in temperature, which in turn could lead to a global environmental catastrophe. As a result, there are significant difficulties with growing fruits and vegetables.

As an alternative to this is the cultivation of plants in greenhouses where you can artificially create all the necessary conditions for plant growth and development. The advantages of the greenhouse are year-round cultivation of agricultural crops, obtaining vegetable products at an earlier calendar date and growing crops that are not adapted to our climatic conditions.

Greenhouses are energy-intensive structures that require a large amount of thermal energy to heat them and maintain the necessary conditions for plants.

Comparative characteristics of different types of existing greenhouses are shown in table 1, 2, 3.

The design features of the cultivation structure can be characterized by coefficients.

Fence factor η :

$$\eta = \frac{F_{fence.}}{F}$$

$F_{fence.}$ – the area of the surface of the fence;

F - area of cultivation facilities.

The coefficient of the fence shows how much the area of the fence exceeds the area of the cultivation structure. It depends on how developed the surface of the fence varies from 1 to 3.

© Zubchenko O., Bulavka O., Kapiichenko N., Pertsovyi A., 2020



Its value depends on the type of construction (Table 1).

1. The value of the coefficient of the fence

The name of the greenhouse	The value of the coefficient of the fence
Heat-protective film curtains	2,6
Small greenhouses with a single layer coating	1,6
Trench greenhouses	1,1

Another important characteristic is ξ - the volume factor for construction, which is determined by the following formula:

$$\xi = \frac{V}{F}$$

V - the volume of cultivation facilities.

2. The value of the volume factor for construction

The name of the greenhouse	The value of the coefficient of the fence
Deep greenhouses with shelter	0,25
Small ground structures	0,6
Multi-block greenhouses with a single-layer glass fence	2,7
Hangar greenhouses with a single-layer glass fence	3,0
Trench greenhouses	4,8

Usually the coefficient is equal to the average height of cultivation structures hcp. The volume factor for the construction hcp V = hcp F. Substitute the value of the volume for the construction, we obtain ξ = hcp. The volume ratio for different greenhouses is different (Table 2).

Design feature u:

$$u = \frac{e}{\xi}$$

e - the smallest horizontal overall size of cultivation constructions (width).

The coefficient u shows how far the nearby walls are from each other (Table 3).

In contrast to terrestrial greenhouses in trench greenhouses, the concept of trench coefficient is introduced, which is determined by the deepening of the greenhouse into the ground to the ratio of wall area to soil area:

$$co = \frac{F_{wall\ area}}{F_{soil\ area}}$$

3. The value of the design characteristics

The name of the greenhouse	The value of the coefficient of the fence
Small ground structures	1,5-3,0
Arched greenhouses	3-5
Small block greenhouses	30-50
Trench greenhouses	1



Soil shading ratio:

$$S_n = \frac{F_{\text{wall area}}}{F_{\text{wall area}}}$$

Wall shading factor:

$$S_n = \frac{F_{\text{soil area}}}{F_{\text{soil area}}}$$

These coefficients make it possible to determine how shady the surface of the soil and walls of the trench greenhouse.

From a comparison of design features of different types of existing greenhouses, we can see that the least energy-intensive of them is a trench greenhouse due to the use of thermal energy of the earth.

The earth has huge reserves of energy. A few meters below its surface, it retains heat. But the Earth not only gives off excess thermal energy, it also takes it away on the coldest days of the year. The heat begins to go through the concrete around the perimeter of the trench and the earthen floor in the greenhouse. It is known that concrete is a bad insulator.

Therefore, we propose to compensate for this shortcoming by use of energy of compost which is located on perimeter of a trench greenhouse.

Obtaining additional energy from compost and soil is achieved by the fact that in a trench greenhouse we use the energy of the earth and the energy of decomposition of organic matter. The change in compost temperature from the duration of its laying is shown in Fig. 1. From fig. 1 we can see that after 10 days the temperature rises to 60 ° C, on the 15th day reaches a maximum of 70 ° C and falls within 40 days to 60 ° C, it means we have cheap energy that can be used to heat the objects of study.

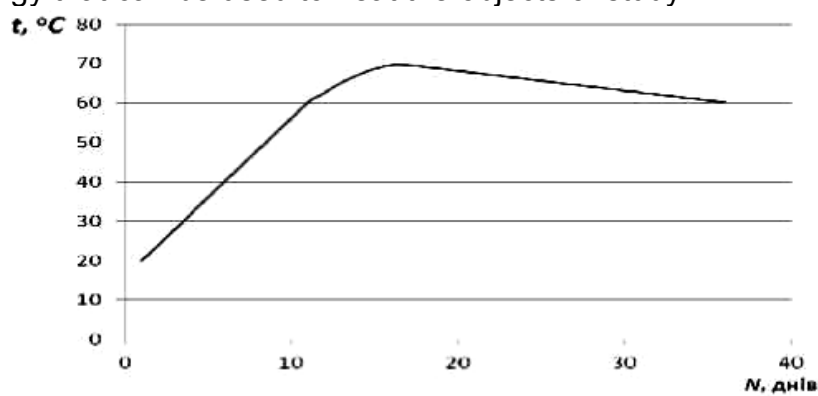


Fig. 1. The temperature of the compost for 40 days

It is proposed to use a compost pit with insulation located on the perimeter of the greenhouse. Vertical rods are immersed in the compost, which are connected to a horizontal hollow metal tube which is rigidly connected to a heat-conducting mesh, which transfers the thermal energy of the compost to the soil from the perforated tube.

In [3], a drawing of an insulated compost-trench greenhouse is given. The greenhouse works as follows: due to the temperature difference in the greenhouse and compost, the rods, horizontal and vertical perforated pipes are heated, and the grids that heat the soil and air of the greenhouse.

When the air temperature in the greenhouse is higher than the temperature of the soil layer, into which the lower ends of the metal tubes are sunk, the heat transfer to the grid comes from the upper end of the vertical tube.



To increase the efficiency of intake and heat transfer, the tubes are made hollow with a perforated surface.

When transferring heat from the rods and horizontal tubes to the upper tubes, the vapor moisture in the compost penetrates through the perforation into the middle of the rod and, without encountering obstacles, tends to its upper end, where in turn, due to lower temperatures, part of it will be condense on a vertical tube and emit heat and moisture (according to the phase transitions), and the rest mixes with the greenhouse air, increasing its humidity, and therefore reducing the likelihood of low temperatures under the film. Access to compost, its watering or replacement is carried out through the warmed cover that allows to maintain constantly its necessary humidity.

There is also an accumulation of heat in the grid, which prevents a sharp change in soil temperature.

References

1. Kurdyumov N. Modern greenhouse. New ways to improve the life of vegetables and make life easier for yourself. AST: 2016.
2. Zhirmunskaya N. Smart compost. Dilya: 2012.
3. Zubchenko O. and others. Compost-trench greenhouse. Patent for utility model No. 10808 dated January 29, 2018.

Received 20.10.2020



UDC 60

Oleksandr Zubchenko*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening,
Talne, Ukraine***Serhii Sokolenko***Teacher, Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Liudmyla Yakymenko***Teacher, Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Svitlana Sukhonos***Teacher, Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***INSTALLATION FOR HEAT RECOVERY OF SOLID FUEL BOILERS**

Modern solid fuel boilers provide high-quality environmentally friendly combustion and a high degree of automation. Given the constant rise in gas prices in Ukraine, they began to enjoy wild demand [1].

1. Advantages and disadvantages of modern heating equipment

Type of heating	Advantages	Disadvantages
Biofuel boiler	Runs on cheap and environmentally friendly fuel	Requires frequent maintenance as well as plenty of space for fuel storage
Coal boiler	Cheap, runs on cheap fuel	Heavily pollutes the environment, burdensome maintenance
Condensing boiler	It has a reasonable price, does not require maintenance, does not pollute the environment	As the price of gas increases, so does the cost of operating it
Heat pump	Low operating costs and does not require user participation; operation does not pollute the environment	High price
Solar collector	Low operating costs, has no negative impact on environment	Work efficiency depends on the weather, high price
Recuperator	Contributes to a significant reduction in heating costs	Quite expensive cost

© Zubchenko O., Sokolenko S., Yakymenko L., Sukhonos S., 2020



We set the task of increasing the efficiency of thermal energy use of solid fuel boilers by using a recuperator, which is located along the exhaust pipe to select the thermal energy of combustion products, and reduce the heating time of water in the heating system.

