

NOOFUTUROLOGY ABOUT SOLVING THE PROBLEMS OF UKRAINIANS AND HUMANITY IN THE FUTURE

Kostiantyn Korsak dr. Philos. Sciences, professor, responsible author, Kyiv Medical University

Tamara Kirik PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University Nataliia Flehontova PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Viktor Vykhov PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Olha Lialina Halyna Rybalko Liudmyla Rykhlik Kseniia Bykova Volodymyr Bilozorov senior teacher, Kyiv Medical University

Yevhen Pavlovskiy senior laboratory assistant, Kyiv Medical University

НООФУТУРОЛОГІЯ ПРО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ УКРАЇНЦІВ І ЛЮДСТВА У МАЙБУТНЬОМУ

Корсак Костянтин Віталійович доктор філософських наук, професор, відповідальний автор; ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Кірик Тамара Вікторівна кандидатка педагогічних наук, доцентка, зав. каф. укр. та латинської мов; ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна
Флегонтова Наталія Миколаївна кандидатка педагогічних наук, доцентка, ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Вихор Віктор Григорович кандидат педагогічних наук, доцент, ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Ляліна Ольга Олександрівна Луценко Тетяна Леонідівна Рибалко Галина Миколаївна Бикова Ксенія Сергіївна Білозьоров Володимир Олександрович *старші викладачі кафедри української та латинської мов ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Павловський Євген Антонович старший лаборант кафедри української та латинської мов; ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Abstract The article is a product of the team of the Department of Ukrainian and Latin Languages of the Private Higher Educational Institution “Kyiv Medical University”. We are concerned about the formation of an existential crisis for all of humanity. The UN, the World Bank, environmental and economic forums (Rio de Janeiro, Davos, etc.) and the association of thousands of scientists do not notice the means of salvation and propose complete “greening” and the export of the maximum amount of grain and other agricultural products from Ukraine. Politicians, scientists and the media do not see a way to stop the movement of humanity to the Third World War. Our collective research is aimed at finding means of saving humanity and increasing the psychological resilience of students in conditions of martial law and two “Russian wars” — the world conscientious and the “hot” one on the territory of Ukraine. We follow the progress of science and technology and back in 2000, in the

flow of nanotechnology, we noticed two first ecologically ideal processes (nanophotocatalysis and bacterial production of bioplastics), which provide humanity with what it needs and at the same time heal the biosphere. We called them “nootechnologies”. The prefix “noo ” is prohibited in the West for the world of Sciences & Arts, which hinders the progress of humanity. We criticize this mistake and recommend equivalent terms for the spread of innovations: wisetechnology & wisesciences. On this basis, we propose to develop noofuturology as a variant of accurate prediction of the future and provide examples of its use. The purpose of the article is to formulate the foundations of futurology, provide evidence of its effectiveness and the first successes of use based on more than 40 nootechnologies created in the world and the prospects for increasing their number. The methodology of our research is distinguished by its complexity and takes into account the development after 2000 of three global meganoorevolutions as the basis for building noofuturology. The first (No. 1) replaces modern production with eco-ideal nooprocesses and guarantees the salvation of humanity from destruction. The second (No. 2) after 2010, based on archaeometry, paleogenetics and other young sciences, provides facts about past (Prehistory) and proves the leadership of the carriers of Ukrainian genes in the progress of humanity since the Anatolian Neolithic. Megarevolution No. 3 develops Artificial Intelligence and supports trends No. 1 and No. 2. The article takes into account the need to use the achievements of these three meganoorevolutions for Ukraine's victory over enemies, for success at the "Peace Summits" and ensuring the salvation of all humanity.

Анотація Стаття є продуктом колективу кафедри української та латинської мов Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет». Ми стурбовані формуванням кризи існування для всього людства. ООН, Світовий Банк, екологічні й економічні форуми (Ріо-де-Жанейро, Давос та ін.) й об'єднання тисяч науковців не помічають засобів ноопорятунку і пропонують повне «позеленіння» і вивезення максимальної кількості зерна й інших с/г-продуктів з України. Політики, науковці і ЗМІ не бачать шляху припинення руху людства до Третьої світової війни. Наші колективні дослідження скеровані на пошук засобів порятунку людства і підвищення психологічної стійкості студентів в умовах воєнного стану і двох «російських війн» — світової консцієнтальної і «гарячої» на території України. Ми стежимо за прогресом наук і технологій і ще в 2000 році в потоці нанотехнологій помітили два перші екологічно ідеальні процеси (нанофотокаталізацію і бактеріальне виробництво біопластиків), які надають людству потрібне і одночасно виліковують біосферу від накопичених пошкоджень. Ми назвали їх «ноотехнологіями» — nootechnology. Префікс «ноо-» на Заході заборонений для світу Sciences & Arts, що гальмує прогрес людства. Ми критикуємо цю помилку і для поширення інновацій рекомендуємо еквівалентні терміни: мудротехнології = wisetechnology. На цій основі ми пропонуємо розвивати ноофутурологію як варіант точного передбачення майбутнього і наводимо приклади її використання. Мета статті — формулювання основ футурології, наведення

доказів її ефективності та перших успіхів використання на основі створених у світі понад 40 ноотехнологій і перспектив збільшення їх кількості. Методологія нашого дослідження відзначається комплексністю і враховує розвиток після 2000 року трьох світових меганоореволуцій як основи побудови ноофутурології. Перша (№1) замінює сучасні виробництва екоідеальними ноопроцесами і гарантує порятунок людства від загибелі. Друга (№2) після 2010 р. на основі археометрії, палеогенетики й інших молодих наук надає факти про праісторію (Prehistory) і доводить лідерство носіїв українських генів у прогресі людства з часів анатолійського неоліту. Мегареволюція №3 розвиває Штучний Інтелект і підтримує тренди №1 і №2. У статті враховано необхідність використати досягнення цих трьох меганоореволуцій для перемоги України над ворогами, для успіхів на «Самітах миру» і забезпечення порятунку всього людства. Keywords: the need for futurology, stages of Homo evolution, the crisis of humanity, the 4th noowave, noosciences and nootechnologies, three meganoorevolutions, megafeats of the carriers of Ukrainian genes, nooleadership of Ukraine, prospects for noofuturology

Ключові слова: потреба футурології, сходинки еволюції Homo, криза людства, 4-та ноохвиля, ноонауки і ноотехнології, три меганоореволуції, мегаподвиги носіїв українських генів, ноолідерство України, перспективи ноофутурології

