

THESIS RESEARCH

<https://doi.org/10.17721/2522-1272.2020.77.7>

UDC 007:62:659.3(477)

Printed Popular Science Literature as a Way to Popularize Technical Science

Veronika Kysil

*PhD Student,
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
37, Peremogi Avenue, Kyiv, 03056 Ukraine*

Corresponding author's e-mail address: verokysil@gmail.com

ABSTRACT

The article is devoted to the analysis of tools for popularization of technical sciences. The levels of public funding in the leading countries, as well as the number of popular science editions in the different countries of the world are considered. The objective of this article is to identify the factors of science development, taking into account the number of popular science periodicals, the level of English language proficiency as well as the level of research funding in these countries; to analyze the number of popular science editions in general and to single out the periodicals of exactly technical nature in order to have a broader understanding of the ways of science popularization among young audiences; to trace the relationship between promotion of science and science level in general. To achieve this objective, the methods of analysis of documentary information, as well as the method of generalization were used. The dependence of the level of development of science on the level of its state funding and the number of popular science editions has been proved. Popularization is necessary for further development of science in Ukraine and involvement of young people to enter technical educational institutions, which will increase the level of science and economy in the country.

KEYWORDS: print media, world media space; popularization of science in the media; state funding of science, popular science editions.

Друкована науково-популярна література як спосіб популяризації технічних наук

Кисіль Вероніка Володимирівна, видавничо-поліграфічний інститут Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» ім. Ігоря Сікорського, аспірант

Резюме

Стаття присвячена аналізу інструментів для популяризації технічних наук. Розглянуто рівні державного фінансування у провідних країнах, а також кількість науково-популярних видань у різних країнах світу. Мета цієї статті – виявити фактори розвитку науки, зважаючи на кількість науково-популярної періодики, рівень володіння англійською мовою, а також на рівень фінансування науки у розглянутих країнах. Проаналізувати кількість науково-популярної періодики загалом та виокремити періодику власне технічного характеру задля ширшого розуміння способів популяризації науки серед молодшої аудиторії. Простежити взаємозв'язок між популяризацією науки та рівнем науки загалом. Для досягнення мети використовувалися методи аналізу документальної інформації, а також метод узагальнення. Підтверджено залежність рівня розвитку науки від рівня її державного фінансування, а також від кількості науково-популярних видань. Популяризація необхідна для подальшого розвитку науки в Україні та залучення молоді для вступу до технічних закладів освіти, що підвищить рівень науки та економіки в країні.

Ключові слова: друковані медіа; світовий медіапростір; популяризація науки в медіа; фінансування науки державою, науково-популярні видання.

Кисель В.В. Печатная научно-популярная литература как способ популяризации технических наук

Статья посвящена анализу инструментов для популяризации технических наук. Рассмотрены уровни государственного финансирования в ведущих странах, а также количество научно-популярных изданий в разных странах мира. Цель этой статьи – определить факторы развития науки, учитывая количество научно-популярной периодики, уровень владения английским языком, а также на уровень финансирования науки в рассматриваемых странах. Проанализировать количество научно-популярной периодики в целом и выделить периодику собственно технического характера для широкого понимания способов популяризации науки среди молодой аудитории. Проследить взаимосвязь между популяризацией науки и уровнем науки в целом. Для достижения цели использовались методы анализа и синтеза документальной информации, а также метод обобщения. Подтверждено зависимость уровня развития науки от уровня ее государственного финансирования, а также от количества научно-популярных изданий. Популяризация необходима для дальнейшего развития науки в Украине и привлечения молодежи для поступления в технические учебных заведений, что повысит уровень науки и экономики в стране.

Ключевые слова: печатные СМИ; мировое медиапространство; популяризация науки в СМИ; финансирование науки государством, научно-популярные издания.

