



УДК 001:89:316.343-057.3

doi: 10.20998/2227-6890.2021.1.15

***А. В. КІПЕНСЬКИЙ, О. С. ПОНОМАРЬОВ***

## **НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ІНТЕЛІГЕНЦІЯ ТА ЇЇ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА МАЙБУТНЄ СВІТОВОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ**

Показано, що на тлі розвитку науки, техніки і технологій відбувається помітна духовно-культурна й морально-етична деградація людського суспільства. При цьому метою статті є спроба відповісти на одне з найголовніших питань сьогодення – чому розвиток науки, техніки й технологій призводить до духовної деградації у суспільстві, до загострення взаємовідносин в системі «людина-суспільство-природа-техносфера». На думку авторів, однією з причин такого становища є те, що для представників науково-технічної інтелігенції шкала цінностей досить часто обмежується «досконалою конструкцією» у технічному відношенні, тобто – висока функціональність та надійність за низької вартості виробництва. Разом з істотним погіршенням екологічної ситуації це створює реальну загрозу самому існуванню нашої цивілізації. Ось чому саме зараз людина-творець науково-технічного прогресу повинна відчувати все більшу особисту відповідальність за долю світової цивілізації, за наслідки обраних шляхів і характеру розвитку людства, за його майбутнє. Показано, що для подолання кризи необхідно посилити соціально-гуманітарну складову підготовки науково-технічної інтелігенції. Тільки за таких умов можна досягти того, що її представники, які є учасниками творчого виробничого процесу, будуть спроможні підтримувати цей процес з гуманістичних позицій, у потрібному напрямку формувати громадську думку. Також треба формувати у науково-технічної інтелігенції відповідальність за технологічний розвиток світової цивілізації, підвищувати в її очах роль і значення у технологічному середовищі таких категорій, як духовність, моральність та законність. Без цього в умовах бурхливого науково-технічного прогресу й інноваційного розвитку суспільство безумовно зіткнеться з нестабільністю, кризами та хаосом. На думку авторів подолати їх може тільки відповідним чином професійно підготовлена, висококультурна, духовна та відповідальна науково-технічна інтелігенція.

**Ключові слова:** науково-технічна інтелігенція; розвиток науки, техніки і технологій; духовна деградація; природне середовище; доля цивілізації; моральність; відповідальність.

***А. В. КИПЕНСКИЙ, А. С. ПОНОМАРЕВ***

## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ И ЕЕ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА БУДУЩЕЕ МИРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ**

Показано, что на фоне развития науки, техники и технологий происходит заметная духовно-культурная и нравственно-этическая деградация человеческого общества. При этом целью статьи является попытка ответить на один из главных вопросов настоящего – почему развитие науки, техники и технологий приводит к духовной деградации в обществе, к обострению взаимоотношений в системе «человек-общество-природа-техносфера». По мнению авторов, одной из причин такого положения является то, что для представителей научно-технической интеллигенции шкала ценностей довольно часто ограничивается «совершенной конструкцией» в техническом отношении, то есть – высокая функциональность и надежность при низкой стоимости производства. Вместе с существенным ухудшением экологической ситуации это создает реальную угрозу самому существованию нашей цивилизации. Вот почему именно сейчас человек-создатель научно-технического прогресса должен чувствовать все большую личную ответственность за судьбу мировой цивилизации, за последствия избранных путей и характер развития человечества, за его будущее. Показано, что для преодоления кризиса нужно усилить социально-гуманитарную составляющую подготовки научно-технической интеллигенции. Только при таких условиях можно добиться того, что ее представители, являющиеся участниками творческого производственного процесса, будут способны поддерживать этот процесс с гуманистических позиций в нужном направлении формировать общественное мнение. Также следует формировать у научно-технической интеллигенции ответственность за технологическое развитие

мировой цивилизации, повышать в ее глазах роль и значение в технологической среде таких категорий, как духовность, нравственность и законность. Без этого в условиях бурного научно-технического прогресса и инновационного развития общество, безусловно, столкнется с нестабильностью, кризисами и хаосом. По мнению авторов, преодолеть их может только соответствующим образом профессионально подготовленная, высококультурная, духовная и ответственная научно-техническая интеллигенция.

**Ключевые слова:** научно-техническая интеллигенция; развитие науки, техники и технологий; духовная деградация; природная среда; судьба цивилизации; нравственность; ответственность.