1. ВСТУП Постановка завдання через селекцію проблем Ця стаття є частиною результатів досліджень колективу кафедри української та латинської мов ПВНЗ «Київський медичний університет», скерованих на інтенсифікацію патріотичного і громадянського виховання студентів-медиків в поєднанні з підвищенням їх професійної компетентності в світоглядному аспекті. В 2024 році наші публікації спиралися на найновіші світові відкриття в археології, палеогенетиці й кількох інших гуманітарних науках, що в сумі формують нооісторію, як правильне відтворення всієї Prehistory людства. Ми концентрувалися на вивченні внеску носіїв українських генів в цивілізаційний прогрес Homo, на доведенні того факту, що пращурам належить його лівова частка. З багатьох причин лідери України, науковці і загал освітян все ще необізнані в цій молодій темі, тому вказані наукові пошуки та поширення їх результатів ми вважаємо своїм фаховим і громадянським обов'язком. На 2025 рік ми вирішили розширити тематику нооісторичних досліджень поглибленим вивченням проблем передбачення майбутнього в аспектах стратегічно правильної індивідуальної і колективної діяльності аж до рівня державного управління. В Античній Греції слово “проблема” означало не тільки пекучу проблему і/чи загрозу, яку треба було якомога швидше вирішити і/чи усунути, але й таку семантичну одиницю (конкретне слово), зміст і глибинну корисність якої важко усвідомлювали і співбесідник, і загал населення. Завдання цієї статті охоплюють ці обидва значення, адже ми пропонуватимемо шляхи і засоби для

порятунку українців і решти людства разом зі спробою подолання читачами упереджень і перешкод для розуміння і використання необхідних і невідомих їм “слів з майбутнього”, необхідних для точного прогнозування та успіхів у колективній та індивідуальній діяльності. Для досягнення вказаної мети ми розшукуємо і використовуємо останні за часом появи досягнення сучасних наук і технологій (точніше — ноознання у сфері “Sciences & Arts”). Наш робочий лексикон включає узгоджено-класичні наукові терміни і необхідні “слова з майбутнього”, багато з яких містять префікс “ноо-” на знак того, що вони застосовні для опису цього майбутнього — близького, далекого і дуже віддаленого стану людства, що просторово охоплюється словом «ноосфера». У назву статті ми включили одне з подібних слів — ноофутурологія, що позначає той варіант “футурології” (на планеті це слово позначає маловживану в Україні “науку про майбутнє”), який максимально активно використовує “слова з майбутнього”, зокрема, досягнення таких дуже молодих секторів Sciences & Arts (ми їх називаємо “ноонауками (noosciences)”), частина яких перебуває ще в ембріональному стані. Для досягнення необхідної для продуктивності запланованих досліджень робочої компетентності ми багато років проводимо якнайповніший моніторинг на багатьох мовах та в усіх доступних джерелах наукових відкриттів і проривних інженерно-технологічних досягнень (цей підхід зумовив більшість наших власних успіхів, частину яких використаємо у цій статті). Вище ми вказали на намір “здійснити селекцію проблем” та в його рамках створили таблицю 1 з ранжуванням по їх важливості і загальності. Використаємо без змін частину сторінки 7 книги “Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті: інтегрально-філософський аналіз” відповідального автора [1], адже за 20 років усі формулювання лишаються актуальними і не потребують значних корекцій. Таблиця 1 Ранжування проблем, які розглядатимуться у книзі Ранг проблем Сутність проблеми 1 (найвищий і дуже високий) 1.1. Прискорення руху країн по східцях прогресу від аграрного суспільства до “суспільства знань”. 1.2. Комплекс глобальних загроз існуванню людства. 1.3. Поглиблення демократизації суспільств і автономії її членів. 1.4. Поява нанонаук і перетворення їх у найбільш перспективний засіб забезпечення стійкого розвитку людства. 1.5. Розширення й інтенсифікація економічної взаємозалежності, формування відкритого світового ринку (глобалізація). 1.6. Інтелектуалізація праці, поєднання виконання службових функцій з безперервним навчанням. 1.7. Нові засади управління, формування та реалізації змін та удосконалень глобальних чи значних обсягів; 1.8. Акцентування нових засад індивідуальної поведінки — толерантності, відповідальності, високого гуманізму. Та інші 2. (високий) 2.1. Інформаційний вибух. 2.2. Зміна наукового лідерства. 2.3. Підвищення значення первинної освіти. 2.4. Подовження тривалості підготовки молоді до виходу на ринок праці. 2.5.

Перетворення фаху “науковець-дослідник” у масову професію. 2.6.
Необхідність поєднання загальнодоступності навчання з його якістю. 2.7.
Необхідність зміни змісту первинної освіти з урахуванням змін ринків праці. 2.8. Поява потреби радикальної зміни методів навчання і контролю його перебігу та результатів. 2.9. Формування світових стандартів тривалості і змісту середньої та вищої освіти Та інші 3 (середній) 3.1.
Зміна методів і тривалості навчання. 3.2. Застосування "електронно-цифрового" навчання всіх громадян. 3.3. Нове співвідношення часу вивчення рідної та іноземної мов. 3.4. Модернізація змісту класичних предметів і дисциплін, застосування нових і/чи інтеграція старих. 3.5. Перехід від потокового до індивідуального і диференційовано інтенсифікованого навчання. 3.6. Врахування досягнень молекулярної біології в системі освіти. 3.7. Розширення участі громади в роботі школи, розширення функцій і завдань останньої. 3.8. Інтернаціоналізація навчально-виховного процесу і діяльності закладів освіти. Та інші Навіть побіжний погляд на розвиток світових подій за останні двадцять років засвідчує помилковість абсолютної більшості наукових передбачень 1990-х років після розпаду Радянського Союзу як “центра Зла”. Сьогодні збільшене на черговий мільярд населення Землі, що складається з «подвійно розумних Номо (надалі — HSS), перебуває в тотальному розпачі й розгубленості, втративши спроможність до критичного мислення. ООН, Давос-2024, G7, G20, грандіозне «кліматичне» СРТ29 у Сеулі та всі інші локальні й глобальні акції з пошуків шляху для порятунку HSS не пропонують засобів для цього і не гальмують розвиток чергової Світової війни. Пункт 1.2 з таблиці 1 став головним рефреном не тільки конференцій, зібрань і світових форумів, а й загалу змісту матеріалів усіх різновидів ЗМІ. Панують страх і «хороші побажання». На акумульованих нами даних ґрунтується переконання в тому, що глибинною причиною формування песимістичного погляду на майбутнє і відсутність пропозицій реальних засобів порятунку людства є ігнорування лідерами і загалом HSS чіткої рекомендації історика-француза Ф. Броделя (1902-1985) щодо прогнозування і планування. Він вказував на те, що якісне передбачення майбутнього для людства чи інших надвеликих систем в якийсь момент часу неможливе без використання всіх накопичених раніше всепланетних знань зі сфери Sciences & Arts. Опора на одну-дві науки гарантує непридатність передбачень, редукує футурологію до припущень і шаманізму. Ми не претендуємо на досягнення «броделівського ідеалу», але цілковито свідомі необхідності врахування цього твердження і здійснювали моніторинг світових відкриттів й важливих інновацій, використовували це у попередніх творах та побудуємо на них подальший текст. Його оригінальність полягає в тому, що ми запропонуємо читачам власні відкриття разом з акцентуванням тих глобальних явищ, які не помітили

