

**С.С. Гасанов¹, Я.В. Котляревський¹, О.В. Мельников¹,
С.І. Князєв², А.М. Штангрет³, Е.П. Семенюк⁴**

¹ Державна навчально-наукова установа «Академія фінансового управління»,
бульв. Дружби Народів, 38, Київ, 01014, Україна,
+380 44 277 5115, e_research@ukr.net

² Відділення економіки НАН України,
вул. Володимирська, 54, Київ, 01030, Україна,
+380 44 239 6646, ksi@nas.gov.ua

³ Українська академія друкарства,
вул. Підвальна, 17, Львів, 79006, Україна,
+380 32 297 5112, shtangret.am@ukr.net

⁴ ДВНЗ «Національний лісотехнічний університет України»,
вул. ген. Чупринки, 103, Львів, 79057, Україна,
+380 32 258 4298, lisfilos@ukr.net

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО НОРМУВАННЯ ПРАЦІ У СФЕРІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК



Вступ. Наукова діяльність є складним та багатограним різновидом людської праці, який має творчу складову, тому проблема її нормування є досить непростю, але водночас важливою парадигмою якнайширшого впровадження інновацій у сучасні соціально-економічні процеси.

Проблематика. Робота вченого внутрішньо неоднорідна, різнопланова, з обов'язковою креативною складовою безпосереднього творчого пошуку. Проте, виходячи із якісно й кількісно споріднених феноменів координації наукової та науково-організаційної діяльності в межах планування, організації та проведення наукових досліджень і розробок, зокрема спираючись на методологічні та емпіричні аспекти структурних та системоутворюючих чинників, ґрунтуючись на вітчизняному досвіді й прикладних підходах, що вже апробовувалися у галузевих нормативних документах, наведено авторське концептуальне бачення перспектив подальших досліджень проблеми нормування наукової праці.

Мета. Сприяти напрацюванню методичних підходів до нормування праці у галузі наукових досліджень та розробок.

Матеріали й методи. Аналітична обробка діючих нормативних документів і наукових праць з метою розроблення підходів до нормування наукової праці.

Результати. Автори вважають, що хоча самі по собі окремі наукові дослідження й розробки в цілому унікальні, елементи, що складають наукову діяльність, в різних кількісних і якісних поєднаннях присутні у всіх видах наукових робіт. Отже, всі повторювані елементи, тобто найпростіші роботи, можуть бути унормовані за єдиною узгодженою системою, яка б враховувала широкий діапазон особливостей, структури та змісту наукової праці з урахуванням диференційованої потреби створення нових знань в результаті виконання наукових досліджень і розробок. Наведені теоретичні узагальнення та практичні узагальнення сприяють формуванню системно-структурної моделі нормування наукової праці.

Висновки. Отримані результати можуть слугувати базою для подальшого удосконалення регулювання сфери наукових досліджень і розробок у контексті реформування діяльності вітчизняних закладів вищої освіти та наукових установ.

Ключові слова: наукова праця, нормування наукової праці, творчість ученого, форми і методи наукового пізнання.

В сучасних умовах посилюється інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень. Встановлення оптимального співвідношення між ними є одним з найважливіших завдань планування в галузі науки.

Б.Є. ПАТОН

Наукові дослідження й розробки (НДР) у своїй діалектичній єдності становлять цілісний сплав комплексного переходу від науки до суспільної практики. Щодо інституціонального виміру цієї проблеми, то у засадничому міжнародному документі Керівництві Фраскати [1] як основні сектори, що здійснюють НДР, виділяють: підприємницький, державний, вищої освіти (університетський) та приватний неприбутковий, а також сектор міжнародних інституцій.

У дискурсі щодо форм організації науки не можна знехтувати фактом, що в сучасних умовах основною формою праці вчених є колективи, — із сукупності яких і складаються установи, що виконують наукові дослідження. Однак ця загальна тенденція в різних науках проявляється по-різному. Чим ближче галузь знань до теоретичних наук, тим більше там переважає індивідуальна робота, в експериментальних — колективна форма організації праці [2].