*A.V. KIPENSKY, O.S. PONOMARIOV*

## SCIENTIFIC AND TECHNICAL INTELLIGENCE AND ITS RESPONSIBILITY FOR THE FUTURE OF WORLD CIVILIZATION

It is shown that against the background of the development of science and technologies, there is a noticeable spiritual, cultural, moral and ethical degradation of human society. At the same time, the purpose of the article is to attempt to answer one of the main questions of the present – why the development of science, technology and technology leads to spiritual degradation in society, to the aggravation of relationships in the system "man-society-nature-technosphere". According to the authors, one of the reasons for this situation is that for representatives of the scientific and technical intelligentsia, the scale of values is quite often limited by "perfect design" in technical terms, that is high functionality and reliability at low production costs. Together with a significant deterioration in the environmental situation, this creates a real threat to the very existence of our civilization. That is why right now the person-creator of scientific and technological progress should feel an ever greater personal responsibility for the fate of world civilization, for the consequences of the chosen paths and the nature of human development, for its future. It is shown that to overcome the crisis, it is necessary to strengthen the social and humanitarian component of the training of scientific and technical intelligentsia. Only under such conditions can it be ensured that its representatives, who are participants in the creative production process, will be able to support this process from a humanistic standpoint in the necessary direction to shape public opinion. It is also necessary to form the responsibility of the scientific and technical intelligentsia for the technological development of world civilization, to increase in its eyes the role and significance in the technological environment of such categories as spirituality, morality and legality. Without this in the conditions of rapid scientific and technological progress and innovative development, society will certainly face instability, crises and chaos. According to the authors, they can only be overcome by a suitably professionally trained, highly cultured, spiritual and responsible scientific and technical intelligentsia.

**Key words:** scientific and technical intelligentsia; development of science, engineering and technology; spiritual decline; natural environment; fate of civilization; moral; obligation.

**Постановка проблеми.** У процесі суспільного розвитку можна виділити дві чіткі закономірності. По-перше, рівень розвитку суспільства визначається рівнем розвитку науки, техніки і технологій. По-друге, швидкість розвитку техніки і технологій збільшується із підвищенням рівня науки, який, у свою чергу, залежить від розвитку техніки і технологій. Другу закономірність підтверджують слова відомого англійського науковця Ісаака Ньютона, який ще у XVII сторіччі у своєму листі до Роберта Гука писав: «Якщо я бачив далі за інших, то лише тому, що стояв на плечах гігантів» [1].

Умови розвитку науки у різних країнах, а отже і його темпи, були не однакові. Саме тому найбільш розвинена частина світового суспільства (з високим рівнем науково-технічного розвитку й військового потенціалу), якій притаманні природні егоїзм, агресивність та звичка вважати саме свої цілі та інтереси пріоритетними й нехтувати цілями та інтересами інших людей, згодом починає пропонувати (точніше – нав'язувати) іншій частині суспільства свої «цінності» й «ідеали» [2]. Достатньо згадати колонізацію країн Африки, Азії, Америки на початку й у середині минулого тисячоліття. Під благовидним приводом розвитку у

цих країнах цивілізації і демократії, знищувалося і бралось у полон корінне населення, ігнорувалися його життєві цінності й культурно-історичні традиції, грабувалися національні багатства і безкарно вивозилися не тільки природні ресурси, а й твори мистецтва.

У 1791 році Максимілієн Робесп'єр – французький революціонер та один з найвідоміших і найвпливовіших політичних діячів Великої французької революції запропонував девіз «СВОБОДА, РІВНІСТЬ, БРАТЕРСТВО» [3]. При цьому СВОБОДА розглядалась як можливість одного робити все те, що не шкодить іншим. РІВНІСТЬ полягала у тому, що усі громадяни рівні перед законом і тому мають рівний доступ до всіх постів, публічних посад та занять відповідно до своїх здібностей і без будь-яких інших відмінностей, крім тих, що обумовлені їхніми чеснотами та можливостями. Глумачення поняття БРАТЕРСТВА було теж досить простим і зрозумілим: «Не роби іншим те, чого не хотів би отримати сам; роби стосовно інших такі добрі вчинки, які хотів би мати стосовно себе». Тобто основні правила існування і співжиття людства були сформульовані ще понад два століття тому.