аж до моменту створення цієї статті інші науковці — і попередники, і сучасники. Ми не зможемо викласти «всі ноознання», але зробимо перший крок і продовжимо пізніше. Мета, завдання, методологія, джерельна база, сподівані результати Обрана нами головна мета полягає в описі реальних і найвпливовіших процесів на планеті, які вже розпочали гальмувати рух людства до гарантованого іншими науковцями ([2-4] та ін.) повного занепаду з назвою “Колапс-XXI”. Ці рятівні й всепланетні процеси, серед яких домінують три меганоореволюції, спроможні забезпечити не міфологізований “сталий розвиток (sustainable development)”, а ефективний і необмежений у часі симбіоз популяції HSS з біосферою. Наш пращур і безумовно найобізнаніший науковець планети в першій половині XX ст. В.І. Вернадський опублікував багато творів про довкілля і діяльність HSS на планеті. Рівно сто років тому він переконливо вказав на те, що порятунок людства можливий навіть без обмеження його чисельності, якщо “подвійно розумні” досягнуть такого рівня мудрості й організованості, що забезпечуватимуть себе їжею та всім іншим необхідним без пошкодження біосфери [5]. Конкретними завданнями вважатимемо узагальнений огляд попередніх передбачень майбутнього, оцінку українських досягнень у футурології, а також пояснення тих цілком реальних засобів, що спроможні урятувати людство від загибелі і забезпечити його симбіоз з біосферою. Найбільшу увагу звернемо не на формулювання загальних і важливих теоретичних положень змісту “світлого майбутнього”, а на пропозицію конкретних засобів нашої перемоги над агресорами на фронтах “гарячої і консцієнтальної воєн”, прискореної та успішної відбудови на основі ноотехнологій і ноонаук та використанні нооінформації для збереження сучасного духовного лідерства Вітчизни разом з успіхами наших делегацій на всіх майбутніх “Самітах миру” та інших наднаціональних зібраннях для досягнення стійкого поєднання держав і народів та необмежений час. Обшир обраної теми примушує відмовитися від використання специфічних вузькодисциплінарних методів (попереджувальним прикладом є Світовий форум у Давосі, що враховує тільки економіку та політику і пропонує помилковий “шлях у майбутнє”, ототожнюючи його з Індустрією 4.0). Хоч подібні методи зручні й дуже поширені, але вони не гарантують нові й актуальні результати та поширюють помилкові прогнози і рекомендації. Тому використані у статті засоби і методи будуть максимально комплексними з акцентуванням найновіших відкриттів і використанням принципу глобального еволюціонізму. Хотілося б вказати і використати найкраще з порад і методів часів формування класичних наук, але вважаємо це нереальним. Століття тому чи трохи раніше науковців та їхніх праць було так мало, що кожен автор в обраній темі мав змогу створювати гігантські статті обсягом до сотні сторінок і більше. Спершу він детально розглядав

майже всю продукцію науковців-попередників з часів Античності аж до сьогодення. Потім аналізував засоби і методи й пояснював ті інновації, які він використав для отримання кращих результатів. Багато сторінок йшло на наведення всіх отриманих з експериментів даних, їх аналіз і формулювання узагальнень (виявлених закономірностей, правил, законів чи відкриттів). Наприкінці йшли висновки, пропозиції, плани подальших досліджень і подяки “всім причетним”. І у доступних нам джерелах ми виявили вказівку на те, що у 1800 році проводили дослідження писали праці приблизно одна тисяча науковців-професіоналів, більшість яких працювала в університетах чи аналогічних спеціалізованих закладах (переважно — військових, зрідка — цивільних). Сьогодні на планеті мало не 10 мільйонів науковців PhD-рівня, кількість яких щороку поповнюється багатьма новими десятками тисяч (тут безперечним лідером став Китай). Статутні обов’язки вимагають від них наукових публікацій, а тому загальна щорічна чисельність цих праць невдовзі під впливом “допомоги” від Штучного Інтелекту буде вимірюватися не мільйонами, а мільярдами. Видавці змушені рухатися по шляху все більшого обмеження обсягу статей, відмовляючи авторам у прийомі надто великих матеріалів. Але з причин інерції мислення державні адміністратори з міністерств освіти і науки та інших установ вимагають навіть у коротеньких статтях «описувати все і згадувати всіх попередників», виконуючи одночасно багато інших технічних вимог. Це створює перешкоди для насичення статей необхідними і цікавими для читачів фактами, адже при довгих оповідях про актуальність, про попередників і все подібне лишається надто мало місця на опис отриманих результатів та пропозиції з їх використання. Вимоги до оформлення списку використаних джерел на кількох мовах додатково зменшують можливу корисну й інноваційну частину сучасних наукових статей. Та до цих очевидних утруднень, які створюють накази щодо виконання приписів і стандартів, додається маловідомий і малоістотний для «адміністраторів» і значно серйозніший для викладачів і науковців-дослідників процес інформаційної еволюції когнітивних спроможностей HSS, точніше — молоді й основної частини потенційних читачів. Саме зараз наближається до свого логічного завершення процес їх небажання читати багато сторінок тексту та все глибшої втрати спроможності успішно отримувати інформацію саме з текстуальних викладів (відповідальний автор описав подібні явища у статтях з аналізу дуже сумного досвіду японців швидко і тотально «комп’ютеризувати школу»). Загалом в освітньому й ширшому інформаційному просторі відзначається прогрес у використанні інфографіки, 3d-моделювання і створення «віртуальної реальності». З очевидних причин у цій статті ми змушені обмежитися тільки першою з цих трьох великих інновацій. У своїй фаховій діяльності ми переконалися у позитивному ставленні студентів

до «вдалої інфографіки», тому використаємо її в межах доцільного обсягу. Докладемо певної старанності для чіткого розмежування достатньо перевірених багатьма групами науковців нооісторичних фактів від авторських гіпотез і припущень, від обраного методу використання цих фактів для якомога точнішого передбачення майбутнього, для практичних кроків до створення «Української національної ідеї-XXI» та «Доктрини для України-переможниці». Очевидно, що ми використаємо дуже багато різноманітних інформаційних джерел, вважаючи особливо цінними матеріали за останні місяці 2024 року. З них і всіх попередніх ми вкажемо тільки необхідну невелику частину. В плануванні можливих результатів появи цієї статті ми вибираємо «помірний скептицизм». Її науковий характер автоматично виключає епатаж чи використання «ефективного маркетингу повідомлень», адже наше сподівання на належну науковість й актуальність тексту категорично вимагає акуратного і критичного опису зробленого попередниками і сподівання продовжити їх успіхи власними зусиллями. Все вже вказане про вимоги до якісної та актуальної наукової продукції детермінувало і наші дослідження, і виклад їх результатів у подальшому тексті цієї статті. 2. Виклад отриманих результатів ноофутурологічного дослідження 2.1. Насамперед вкажемо на те, що згідно принципів глобального еволюціонізму сучасний видовий склад біосфери Землі складається з безлічі “найдосконаліших”, які вижили у суперництві з усіма іншими, які зникли й поповнили сукупність об’єктів дослідження палеонтології, археології, палеогенетики й багатьох подібних сучасних наук. Наш “енергетично жадібний” головний мозок і нервова система виправдовують своє існування не тільки реакціями на зовнішні впливи та внутрішні процеси, а й мало не безперервним прогнозуванням майбутнього на найближчий час і навіть на місяці і роки. Для зручності об’єднаємо словом “футурологія (з грецької — вчення про майбутнє)” всі наукові зусилля зі створення правдивої картини майбутнього, яка могла б слугувати “ниткою Аріадни” в усіх можливих видах планування і необхідної індивідуальної та колективної діяльності. Футурологію вважаємо поняттям загальнішим і більш далекосяжним від планування, прогнозування і передбачень. Воно стало загальновживаним і поширеним на всій планеті. Але Україна та інші пострадянські терени є доволі несприятливими для футурології. Впродовж існування СРСР майбутнє було редуковане до поняття “комунізм”, а вивчення чи пропозиція чогось іншого були державним злочином і каралися аж до моменту його розпаду. Тому не треба дивуватися тому факту, що в Україні навіть зараз спостерігаємо відсутність футурології в переліку тих секторів знань, де присуджують наукові ступені кандидата і доктора. Пошуки статей чи інших публікацій з присутністю слова “футурологія” в їх назві засвідчують трохи дивне явище: багато з них усього лише описують