1. Вступ

Крім розвитку малого бізнесу в Україні потрібен активний розвиток науки та освіти. Важливо популяризувати в медіа наукові надбання та роботу науковців. Варто звернути увагу на стан науково-популярної літератури і наукової культури загалом [1; 2]. Українська наука не має можливості конкурувати зі всесвітньо відомими університетами та інститутами ще й тому, що про британських та американських вчених і їх відкриття ми дізнаємося значно раніше, ніж про доробки вітчизняних дослідників. Про них аудиторія може взагалі нічого не знати, але це не є свідченням відсутності доробок та відкриттів наших учених. Проблемою є як недостатня обізнаність громадян у способах отримання інформації про українську науку, так і недостатня обізнаність учених про способи висвітлення своїх наукових доробків. Це не головна, але одна зі значної кількості причин відтоку наукових кадрів. Вийджають працювати за кордон молоді науковці, які знають іноземні мови, можуть писати наукові статті англійською та могли би працювати на підвищення рейтингу наукових інституцій України. Популяризація науки за допомогою медіа – це один зі способів допомоги науці.

Щоб створити новий медіа-ресурс, спрямований на висвітлення питань української науки, необхідно виявити світові тенденції, проаналізувати, які з них доцільно застосувати в українському суспільстві, а потім протестувати новий ресурс за допомогою фокус-груп. При цьому інвестиції в підвищення масової обізнаності про наукові розробки сприятимуть збільшенню фінансування і підтримці з боку громад, які можуть отримати найбільшу користь від цих конкретних наукових розробок.

Мета цієї статті – виявити фактори розвитку науки, зважаючи на кількість науково-популярної періодики, рівень володіння англійською мовою, а також на рівень фінансування науки у розглянутих країнах. Проаналізувати кількість науково-популярної періодики загалом та виокремити періодику власне технічного характеру задля ширшого розуміння способів популяризації науки серед молоді аудиторії. Простежити взаємозв'язок між популяризацією науки та рівнем науки загалом.

2. Теоретичне підґрунтя

Питання популяризації науки у медіа розглядали міжнародні фахівці з соціальних комунікацій: Г. Корнеліс, Л. Шарер, С. Данвуді, Е. Сінгер, Д. Трейс, С. Зімерман, Дж. Бізанс та ін. ще з 80-х років XX ст. В Україні питання популяризації науки в медіа досліджували: А. Андрухів, Д. Тарасов, О. Микитюк, А. Сененко, Т. Бондаренко та ін.

Використання сучасних та класичних медіа у висвітленні наукової думки доволі нове для українського медійного ринку. Вивченням ринку друкованих (класичних) науково-популярних видань на теренах України займався дослідник Д. Філоненко. Автор виявив ряд недоліків науково-популярних видань України, що полягають у невеликій конкуренції, а також у відсутності науково-популярних видань українською мовою та наголосив на тому, що інтереси та потреби аудиторії враховані неповністю [3].

Питання фінансування науки тісно переплітається з державною економікою та активно вивчається такими дослідниками, як П. Куслій та Е. Вострікова. Автори розглядають процес комерціалізації науки бізнес-корпораціями за допомогою приватних замовлень, що створює перешкоди для вільного доступу громадян до отримання інформації. Крім того, це питання порушує межу між правом власності на наукові дослідження (а також патенти) та їх необхідністю для висвітлення суспільству: компанії обмежують доступ до інформації задля усунення потенційних конкурентів на ринку (найкращим прикладом виступає фармацевтична сфера) [4].

Щоб зрозуміти вектор розвитку популяризації науки в медіа, необхідно точно виявити, які способи популяризації науки існують у світі нині та чи підходять вони для втілен-

ня в українські реалії, виділити головні фактори розвитку технічних наук у світі для їх подальшого застосування в Україні та запропонувати конкретні способи реалізації окреслених факторів. Для цього необхідно:

- проаналізувати залежність рівня науки від рівня державного або будь-якого іншого фінансування.
- проаналізувати кількість науково-популярних журналів у світі та порівняти з Україною;
- порівняти кількість друкованих науково-популярних періодичних журналів з рівнем розвитку науки країн-лідерів;
- сформулювати можливості популяризації науки в медіа на теренах України, враховуючи проаналізований світовий досвід.