Але що ми спостерігаємо у світовому суспільстві на зламі XX і XXI століть? Насильство, расові та релігійні війни, порушення законів (навіть, конституцій, які гарантують права і свободи людей, визначають правила їх співіснування), в більшості випадків, попрали чудові гасла про рівність, братерство і свободу, стримують їх подальший розвиток. Ні сучасні гуманітарні науки, ні релігії не можуть цьому не тільки чинити дійовий опір, але й навіть чітко відповісти на найважливіше питання: невже існує зворотно пропорційна залежність між технологічною цивілізацією та духовною, невже нинішнє століття – це своєрідне техніко-духовне середньовіччя, і тому треба сподіватися на настання чергової епохи Відродження [4]. Пошук же відповіді на нього постає сьогодні на рівні вкрай важливої теоретичної і прикладної проблеми.

**Метою статті** є спроба відповісти на одне з найголовніших питань сьогодення – чому розвиток науки, техніки й технологій призводить до духовної деградації у суспільстві, до загострення взаємовідносин в системі «людина-суспільство-природа-техносфера». Ці вкрай небезпечні тенденції реально підвищують вірогідність зникнення світової цивілізації. Тому в статті передбачається спробувати з'ясувати, яким чином цьому можна протистояти.

**Вклад основного матеріалу.** Можлива відповідь на поставлене питання полягає у тому, що для представників науково-технічної інтелігенції шкала цінностей досить часто обмежується «досконалою конструкцією» у технічному відношенні, тобто – висока функціональність та надійність за низької вартості виробництва. При такому підході добре сконструйований кулемет є таким же джерелом задоволення для інженера, як і апарат, що полегшує читання книг для сліпого [5]. Хтось може заперечити, що вбиває не кулемет, а той, хто натиснув на спусковий гачок, але ж той, хто стріляв, виконував чийсь наказ. А наказ врешті віддає, якщо пройти по всьому ланцюгу догори, керівник чи керівний орган держави лише тому, що в його арсеналі є той самий кулемет.

В умовах сьогодення саме професійна діяльність науково-технічної інтелігенції призвела до того, що навколишній світ все більшою мірою стає залежним від результатів наукових досліджень та розвитку техніки. Техніка звільнила нас від тяжкої роботи, надала можливість виконувати великий обсяг робіт з мінімальними витратами енергії. Сучасні верстати з програмним керуванням та пристрої 3D друку дозволяють виготовляти настільки складні деталі й навіть готові вироби, які раніше взагалі виготовити було неможливо. Екскаватор за годину роботи може вийняти таку кількість ґрунту, яку десяток робітників лопатами будуть виймати декілька днів. Можливості сучасних обчислювальних машин, інформаційних технологій та цифрових систем управління на базі нанотехнологій взагалі майже безмежні. При цьому технічний світ значною мірою має нести відповідальність за характер взаємовідносин між

окремими людьми, групами населення та навіть державами. Людина-творець досягла величезних швидкостей переміщення у просторі й часі матеріальних об'єктів і людей, створила єдиний глобальний інформаційний простір, навчилася успішно перетворювати та використовувати різні види енергії, вийшла у космос і вже навіть ставить завдання щодо освоєння інших планет.

Але у себе на Землі людство чомусь не дуже хвилюється за чистоту повітря та природного середовища загалом. Багато з сучасних технологічних процесів (виробництво фарб та хімічних речовин, видобуток та обробка руд, виробництва з натуральної шкіри і т.ін.) мають два боки. З одного боку, кінцевий результат цих процесів спрямовано на забезпечення задоволення людських потреб, а з іншого боку – такі процеси мають досить негативний вплив на навколишній світ. Причиною такого впливу стає не лише недосконалість технологій, але й забруднення через виробничі відходи, які не піддаються відповідній утилізації, та іонізуючі випромінювання.

Через забруднення навколишнього середовища страждають, перш за все, маленькі діти. Наприклад, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я Україна належить до так званого субрегіону Євро-Б, тобто до регіону з підвищеною смертністю серед дітей, зумовленою забрудненням навколишнього середовища. Український інститут екології людини, який проводить постійний моніторинг стану здоров'я дітей Києва та Київської області, підтверджує, що з кожним роком стан здоров'я дітей погіршується [6]. Не кращі справи і в інших регіонах, де на думку спеціалістів, здорові діти складають лише 3–9 % [7].