зарубіжний розвиток футурології і майже не відрізняються одна від одної ні за структурною побудовою, ні за змістом ([6; 7] та ін.). В історії людства вистачає великих мудрагелів, які на схилку віку намагалися обдарувати нащадків порадами для їх захисту від можливих помилок, тому створювали футурологічні публікації легко навіть без допомоги Штучного Інтелекту з його запозиченою від енциклопедій інформацією — досить на визначену кількість сторінок розташувати опис творів і пропозицій Д. Белла, Е. Тоффлера, Ф. Фукуями, Р. Курцвейла. Робити цю справу ми не будемо, хоча варто було б додати з півдесятка “наших”. Нижче вкажемо тільки пріоритетно важливе з досягнень найвідоміших науковців. Закінчимо цей короткий “аналіз праць попередників” нагадуванням про те, що сучасні науки доволі гордо вихваляються тим, що й досі не знають в усіх деталях процес “народження думки в голові HSS” (цей факт легко пояснити впливом бажання отримати набагато більше коштів на дослідження цієї мега-загадки і гарантувати собі хороший рівень життя на багато років). Ми ж обмежимося у темі “мислення і поведінка” констатацією того, що прийняття HSS рішень та їх втілення у вчинках відбувається в поєднанні генетичних та успадкованих програм (понад 100 негативних, як вказано у [8], а також приблизно дюжина позитивних, які читачі легко знайдуть у себе в процесі самоаналізу) з тими соціальними поведінковими стандартами, які накопичуються впродовж життя впливом близького і віддаленого оточення, формального і неформального навчання, інформаційної “атмосфери” і всього іншого. Додамо для виправдання нашого виходу з цієї ультра-цікавої теми пораду читачам познайомитися з двома видатними книгами про наш мозок, які узагальнюють мало не всі знання людства на момент свого створення — [9, 10]. Значно коротший виклад найважливішого для педагогів і вихователів у мисленні і вчинках HSS читачі знайдуть через інтернетне звернення до авторської статті [11]. А закінчимо попередженням про те, що на Заході дуже люблять слово “футурологія”, але в процесі рефлексій та дій практично ненавидять всі слова з префіксом “ноо-”, забороняють їх використання в усіх виданнях у сфері Sciences & Arts. Ще півстоліття тому домовилися “не впускати” в цю сферу прекрасне слово “ноосфера”, передати його в релігії й теологічні науки для позначення навколоземної spirit-оболонки з усіх поєднаних між собою усвідомлених і неусвідомлених думок всіх восьми мільярдів мешканців планети. Детальне пояснення цього дивного “західного інформаційного збочення” читачі можуть знайти в авторській статті [12]. Саме ця стратегічна помилка стала причиною ігнорування на Заході всіх наших пропозицій знищувати екологічні та всі інші небезпеки для людства на основі використання екологічно ідеальних ноотехнологій і ноонаук. Тому в сучасних своїх творах ми використовуємо семантичну формулу “nootechnology & noosciences = wisetechnology & wisesciences”.

Адже виявлені та винайдені нами рятівні ноопроцеси настільки мудрі, що надають людям потрібне і одночасно виліковують усю біосферу від накопичених за попередні часи пошкоджень.

2.2. Основи авторської ноофутурології — правильного передбачення майбутнього У спілкуванні

зі студентами ми послідовно враховуємо явище змін світової та національної інформаційної сфери, зокрема, їх впливу не тільки на формування законів мислення та всіх засад прийняття рішень та поведінки, а й на способи щоденного використання наявних джерел інформації. Поминаючи детальний виклад результатів нашого вивчення всієї цієї теми, побудуємо подальший виклад основ ноофутурології як науки про майбутнє не на цілковито текстовому варіанті, який домінував на планеті в другій половині XX ст. і на початку XXI, а на поєднанні класичних методів з інфографічним. Вперше ми втілили цей задум для всієї сфери навчання і виховання ще десять років тому в книзі [13] та в багатьох статтях, а пізніше постійно вдосконалювали загальні ідеї (прикладом є доступна в Інтернеті стаття [14]), а також свої рисунки і схеми на основі врахування появи все більшої кількості ноонаук і різноманітних світових досягнень. Первинним поштовхом до підвищення ефективності ознайомлення студентів з кращими світовими досягненнями в футурології стало наше детальне ознайомлення з серією творів відомого американського соціолога і футуролога Е. Тоффлера (Alvin Toffler, 1928-2016). Світове визнання отримала його велика книга «Третя хвиля» з детальним аналізом запропонованої ним періодизації соціальної еволюції людства через модель «цивілізаційних хвиль» — аграрної, індустріальної та інформаційної [15]. Виклад у ній текстуальний з наведенням грандіозної кількості прикладів змін на ринку праці в США, що супроводжувалися трансформацією інформаційної сфери — занепадом газетних і багатьох інших видань, початком впливу комп'ютерних технологій та ін. На основі цієї первинної інформації ми накреслили максимально спрощену схему пропозицій Е. Тоффлера — рис. 1, на якому вказали його переконаність у тому, що «третя хвиля» набагато вища від попередніх. Рис. 1. Відтворення тоффлерівської трихвильової моделі еволюції людського суспільства Ідея «трьох хвиль» викликала по-справжньому велике зацікавлення наукового загалу планети, що мало наслідком велике збільшення назв 4-го суспільства, що народжувалося під впливом інформаційної хвилі. Це спонукало відповідального автора цієї статті до мало не безперервного внесення в рис. 1 уточнень і змін, які враховували головні світові технологічні та інші відкриття й зумовлені ними тренди з глобальним впливом. Одним з оновлених варіантів рис. 1 є рис. 2, що містить авторську спробу врахувати ті нові слова і ноотерміни, які уточнювали бачення майбутнього. Рис. 2. Удосконалена «хвильова» схема еволюції людства та перелік термінів, що необхідні для достатньо точного прогнозування майбутнього Головною інновацією є констатація