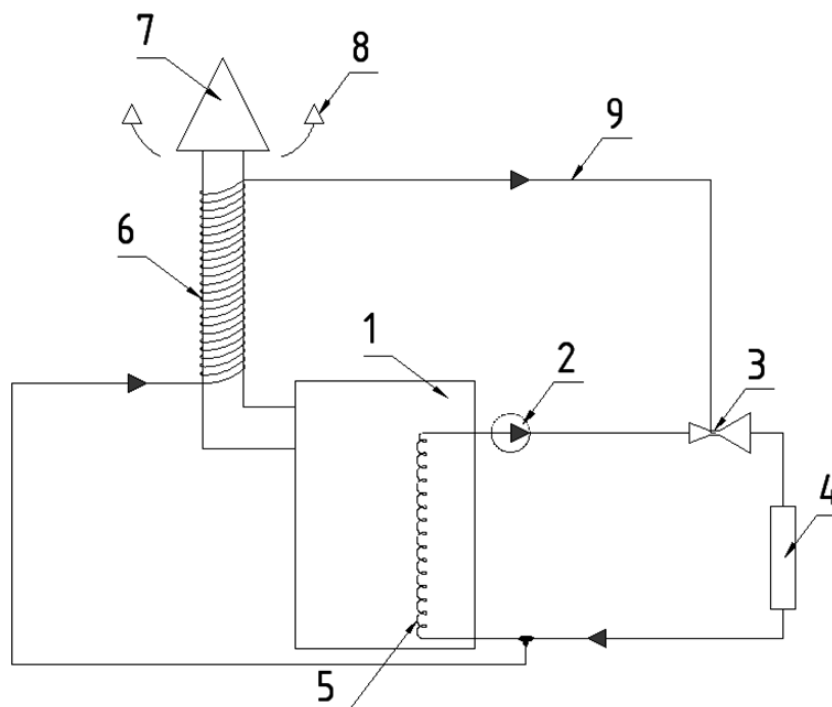


Fig.1. Installation scheme for heat recovery from combustion products solid fuel boiler

The installation works as follows:

When burning solid fuel in the boiler 1, the coil 5 is heated with water and pumped by the pump 2 to the injector. The combustion products 8 instantly heat the chimney 7 at a temperature of up to 250. The heat from the chimney 7 is taken over by the recuperator 6 and by means of a water pipe 9 gives heat to the heating system through the injector 3, after which the mixed water from the boiler 1 and the recuperator 6 enters the heating system and radiators 4.

The use of a new design solution in comparison with the existing ones makes it possible to use the energy of combustion products by implementing heat energy transfer from the chimney to the recuperator, which will increase the maximum efficiency of the device to 80% at low cost of the modified boiler.

References

1. Stefanov E. Ventilation and air conditioning. St. Petersburg : AVOK-North-West Publishing House, 2005. 402 p.
2. Pyrkov V. Features of modern water heating systems. Kyiv : II State Enterprise "Taku spravy", 2003. 176 p.
3. Zubchenko O. and others. Heat recovery of solid fuel boilers. Patent for utility model No. 179996 dated November 19, 2018

Received 20.10.2020



UDC 60

Oleksandr Zubchenko*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Natalia Polishchuk***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Oksana Miniailo***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***Mykola Kapliuchenko***Teacher**Separate structural department "Talne College of Building and Economics" of Uman National University of Gardening
Talne, Ukraine***MEANS OF ENERGY ACCUMULATION IN ENGINEERING PRACTICE**

There is a great variety of energy batteries in technology. Mechanical include spring, rubber, pneumatic, pneumatic and spring-hydraulic batteries, accumulate huge amounts of energy in the currency of the mass, and emit it in the form of heat. Each of them is beautiful in its own way and has its own scope [1, p. 313].

The inertia of rotation, which is most pronounced in the work of flywheels, is very widely used in technology. It is difficult to name a car in which there would be no flywheel or similar part - a massive pulley, gear, clutch. The storage capacity of flywheels is a thousand times greater than in electrostatic, electrodynamic and electrochemical batteries. However, when you want to accumulate a small amount of energy and allocate it in the form of electricity, the above electric batteries may be more effective. In this case, high-power flywheel generators are much more efficient than batteries of capacitors or chokes of the same power.

Of the mechanical batteries as engines can be used almost all, but with varying efficiency. Spring batteries are widely used as motors for times, toys, various devices to impulse the start of movement. Spring motors accumulate a small amount of energy per unit mass, a thousand times less than flywheels from the same material. Spring-hydraulic accumulators have the same indicators, with the difference that the energy accumulated in the spring is released with the pressure of the working fluid. The work in this case is performed by a hydro engine of one type or another.

Electrochemical, pneumatic, pneumohydraulic and moss batteries are currently widely used as machine engines. A common feature characteristic of these three types of

© Zubchenko O., Polishchuk N., Miniailo O., Kapliuchenko M., 2020



batteries is high specific energy consumption. The useful energy stored by these batteries is hundreds of thousands joules of energy in kilograms of battery mass [2, p. 189]. In order to use it as a mechanical work, electrochemical and pneumatic batteries or just a cylinder of compressed gas need a motor - pneumatic or hydraulic. The flywheel does not need any engine - energy is released by rotating the flywheel shaft. In this unconditional advantage of the flywheel accumulator or the engine on its basis. A slightly different purpose of the flywheel is the so-called impact machines, where inertia is used for the production of mechanical work: in various grinding machines, rolling mills, presses, scissors. During the operation of such machines, the flywheel is greatly slowed down, acceleration is a special engine smoothly, in reciprocating machines everything is the opposite [3, p. 148]. In these two cases, the inertia of the flywheels makes the actual operation of the machine. The kinetic energy accumulated during acceleration is used during deceleration.

When it comes to energy retention, pneumatic batteries come to the fore - the energy of compressed gas can be stored for many years. Electrochemical batteries are coming to them, and flywheels, despite the fact that laboratory samples allowed to store energy on Sundays and months, should recede into the background. But when considering such an indicator as a specific power, the flywheels again come out on top, even with a large margin. There is no engine or battery that can develop such great power as a flywheel. Power is limited only by transmission capabilities. The second place here belongs to the pneumatic battery, the third - electrochemical batteries, having a low specific power. The same situation with the charging time, depending on the specific power of the battery. The modern flywheel has the best indicators and on reliability, durability, efficiency, influence of temperatures. Approximate data on the energy consumption of some batteries using materials by D. Rabenhorst are shown in Fig. 1.

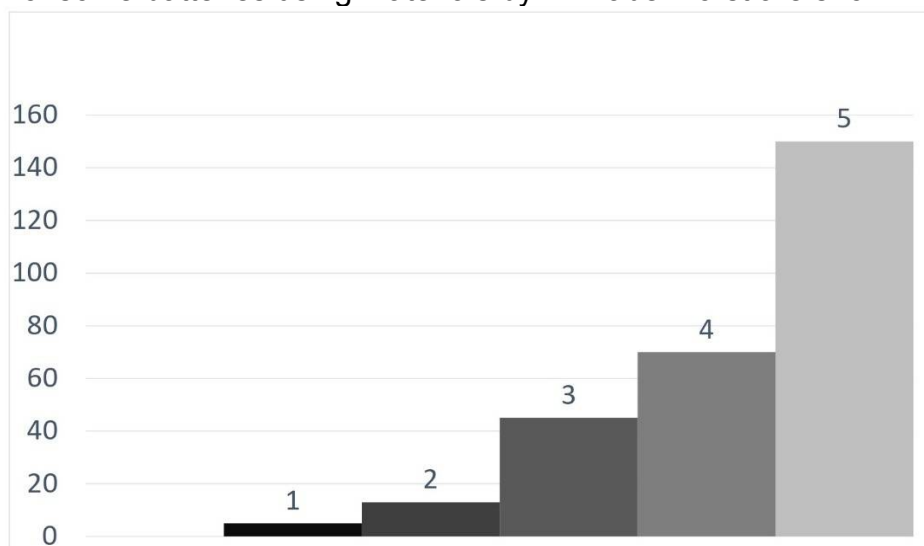


Fig. 1. Energy consumption of some energy batteries:

1 - steel lunch; 2 - acid battery; 3 - flywheel made of modern materials; 4 - sodium-air battery; 5 - a promising superflywheel. [Source: author's development]

The data shown in Fig. 1 indicate high prospects flywheel engines.

It should be noted that the ability of a motor or battery to recover energy from a machine is very important. Here the primacy belongs to the flywheel, but pneumatic and electromechanical batteries are also able to recover energy. In batteries of all three types there are prospects of growth of useful indicators and first of all specific energy consumption. The flyers have the greatest prospects, in our opinion. This is primarily due



to the creation of superflywheels from other filamentary materials. Good prospects for energy growth and electrochemical batteries, which now have a fairly high performance. Prospects for pneumatic batteries depend mainly on the creation of heavy-duty and lightweight cylinders, for example, from filamentary materials.

References

1. Resonant radiation. *Physical encyclopedia* / edited by Prokhorov A. Moscow : The Great Russian Encyclopedia, 1994. T4. 704 p.
2. Landau L. D., Livshits V. M. Theoretical physics. Field theory. Moscow: Nauka, 1988. 507 p.
3. Gulia N.V. Flywheel engines. Moscow: Transport, 2002. 172 p.