Ось чому саме зараз людина-творець науково-технічного прогресу повинна відчувати все більшу особисту відповідальність за долю світової цивілізації, за наслідки (іноді негативні) обраних шляхів і характеру розвитку людства, за його майбутнє. Цей виклик обумовлений страшним дисбалансом між технічним, матеріальним світом, що бурхливо розвивається, та системою моральних цінностей людства, що зазнає глибокої кризи [4].

Через що це відбувається? Мабуть, через такі відомі речі, як те, що стати духовно багатшим можна лише тоді, коли допомогу надаєш тим, хто за нею звертається. Не треба нав'язуватися, пропонуючи допомогу, якщо виникне у когось необхідність, за нею звернуться [8]. Що маємо на сьогоднішній день: «передаючи» свої «цінності» насильницьким шляхом, розвинена частина суспільства, на жаль, сама стає духовно біднішою. Натомість втрачених цінностей у розвиненому суспільстві починають вигадувати нові, часом протиприродні, які не тільки шкодять фізичному здоров'ю, а й призводять до морального розкладання. Хоча у розвинутих країнах досить часто те, що ще вчора вважалося аморальним, сьогодні стає нормою моралі, й на екранах і сторінках ЗМІ обговорюється як якесь досягнення

креативності, тобто, як щось нове, що має безумовну цінність.

Ще однією причиною такого становища у суспільстві мабуть є те, що інтелігенція перероджується у інтелектуальну еліту, яка не має нічого спільного із «службою совісті», а духовно-моральна складова якої перестає бути визначальною [9].

З точки зору академіка М.З. Згуровського щодо того, як, продовжуючи безупинний розвиток суспільства, зробити людство гідним та адекватним його ж досягненням в галузі науково-технічного прогресу [4]:

1. Висока духовність людини не повинна залишити у неї сумнівів про те, що розвиток технологій є матеріальною підставою прогресу людства.

2. Гуманність суспільства повинна створити умови, за яких великі технічні досягнення будуть розглядатися лише як засоби для стримування та залякування тих, хто намагається порушити мир та спокій інших людей.

3. Висока моральність, культура та відповідальність повинні забезпечити безпечно володіння складними технологічними досягненнями та об'єктами задля максимального зменшення ймовірності їх аварій.

Визначення напрямків розвитку суспільства та обґрунтування вибору найбільш раціональних та ефективних шляхів цього розвитку є історичною місією інтелігенції. Вона також приймає безпосередню участь у розвитку культури, освіти, науки, техніки і технологій. Саме зараз стала очевидною потреба у цій категорії громадян, одна з функцій яких є забезпечення гарантії моральної спроможності суспільства. Ця якість інтелігенції більш за все затребувана у сучасному світі, коли неосвіченість та некомпетентність, невихованість та безкультур'я, аморальність та бездуховність, подібно вірусу, поширюється з надзвичайною швидкістю.

Розвитком технічних наук, технологій і техніки та інженерної освіти займаються представники науково-технічної інтелігенції. Але через те, що науково-технічна інтелігенція є досить неоднорідною (фахівці з вищою технічною освітою зайняті у сфері виробництва, у сфері розробки інтелектуального продукту, у сфері освіти), зона її відповідальності значно розширюється й охоплює інноваційний розвиток суспільства на підставі інтеграції інженерної освіти, науки і виробництва. Таким чином науково-технічна інтелігенція є відповідальною не лише за наслідки своєї професійної діяльності, але й за діяльність всього суспільства на нашій планеті.

На вимогу суспільства саме науково-технічна інтелігенція повинна стати каталізатором науково-технічного прогресу й суспільного розвитку. Вона має перетворитися на соціальну силу, яка, забезпечуючи розвиток науки і техніки, буде відрізнятися високим ступенем духовності [10]. З

цією метою система професійної підготовки фахівців інженерно-технічного профілю має посилити соціально-гуманітарну складову формування їхньої компетентності й відповідальності, вирішувати завдання з їхнього особистісного розвитку.

З усього наведеного випливає, що на сучасній стадії технологічного розвитку людству потрібні інженери і взагалі представники науково-технічної інтелігенції нової формації, які будуть здатні використовувати технічні рішення лише для підвищення рівня і якості життя всіх мешканців планети Земля.