3. Методи дослідження

Для досягнення мети використовувалися методи: аналізу та синтезу науково-популярних журналів у світі та Україні; порівняльний метод для виявлення залежності рівня розвитку науки від кількості науково-популярних періодичних журналів; метод узагальнення для підведення підсумків дослідження.

4. Результати і обговорення

Наукова соцмережа «Социальная научная сеть» (Scientific Social Community) [5], яка моніторить науково-популярні журнали і події, виділяє такі науково-популярні видання сучасного українського ринку: «Журнал із соціальної критики», «Світогляд», «Країна знань», «Колосок», «Станіславський натураліст», «Куншт», «Science». Проте такий журнал як «Куншт» вже перейшов до онлайн-формату [6], а дитячу науково-популярну літературу треба класифікувати окремо.

Офіційно станом на 2020 рік в Україні нараховують 45 науково-популярних видань, на які можна оформити підписку. Серед яких 26 – власне українського виробництва. З них 12 – українською мовою, один з яких – календар знаменних і пам'ятних дат, а інший – Національний класифікатор України. Рубрикатор науково-технічної інформації [7]. Нами було проаналізовано 10 періодичних друкованих журналів, що перебувають у розділі «науково-популярні» за тематиками:

- історичні: «Історія. Новий погляд» та «Маловідома історія. Далеке і близьке»;
- соціально-політичні: «Гетьман» та «Трибуна»;
- соціально-культурні: «Пам'ятки України. Науковий альманах», «Світогляд», «Народна творчість та етнологія»;
- науково-технічні: «Країна знань» та «Вічний мандрівник».

Тобто фактично в Україні існує тільки 2 україномовних науково-технічних популярних періодичних журнали.

Проаналізуємо кількість науково-популярних видань у деяких країнах:

1. Росія: 36 зареєстрованих науково-популярних видань, до яких включено харківське російськомовне видання «Наука та техніка» [8]. З них 28 – технічної направленості. Видаються російською мовою.

2. Білорусь: власне науково-популярних видань білоруською мовою або з виробництвом у Білорусі знайдено не було. На ринку представлені імпортовані з Російської Федерації журнали [9].

3. Латвія представляє 9 журналів одного видавництва, з них 1 – технічний [10].

4. Польща публікує польською мовою 28 наявних науково-популярних періодичних видань, значна кількість яких на історичну тематику, з технічної тематики – 9 журналів [11].

5. Німеччина: 12 журналів, з них декілька німецькомовних представництв американських журналів, 9 з них – технічні [12].

6. У США журнали публікуються англійською мовою, класифікуються за науками та поширюються на всю світову спільноту, особливо на носіїв англійської мови. Налічують 24 постійних періодичних друкованих журнали та 5 газет суто технічної тематики з поміткою “life sciences”, проте кількість видань англійською мовою насправді є більшою за рахунок друкованих журналів Великобританії. Слід зазначити про детальність класифікації журналів США, адже вони окремо виділяють такі рубрики:

- загальні: всесвітньо відомі Scientific American, Discover та журнал Масачусетського технологічного інституту
- спеціалізовані журнали з астрономії, наприклад Air & Space, Astronomy, Mercury, Planetary Report тощо.
- інші: журнали, що не публікують дослідження з міждисциплінарних наук, до прикладу взаємозв'язок нейронаук з психологією (Scientific American Mind) або шукають псевдонауку серед новітніх наукових публікацій та критикують подібні доробки (Skeptic) [13].

7. Великобританія налічує 25 науково-популярних журналів, які так само досить активно поширюються світом, з них 9 – технічної тематики [14].

8. Китай: представляє найбільшу кількість видань у порівнянні з усім світом. Наразі нам відоме 81 періодичне видання, з них 57 – технічної тематики [15].