Received 20.10.2020



УДК 338.48

В. П. Кирилюк

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет садівництва
hidrotechnik@ukr.net
м. Умань, Україна

П. М. Боровик

кандидат економічних наук, доцент
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

АНАЛІЗ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ОСОБИСТОГО СЕЛЯНСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Прикладом дрібного індивідуального виробництва в Україні є особисті селянські господарства. Під даним терміном часто розуміють підсобні господарства населення, особисті підсобні господарства, особисті господарства селян, сільські домогосподарства, присадибні господарства. Однак термін «особисті селянські господарства» вживається найчастіше. У літературі вони фігурують як господарства населення. Селянське господарство, у вітчизняній економічній літературі, характеризується як особисте виробництво споживчого характеру. За часів колишнього СРСР основною метою виробничої діяльності підсобного господарства було виробництво сільськогосподарської продукції в розмірах, необхідних для задоволення потреб всіх членів сім'ї селянина. Надлишки дозволялося реалізовувати, але в незначних розмірах. Господарства, які мали товарний характер, засуджувались як такі, що втратили соціалістичний характер, а тому не притаманні радянському суспільству. В той період, з власниками товарних селянських господарств велася активна боротьба різними методами, зокрема за допомогою засобів масової інформації, прийняття різних законів, що обмежували розміри виробництва в селянських господарствах, розміри житла, окремі види виробництва продукції [1, с. 57].

На усіх етапах свого історії існування та ведення особисте сільське господарство є невід'ємною рисою сільського укладу життя. Воно значно впливало на формування соціальних якостей сільського населення і ставлення до праці.

Особисте селянське господарство – особливий та новий суб'єкт земельних та аграрних відносин. Питання правового становища особистих селянських господарств набули особливого значення після прийняття Земельного кодексу України від 25 жовтня 2001 р. [2].

Відповідно до статті 1 Закону України «Про особисте селянське господарство» [3] особисте селянське господарство – це господарська діяльність, яка проводиться без створення юридичної особи фізичною особою індивідуально або особами, які перебувають у сімейних чи родинних відносинах і спільно проживають, з метою задоволення особистих потреб шляхом виробництва, переробки і споживання сільськогосподарської продукції, реалізації її надлишків та надання послуг з використанням майна особистого селянського господарства, у тому числі й у сфері сільського зеленого туризму.

© Кирилюк В. П., Боровик П. М., 2020



Діяльність особистих селянських господарств дає змогу забезпечити значну частину населення багатьма видами продовольства.

Мета роботи – проаналізувати проєкт землеустрою щодо відведення земельної ділянки для ведення особистого селянського господарства на території Піщанобридської сільської ради Добровеличківського району Кіровоградської області та його процедуру розроблення.

Об'єктом дослідження – зміст та процедура розроблення проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки у власність для ведення особистого селянського господарства.

Предмет дослідження – правові та процедурні особливості відведення земельної ділянки у власність для ведення особистого селянського господарства.

Земельна ділянка площею 0,7953 га, що проєктується для ведення особистого селянського господарства, перебуває у комунальній власності Піщанобридської сільської ради Добровеличківського району Кіровоградської області та передається замовнику у приватну власність відповідно до норм безоплатної приватизації. Земельна ділянка має просту конфігурацію і під'їзні шляхи з ґрунтової дороги та на момент розроблення проєкту землеустрою розташована за межами населеного пункту. Рельєф земельної ділянки – спокійний, загальний стан – задовільний.

Цільове призначення земель згідно з публічної кадастрової карти (КВЦПЗ) – 01.01 (для ведення товарного сільськогосподарського виробництва). На час проведення кадастрової зйомки на земельній ділянці відсутні капітальні та тимчасові будівлі.

Проєктом землеустрою земельна ділянка за основним цільовим призначенням, відповідно до ст. 19 Земельного кодексу України [2], віднесена до категорії: землі сільськогосподарського призначення. Згідно з Класифікацією видів цільового призначення земель (КВЦПЗ) [4] – код та цільове призначення земельної ділянки: 01.03 – Для ведення особистого селянського господарства.

Згідно з Класифікацією видів земельних угідь (КВЗУ) [5], код та назва угідь земельних ділянок: 001.01 – Рілля (згідно даних державного земельного кадастру, експлікації).

Проєктом землеустрою не передбачено зміну категорії земель, до якої відносяться дані земельні ділянки, а також вони не виводяться із сільськогосподарського обробітку, таким чином розмір втрат (та збитків) сільськогосподарського виробництва не встановлюється та не визначається.

Ґрунтовий покрив земельної ділянки визначений на основі архівних даних, наданих відділом у Добровеличківському районі Головного управління Держгеокадастру у Кіровоградській області. Запроєктована земельна ділянка розташована на ґрунтах шифру 67 л. Згідно Наказу Державного комітету України по земельних ресурсах від 06.10.2003 № 245 «Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів» [6] ґрунти 67 л не відносяться до особливо цінних, таким чином даний проєкт землеустрою не підлягає проведенню обов'язкової експертизи.

При розробленні проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки встановлено, що земельна ділянка обмежень не має.

На теперішній час GNSS-приймачі є основними приборами, за допомогою яких проводяться усі геодезичні роботи, оскільки з їх допомогою вимірювання здійснюються швидко, а результати відповідають існуючим вимогам щодо точності вимірів.

Геодезичні вимірювання виконувались на території Піщанобридської сільської ради Добровеличківського району Кіровоградської області GNSS-приймачем Javad Triumph-2 з використанням мережі референціальних GNSS-станцій.



В якості координатної основи при виконанні робіт з землеустрою було використано послуги мережі постійно діючих референсних GNSS-станцій – System.net сертифікованих в установленому порядку. GNSS-приймачі, розміщені на базових станціях мережі, сертифіковані в установленому порядку і мають метрологічні атестати. Положення базових станцій визначені в системі координат УСК-2000, СК-63, МСК і мають жорсткі зв'язки з пунктами УПМ ГНСС. GNSS-приймач, яким виконувались вимірювання, сертифікований в установленому порядку. В результаті спостережень отримано максимальне значення СКП=0,054, що задовольняє вимогам точності виконуваних робіт.

Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням референсних GNSS-станцій мережі System.net. Перелік станцій розміщених за інтернет-адресою: <http://gnss.org.ua/User/SiteMap/SiteMapPublic>.

Контроль диференційного поля координатних поправок використаної RTK-мережі System.net виконано на двох ДГМ – Крикунка та Герасимівка, координати яких отримані в Науково-дослідному інституті геодезії і картографії (Адміністратор банку геодезичних даних).

Проаналізувавши процедуру розроблення і зміст проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки у приватну власність для ведення особистого селянського господарства можна зробити наступні висновки:

- Проаналізована у проєкті процедура набуття права власності повністю відповідає чинній нормативно-правовій базі України;
- Аналізуючи порядок розроблення проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки було встановлено, що існує певний перелік документів, які надаються замовником робіт відповідній проєктній організації. Сьогодні, на жаль, відсутній єдиний порядок і вимоги до складання документів проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки. Така ситуація призводить до необхідності творчого підходу до процесу розроблення документації з землеустрою;
- Геодезичні роботи є невід'ємною частиною процесу відведення земельних ділянок і зараз для їх виконання використовується широкий спектр сучасного обладнання, яке дозволяє з високою точністю та за незначний час проводити весь комплекс робіт, починаючи від вимірювань на місцевості до отримання їх результатів.

Список бібліографічних посилань (References)

1. Галанець В.В., Дзюрах Ю.М., Михальчишин Н.Л. Державне регулювання форм господарювання в аграрній сфері економіки України: перспективи розвитку дрібного індивідуального виробництва. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Випуск 28-1. С. 57–60.
2. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. Дата оновлення: 16.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 27.11.2020).
3. Про особисте селянське господарство : Закон України від 15.05.2003 № 742-IV. Дата оновлення: 15.08.2020. URL: // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-15#Text> (дата звернення: 27.11.2020).
4. Про затвердження Класифікації видів цільового призначення земель : Наказ Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру від 23.07.2010 № 548. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-10#Text> (дата звернення: 27.11. 2020).



5. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру : Постанова Кабінету Міністрів України від 7.10.2012 р. №1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п#Text> (дата звернення: 27.11. 2020).
6. Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів : Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах від 06.10.2003 № 245. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0979-03#Text> (дата звернення: 27.11.2020).

Одержано 28.11.2020.



УДК 330.59

Т. М. Самсонова

РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ

Економічна категорія «рівень життя» потребує пильної уваги з боку науковців у напрямі вдосконалення як понятійного апарату, так і методологічних аспектів. На сьогодні ще не існує спільної точки зору з приводу тлумачення досліджуваної категорії, погляди є різними.

Рівень життя – це інтегрований показник, що відбиває матеріальну й нематеріальну складову людської життєдіяльності, який показує ступінь досягнення розвитку як окремого індивіда так і держави загалом.

Сучасний економічний словник дає таке визначення рівня життя: «...це рівень добробуту населення, споживання благ і послуг, сукупність умов і показників, які характеризують ступінь задоволення основних життєвих потреб людей» [1, с. 23].

На сучасному етапі надзвичайно актуальні наукові дослідження, пов'язані з оцінкою характеристик і показників рівня життя населення, які спрямовані на пошук і вдосконалення ефективних шляхів, методів і механізмів стабілізації та подальшого зростання життєвого рівня.