При підготовці нового покоління науково-технічної інтелігенції, особливу роль треба приділяти вихованню молоді, розвивати у неї здатності до самостійного мислення, формувати високий рівень культури, сприяти активній творчій діяльності, толерантності, терпимості тощо. Важливу роль у цьому процесі відіграють гуманітарні науки, які прищеплюють загальнолюдські гуманістичні духовно-культурні цінності, надають молоді уявлення про національні пріоритети [11].

На світовій конференції «Вища освіта в XXI столітті», яка відбувалась у Парижі 5–9 жовтня 1998 року, було проголошено, що «наука, освіта і культура невіддільні одна від одної». Це підкреслює актуальне значення взаємовпливу і взаємозв'язку освіти і науки з культурою і мистецтвом, сприяє формуванню сучасної, всебічно розвиненої особистості молодої людини. Також, враховуючи досягнення світової науки і освіти та їх перспективний розвиток у майбутньому, в публікаціях ЮНЕСКО на цій конференції підкреслювалось, що «традиційна місія збереження, розвитку і розповсюдження знань шляхом наукових досліджень та інтелектуальної творчості ... стосується насамперед ... гуманітарних і соціальних наук і передбачає облік потреб суспільства та його... соціального і культурного розвитку...».

На жаль, сьогодні можливості вищої освіти в Україні для вирішення цього завдання обмежені постійним «реформуванням», «оптимізацією» освітнього процесу, «об'єднанням» спеціальностей, кафедр і навіть закладів вищої освіти. При цьому у технічних закладах вищої освіти гуманітарна й загальнокультурна підготовка, виховання моральних якостей майбутніх інженерів здійснюється за залишковим принципом. Класичній вищій освіті на зміну прийшли раціоналізм та прагматизм. А творчий характер діяльності педагога обмежується численними бюрократичними регламентаціями.

Однією з принципових проблем сучасної технічної освіти є протиріччя між логікою й почуттями. Це протиріччя тягне за собою суттєві наслідки, які стають очевидними вже у процесі навчання. Аналіз проведених соціологічних досліджень свідчить про зміни в системі цінностей української молоді, в їх поглядах на процеси, що відбуваються у суспільстві. Все це викликає

необхідність по-новому оцінити перспективи гуманітарної освіти в Україні, її роль у професійній діяльності фахівця і відповідність потребам ринку праці і суспільства в цілому. Низький рівень соціально-гуманітарної підготовки майбутньої науково-технічної інтелігенції не дозволяє значній кількості випускників закладів вищої освіти повною мірою реалізувати себе в трудовій діяльності, мати активну власну громадянську позицію. Певній частині науково-технічної інтелігенції, на жаль, притаманний технократичний тип мислення, який «вбирають» в себе і студенти. Вони ставляться до гуманітарних дисциплін як до чогось другорядного, проявляючи досить часто відвертий нігілізм.

Технократична система освіти, яка ігнорує емоційну й духовну сфери, здатна підготувати високопрофесійних фахівців, справжніх інтелектуалів, але навряд чи вони будуть спроможними реалізувати історичну місію інтелігенції [10]. Однак, як пише В.Г. Кремень: «Інтелігентом ... не народжуються, а стають. Освіта – головне середовище виховання інтелігентності. Не відкидаючи ролі сім'ї, її традицій, все ж підкреслимо визначальну роль освітнього середовища» [12]. Тобто освіта є невід'ємною складовою для підготовки тієї самої інтелігенції, в чиїх руках найближчим часом опиниться майбутнє людства.

Таким чином, гуманізація технічної освіти залишається одним з найактуальніших питань, яке потрібно вирішувати на рівні освітніх та громадських програм підготовки не лише вузько спеціалізованого фахівця-інтелектуала, але й інтелігента в широкому сенсі – людини високої культури, яка здатна діяти з гуманістичних позицій в усіх сферах громадського життя. Її атрибутивною рисою має бути поширення і затвердження в суспільстві духовності й культури, моральності та відповідальності.

Тільки за таких умов можна досягти того, що представники науково-технічної інтелігенції, які є учасниками творчого виробничого процесу, будуть спроможні його підтримувати з гуманістичних позицій, у потрібному напрямку формувати громадську думку. Вони будуть здатні приймати участь у філософському осмисленні технологічного розвитку світової цивілізації, підвищувати роль і значення у технологічному середовищі таких категорій, як духовність, моральність та законність. Без цього в умовах бурхливого науково-технічного прогресу й інноваційного розвитку суспільство безумовно зіткнеться з турбулентністю, нестабільністю, кризами та хаосом. Подолати ж їх може тільки відповідним чином професійно підготовлена, висококультурна, духовна та відповідальна науково-технічна інтелігенція.