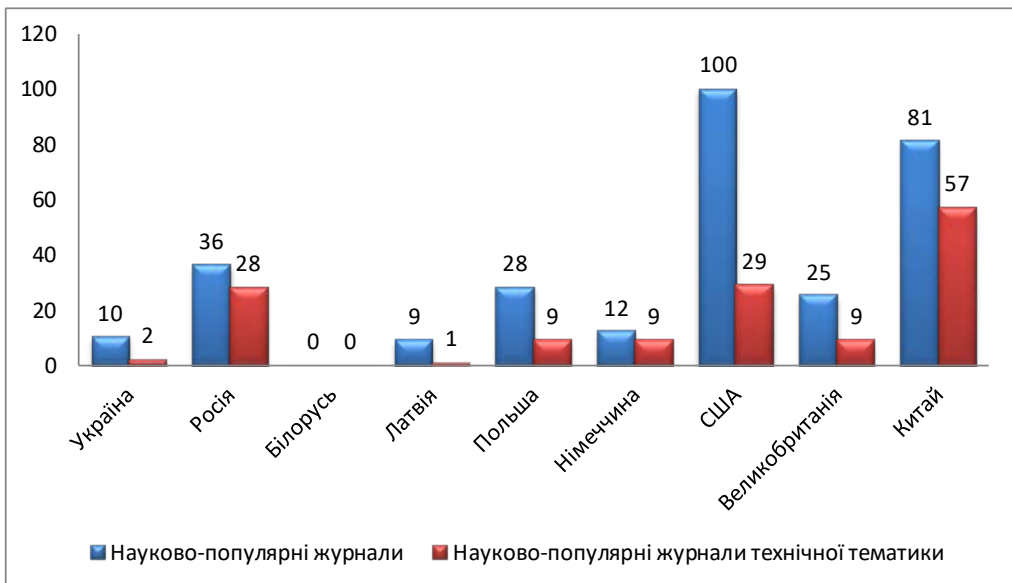


Рисунок 1. Діаграма кількості науково-популярних видань

З огляду на діаграму кількості науково-популярних видань, а також видань технічної тематики видно, що різноманіття науково-популярної літератури в Україні є доволі малою порівняно із більшістю сусідів та західних країн. Цікавим є також питання класифікації медіа, адже для одних країн характерна більш детальна класифікація за напрямками

від астрофізики до власне прикладних технічних наук, для інших – до науково-популярних видань можуть входити навіть календарі. Це показує недостатню кількість загальних норм узагальнення видань. Шкала видань суто технічної тематики є більш чіткою, адже видання мають чіткі параметри для класифікації та віднесення їх до групи «власне технічних».

Ще одним важливим питанням є взаємозалежність кількості друкованої періодики від мови, якою ця періодика друкується. Так бачимо, що науково-популярною періодикою англійською мовою користуються у всіх розглянутих країнах, а науково-популярна періодика російською мовою використовується на теренах пострадянських країн, проте їх кількість є набагато меншою. За загальною статистикою, крім китайськомовних видань, найбільшу кількість складають саме англомовні. Таким чином, країни, в яких рівень володіння англійською мовою вищий, мають більшу кількість можливостей для отримання інформації з іноземних носіїв.

У 2019 р. компанія Education First склала рейтинг країн за рівнем володіння англійською мовою. З восьми досліджуваних нами країн, найкращий рівень володіння у Німеччині (10 місце) та Польщі (11 місце), Латвія займає 32 місце, Китай представляє 33, 38, 40 та 41 місце в залежності від регіонів, Білорусь – 47, Росія – 48, а Україна – 49⁴³. Отже, Україна має статус країни з низьким рівнем володіння англійською мовою, тобто навіть англомовні друковані журнали не можуть компенсувати необхідність підвищення кількості власної науково-популярної преси українською мовою.

Варто проаналізувати рівень розвитку науки країн-лідерів, щоб виявити закономірність впливу популяризації науки у друкованій періодичній пресі на загальний рівень науки у країні.