У період глибокої та системної економічної кризи проблеми стабілізації і зростання рівня життя населення стають провідними. Це пов'язано з тим, що від економічної стагнації найбільше потерпає фактор виробництва, а втрати досягнутих параметрів рівня життя населення можуть бути настільки значними, що процес відтворення людського потенціалу призводить до його глибинної деградації. Зазначене є вкрай соціально-небезпечним явищем, яке не тільки руйнує продуктивні сили суспільства, а й дестабілізує соціально-політичну ситуацію в країні.

Нормальний рівень життя забезпечується умовами повноцінного відтворення робочої сили працівника і його проживання. У першу чергу рівень життя визначається розміром доходів – різні доходи зумовлюють різні рівні життя. Зокрема, рівень життя, сімей з низькими доходами, не дозволяє, інколи, втамувати, навіть, фундаментальні потреби – у харчах, питві, одязі, помешканні. Такий рівень життя визначається через показники прожиткового мінімуму, мінімальної заробітної плати, межі бідності тощо. Бідність визначається межею споживання, яка проходить нижче прожиткового мінімуму. Рівень бідності, в західних країнах, визначається як виражена, у відсотках, частка населення, сімейний дохід якої знаходиться нижче певного абсолютного рівня – межі бідності. Межа бідності, як і її рівень, досить відносна і для кожної країни специфічна. Проблема бідності актуальна для всього світу.

За міжнародними стандартами, рівень життя визначається за наступними параметрами [3, с. 217]:

- частка сукупного продукту, що йде на особисте споживання;
- пересічний розмір доходів на одну особу;
- споживчі стандарти продовольства та промислових товарів;
- рівень зайнятості та умови праці;
- стан освіти і охорони здоров'я в країні;
- розвиток соціального забезпечення і соціального страхування;
- рівень народжуваності і смертності та тривалість життя;
- забезпечення житлом і комунальними послугами;
- розвиток транспорту, зв'язку, інформатики;
- екологічний стан довкілля.

© Самсонова Т. М., 2020



Однією з основних вад ринкової економіки є надмірна нерівність у доходах і виникнення, на цій основі, бідності. Реалізація принципу соціальної справедливості пов'язана з мірою розподілу доходів.

У ринковому суспільстві, без державного регулювання розподілу доходів, виникає безліч соціальних проблем – надмірна диференціація доходів призводить до виникнення бідності частини громадян. Без вирішення соціальних проблем виникатимуть небезпечні суперечності в суспільстві.

Перерозподіл доходів – необхідний елемент функціонування економічної системи, який дозволяє існувати державі з її апаратом управління і соціальними функціями, утримувати непрацездатних, долати надмірну майнову нерівність, бідність, забезпечувати гармонію загальних і особистих економічних інтересів.

Причини нерівності доходів в умовах ринку:

- відмінності у здібностях;
- відмінності в освіті та навчанні;
- професійні здібності, смаки, уміння ризикувати;
- володіння власністю.

Провідне місце у структурі доходів посідає заробітна плата, питома вага якої коливається в межах 59 – 90 %. Низька питома вага заробітної плати, у структурі доходів (саме вона притаманна Україні), свідчить про знецінювання праці. У цьому випадку зарплата не виконує головної своєї функції – стимулювання праці, а перетворюється на захист соціального страхування від злигоднів.

Кожна людина визначає і якість власного життя – високу, низьку, задовільну, середню. Якість життя є одночасно і абстрактною, і конкретною категорією, яку не можна характеризувати, лише, в кількісних показниках.

Сучасні економічні словники якість життя визначають як узагальнюючу економічну категорію, що включає рівень споживання матеріальних благ і послуг, задоволення духовних потреб, тривалість життя, здоров'я, особисту й суспільну безпеку, здорове оточуюче середовище, морально-психологічний клімат, душевний комфорт [2, с. 245].

Для України, в сучасних умовах розвитку, потрібні значні зміни у сфері соціального захисту населення тому, що соціальний захист є основним завданням соціальної політики держави і ставить, за мету, забезпечення добробуту та прав і гарантій людини у сфері рівня, і якості життя [4, с. 213].

Рівень життя – це комплексний показник, який дозволяє відстежити ситуацію не лише на рівні національної економіки, а й робити зіставлення на міжнародному рівні. Вивчення, дослідження, аналіз цієї категорії є одним із пріоритетних завдань будь-якої держави, що визнає людину найвищою соціальною цінністю. Можливо в цьому і криється сенс розвитку економіки – усе заради гідного життя окремої людини і суспільства загалом.

Список бібліографічних посилань

1. Ватченко О. Б. Дослідження рівня життя населення в Україні. *Держава та регіони. Сер. Економіка та підприємництво*. 2010. № 4. С. 22 – 28.
2. Воробйов Є. М. Економічна теорія. Модульний курс : навчальний посібник. Харків : Торсінг плюс, 2009. 320 с.
3. Ковальчук В. М. У світі економіки. Тернопіль : Астон, 2003. 336 с.
4. Управління соціальним і гуманітарним розвитком : навчальний посібник / В. А. Скуратівський та ін.; за ред. В. А. Скуратівського. Київ : НАДУ, 2015. Ч. 1. 456 с.

Одержано 17.11.2020



УДК 378+004.5

М. А. Струкова*Вовчанський фаховий коледж ХНТУСГ
м. Вовчанськ, Україна***В. А. Никоненко***Вовчанський фаховий коледж ХНТУСГ
м. Вовчанськ, Україна***А. В. Щербак***Вовчанський фаховий коледж ХНТУСГ
м. Вовчанськ, Україна*

СТИМУЛЯЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Безпрецедентним викликом для всього людства у 2020 році стала пандемія коронавірусу. Абсолютно всі галузі людського життя зазнали суттєвих змін, проте найбільшої адаптації до карантинних умов зазнала сфера освіти.

Якщо серед форм здобуття вищої освіти ще до пандемії була зазначена дистанційна форма (відповідно до Закону України «Про вищу освіту»), то для сфери фахової передвищої освіти та середньої освіти перехід на дистанційне навчання стало справжнім випробуванням.

Серед основних перепон на шляху ефективної організації дистанційного навчання стала відсутність належної нормативно-правової бази: застаріле Положення про дистанційне навчання (Наказ МОНУ № 466 від 25.04.2013 р.) не задовольняє вповні ті вимоги, що висувуються зараз до рівня підготовки здобувачів освіти. Крім того, технологізація освітнього процесу щоденно змінюється та вдосконалюється, з'являються нові ресурси та можливості використання Інтернету. Перед викладачами з'явився величезний вибір онлайн-інструментарію, який тепер необхідно адекватно підпорядкувати освітньому процесу.

Саме в таких умовах стає вкрай необхідним розробити нові форми і методи роботи, які б стимулювали пізнавальний інтерес студентів в умовах дистанційного навчання.

Так, у Вовчанському фаховому коледжі Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка вже традиційними є методичні тижні окремих дисциплін або циклових комісій. Заходи, які зазвичай плануються на проведення контактних тижнів, дещо відрізняються від тих, що проводяться під час онлайн-тижнів. А саме: цікавим та корисним досвідом стало проведення відкритих онлайн-занять на платформі Google Meet з використанням інтерактивної дошки Jamboard (Рис. 1). Такі заходи зацікавлюють здобувачів, спонукають їх до більш активної роботи, адже таке заняття проводиться синхронно і потребує повного включення уваги та віддачі.

© Струкова М. А., Никоненко В. А., Щербак А. В., 2020

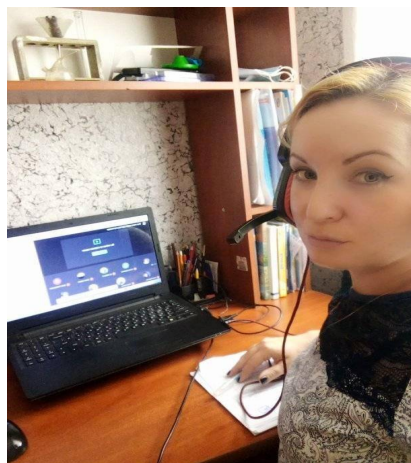


Рис. 1. Відкрите онлайн-заняття (власне фото)

Крім зазначеного заходу, велику популярність серед студентської молоді мають онлайн-марафони з елементами змагання. Це можуть бути конкурси творчих робіт чи проєктів з дисципліни, конкурс тематичних фото (селфі) в Інстаграмі чи Фейсбуці. Голосування можна організувати як у закритій спільноті (група Вайбер), так і у відкритому онлайн-середовищі (Рис. 2).