**Висновки.** По-перше, вкрай важливою складовою компонентою розвитку суспільства є науково-технічний і соціальний прогрес, який сприяє підвищенню рівня цивілізації, але при бездумному та безвідповідальному ставленні до досягнень техніки і технологій цивілізація може

бути знищена зовсім. По-друге, вже сьогодні рівень технічного розвитку досяг таких висот, що людству вкрай стала потрібна нова формація інженерів і представників науково-технічної інтелігенції, які будуть використовувати технічні рішення лише для підвищення рівня добробуту і якості життя кожного члена суспільства. По-третє, для належної підготовки нової формації науково-технічної інтелігенції, яка буде здатна діяти з гуманістичних позицій в усіх сферах громадського життя, слід провести глибоку гуманізацію технічної освіти й забезпечити усвідомлення кожним представником цієї інтелігенції своєї особистої відповідальності за долю людської цивілізації.

### Список літератури

1. На плечах гігантів. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення 01.10.2021).
2. Кіпенський А.В., Пономарьов О.С., Чеботарьов М.К. Відповідальність як атрибутивна риса інтелігента / Лідери XXI століття. Формування особистості харизматичного лідера на основі гуманітарних технологій для управління соціальними системами: *Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції*. 28-29 жовтня 2021 р. / За заг. ред. О.Г. Романовського. – Х. : ФОП Бровін О.В., 2021. – С. 51–54.
3. Свобода, равенство, братство. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення 01.10.2021).
4. Згуровский М.З. *Научно-техническая интеллигенция и национальная идея*. URL: [https://zn.ua/science/nauchno-tehnicheskaya\\_intelligentsiya\\_i\\_natsionalnaya\\_ideya.html](https://zn.ua/science/nauchno-tehnicheskaya_intelligentsiya_i_natsionalnaya_ideya.html) (дата звернення 04.11.2021).
5. Блейкли Т.Р. *Проектирование цифровых устройств с малыми и большими интегральными схемами*. – Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1981. – 336 с.
6. Салюта М., Курик М., Демченко П. *Екологічний паспорт маленького киянина // Ваше здоров'я*. Медична газета України. – К. № 45(771), 19–25 листопада, 2004. – С.10.
7. Дриневский Н.П. Что день грядущий нам готовит? / Медична реабілітація – система відновлення здоров'я. *Матеріали III національного конгресу фізіотерапевтів та курортологів*. // Додаток № 3 до журналу «Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія». – К. : «Поліграф-Плюс», 2006. – С.28–29.
8. *Как стать духовно богатым*. URL: <https://www.vitamarg.com/teaching/article/1565-kak-stat-duvovno-bogatym> (дата звернення 04.11.2021).
9. Бакшутова Е.В. Интеллектуал vs интеллигент: проблема самоопределения современной интеллигенции // *Поволжский педагогический вестник*. – 2015. – № 3(8). – С. 15–18.
10. Евдокимова О.К., Горбунов В.И., Васильева Л.Н. К проблеме подготовки научно-технической интеллигенции в ВУЗе // Педагогические науки. *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева*. – 2017. – № 3(95). – Ч. 2. – С. 173–179.
11. Перевалова Л.В., Кіпенський А.В., Арус М.Х. Роль гуманітарних дисциплін у вихованні інтелектуальної еліти в закладах вищої технічної освіти / *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Духовність як складова української державності»*, 9–10 квітня 2019 р. – Харків: ФОП Панов А.М., 2019. – С. 157–160.

12. Кремень В.Г. Взаємозв'язок і взаємовідношення феноменів інтелекту та інтелігентності // *Філософія і сучасність*. – 2009. – № 3. – С. 11–21.