поміченої нами ще в 2000 р. появи серед сотень нанотехнологій з оперуванням об'єктами від 10 до 200 нанометрів перших двох унікальних процесів — нанофотокаталізації та бактеріального отримання біопластиків. Вперше в історії людства вони виявилися екологічно ідеальними. Ці два слова означають, що подібні процеси, до винайдення і використання яких закликав наш геній В. Вернадський (стаття [5] і кілька подібних), з мрії чи навіть фантастики (саме так оцінили всі наші ноопропозиції відповідальні особи в Міністерстві освіти і науки України [16]) незрівнянно досконаліші від алхімічних, індустріальних і навіть від дуже розрекламованих у ЗМІ смарт-технологій. При акуратній оцінці «smart» легко переконатися в тому, нам пропонують трохи поліпшені індустріальні, які неспроможні урятувати людство. Тільки ноотехнології надають людям потрібне й одночасно «виліковують» біосферу від руйнівного впливу всіх вказаних попередніх. Відкриття ноотехнологій спонукало нас до пропозиції врахування в теоріях Е. Тоффлера і його послідовників появи надзвичайно високої «четвертої ноохвилі», яка обов'язково врятує все людство від безлічі загроз, передбачених у вказаних ними та всіх інших футурологічних працях науковців-попередників. Вони всі помилкові, адже ніхто (навіть сьогодні!) не звертає уваги на десятки сучасних ноотехнологій і ще більшу кількість ноонаук, ніхто не використовує факт появи 7-го ноотехнологічного укладу та всього іншого, що формує основи запропонованої нами ноофутурології. Пропонуючи читачам уважно ознайомитися з рис. 2, ми вкажемо тільки на ті «певні неточності» в наших передбаченнях, які після 2012 року засвідчила реальна еволюція людства в науках, технологіях та в економіці. Головна з них — значна затримка з революційним впливом на людство тонкоплівкового графану та інших подібних. Науковці не спромоглися «миттєво» запропонувати їх для створення нових поколінь мікро- і наноелектронних пристроїв, тому реальність рухалася по шляху зменшення розмірів традиційних за своєю природою елементів процесорів (поширена назва — чіпів). Тут немає нічого поганого, адже і наявні в усіх «гаджети» та різноманітні комп'ютери більш-менш задовольняють людство. Цілі тисячні «армії» науковців і технологів активно «рухаються» не стільки до графанової електроніки, як до незрівнянно досконалішої «спінтроніки+оптроніки». У цих майбутніх пристроях в обробці інформації працюватимуть не потоки електронів зі значними витратами енергії на їх прискорення і гальмування, а коливання спінів (магнітних моментів) і рух фотонів — надшвидкісних і безмасових. Ще більшу «помилку» ми зробили у пункті 11, сподіваючись після 2005-го року на рух консолідованого людства до створення світової мережі гігантських «пустельних» сонячних електростанцій з поширенням від них великих потужностей по надпровідних кабелях. Тут замість «консолідації» людство пішло шляхом деконсолідації й розбрату,

розпочавши активно створювати передумови для Третьої світової війни. Не є якимось незрозумілим випадком те, що впродовж 2024 року всі значні наднаціональні зібрання, конференції і конгреси піклувалися про вказану в табл. 1 потребу порятунку всього людства від наявних і майбутніх загроз. Але ніхто й жодного разу не запропонував екологічно ідеальні ноотехнології й необхідні для їх появи ноонауки. Ми щасливі, що можемо запропонувати співвітчизникам і всьому людству засоби порятунку — ноотехнології і ноонауки, первинну інформацію про які ми вмістили в рис. 3, створений авторами восени 2022 року як можливий засіб зміцнення психологічної стійкості студентів та всіх українців, підвищення їх опірності до ворожих консцієнтальних і збройних атак на нашу Вітчизну. З точки зору нашої ноофілософії, рис. 3 створений для формування всепланетної позитивної есхатології і появи основ для здійснення на практиці ноосупільства як засобу необмеженого у часі співіснування (ноосимбіозу) «мудрого людства» і біосфери. Саме того ноомайбутнього, яке передбачив сто років тому В.І. Вернадський. Пропонуємо читачам якнайважливіше вивчити рис. 3 і використовувати його в своїй діяльності. Утримуючись від згадування хоча б десятка-другого найвідоміших футурологічних творів, результатів проведення безлічі конференцій і дискусій, вкажемо на їх помилковість в описах майбутнього. Навіть Е. Тоффлер аж до кінця свого життя так і не помітив появи «4-ї ноохвилі», бо не стежив «за зростанням всіх знань людства», залишившись футурологом-песимістом. Але й ми не можемо похвалитися «великими ноодосягненнями» у своїх безперервних спробах поширити позитивну есхатологію на основі повідомлень про вказані на рис. 3 ноотехнології і ноонауки. Рис. 3. Максимально поліпшена «тоффлерівська» модель еволюції людства, що враховує головні ноонаукові досягнення на момент створення статті У нас все ще немає успіхів у боротьбі з тотальним і всепланетним песимізмом. З кожним роком наші праці все частіше відхиляли без критичних зауважень, бо просто вважали головні ідеї чи неможливими (як екоідеальні ноотехнології), чи пропагандою «псевдонаук», якщо йшлося про 224 «ноотерміни з майбутнього» (їх можна відшукати в Інтернеті через пошук по слову «Nooglossary»). Особливо неприємним для нас «відхиленням» стала позаминулорічна дуже різка й агресивна негативна офіційна оцінка рятівних для всього людства ноотехнологій і ноонаук, виконана МОН України [16]. Десятки наших спроб надати нооінформацію університетам і провідним науковим установам були неуспішними, за єдиним винятком. Таким винятком виявилася Національна академія наук України, яка після ґрунтовного аналізу наших пропозицій погодилася з фактами використання наявних ноотехнологій і опублікувала статтю [17]. Не будемо наводити уточнення і вказувати на виникнення в НАНУ «внутрішньої дискусії» щодо надісланих нами матеріалів. Важливо те, що

і прихильники інновацій, і захисники «традиційних поглядів» не ризикнули відкидати всі наведені нами факти. Вони трішки змінили акценти, але визнали і важливість рис. 3, і вказаних нами кількох прикладів існування і практичного використання тих ноотехнологій, які проголосили «неможливими» працівники Міністерства наука и освіти України. Наведемо ці приклади для надання читачам можливості їх використання в своїй діяльності. З відомих нам 44 ноотехнологій оберемо десять. 1). Розпочнемо з уже згаданого фізичного явища нанофотокаталізації, поміченого нами ще в 2000 році. Воно полягає в тому, що молекули двоокису титану мають властивість поглинати фотони видимого світла і дуже швидко передавати їх енергію речовині бактерій, вірусів чи інших патогенів, розкладаючи її на гази (водяну пару, азот, кисень і т.д.). Феномен полягає в тому, що звичне для всіх поглинання світла нанофотокаталізатор трансформує в дуже ефективне обеззараження. Лишається лише пошкодувати про те, що подібні фотокаталізатори використовуються недостатньо. Пояснення цієї очевидної аномалії відповідальний автор отримав у 2009 р. в момент панування на планеті і в Києві переляку від епідемії «свинячого грипу». Бажання негайно поширити інформацію про ефективність майже вічних і дуже «наномасок» на основі нанофотокаталізації примусило через телефонну комунікацію кілька годин звертатися в університети та різноманітні наукові установи з поясненнями перспектив цього ефективного захисту від патогенів. Пошуки довелося рішуче припинити після короткої розмови з одним з провідних фахівців Міністерства надзвичайних ситуацій України. Він миттєво зрозумів усе значення слів «нанофотокаталізація» і «маска Петрянова». Переконавшись, що автор не публікував наукових статей на цю тему і не пропагував «вічні маски» іншим чином, співбесідник порадив назавжди забути про них і не ризикувати ні власним здоров'ям, ні безпекою дітей і рідні. Очевидно, що наших можливостей було надто мало для поширення «рятівних масок» в Україні і світі, адже виробники традиційних «хімічних масок» мають достатньо впливу для ліквідації всіх спроб виготовляти і поширювати «наномаски». Саме явище «точково і обмежено» все ж використовується в лікарнях, у виготовленні особливих «нанофарб», але не завоювало увагу ЗМІ і не поширилося на всю планету. 2). Перейдемо до опису другої ноотехнології, яку ми помітили також у 2000 році. Це ефективний процес отримання за допомогою ціанобактерій біопластиків зі звичними для нас усіх нормальними механічними властивостями і спроможністю саморозкладатися у докільлі під дією грибків і бактерій, як це відбувається з усім опалим листям. Хоч Велика Хімія загальмувала конкурентів, науковці працюють дуже успішно. Рис. 4 засвідчує ефективність генних модифікацій, що в багато разів підвищили продуктивність змінено-поліпшених ціанобактерій [18]. Рис. 4. Докази