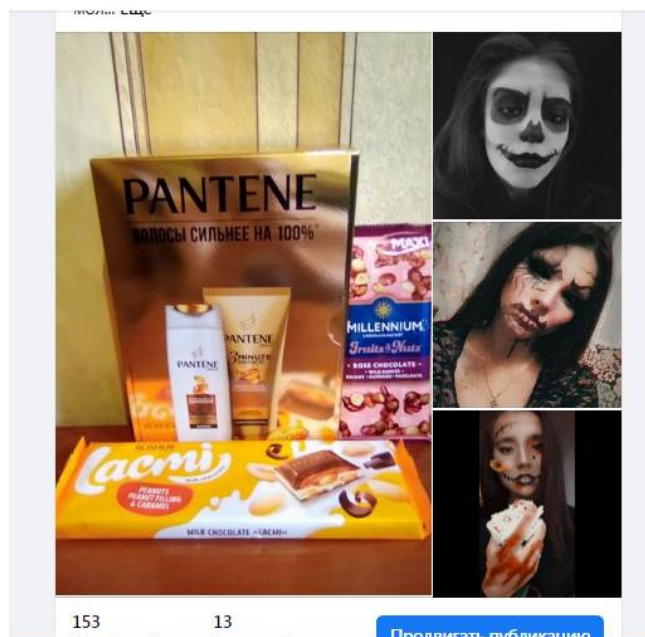


Рис. 2. Оголошення переможців до конкурсу селфі на свято Геловіну (онлайн-тиждень іноземної мови). Скриншот особистої сторінки Фейсбуку.

Таким чином, запровадження в освітній процес інтерактивних методів онлайн-спілкування зі студентською молоддю значно поживає пізнавальний інтерес та стимулює розумову активність. Дистанційне навчання завдяки таким методам може стати різноманітним та цікавим.

Одержано 09.11.2020



УДК 316.7

Е. С. Гавриляк*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, Україна***Н. В. Юдіна***кандидат економічних наук, доцент, ORCID: 0000-0002-1730-9341,
доцент кафедри промислового маркетингу,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, Україна*

ДИСКРИМІНАЦІЯ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ ПРАЦІ*

Скорочення будь-яких форм нерівності, а також досягнення гендерної рівності відносяться до двох з Сімнадцяти Глобальних Цілей Сталого Розвитку. Адже будь-яка дискримінація є не тільки порушенням прав людини, але й також потенційне недоотримання світом потенційно загальноважливих для людства продуктів творчості конкретних людей, що можуть позбавлятися певних можливостей лише за певним критерієм. Наприклад, в окремих країнах жінкам забороняється співати, і для реалізації співочого таланту вони змушені випробовувати долю закордоном, стикаючись з вже іншими різновидами стереотипної нерівності (соціальної, економічної, мовної, т.ін.). Це знищує історичні витоки, надбання конкретної людини, а іноді примушує її відмовлятися від своїх потенціальних можливостей і пристосовуватися до існуючих соціальних норм. З іншого боку, наприклад, недоступність знань через технологічну нерівність призводить до появи інших видів нерівності, а саме: інформаційної, соціальної та фінансової [5; 6]. І це створює своєрідну сніжну кулю, яка згодом буде лише нарощуватися.

Проблема особливо загострюється на ринку праці, який переживає потужні потрясіння [7]. У період великих технологічних викликів, руйнації традиційної економіки під час «режимів із загостреннями» [8], при яких всі процеси прискорюватимуться (наприклад, збільшується частота і глибина наслідків економічних криз, збільшується швидкість поширення хвороб, оновлення робочих місць, розвиток та одночасне і миттєве застаріння інноваційних технологій, т.ін. [9]) він занадто швидко оновлюється. І до традиційних різновидів нерівностей додаються ще й технологічні [10].

За результатами проведеного USAID у лютому 2020 дослідження загальних кількостей звернень за правовою допомогою українського населення (рис. 1), 58,7 % жінок України відчувають потребу у допомозі захисту власних прав. Для порівняння аналогічний показник серед чоловіків складав 41,3% (рис. 1) [1]. Як можна побачити з рис. 1, проблема незахищеності прав у суспільстві зачіпає тисячі жінок. Дискримінація – проблема, навіть хвороба, міжнародного масштабу. Через патерни, стереотипи мислення чи іншу ознаку люди можуть ставитися в однакових ситуаціях до одних людей гірше, ніж до інших. Парадоксально, як впродовж всіх етапів соціального розвитку, еволюції людини, твердження про те, що кожен народжується вільним і рівним у своїх правах та гідності піддається сумнівам сучасних реалій.

© Гавриляк Е. С., Юдіна Н.В., 2020

* - див. відео-доповідь за посиланням <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



Дискримінація – це не про виокремлення привілеїв, це в'язниця, що обмежує людей лише за кольором шкіри, релігійними чи політичними поглядами, за місцем проживання та майновим станом, мовою та соціальним походженням.

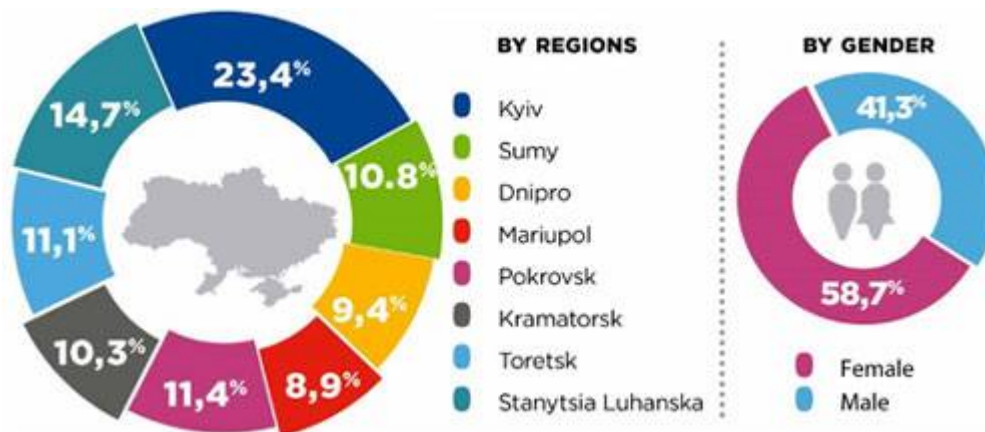


Рис. 1 - Кількість звернень за правовою допомогою (Джерело: [1])

Першим етапом подолання будь-якої проблеми є її усвідомлення. На даний момент дискримінацію не вважають вагомою проблемою понад чверть населення України (26%) [13]. Підтвердженням цього стали результати загальнонаціонального дослідження “Права людини в Україні”, проведеного Фондом “Демократичні ініціативи” ім. Ілька Кучеріва та фірмою “Юкрейніан соціолоджі сервіс” на замовлення Програми розвитку ООН в Україні та у співпраці із ГО “Центр інформації про права людини” і Офісом Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини [3]. Отже, згідно цього дослідження 43,9 % респондентів вважають, що дискримінація загалом серйозна проблема, але існують більш вагомі. І тільки 15,6 % респондентів зауважили, що дискримінація в Україні – є суттєвою проблемою (рис.2). Найбільше дискримінують людей за ознакою віку – це зауважило 37 % опитаних, за ознакою інвалідності (31 %) та майновим станом (22 %). Українці меншим чином обмежують права безробітних (тільки 3 % зазначили цей факт), переселенців (3 %) та трохи більше безхатченків (4 %) [3].

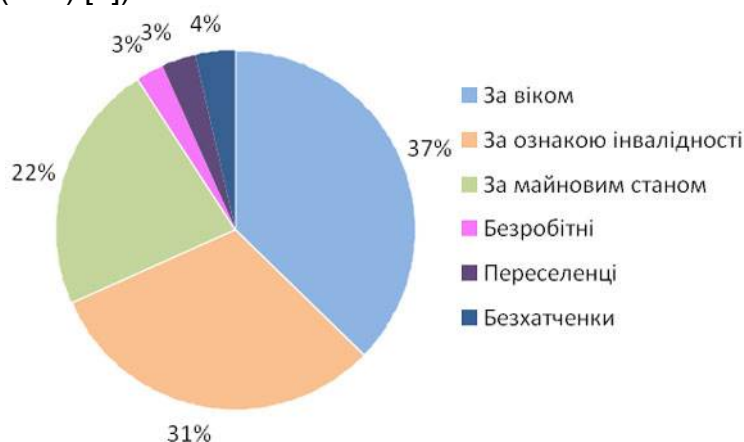


Рис. 2 – Розділення дискримінації за ознаками (Джерело: [3])

На ринку праці дискримінація виражена особливо. Вона проявляється в обмеженнях прав на працю осіб за категоріями віку, стану здоров'я, статі, етнічного



походження, тощо. У багатьох вакансіях чітко шукається жінка/чоловік, у типових поясненнях відмов про працевлаштування поширені у якості їх причин наступні фрази: «занадто юний/старий/передпенсійного віку/ вагітна/ інвалід тощо». Також претендентам на працевлаштування в Україні відмовляють через національність чи релігію. Наприклад, за даними Київської правозахисної групи, в Єдиному судовому реєстрі рішень упродовж 2018-2019 років було лише 10 справ з питань дискримінації (У Додатку 1 наведені дані за 11.10.2019 від Ukrainian Helsinki Human Rights Union про звертання людей по юридичну допомогу). Цікавою є заява, розміщена у Європейському суді - "дискримінаційна" скарга українського ЛГБТ-активіста Богдана Глоби на партію "Демократичний Альянс", яка відмовила йому в членстві через його сексуальну орієнтацію [14]. Скарга зараз перебуває на розгляді. З іншого боку, іноземцям з іншим кольором шкіри чи навіть мови майже неможливо влаштуватися на роботу в українське підприємство.