### References (transliterated)

1. *Na plechakh hihantiv*. [At the shoulders of the giants]. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (accessed 01.10.2021).
2. Kipenskiy A.V., Ponomaryov O.S., Chebotaryov M.K. Vidpovidalnist yak atributyvna rysa intelihenta [Responsibility as an attributive feature of the intellectual] / Lidery XXI stolittia. Formuvannia osobystosti kharyzmatychnoho lidera na osnovi humanitarnykh tekhnolohii dlia upravlinnia sotsialnymy systemamy [Leaders of the XXI century. Forming the personality of a charismatic leader based on humanitarian technologies for managing social systems]: *Materials of the V International scientific-practical conference*. October 28-29, 2021 / According to the general. ed. O.G. Romanovsky. - Kh.: FOP Brovin O.V., 2021. - P. 51–54.
3. *Svoboda, ravenstvo, bratstvo*. [Freedom, equality, brotherhood] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (accessed 01.10.2021).
4. Zgurovskiy M.Z. *Nauchno-tekhnicheskaya intelligentsiya i natsionalnaya ideya*. [Scientific and technical intellectuals and the national idea] URL: [https://zn.ua/science/nauchno-tekhnicheskaya\\_intelligentsiya\\_i\\_natsionalnaya\\_ideya.html](https://zn.ua/science/nauchno-tekhnicheskaya_intelligentsiya_i_natsionalnaya_ideya.html) (accessed 04.11.2021).
5. Blakesley T.R. *Proyektirovaniye tsifrovyykh ustroystv s malymi i bolshimi integralnymi skhemami*. [Design of digital devices with small and large integrated circuits] – Kiev: Vishcha school. Head publishing house, 1981. – 336 p.
6. Saliuta M., Kuryk M., Demchenko P. *Ekolohichnyi pasport malenkoho kyianyna* // *Vashe zdorovia*. Medychna hazeta Ukrainy. – K. № 45(771), 19–25 November, 2004. – P.10.
7. Drynevskyy N.P. Chto den gryadushchiy nam gotovit? [What does the coming day have in store for us?] /

Medychna reabilitatsiia – systema vidnovlennia zdorovia. *Materialy III natsionalnoho konhresu fizioterapevtiv ta kurortolohiv*. [Materials of the III National Congress of Physiotherapists and Balneology] // Appendix № 3 to the journal "Medical Rehabilitation, Balneology, Physiotherapy". – K. : «Polygraph-Plus», 2006. – P.28–29.

8. *Kak stat dukhovno bogatym*. [How to become spiritually wealthy] URL: <https://www.vitamarg.com/teaching/article/1565-kak-stat-duhovno-bogatym> (accessed 04.11.2021).
9. Bakshutova E.V. Intellektual i intelligent: problema samoopredeleniya sovremennoy intelligentsii [Intellectual and intellectual: the problem of self-determination of modern intelligentsia]// *Povolzhskiy pedagogicheskiy vestnik*. – 2015. – № 3(8). – P. 15–18.
10. Yevdokimova O.K., Gorbunov V.I., Vasilyeva L.N. K probleme podgotovki nauchno-tekhnicheskoy intelligentsii v VUZe [On the problem of training scientific and technical intelligentsia at the university] // *Pedagogicheskiye nauki*. Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.YA. Yakovleva. – 2017. – № 3(95). – V. 2. – P. 173–179.
11. Perevalova L.V., Kipenskiy A.V., Arus M.Kh. Rol humanitarnykh dystsyplin u vykhovanni intelektualnoi elity v zakladakh vyshchoi tekhnichnoi osvity [The role of the humanities in the education of the intellectual elite in institutions of higher technical education] / *Proceedings of the international scientific-practical conference "Spirituality as a component of Ukrainian statehood", April 9-10, 2019*. – Kharkiv: Panov A.M., 2019. – P. 157–160.
12. Kremen V.H. *Vzaiemovziazok i vzaiemovidnoshennia fenomeniv intelektu ta intelihentnosti* [Relationship and interrelation of phenomena of intelligence and intelligence]// *Filosofia i suchasnist* [Philosophy and modernity]. – 2009. – № 3. – P. 11–21.

Надійшла (received) 10.11.2021

### Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

**Кіпенський Андрій Володимирович (Кипенский Андрей Владимирович, Kipenskiy Andrii)** – доктор технічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, директор навчально-наукового інституту соціально-гуманітарних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; Харків, Україна;

**Пономарьов Олександр Семенович (Пonomarev Александр Семенович, Ponomaryov Alexander)** – кандидат технічних наук, професор, професор кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І.А. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; Харків, Україна.