того, що генетично змінені ціанобактерії складаються переважно з пластику Нещодавно, продовжуючи вивчення явища «світової епідемії ожиріння», ми помітили дуже переконливі докази того, що вона є неприємним, але майже нелетальним проявом набагато небезпечнішої глобальної ендокринної пандемії. Прикро, але фахівці-медики засудили нас за ці три слова і відхилили статтю з пропозицією поступової ліквідації подібних загроз через тотальну заміну «м'яких» та інших нафтогазових пластиків тими, що зображені на рис. 4. Біопластики не виділяють в усю земну тропосферу потоки невеликих і летких молекул фталатів з їх «гормональним» впливом, а тому врятовують людство від цієї непомітної й тотальної небезпеки. Схоже, що ми першими на планеті запропонували ліквідувати ендокринну пандемію використанням ноотехнологій у статті [19]. 3). У США наноексперименти мають серед наслідків вирощування довгих і прямих, як олівці, вірусів. Після досягнення певної критичної межі «олівці» спонтанно упорядковуються паралельно один до одного, формуючи плівку, цілком придатну і до ролі органічних дисплеїв, і до виконання функцій електродів в пристроях акумуляторного типу. Для персональних комп'ютерів і навіть смартфонів вони не надалися, але мають хороші перспективи масового використання у менших і «оборонних» пристроях. 4). Четвертою за часом появи ноотехнологією стало використання бактерій для перетворення піску в застосовний у будівництві камінь-пісковик. В Ізраїлі для воєнних цілей намагалися використати це явище для перетворення поверхні піщаної пустелі чи пляжу в аеродромні смуги. Результати ми не зустрічали у відкритій пресі, але останнім часом цей вектор досліджень мав наслідком бактеріальну ліквідацію тріщин і нерівностей у стінах сучасних і античних споруд, у деталях мостів і навіть у фундаментах, що перебувають у воді чи вологих породах. У поширених в Інтернеті статтях на цю тему приємно вражають фото «оновлених і вирівняних» поверхонь, на яких практично неможливо неозброєним оком відрізнити відремонтовану ділянку від цілковито непошкодженої. 5). П'ятою по часу появи ноотехнологією можна вважати виділення зі світу бактерій жадібних і голодних споживачів нафти та інших подібних вуглеводнів та їх «удосконалення» для ефективізації застосування, тобто очищення упродовж одного літнього сезону накопичення шламів нафтобаз до стадії чистого ґрунту та ін. Розвиток цього наукового напрямку ми вважаємо перспективним для звільнення всього земного довкілля від грандіозної кількості мікропластиків. 6). Важливою частиною майбутніх виробництв вказаного на рис. 2 запропонованого нами 7-го технологічного нооукладу буде «біометалургія» у сенсі отримання металів з рідких і твердих природних субстанцій через залучення бактерій. Тут багато чого досягли «секретні науковці» при вирішенні проблеми видобутку урану, але ми обізнані в цьому питанні недостатньо. Радіємо, що певні бактерії

продукують дуже потрібні для медичних цілей нанометрові кульки срібла у разі їх життя у рідинах з домішкою цього металу, а інші заповнюють свій об'єм часточками міді у захисних біоболонках. Прикро, що всі подібні явища називають «ферментацією (скисанням) (!)», а не біоноотехнологіями. 7). У 2010-х роках у потоці пропозицій нових наноматеріалів отримало широку пресу слово «наноцелюлоза». Це щось цілковито органічне з трохи більшою від дуба густиною й феноменальною міцністю, що недосяжна навіть для титану. Скрупульозні дослідники бактерій виявили, що вони також якимось дивом формують наноцелюлозу, що отримала назву «бактеріальна наноцелюлоза». Сьогодні на планеті відбувається змагання «за дешеву наноцелюлозу» з очевидними суперперспективами для переможців. 8). До цієї групи ноотехнологій відносимо бактеріальне створення аналогів перлин і/чи поверхневих плівок з різними властивостями. Бажано перейти від реалізованих арагонітових плівок до біоалмазних (вуглецевих). 9). Корисно нагадати, що нещодавно фахівці з кафедри технологій переробки сільськогосподарської продукції Херсонського державного аграрно-економічного університету в пошуках субстанції для прискорення і здешевлення отримання їстівних грибів перетворили суміш подрібненої соломи і лушпиння соняшнику в подібний до пінопласту міцний і цілковито біоорганічний матеріал з очевидними широкими перспективами застосування. Це хороший шлях до ноосимбіозу Ното з біосферою без сміття і пестицидів. 10). Але незрівнянно швидше пестициди можуть зникнути у разі масового використання винайденої кілька років тому бактеріальної ноотехнології «протеїн Фу» і перших десятків подібних до неї, що разом ліквідують все сучасне с/г і звільнять для повернення в природний стан і комфортного розселення Ното майже весь суходіл. Вказана ноотехнологія полягає в тому, що «гейзерний» мікрогрибок Фу (*Fusarium yellowstonensis*) за якихось 3-4 доби в побутових умовах без біореакторів чи чогось подібного перетворює «органічні відходи» (листя, кору, траву і т.д.) чи первинну органічну продукцію біосфери в ідеальний білковий мікрофарш. Винайдений у США при пошуках забезпечення їжею учасників дуже тривалих перельотів у Сонячній системі, але там з певних причин цей «убивця голоду та індустріального тваринництва» вимушений кимось скромно і обмежено конкурувати з ерзац-м'ясом з сої. Ми сподівалися, що Західна Європа виявиться набагато сміливіша. Так і сталося, адже у квітні 2023 року міністри економіки країн членів Європейського Союзу вирішили розвивати бактеріальні ноотехнології [20]. Прикро, але в подальшому серйозних витрат на створення мережі спеціалізованих «ноозаводів» ми не спостерігали. Це виразно контрастує з необґрунтованим галасом навколо міфічної небезпеки від «підвищення концентрації вуглекислого газу в атмосфері». Насправді це явище має

дуже позитивні наслідки, збільшивши аж на третину продуктивність біосфери (з 120 до 160 млрд. т. первинної речовини на рік). ЗМІ і навіть науковці, закликаючи боротися «з потеплінням», якимось не звертають уваги на те, що в промислових оранжереях набагато підвищують вміст CO₂, що дуже активізує ріст рослин і отримання бажаної кінцевої продукції.