Розглянемо досвід країн, які демонструють найбільший рівень науково-дослідницької активності. У 2018 р. Національний науковий фонд США створив рейтинг, основним показником якого є кількість статей, опублікованих у рецензованих наукових журналах і виданнях, включених в систему індексу наукового цитування: індекс наукової цитації (SCI) та індекс цитування соціальних наук (SSCI) [16]. За допомогою рейтингу можна визначити топ-5 країн з найвищим розвитком науки, а також виділили країни, розглянуті нами під час аналізу кількості науково-популярної періодики (див. табл.).

Можна побачити певну залежність кількості статей в індексованих наукових журналах від кількості науково-популярних видань у зазначених країнах. Проаналізувавши подану інформацію бачимо, що країни з високим рівнем володіння англійської мови передують у рейтингу – всі ці країни мають змогу читати найбільш популярні науково-популярні видання англійською мовою (Science, National Geographic та ін.). Російська Федерація замикає перший десяток, а Польща входить у ТОП-20 країн за рівнем розвитку науки, тобто Україна майже у п'ять разів відстає від найближчого західного сусіда за кількістю опублікованих наукових статей. Підтвердженням думки є 76-е місце, яке займає Білорусь, у якій науково-популярної періодики власного виробництва немає.

⁴³ The world's largest ranking of countries and regions by English skills // EF EPI. URL : <https://www.ef.com/wwen/epi/>

Рейтинг країн за кількістю статей,
опублікованих в індексованих наукових журналах [16]

Місце	Країна	Кількість статей
1.	Китай	426165
2.	США	408985
3.	Індія	110320
4.	Німеччина	103122
5.	Велика Британія	97527
10.	Російська Федерація	59134
17.	Польща	32978
42.	Україна	7375
66.	Латвія	1257
76.	Білорусь	937

Крім того, необхідно проаналізувати рівень державного та приватного (у разі наявності) фінансування науки країнами, адже під час бюджетування власне наукових доробок, враховується грошові надходження на популяризацію науки. Зважаючи на складений рейтинг країн, які активно розвивають науку та науково-популярну друковану пресу, розглянемо фінансовий аспект промоції науково-популярної тематики.

Китай. Наука у Китаї повністю фінансується державою. Незважаючи на постійне зростання рівня фінансування науки, тільки у 2018 р. Китай випередив США у рейтингу за кількістю наукових статей. У 2018 р. Китай виділив 1,96 трлн. юанів (близько 291,58 млрд. дол. США), що складало 2,1 % ВВП країни. У 2019 р. Китай запланував виділити 2,5% ВВП країни на витрати на наукові дослідження. Країна має п'ятирічний план розвитку науки, щоб отримати технологічну першість у світі [17].

США. 23 березня 2018 р. в ScienceNewsMag вийшла стаття про те, що Президент Дональд Трамп підписав закон про фінансування наукових досліджень у розмірі 1,3 трлн. дол. США [18]. Фонд, який розробляв рейтинг країн з найвищим розвитком науково-дослідницької роботи, має річний бюджет 7,5 млрд. дол. США (за 2017 фінансовий рік). Національний науковий фонд США є джерелом фінансування для приблизно 24 % усіх фундаментальних досліджень, проведених американськими вченими та університетами.

Індія. У 2019 р. країна збільшує витрати на науку на 10% до 536,2 мільярда рупій (8,4 мільярда доларів США), порівняно з попереднім роком [19].

Німеччина. Витрати бюджету Німеччини на науку та інновації становлять біля 118 млрд. дол. США за даними 2019 р. [20]. В 2018 р. електронна база, що збирає дані щодо авторської приналежності до найрейтинговіших журналів «Nature Index», оцінювала публікації науково-дослідницьких установ і вищих навчальних закладів, де Німеччина отримала найвищі оцінки серед європейських країн [20].

Велика Британія. Уряд Британії витрачає на розвиток науки та досліджень близько 30 млрд. фунт. (30 млрд дол. США) на рік за даними на 2018 р. [21].