Упродовж 2016 р. НДР в Україні виконували 972 організації, 46,6 % з яких належали до державного сектору економіки, 37,7 % — до приватного (підприємницького), 15,7 % — до університетського. Найбільша кількість зазначених організацій підпорядковується Національній академії наук України — 181 заклад, дещо менше Міністерству освіти і науки України — 119, Національній академії аграрних наук України — 86, решта — Міністерству аграрної політики та продовольства України — 51, Міністерству охорони здоров'я України та Національній академії медичних наук України — по 35, Міністерству економічного розвитку і торгівлі України — 34, Національній академії педагогічних наук України — 12 [3].

На підприємствах та в організаціях, які здійснювали НДР, кількість виконавців таких робіт

на кінець 2016 р. становила 97,9 тис. осіб (з урахуванням сумісників та осіб, які працюють за договорами цивільно-правового характеру), з яких 65,1 % — дослідники, 10,2 % — техніки, 24,7 % — допоміжний персонал. Частка вище наведених виконавців НДР у загальній кількості зайнятого населення становила 0,60 %. Питома вага докторів наук та докторів філософії (кандидатів наук) серед виконавців НДР склала 27,9 %, серед дослідників — 42,6 %. Більше половини загальної кількості докторів наук та докторів філософії (кандидатів наук), які здійснювали НДР, працювали в організаціях державного сектору економіки, 39,1 % — в університетському секторі, 4,8 % — у приватному (підприємницькому) секторі [3].

За досліджуваний період загальний обсяг витрат на виконання НДР власними силами організацій склав 11530,7 млн грн, зокрема витрати на оплату праці — 5751,0 млн грн, інші поточні витрати — 5203,7 млн грн, капітальні витрати — 576,0 млн грн, з них витрати на придбання устаткування — 487,6 млн грн. За попередніми розрахунками, питома вага загального обсягу витрат у ВВП становила 0,48 %, з яких за рахунок коштів державного бюджету — 0,16 %. 19,3 % загального обсягу витрат були спрямовані на виконання фундаментальних наукових досліджень, які на 91,7 % профінансовано за рахунок коштів бюджету. Частка витрат на виконання прикладних наукових досліджень становила 22,2 %, тоді як на виконання експериментальних (дослідно-конструкторських) розробок спрямовано 58,5 % загального обсягу витрат [3].

Всі без винятку сектори науки України вимагають продуманої фінансової підтримки держави у контексті постійного удосконалення теоретико-методологічного забезпечення щодо визначення стратегічних цілей, пріоритетів сталого розвитку у зазначеній сфері та актуалізації потреб більш ефективного використання обмежених фінансових ресурсів, планові орієнтири зростання яких на середньострокову перспективу передбачені Законом України

«Про наукову і науково-технічну діяльність» [4]. У подальшому це потребуватиме також більш глибокого аналізу, переосмислення та пошуку найбільш прийнятних підходів до нормування наукової праці з метою забезпечення суспільного консенсусу щодо паритетності розвитку відповідних секторів, що здійснюють НДР. Водночас, достатньо промовистим є той факт, що у поданій вище структурі витрат найбільшу частку посідають саме видатки на оплату праці, що є природним для наукової діяльності, проте потребуватиме дедалі більш раціонального обґрунтування для подальшого підвищення ефективності управління сферою досліджень і розробок в національній економіці.

Останнім часом дослідників дедалі більше цікавлять питання філософії науки [5, 6], інституціональні зміни, що відбуваються у вітчизняній науці [7–10], можливості оцінки результатів наукової діяльності [11–13] та підходи до її фінансування [14–16]. Проте поза увагою зазначених досліджень залишаються питання нормування наукової праці, хоча вітчизняні вчені вже займалися цими проблемами раніше [17–19]. Структура витрат часу наукових і науково-педагогічних працівників, як складна система взаємопов'язаних елементів викладання, організаційної роботи, науково-дослідницької діяльності і експертної активності, цікавить й закордонних дослідників [20–22].

Аналізуючи чинне нормативно-правове забезпечення нормування наукової праці, зокрема у галузевому вимірі, спостерігаємо, що єдиним діючим регламентуючим документом є Міжгалузеві норми часу на наукові роботи, що виконуються працівниками бібліотек, затверджені наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 13.12.2004 р. № 332 [23]. Зазначений документ не вирішує повністю питання нормування наукової праці, адже розрахований виключно на практичне «використання у процесі нормування праці, планування, контролю та впорядкування наукових робіт, виконуваних працівниками бібліотек» [23].