3. Висновки і пропозиції Для лідерів України і читачів з великими повноваженнями ми пропонуємо звернути особливу увагу на те, що нове століття розпочалося з розвитку на планеті вказаних у верхній частині рис. 3 трьох грандіозних процесів. Вони не тільки глобальні, а й феноменально потужні, змінюючи «абсолютно все» і рухаючи людство в ноомайбутнє. Перша глобальна ноореволюція (№1) замінює сучасні виробництва екоідеальними ноопроцесами і гарантує порятунок людства від загибелі, а також високе життєзабезпечення всім необхідним навіть у разі продовження демографічного зростання. Друга (№2) ноореволюція після 2010 р. на основі археометрії, палеогенетики й інших молодих наук надає факти про праісторію (Prehistory) і доводить лідерство носіїв українських генів у прогресі людства з часів анатолійського неоліту. Ми вже вказували на це у попередніх публікаціях 2024-го року і продовжимо дослідження в майбутньому.

Мегареволюція №3 розвиває Штучний Інтелект і підтримує тренди №1 і №2. Тільки про неї світові ЗМІ повідомляють порівняно регулярно, хоч і не завжди точно. За відсутності Світової Конвенції «З етики журналістики» розвивається явище зростання розриву назв матеріалів з її змістом. Все частіше у бажанні досягти уваги читачів автор якогось е-матеріалу включає у назву слова, які в ньому неможливо відшукати. Негативні наслідки цього явища цілком очевидні, а тому лишається сподіватися на те, що в ноомайбутньому розвинений Штучний Інтелект аналізуватиме «всі е-матеріали» й захистить нас і від фейків, і від вказаного непотрібу. Нам лишається закликати читачів до самостійного і критичного мислення, до уникнення надмірних позитивних сподівань, які ми засвідчили на рис. 2 вказівкою на близьку реалізацію забезпечення планети електрикою від великих сонячних електростанцій у безлюдних пустелях. Хорошим другим прикладом надмірних світових сподівань слугує вся історія так званих «адитивних технологій», в яких виконавчими органами є 3d-принтери, які доцільніше називати «реплікаторами». Легко переконатися в тому, що площинний друк на папері з використанням 2d принтерів логічним чином розвинувся у тривимірний друк через винайдення все більшої кількості варіантів 3d-принтерів. Спершу адитивні процеси викликали тотальний захват і навіть ажіотаж, адже всі чомусь вирішили, що кожен персональний комп'ютер (ПК) поруч з 2d-принтером для друку листів і статей повинен мати ще й зручний 3d-принтер для «виготовлення всього необхідного». На практиці цього поєднання не сталося, адже побутові потреби мільярдів родин краще задовольняли індустриальні

виробництва, а не «коробки» чи «рами» сотень різновидів 3d принтерів, серед яких так і не з'явився цілковито бажаний «ідеальний пристрій для всього і назавжди». Тому якоїсь миттєвої перемоги адитивних виробництв над усіма старими не сталося. Частина фірм розорилася, інша вишукує «свої ніші» на світовому ринку продуктів, а загалом всі учасники процесу, експерти і журналісти вже доволі помірковано розглядають стан 3d-друку в даний момент і скромно стверджують про повільне зростання цього «виробництва з майбутнього» на кілька відсотків щороку. Ми не зустрічали прогнозів якогось грандіозного «мегастрибка». Але, як це вже відбувалося в минулому, несподівані локальні відкриття і досягнення можуть забезпечити «прорив» і значні зміни у великих секторах економіки. Цього разу йдеться про архітектуру і будівництво, де талановиті українці значно випередили Зарубіжжя і створили практично ідеальний 3d-принтер — дешевий, зручний, продуктивний, спроможний вирішити більшість очікуваних проблем у масовому житловому будівництві і в даний час, і після нашої такої бажаної перемоги над злісним ворогом [21]. Його творці свідомо відмовилися від копіювання тих «каркасних» і дуже великих зарубіжних принтерів, якими будували школу у Львові та інші споруди в різних місцях світу. Всього три особи створять зручний будинок за кілька днів! Щоправда, ми пропонуємо винахідникам розширити свою команду фахівцями «з глини», адже в Україні замість бетону краще взяти за основу дуже поширені (аж 70% території) леси — «рідні» глини, поліпшуючи їх необхідними наповнювачами і додатками. До всього вже сказаного слід додати вказівку на те, що планування майбутнього й акумуляцію людських і матеріальних ресурсів слід виконувати не просто як покрокове конструкторське завдання реалізації побудови нового житла разом з іншими засобами задоволення щоденних потреб, а в широкому світоглядному аспекті з дотриманням засад пратрипільської гуманістичної парадигми й світового поширення національно-народних цінностей. Конкретне дослідження цієї великої теми достатньо успішно виконує наша колега Т.В. Кірик, прикладом чого є її публікації у міжнародних виданнях про еволюцію ціннісних нормативів у ряду «пратрипільський аграрний гуманізм — гуманізм італійського Відродження — неогуманізм німецького вірця — новий гуманізм діячів Римського Клубу — «західний» трансгуманізм кінця XX ст. — ноогуманізм нового тисячоліття» в усій освітній сфері та у секторі вищої професійної освіти України ([22; 23] та інші). Закінчуючи статтю, ще раз наголошуємо на тому, що стратегію освітнього і технологічного поступу слід будувати не на порадах з Давосу множити роботи і будувати «Індустрію 4.0», а на використанні вказаних даних про три меганоореволюції і тиражування найкращих українських винаходів. Вимоги розважливості і критичного мислення примушують нас вказати

необхідність опори футурологічних прогнозів не на політиків-лідерів чи склад державних установ з їх специфічним мисленням і пріоритетами, а на власні зусилля, на об'єднанні з тими українцями-інноваторами, що вже будують Ноо-Україну зразка середини ХХІ століття. Одним з таких є щойно згаданий Д. Золотарьов, іншим — підприємець з Житомира І. Ліскі [24], який також втілює у життя ті засоби і ноотехнології, які дадуть всім українцям можливість створити Україну ХХІ століття, а не банально відбудувати індустріальний спадок ХІХ і ХХ століть, який мало не дощенту бомбами, ракетами і мільйонами снарядів зруйнували рашисти. Суспільно корисну для всіх громадян України ноофутурологію ми пропонуємо розвивати і використовувати на поєднанні пратрипільської гуманістичної парадигми, винайдених носіями українських генів індоевропейських знань, цінностей і культури. А також запропонованих В.І. Вернадським і нами екологічно ідеальних ноовиробництв.