Україна. Станом на 2018 р. фінансування науки державою було збільшено на 30% і становить 6,1 млрд. грн [22]. За національним курсом валют це складає близько 232,2 млн дол. США. У 2019 р. анонсовано про виділення спеціальних коштів для фінансування науки в університетах та базових закладах освіти. За даними Міністерства освіти та науки України, додатково буде виділено близько 100 млн. гривень, що еквівалентно близько 4 млн. дол. США на рік [23].

Фінансування науково-популярної періодики проходить у кожній країні по-різному, проте під час виділення коштів на гранти науковим інститутам або лабораторіям обов'язковою умовою фінансування є звіт щодо популяризації наведених результатів діяльності наукової групи або лабораторії. Отже, популяризація наукових результатів – це обов'язкова вимога надання грантів на дослідження, тобто рівень фінансування наукових доробок напряму залежить від рівня фінансування науково-популярних публікацій. Ґрунтуючись на законі матеріалістичної діалектики Гегеля щодо переходу кількісних змін в якісні, можна зробити висновок, що кількість науково-популярних журналів (а також їх загальне фінансування) впливає на рівень розвитку науки у країні загалом.

Отже, зважаючи на проаналізовані дані щодо фінансових внесків різних країн на розвиток науки, зокрема і на розвиток популяризації науки у науково-популярній періодиці, а також проаналізувавши кількість науково-популярних журналів, можна побачити основні фактори підвищення рівня розвитку науки, представлені на рис. 2.



Рисунок 2. Фактори впливу на рівень розвитку науки

5. Висновки

Проаналізовано кількість науково-популярної періодики у різних країнах, зокрема і у країнах з найвищим рівнем науки. Простежено залежність кількості науково-популярної періодики від рівня науки загалом. Крім того, простежується пряма залежність розвитку науково-популярних видань державними мовами від рівня розуміння англійської мови та вплив усіх цих факторів на рівень науки в країнах.

Подано кількісний та порівняльний аналіз друкованих медіа у різних країнах, проведена систематизація знань щодо проблем класифікації друкованих медіа, а також проаналізована мова викладу періодичних друкованих медіа.

Подальше дослідження передбачає охоплення альтернативних способів популяризації технічних наук: створення наукових івентів, зустрічей, науково-популярних ЗМІ в мережі інтернет та у соціальних медіа. Крім того, це може вплинути на заохочення молодшої аудиторії до вступу на технічні спеціальності.