Дискримінація поширюється у суспільство з соціальних мереж, екранів телевізорів, у тому числі навіть через мультфільми, рекламу чи новини, демонструючи і тим самими формуючи у суспільстві шкідливі стереотипи та моделі поведінки. На відміну від західних країн, де використовується обличчя і статура обох статей різного віку, вітчизняна реклама жіночих образів презентує виключно молодих жінок, результатом чого є нігілістичне ставлення до старіння: жінці зрілого віку залишається рекламувати крем для протезів „Корега”. Словосполучення заголовків українських медіа-порталів створюють і розповсюджують хвилю сексизму. Від жінок, які претендують на високі посади, чекають інших якостей і лідерського стилю, ніж від чоловіків, реклама пропагандує відмінність однієї статі над іншою. Наприклад, сьогоднішня пандемія підсилює існуючу нерівність у суспільстві «Білим комірцям» легше перейти на віддалену роботу з дому, співробітники за трудовим договором і офіційними зарплатами краще захищені. До речі, The Atlantic пояснює, чому тихою жертвою коронавірусу стає гендерна рівність і незалежність жінок [6].

Отже, сьогодні важливе покращення європейського антидискримінаційного права та толерантності у широкому розумінні у суспільстві. Фокус поняття дискримінація часто не проявляється у відкритий, явний спосіб, зокрема буллінг [12], що на ринку праці може призвести до негативних наслідків, зокрема самогубству. Саме тому рідкістю є те, щоб хтось відкрито озвучував захищену позицію, що є основою іншого ставлення. Одним з прикладів подібного підходу є Ukrainian Helsinki Human Rights Union. Проте важливе, щоб такі правозахисні організації створювалися саме на території України, щоб бути ближче до людей, які потребують захисту. Асоціація та підтримка людей, небайдужих до цієї теми, зможе скорегувати той тиск та дискримінацію з сторінок видань та екранів наших смартфонів.

Згідно проведеного нами опитування 45 респондентів щодо дискримінації в Україні, більшість підтвердили загальну статистику цього питання. Дискримінаційний розрив у професійних і освітніх можливостях все ще залишається серйозною проблемою в Україні.

Список використаних джерел (References)

1. Офіційний сайт Ukrainian Helsinki Human Rights Union - <https://helsinki.org.ua/en/?id=1311597672>
2. Європейська мережа правових експертів у галузі недискримінації, «новин» - www.non-discrimination.net/news
3. Публікація дослідження "Права людини в Україні", проведеного Фондом "Демократичні ініціативи" та "Юкрейніан соціолоджі сервіс" на замовлення



- Програми розвитку ООН в Україні -
<https://dif.org.ua/uploads/pdf/19484532155c0fae449caba5.69437042.pdf>
4. Екінет. боротьба з дискримінацією в доступі до товарів і послуг -
www.equineteurope.org/68.html
 5. Боротьба з дискримінацією: навчальні матеріали -
<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=427&langId=en&moreDocuments=yes>
 6. The Coronavirus Is a Disaster for Feminism. Pandemics affect men and women differently. URL: <https://www.theatlantic.com/international/archive/2020/03/feminism-womens-rights-coronavirus-covid19/608302/>
 7. Юдіна Н.В. Футурологія бренд-менеджменту дистанційних курсів Науковий Вісник / Одеський національний економічний університет ; Всеукраїнська асоціація молодих науковців. – Науки : економіка, політологія, історія. – 2013. - №22 (201). – Мови укр., рос. - С. 119-128.
 8. Yudina N. Lifelong Learning for Adults and Theory of Generations. Research Result: Sociology and Management. – 2016. - Т. 2, No1(7). - URL: <http://rrsociology.ru/media/sociology/2016/1/soc10.pdf>
 9. Юдіна Н. В. «Дорожня карта» підприємства у контексті футурології техногенної економіки. Традиції і інновації. [Електронний ресурс] / Н. В. Юдіна // Інновації та фундаментальні науки в умовах техногенної економіки : зб. матеріалів міждисциплінар. наук.-практ. конф., Київ, 25 листоп. 2016 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. – К., 2016. – Режим доступу : <http://futurollog.com.ua/publish/2/Zbirnyk.pdf#page=6>. – ISBN 978-966-97581-1-8.
 10. Юдіна Н.В. Маркетингові аспекти футурологічних наслідків технологізації. Економіка. Управління. Інновації : [електронне фахове видання]. -2013. - №1. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2013_1_71.pdf
 11. Юдіна Н.В. Технологізація управління маркетинговою діяльністю. Економічний Вісник НТУУ «КПІ». - №12(2015). – Мова публікації:українська. - Режим доступу : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45629/>
 12. Юдіна Н. В. Закономірності і парадокси інформаційного суспільства у «паралельних світах». Наукові дослідження: закономірності та парадокси : зб. матеріалів міждисциплін. наук.-практ. конф., Київ, 18 травня 2018 р. /[уклад. Л. І. Юдіна]. Київ, 2018. URL: <http://futurollog.com.ua/publish/9/Zbirnyk.pdf#page=96>.<http://futurollog.com.ua/publish/2/Zbirnyk.pdf#page=16>
 13. Як захищають свої права українці і хто з нас найменш толерантний (опитування). URL : <https://dyvys.info/2017/12/27/yak-zahyshhayut-svoyi-prava-ukrayintsi-i-hto-z-nas-najmensh-tolerantnyi/>.
 14. Європейський суд з прав людини розглядатиме позов ЛГБТ-активіста Глоби до партії “Демальянс” URL: https://zmina.info/news/jespl_rozgliadatime_pozov_lgbtaktivista_globi_do_partiji_demalians-2/.

Одержано: 01.11.2020



UDC 338.2

Ahmadreza Zare*International Economy Department,
Faculty of management and marketing**National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
Shiraz, Iran***Nataliya Yudina***Laureate of the President of Ukraine Prize for young scientists,
Ph.D. in Economics, Associate professor, orcid: 0000-0002-1730-9341,
Associate professor of the Industrial Marketing Department
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
the founder of the Group of companies «Factory of Decisions «Red Sails»,
Portal Futurolog (<http://futurollog.com.ua>)
Kyiv, Ukraine***PRIVATIZATION IN IRAN ECONOMY**

From different point of view every privatization processes are to increase efficiency of the company by transferring its assets (ownership, property, technology and so on) from the state to the private sector of economic. In Iran privatization plays a big role in government policies, we hear many speeches from presidents of Iran about it but why it didn't work as well as it should?

In the legislation of Iran privatization is declared as one of priority growth areas. Sure, for making it happen in Iran the two important factors have to exist. Firstly, most private managers are sure to make the most efficiency possible in their section. On the one hand we know that the whole purpose of privatization follows some goals and strategies that a government and companies want to change and make them happen. On the other hand the environment outside of the companies has to be ready for this change and this is the government duties to provide well compatible environment for companies that start private businesses to and with this, help them with more efficiency. Then inside and outside environment can be ready for this new system.

But what is needed in this environment and what the Iranian government has to change or provide is exactly the problem of Iran's economy. For instance, anti monopoly acts by the government are very popular to talk about in the country. But actually, the corruption schemes, monopoly or oligopoly of some companies are spreading and quite clear in Iran's economy. So when competitiveness, that is the most important reason for being more efficient, does not exist in the market, there will be a big problem also the level of easiness starting business in Iran is really in a low position in the world.

Branding and advertising of the Iranian companies will be difficult for them in the global market. The continually changing governments and the consequences of continually changing country goals will make it unclear for the Iranian companies which way in privatization they should keep.

The other problem is sanctions (Fig. 1) and the fact that Iran doesn't have a good communication with the world and the global markets. So providing raw material and import the goods and services will be a really big challenge for companies, also innovative part of all companies will be effected by this problem. It will complicate too much the process of reaching the main goal of privatization that is efficiency. Also one of the factors

© Zare A., Yudina N., 2020



that the government should prepare for business and make foreign investors and Iranians also be interested to invest in their banking system with low risks and stability of currency. But during some last years currency of Iran never have had the stability. It always has many changes. And it turns into a big risk for investors. Lack of the banking system makes it really hard for companies to provide the materials they want and harder to sell it in the global market and help the government and country.