Водночас, сама проблема, поза всяким сумнівом, є досить важливою та потребує системного накопичення та трансформації відповідного досвіду для подальшої диференціації методологічного та інтегрованого суспільного впровадження. Окрім того, розвиток уніфікованих підходів до нормування наукової праці сприятиме створенню збалансованої методики оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукових установ, як це передбачено Наказом Міністерства освіти і науки України «Про створення робочої групи з розроблення методики оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукових установ» від 11.09.2017 р. № 1268 [24].

У наукових установах і вищій школі завжди поставало питання максимально ефективного використання наявних трудових ресурсів, зокрема із урахуванням диференціації, обумовленої специфікою основної та творчої діяльності. Причина цього – відсутність обґрунтованих норм, які б враховували реальні витрати праці та слугували базою для планування роботи наукових працівників. Встановлення основних принципів нормування та розробка нормативів трудомісткості робіт створюють реальні передумови для науково обґрунтованого планування і контролю ефективності використання праці фахівців вищої кваліфікації, стандартизації та уніфікації методологічних засад проведення досліджень і розробок у різних секторах.

Застосування збалансованого та науково-обґрунтованого нормування праці здатне перетворитися на інтенсивний ресурс подальшого удосконалення організації наукової діяльності. Будь-яка робота, зокрема й наукова, може бути правильно організована в тому випадку, коли відомо, скільки часу та скільки фахівців необхідно для її виконання.

З проблеми нормування праці в наукових установах і вищій школі висловлюються різні точки зору. З одного боку, специфіка наукової діяльності не дає можливості повністю унор-

мувати витрати праці, пов'язані з НДР, оскільки не всі роботи, що виконуються в процесі виконання НДР, є типовими та повторюються. Прихильники цієї думки не враховують того, що заперечення нормування веде до парадоксального припущення щодо виключення можливості ефективної організації наукової діяльності взагалі. Деякі фахівці допускають розробку укрупнених норм в цілому на основі звітних даних за минулий період щодо аналогічних НДР. У такому випадку не тематика й обсяг наукових досліджень визначають кількість фахівців вищої кваліфікації, яких необхідно залучити, а, навпаки, трудомісткість робіт з відповідної тематики НДР визначається, виходячи з фактичного складу фахівців, встановленого без відповідного техніко-економічного обґрунтування, що не повною мірою відповідає методології бюджетного планування. Найбільш поширеним підходом до визначення необхідного обсягу фінансування наукового дослідження є врахування положень Постанови Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 р. № 830 щодо застосування Типового положення з планування, обліку і калькулювання собівартості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, що потребує оновлення з огляду на застарілість деяких нормативно-правових актів, на базі яких її було укладено. У будь-якому разі передбачається включення до проектів кошторисів НДР видатків на оплату праці працівників, які в академічних дослідницьких установах визначаються відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 31.01.2001 р. №74 [25], коштів на поточні й капітальні видатки та комунальні платежі. Практичний досвід останніх років вказує на те, що внаслідок обмеженості ресурсного забезпечення фінансування наукової сфери, частка заробітної плати та відповідних нарахувань у структурі планових кошторисів НДР може досягати 90 %, що додатково підвищує важливість коректного та збалансованого підходу до можливого нормування такого унікального ресурсу як людський капітал в науці.

У наведеній публікації дотримано наступного підходу: хоча самі по собі окремі НДР в цілому унікальні, елементи, що складають наукову діяльність, в різних кількісних і якісних поєднаннях присутні у всіх видах наукових робіт. Іншими словами, всі повторювані елементи, тобто найпростіші роботи, можуть бути унормовані на основі єдиної узгодженої системи, яка б враховувала широкий діапазон особливостей, структури та змісту наукової праці з урахуванням диференційованої потреби створення нових знань в результаті виконання НДР.

СПЕЦИФІКА ТА ЗМІСТ НАУКОВОЇ ПРАЦІ

Праця наукових і науково-педагогічних працівників відрізняється від інших видів трудової діяльності тим, що вона є, насамперед, розумовою діяльністю, яка базується на результатах розвитку світової науки й техніки. *Наукова (науково-технічна) робота* — це наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки, проведені з метою одержання наукового, науково-технічного (прикладного) результату [4]. У свою чергу, *науково-педагогічна діяльність* — це педагогічна діяльність в університетах, академіях, інститутах та закладах післядипломної освіти, що пов'язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю [4]. Тобто, наукова праця є особливим видом висококваліфікованої розумової праці, що має творчий характер. Творча праця наукових і науково-педагогічних працівників передбачає особливі здібності й тривалу підготовку, в ході якої останні розвиваються і вдосконалюються.