References

1. Janson, J. (2017), "What's the difference between technology PR and science PR?", *Sixdegreespr blog*, available at: <https://www.sixdegreespr.com> (accessed: 25 April 2018).
2. Humanitarian Encyclopedia "Gtmarket" (2018), "Rating of the world countries according to the level of research activity", available at: <http://gtmarket.ru/> (accessed: 01 February 2018).
3. Filonenko, D. (2013), "Scientific-popular periodicals of Ukraine: the problems of audience formation", *Zbirnyk Prats Naukovo-Doslidnoho Instytutu Presoznavstva [Collection of Proceedings of the Press Research Institute]*, issue 3, pp. 403-413, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZPNDZP_2013_3_36 (accessed: 01 February 2018).
4. Kuslij, P.S. & Vostrikova, E.V. (2018), "Money for science: socio-economic problems of financing scientific research", *Epistemology & Philosophy of Science*, no.1, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/dengi-na-nauku-sotsialno-ekonomicheskie-problemy-finansirovaniya-nauchnogo-poiska> (accessed: 24 May 2020).
5. Scientific Social Community (2015), available at: <https://www.science-community.org/ru/node/159936> (accessed: 01 February 2020).
6. Patrikieieva, N. (2020), "Kunsht: from a student's idea to Kunshtozavtra", *Media Lab*, available at: <https://medialab.online/news/kunsht/> (accessed: 01 February 2020).
7. Smart Press (2020), available at: <http://smartpress.com.ua/tovtree-science-technics?STRANA=2&MOVA=14> (accessed: 01 February 2020).
8. Yakovenko, I. (2012), "Market for popular science editions", *Natsionalna Tyrazhna Sluzhba [National Mass Market Service]*, available at: <http://pressaudit.ru/rynok-nauchno-populyarnyx-zhurnalov-analiticheskij-obzor/> (accessed: 01 February 2020).
9. Oki Online (2020), available at: <https://oki.by/nauka-i-zhizn> (accessed: 24 May 2020).
10. Dianas Bizness (2020), available at: <https://www.db.lv/> (accessed: 01 February 2020).
11. EFazety (2020), available at: <https://www.egazety.pl/prenumerata/naukowe-popularnonaukowe,31,t,t,.html> (accessed: 01 February 2020).
12. Wikipedia (2020), "Populär wissenschaftliche Literatur", available at: https://de.wikipedia.org/wiki/Popul%C3%A4rwissenschaftliche_Literatur (accessed: 01 February 2020).
13. Wikipedia (2020), "List of science magazines", available at: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_science_magazines (accessed: 01 February 2020).
14. The UK's Largest Online Magazine Store "Newsstand" (2020), "Magazines in science fiction", available at: <https://www.newsstand.co.uk/135-science-fiction-magazines/subscriptions.aspx> (accessed: 24 April 2020).
15. CNKI.net (2020), available at: <https://mall.cnki.net/magazine/list.aspx?page=2&cate=F07&sort=0> (accessed: 01 February 2020).
16. National Science Foundation (2017), available at: <https://www.nsf.gov> (accessed: 25 April 2018).
17. South China Morning Post (2020), available at: <https://www.scmp.com/> (accessed: 01 February 2020).
18. Science News Staff (2018), "Trump, Congress approve largest U.S. research spending increase in a decade", available at: <http://www.sciencemag.org> (accessed: 25 April 2018).
19. Padma, T. (2018), "Indian science budget fails to impress - despite funding boost", *Nature*, available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-01504-5> (accessed: 01 February 2020).
20. Nature Index (2019), available at: <https://www.natureindex.com/> (accessed: 25 June 2019).
21. Reid, G. (2018), "The government has promised more R&D. Where will the money come from?", *The Guardian*, available at: <https://www.theguardian.com> (accessed: 01 May 2018).

22. Ministry of Education and Science of Ukraine (2017), “In 2018 the state will finance science for 6 billion hryvnias”, available at: <https://mon.gov.ua> (accessed: 25 April 2018).
23. Ministry of Education and Science of Ukraine (2019), “For the first time in 2019 the state has provided funds for basic funding of science in universities – this step will be revolutionary for our scientific system, - the Deputy Minister”, available at: <https://mon.gov.ua/ua/news/na-2019-j-derzhava-vpershe-peredbachila-koshti-na-bazove-finansuvannya-nauki-v-universitetah-cej-krok-stane-revolucijnim-dlya-nashoyi-naukovoyi-sistemi-zastupnik-ministra-maksim-striha> (accessed: 20 May 2019).