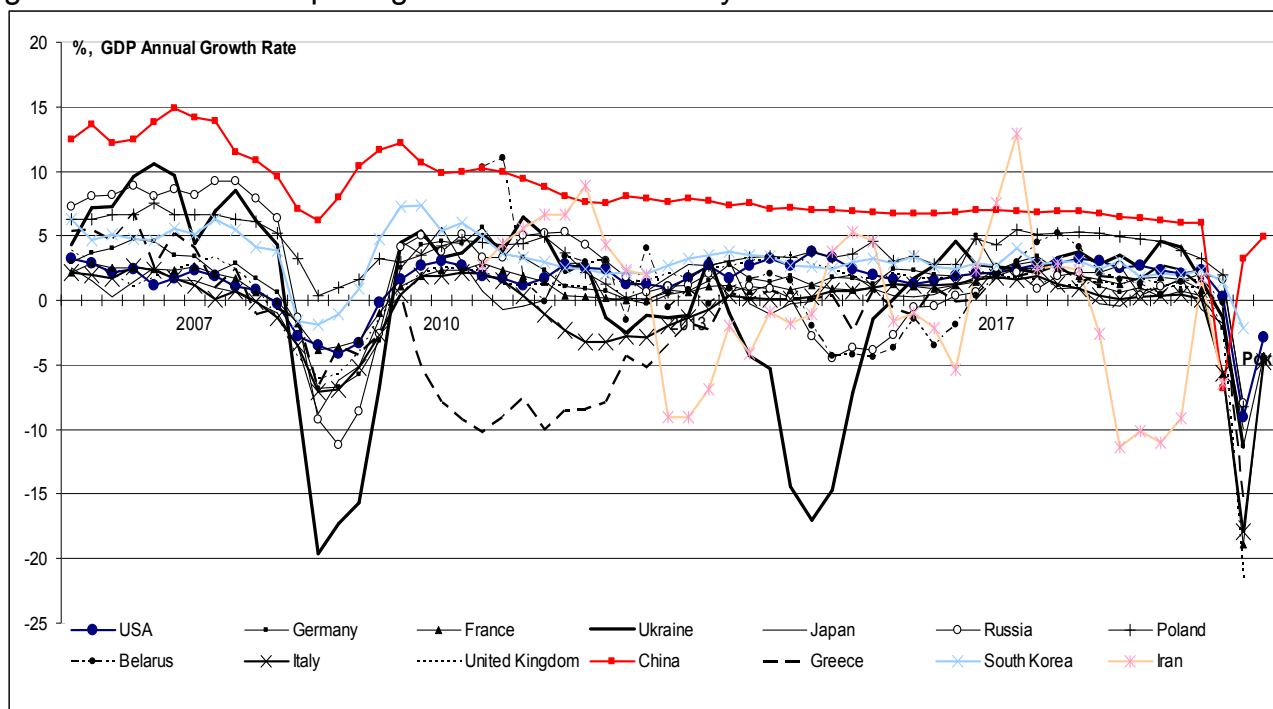


Fig. 1. Iran's economy compared with other countries [4-6].

So in contrast to popularity privatization processes in Iran there is a long way of its practical implementation. For example, India went for privatization in the historic reforms budget of 1991, also known as 'New Economic Policy or LPG policy' [1; 2]. Ukraine started its privatization from cooperative societies that were founded on the basis of big government organizations. The first cooperative founders united in small groups prospective likeminded individuals. Step by step assets of the state organizations were concentrated in such the cooperative organizations. This process included different documentations, property, technologies, capital equipments, some workers, intellectual resources and so on. Later these cooperative organizations turned into the first strong private companies in Ukraine. Such the way is now similar in order to the Ukrainian startup development. Many contemporary startups appear in Ukraine on the basis of existing big private companies and state organizations. And actually they have all the opportunities to repeat the Ukrainian privatization process of the 1990s in new manner as re-privatization on the basis of the private and state property.

In contrast to the global events of putting the global economy out of its global synchronization [3], the coronavirus pandemic has set to zero all of them and most of economics of different countries are synchronic again [4]. As we can see on Fig. 1, now Iran's economics is on the similar positions with most other economics of the world. This means that the Iranian economics has the second chance to restart its privatization processes and reach economic goals of it.



References

1. Definition of 'Privatization'. *The Economic Times*. URL : <https://economictimes.indiatimes.com/definition/privatization>
2. Privatization. *Britannica*. URL : <https://www.britannica.com/topic/privatization>
3. Юдіна Н. В. Атиповість і асинхронність глобальних економічних криз. *Сталий розвиток в умовах невизначеності та катастроф* : зб. матеріалів Міжнародної міждисциплін. наук.-практ. конф., Київ, 11 березня 2020 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. Київ, 2020. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/17/zbirnyk.pdf#page=60>.
4. Yudina Nataliya. Business Forecasting of Marketing Activity Riskiness of Companies in Markets. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. №17(2020). P. 372-383. URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216380/216473>
5. Trading Economics (2020) <https://tradingeconomics.com>.
6. Zare A., Yudina N. Strategic Historical Location of Iran. *Scientific Thought of Information Era: Achievements, Challenges, Priorities* : Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference, Kyiv, December 21th, 2018 / [compiler L. I. Yudina]. Kyiv, 2019. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/14/zbirnyk.pdf#page=116>.

Received: 01.11.2020



UDC 336.7+004.5

Mohammad Tabei*International Economy Department,**Faculty of management and marketing**National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"**Islamic Republic of Iran***Nataliya Yudina***Laureate of the President of Ukraine Prize for young scientists,**Ph.D. in Economics, Associate professor, orcid: 0000-0002-1730-9341,**Associate professor of the Industrial Marketing Department**National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",**the founder of the Group of companies «Factory of Decisions «Red Sails»,**Portal Futurolog (<http://futurollog.com.ua>)**Kyiv, Ukraine*

FUTURE OF FOREX MARKETING*

Marketing is improving day by day and those companies or business owners that are changing their way of marketing are successful in current situations. Due to the development of technology these days the number of the new and different jobs is increasing and therefore we are going to know these different jobs and of course they seem novel to us. However technology has bad effects too but regardless of its bad effects its helping market shareholders and marketers grow their business and compete in markets.

One of the technology development achievements is internet that is becoming a part of our life and one of the tools of marketing.

Mankind from thousands years ago used to exchange and trade whether it was a market or not. But what is the difference of trading and exchanging from before and now? Nowadays normal people mostly exchange one currency for another and sometimes their properties for other things. But in the past centuries they were exchanging their daily needs for another. With all of this information we can surely say that humankind has been exchanging and trading from the beginning till now and in the future also exchanging will happen but with some changes like remote exchanging that is actually happening right now.

In the Forex market participants buy or sell currencies. Placing a trade in the foreign exchange market is simple. The mechanism of a trade is very similar to those found in other financial markets (like the stock market), so if a market subject has any experience in trading, he or she should be able to pick it up pretty quickly. Forex trading is already a very popular and accessible type of the financial trading [1]. It will continue growing even more popular than it is now.

A lot of people have already heard about Forex but know little about it and they have never tried trading yet. In 2014 there were 4 million retail traders globally, mostly male with an average age of 35 [2; 4]. During the pandemic of the coronavirus disease the huge number of new traders have entered the market. By the end of 2020 the Forex market growth was estimated in average of 50 % from the previous year by the Forex market experts [3]. And in 2021 this market is worth \$1,93 quadrillion that is 2.5 larger than the global GDP; more than 170 different currencies operate in the global Forex market [4].

© Tabei M., Yudina N., 2020

* - watch this video-report by the link: <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



Therefore the most important ability for a participant of the Forex market to have for Forex trading is to be able to analyze it and know what things will impact the market. As any other markets the Forex market will implement marketing tools in the future due to its accelerated development and growth. For example, today near 90% of experienced traders have started to use different software (robots or expert advisors) to predict trends and make profits [4].

Traders in Forex can trade along their daily job or main job because it is a remote job and there is no employee or an office. They just need internet access and a device like a cell-phone or a laptop. This market has some psychological thresholds for future traders to enter in this market like next ones:

1. Can you make a living trading Forex?
2. Is Forex trading safe?
3. Is Forex trading a gambling?

So according to most Forex experts' opinion, it is possible for a trader to make a living trading Forex but It is not much easy to make consistent profits. In average 60% of Forex traders loses money and this is a conservative estimate in \$2000. In general Forex trading is safe until Foreign Exchange Market works. That is why personal financial safety of the Forex trader depends on the trader's skills and experience. If the trader is a beginner in the Forex market, it is not safe enough, as in 99.9% beginners usually lost money. The Forex trading is often referred to as gambling. If the new trader does know how to win, it is a gambling. If the trader needs to risk money to make money, there is an aspect that can be like a gambling. The trader is taking a chance of losing to win.

So we can see that the Forex market traders now accumulate much new experience and implement different marketing and software tools. It becomes to be the multidiscipline market with integrative innovative technologies. It assumes the marketing analyses of different trends. We also have to realize that many new types of cryptocurrency have appeared [1; 5]. For example, Bitcoin trading was one of the most popular cryptocurrency among searches in Google in compare with searches around trading gold or oil [3]. The appearance of a national cryptocurrency can turn into the competitive advantage of a country, in particular, under the conditions of the information society rush development and the consequences of the coronavirus pandemic and uneven economic V- and K-recovery [5]. This process needs some updates of the special international legislation.