References

1. Korsak K.V (2004). Education, society, man in the 21st century: integral and philosophical analysis: Monograph. – Kyiv-Nizyn: Publishing house of the NSPU named after M. Gogol.
2. Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers. Limits to Growth. – M.: MSU, 1991; Beyond Limits to Growth. – M.: Progress, 1994; Limits to Growth. The 30-Year Update. – M.: IKC “Academkniga”, 2008 (in Russian)
3. von Weizsaecker, E., Wijkman, A. (2018). Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome. Springer, 2018.
4. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice / William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti and 15,367 scientist signatories from 184 countries // BioScience. 13 2017 (URL: <https://academic.oup.com/bioscience/advance/article/doi/10.1093/biosci/bix125/4605229>)
5. Vernadsky W. L'autotrophie de l'humanité // Revue générale des sciences. 1925. No. 17/18. Pp. 495–502 (URL: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k171004/f500.item.zoom>).
6. Sukhorolskyi P., Sukhorolska I. (2018). Futures studies: main stages of development and tasks in the modern world / Grani, January 2018. Vol. 21. Iss. 3. 116-123
7. Shergin S. (2024). Futurology in the field of global studies and international relations // Foreign Affairs. 2024. Vol. 34. No. 6, pp. 36-42 (DOI 10.46493/2663-2675-2021-1-2-3)
8. Fleshley, T. (1996). Encyclopedia of vices: justifying the flaws and weaknesses of human nature. K .: Nauk. Dumka. (URL:

http://lib.ru/DPEOPLE/ENCIKL/enciklopedia_porokow.txt_with-big-pictures.html)

9. Swaab, Dick. We are our brain / trans. from German. O. Kotsyuby. — Kharkiv: Family Leisure Club, 2017 [Swaab Dick (2011). Wir sind unser Gehirn : Wie wir denken, leiden und lieben / Dick Swaab. — Munchen : Droemer Verlag, 2011] (in Ukrainian)
10. Robert M. Sapolsky (2017). Behave. The Biology of Humans at Our Best and Worst. PENGUIN BOOKS. 2017 [Сапольски Р. (2017) Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки. М. Флибуста (URL: <https://flibusta.su/book/1094-biologiya-dobra-i-zla-kak-nauka-obyasnyayet-nashi-postupki/read/>)] (in Russian)
11. Korsak K.V., Talanchuk P.M., Davidenko G.V., Kalakura Y.S., Kiryk T.V., Pokhresnik A.K., Korsak Y.K. et al. (2022). Facts from noosciences about norms and anomalies in the thinking and actions of modern Homo Sapiens Sapiens. International scientific journal «Grail of Science», №22 (November; 2022) with the proceedings of the: IV Correspondence International Scientific and Practical Conference «Science of post-industrial society: globalization and transformation processes», November 25th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 257-280 (DOI 10.36074/grail-of-science.25.11.2022.50) (URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/issue/view/25.11.2022/10>) (in Ukrainian)
12. Korsak, K.V. & Korsak, Yu.K. (2021). Semantic and Cognitive Barriers to the Noosymbiosis of Humanity and Biosphere / Ideas. Philosophical journal: international multilingual theoretical scientific application, No. 1(17)-2(18), June-November, pp. 65-77 (DOI: [https://doi.org/10.34017/1313-9703.2021-1\(17\)-2\(18\)-65-77](https://doi.org/10.34017/1313-9703.2021-1(17)-2(18)-65-77)) (URL: <https://ideas.academyjournal.org/index.php/IDEI/article/view/260/192>)
13. Korsak, K.V., & Korsak, Y.K. (2013). Ideya noopedahohiky — mriya chy osnova hlobal'noho meha-proektu? [Is the idea of noopedagogy a dream or the basis of a global mega-project?]. Ivano Frankivs'k, Oblasna derzhavna administratsiya, Tovarystvo „Znannya». — Ivano-Frankivsk, Regional State Administration, Knowledge Society. (in Ukrainian)
14. Korsak, Yu.K. (2022). On the fundamental foundations of noophilosophy (wisephilosophy) and a new approach to the Neolithic revolution. International scientific journal «Grail of Science», №16 June; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», June Management 17th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative (Vienna, science.22.10.2021.059 (URL: Austria). Pp.

- 333-347. (DOI 10.36074/grail-of <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/issue/view/17.06.2022/3>) (in Ukrainian)
15. Alvin Toffler (1980). *The Third Wave*. Bantam books. New York * Toronto * London * Sydney * Auckland.
 16. Kurbatov D. I. Ministry of Education and Science. No. 1/5967-23 dated 04/27/2023.
 17. Korsak K., Korsak Y. (2024). A real path to the complete elimination of the threat of Collapse XXI due to the development of noosciences / *Svitoglyad*. 2004, No. 2, p. 49-51 (URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mao.kiev.ua/biblio/jscans/svitoglyad/svit2024-19-2/svit-2-2024-korsak-012.pdf>)
 18. Koch, M. et al. (2020). Koch, M., Bruckmoser, J., Scholl, J. et al. Maximizing PHB content in *Synechocystis* sp. PCC 6803: a new metabolic engineering strategy based on the regulator PirC. *Microb Cell Fact* 19, 231 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12934-020-01491-1>
 19. Korsak, K. & Korsak, Y. (2023). The proposal of the author's nootools for the elimination of the obesity epidemic and other global dangers / Publisher.agency: Proceedings of the 1st International Scientific Conference «Interdisciplinary Science Studies» (January 19-20, 2023). Dublin, Ireland. P. 93-99 (DOI 10.5281/zenodo.7559050) (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/ISS/issue/view/14/39>) (in Ukrainian)
 20. EU-funded project paves path toward new era of protein sustainability (2023) (URL: <https://www.proteinreport.org/newswire/eu-funded-project-paves-path-toward-new-era-protein-sustainability>) (19-04-2023)
 21. Belinska Yu. (2023). Fast meters. How Dmytro Zolotaryov and Inna Furman build houses using a 3D printer (URL: <https://forbes.ua/business/shvidki-metri-yak-dmitro-zolotarov-ta-inna-furman-zvodyat-budinki-za-dopomogoyu-3d-printera-21122023-18022>) (24-12-2023) Appeal 14-04-2024
 22. Kyrk T.V. (2021). Critical analysis of the applicability of the ideas of transhumanism in medical education in Ukraine. *International scientific journal «Grail of Science»*, №6 (June, 2021) with the proceedings of the: I Correspondence International Scientific and Practical Conference “Modern science: concepts, theories and methods of basic and applied research” held on June 25th, 2021 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria). Pp. 256-269. (DOI 10.36074/grail-of-science.25.06.2021.045). (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/13771/12630>)
 23. Kyrk T.V. (2024). On the need to take into account modern scientific revolutions in the development of higher education in Ukraine. / *Modern Challenges and Achievements of the Scientific Community of the 21st century Proceedings of the XLIII International Scientific and Practical*

Conference. October 16-18, 2024, Narva, Estonia. Pp. 133-138. DOI 10.702S61SU-16.10.2024 (URL: [https://isu.conference.com/arkhiv/modern-challenges-and-achievements-of-the-scientific-community-of-the-21st century/](https://isu.conference.com/arkhiv/modern-challenges-and-achievements-of-the-scientific-community-of-the-21st-century/) (in Ukrainian).

24.gor Liski: The Glass Factory is also about the independence of Ukraine (URL: <https://delo.ua/business/igor-liski-sklozavod-ce-takoz-pro-nezaleznist-ukrayini-439765/>) 22.12-2024