Submitted 11.02.2020

Список літератури

1. Janson, J. (2017), “What’s the difference between technology PR and science PR?”, Sixdegreespr blog. URL : <https://www.sixdegreespr.com> (дата звернення: 25.04.2018).
2. Рейтинг стран мира по уровню научно-исследовательской активности. Гуманитарная энциклопедия «Gtmarket», 2018. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/> (дата звернення: 01.02.2018).
3. Філоненко Д. Науково-популярна періодика України: проблеми формування аудиторії / Збірник праць Науково-дослідного інституту пресознавства. 2013. Вип. 3. С. 403–413. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZPNDZP_2013_3_36. (дата звернення: 01.02.2018).
4. Куслий П.С., Вострикова Е.В. Деньги на науку: социально-экономические проблемы финансирования научного поиска // Epistemology & Philosophy of Science. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dengi-na-nauku-sotsialno-ekonomicheskie-problemy-finansirovaniya-nauchnogo-poiska> (дата обращения: 24.05.2020).
5. Scientific Social Community / SSC: official web-site. 2015. URL : <https://www.science-community.org/ru/node/159936> (дата звернення: 01.02.2020).
6. Патрієєва Н. (2020), Куншт: від студентської ідеї до Кунштозавра. Media Lab. URL : <https://medialab.online/news/kunsht/> (дата звернення: 01.02.2020).
7. Smart Press / Smart Press: official web-site. 2020. URL : <http://smartpress.com.ua/tovtree-nauka-tehnika?STRANA=2&MOVA=14> (дата звернення: 01.02.2020).
8. Яковенко И. Рынок научно-популярных изданий / Национальная тиражная служба. 2012. URL : <http://pressaudit.ru/rynok-nauchno-populyarnyx-zhurnalov-analiticheskij-obzor>. (дата звернення: 01 February 2020).
9. Oki online / Oki – official web-site. 2020. URL: <https://oki.by/nauka-i-zhizn> (дата звернення: 24.05.2020).
10. Dianas Bizness / Dianas Bizness: official web-site. 2020. URL : <https://www.db.lv/> (дата звернення: 01.02.2020).
11. EFazety / EGazety: official web-site. 2020. URL : <https://www.egazety.pl/prenumerata/naukowe-popularnonaukowe,31,t,t.html> (дата звернення: 01.02.2020).
12. Populärwissenschaftliche Literatur / Wikipedia. 2020. URL : https://de.wikipedia.org/wiki/Popul%C3%A4rwissenschaftliche_Literatur (дата звернення: 01.02.2020).
13. List of science magazines / Wikipedia. 2020 URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_science_magazines (accessed: 01 February 2020).
14. Newsstand: the UK’s largest online magazines / Newsstand – official web-stand. “Magazines in science fiction”, 2020. URL: <https://www.newsstand.co.uk/135-science-fiction-magazines/subscriptions.aspx> (дата звернення: 24 травня 2020).

15. CNKI / CNKI.net: official web-site. 2020. Available at: <https://mall.cnki.net/magazine/list.aspx?page=2&cate=F07&sort=0> (дата звернення: 01.02.2020).
16. National Science Foundation / NSF: official web site. 2017. Available at: <https://www.nsf.gov> (дата звернення: 25.04.2018).
17. SCMP / South China Morning Post: official web site. 2020. Available at: <https://www.scmp.com/> (дата звернення: 01.02.2020).
18. Science News Staff (2018) Trump, Congress approve largest U.S. research spending increase in a decade. available at: <http://www.sciencemag.org> (дата звернення: 25.04.2018).
19. Padma, T. (2018), "Indian science budget fails to impress - despite funding boost" / Nature, 2018. Available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-01504-5> (дата звернення: 01.02.2020).
20. Nature Index / NI: official web-site. 2019. URL : <https://www.natureindex.com/>(дата звернення: 25.06 2019)
21. Reid, G. (2018), "The government has promised more R&D. Where will the money come from? ". TheGuardian, available at: <https://www.theguardian.com> (дата звернення: 01.05.2018).
22. 2018-го держава профінансує науку на 6 мільярдів гривень / Мін-во освіти і науки України, 2017. URL : <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 25.04.2018).
23. На 2019-й держава вперше передбачила кошти на базове фінансування науки в університетах – цей крок стане революційним для нашої наукової системи, – заступник міністра / Міністерство освіти та науки України, 2019. URL : <https://mon.gov.ua/ua/news/na-2019-j-derzhava-vpershe-peredbachila-koshti-na-bazove-finansuvannya-nauki-v-universitetah-cej-krok-stane-revolucijnim-dlya-nashoyi-naukovoyi-sistemi-zastupnik-ministra-maksim-striha> (дата звернення: 20.05.2019).

Надійшла до редколегії 11.02.2020