References

1. Міщенко В. О. Особливості державного регулювання Bitcoin в Україні та закордоном [Електронний ресурс] / В. О. Міщенко, Н. А. Чепкий, К. І. Юхименко // *Маркетинг і контролінг: сучасні виклики підприємництва* : збірник матеріалів міждисциплінарної науково-практичної конференції, Київ, Івано-Франківськ, 30 листопада 2017 р. / [уклад. Л. І. Юдіна]. Електронні дані (6,2 Мб). Київ : Юдіна Л. І., 2017. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/7/Zbirnyk.pdf#page=174>. – ISBN 978-966-97581-7-0.
2. Wallace Ch. Retail Currency Trading: How Safe Is It? Institutional Investor. March 2015. URL: <https://www.institutionalinvestor.com/article/b14z9vb3p1hdyh/retail-currency-trading-how-safe-is-it>.
3. Bilal J. Retail Forex Trading Industry in 2021: Is It Possible to Sustain Grows? Finance Magnates. 2020. URL :



<https://www.financemagnates.com/forex/analysis/retail-forex-trading-industry-in-2021-is-it-possible-to-sustain-growth/>

4. 50+ Forex & Trading Industry Statistics & Trends. BrokerNotes, <https://brokernotes.co>. URL: <https://brokernotes.co/forex-trading-industry-statistics/>
5. Yudina Nataliya. Business Forecasting of Marketing Activity Riskiness of Companies in Markets. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. №17(2020). P. 372-383. URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216380/216473/>

Received: 01.11.2020



UDC 338.4+005.4+008+001.18

N. V. Yudina

*Laureate of the President of Ukraine Prize for young scientists,
Ph.D. in Economics, Associate professor, orcid: 0000-0002-1730-9341,
Associate professor of the Industrial Marketing Department,
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
the founder of the Group of companies «Factory of Decisions «Red Sails»
(<http://assol.at.ua>),
Portal #Futurollog (<http://futurollog.com.ua>)
Kyiv, Ukraine*

NEW GLOBAL CIVILIZATION TRANSFORMATIONS*

As early as at the beginning of 2020 one gnawing thought plagued me too much. It was a strong desire to press some pause button. I really wanted to leapfrog over some deals to start other deals from their initial beginning and then finish them in an unhurried manner. Initially the global lockdown seemed to become such kind of pause buttons and rescues. This year makes us feel how headiness freedom could be, how much time of our life has been passed through moving on roads and how many things we may actually realize in the remote mode without any face-to-face meetings, callings, visits, waiting and so on. Many previous restrictions for this kind of freedom were removed by corporate interests (although they were the ones who had set them early [1]) due to their impossibility to adapt to new conditions of the Information society quickly.

But contrary to expectations for humankind integration into the information society the remote mode of daily activity seems to be not able to resolve our time problem. But it is likely to exacerbate this issue and make it more complicated. (As you may remember I have already said early that time may turn into the main economic value in the Information society [2]). It just accelerated volumes and numbers of all daily operations and speeded up all other processes.

On the one hand such the situation can be explained by the theory of the blow-up regimes when all processes are accelerating under the exponential law [3]. And we remember one of its reasons (or it may be an example just) how just one company made not only the information and communication branch but the global economy to be accelerating under this law [4]. So according to this concept humankind has entered into the blow-up regime and now we are following the consequences of this.

On the other hand 2020 has become a year of great challenges. In contrast to a very popular idea of the "black swans" which are impossible to be predicted [5] most of unusual events of this year have been actually predicted long before 2020 dawned [6]. One reason of such kind of fiction uncertainty is the loss of human ability to be wondered of new information. When we work in one market just and stay on the local mind area, this sphere makes our mind to be closed in this locality. It means that actually we are interested in extremely specialized process just and this locality also corresponds with our mind, time and space. This process is natural. It is much more comfortably even for a snail to stay in its shell and know nothing about deforestation within a few kilometers of the one side and fire within some kilometers of the other side. That is why humankind used to hear much information about different risks but not to wonder and implement it in activities. So each of us had an opportunity to prepare our future for this difficult period of time but not every of us noticed and used it.

© Yudina N. V., 2020

* - watch this video-report by the link: <http://futurollog.com.ua/publish/20/>



All these current features have provoked some mind disorientation about the future among all living generations. This period is similar to all other times of humankind transferring from one era to other when the questions *“How to live?”* and *“What is next?”* are actually the most important for each of contemporary living generations. Humankind again needs new thinkers who will be able to give the answers to these questions. During one of my lecture streams my students asked me whom of contemporary thinkers I could advise them. It became a really difficult question for me just because every of interesting persons I had read, heard, watched and followed were specialized on some professional spheres only but not on the question *“How to live?”*. I proposed to my students to read not particular persons only, but to analyze contemporary types of their collective minds like the World Economic Forum, the General Assembly of the United Nations, all the Nobel Prize Laureates, who reflect topic themes of the world, and so on. Such the organizations unite different points of views and different approaches to the world development in the future. But actually my answer means the similar answer to the riddle of Sphinx: *“What is greater than God, more evil than the devil, the poor have it, the rich don't need it, and if you eat it, you'll die?”* [7]. *“Thou shalt not bow down thyself to them, nor serve them”* [8]...

New generation of young people tries to create and follow new idols most of them are characterized by some autistic behavior (they don't want to be liked by the society), difficult lives with underlying problems and serious life challenges that are the reasons of some indifference. That makes the contemporary popular idols of the Information society be too different from previous prolonged idol types of the industrial society.. For example, the most popular singer of 2020 and songwriter Billie Eilish, ‘the biggest artist of the digital era’ with millions views and 37 millions subscribers on YouTube has Tourette's syndrome. She was homeschooled but it wouldn't hurt her for her worldwide popularity. The most famous TikTok girl in 2020 Bella Poarch (48 millions followes in TikTok in December 2020) suffered from depression. She also ‘had a rough childhood, her scars from abuse made her insecure, that made her to cover up her scars with many tattoos’. Actually these two most famous persons and facts of 2020 with all their features excellent reflect a real mind situation of the Information society for today.

This new trend of indifference, particular in popular communication areas, leads to even more human indifference and depression that are the same type of the loss of human ability to be wondered. As we can see now humankind feels sadness, fatigue and disorientation in chaos of information trends which may be temporary and later removed or changed... Information Society has been to simplify human life, but human minds seem to be not ready for information consumption during all 24/7 time long. And now it is a great problem because there is not a singular criterion of truth.

But a human is to burn! Approximating to burn was always the main force of the humankind development. According to the model of evolution and revolution of economic relations [9], every time approximation to burn has been the reason of a new economic subject appearance and a new era beginning. Why don't we burn now when everything is available for us?

A new generation of young people will become the singular generation of all Humankind's history that will come through more than two different eras. So the only one thing can be compared by the criteria of similar ‘experience’ of coming through different ages. I am about Faith. We have to save it and take it on our road with us to the future. It has to remain being the roadmap of humankind development. Look at the monks. They are happy even in their reclusions. Humankind has the open world and unlimited opportunities, but also tries to be closed in own responsible autism. What is different between these two similar examples?.. The faith exists in the first case and it is absent in the second.



Even if now the information society looks like chaos of information, we have to remember that the industrial society has started the same way. When restrictions to have an automobile were removed in Europe due to the appearance of the market economics in America, the car traffic looked like chaos too. So we have to implement new rules for a new type of information production and information consumption on the basis of the universe human values.

Our global information world has all four main features of a civilization. We have one mutual language to communicate with each other. I mean the machine language that is able to translate most languages to most other languages. We have a mutual area of our Earth Planet and maybe of some other planets for disk space (for example, Moon and Mars are in some plans of space colonization). And we have one mutual history of Humankind. The only thing we need to complete features of the civilization is a mutual culture... Do we have it?.. So we will have to face with the new type of society, social and economic relations.

P.s. I want to save facts and thoughts I am thinking about at the end of 2020. One day in the future I hope to return to this text and feel all these feelings again...

References

1. Natalija Yudina The Fourth Industrial Revolution and Its Hidden Side. *The Fourth Industrial Revolution* : Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference, Kyiv, April 22, 2019 / [compiler L. I. Yudina]. Kyiv, 2019. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/15/zbirnyk.pdf#page=85>.
2. Nataliya Yudina. Time as Economic Value of Information Society. *Scientific Challenges* : Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference on the occasion of World Science Day for Peace and Development, Kyiv, November 29, 2019. / [compiler L. I. Yudina]. Kyiv, 2019. URL : <http://futurollog.com.ua/publish/16/zbirnyk.pdf#page=111>.
3. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб.: Питер, 2002. с. 38 – 39.
4. Юдина Н.В. Управление будущим на основе стратегии опережающего развития. *Научный результат. Сер. Экономические исследования*. 2016. Т.2, №2(8). С. 29-36. DOI: 10.18413/2409-1634-2016-2-2-29-36. Библиогр.: с. 35-36. URL : http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/17342/1/Udina_Upravlenie_16.pdf.
5. Nassim Nicjolas Taleb (2010) The Black Swan: The impact of the Highly Improbable. Random House Trade Paperbacks; 2 edition, 2010. 444 P.
6. Yudina Nataliya. Business Forecasting of Marketing Activity Riskiness of Companies in Markets. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. №17(2020). P. 372-383. URL : <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216380/216473>
7. Werber Bernarf We, the Gods (Nous, les Dieux), 2004, Гелеос, РИПОЛ Классик, 432 с. ISBN 2-226-15498-1
8. Ten Commandments. Bible.
9. Юдіна Н.В. Історичні аспекти формування постінформаційного маркетингу. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. №16(2019). URL : DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.16.2019.182733> <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182733> <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32706>

Received: 01.11.2020