Слід зазначити, що типи праці в науці, без сумніву, аж ніяк не є однорідними, навіть однопорядковими. Необхідно наголосити про особливу роль найбільш креативних аспектів цієї діяльності — власне наукової творчості, що безпосередньо формує підвалини процесу створення нових знань та перспективи впровадження їх у суспільну практику. Саме це потребує від вченого особливих здібностей, на-

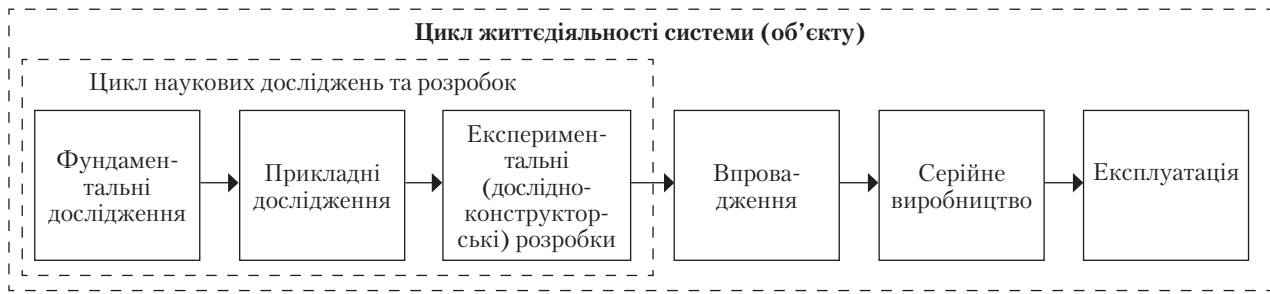


Рис. 1. Модель повного виробничого процесу системи (об'єкту)

Джерело: складено авторами за [27].

віль таланту. І саме ця сторона справи, природно, найменше піддається формалізації, а тому, відповідно, й нормуванню. Проте важливим є не лише масштаб особистих якостей науковця та його місце в науці, а, насамперед, те, що якісно й змістовно відрізняє справжній науковий процес розв'язання об'єктивних дослідницьких проблем від звичайного опрацювання інформації.

Одним з невід'ємних компонентів такої справжньої повноцінної наукової діяльності є науково-організаційна праця вченого, тобто зосереджена свідомо високоінтелектуальна організаційна робота у сфері науки відповідно до формальних законів логіки (без евристичних проривів мислення та пов'язаних з ними несподіваних ефектів). Науково-організаційна праця вченого значно легше піддається як формалізації, так і нормуванню з метою оптимізації будови, структури та орієнтації на більш актуальні й соціально значущі результати.

Звичайно, питання про структуру процесу наукової діяльності (або праці) не зводиться лише до двох зазначених типів, воно є значно складнішим (і до того ж часто залежить також від галузі науки та особливостей її проблематики). У середині кожного з цих типів, у свою чергу, наявна власна диференціація певних видів та їх підрозділів. Проте взаємна спорідненість двох наведених типів має принципове значення, і з нею завжди треба рахуватися при методологічному аналізі конкретних питань організації наукової роботи при проведенні наукових досліджень. Водночас обидві ці фор-

ми організації пізнання як суспільної функції тісно переплетені між собою, органічно пов'язані в єдиному процесі розвитку науки. Об'єктивна діалектика наукової реальності зобов'язує дослідника враховувати складність і внутрішню суперечливість цих зв'язків при плануванні, організації та проведенні НДР. Саме тому проблема нормування наукової праці розглядається через систематизацію та структурування змісту й чинників науково-організаційної діяльності як складової проведення наукових досліджень й розробок для подальшого вивчення цієї актуальної проблеми у діалектичній єдності форми й змісту організації процесів пізнання у суспільстві в цілому, усвідомлюючи органічну цілісність процесу праці у науці – при всій різноманітності її форм. Ця різноманітність достатньо чітко простежується на прикладі наукових робіт науково-педагогічних працівників, наведених в наказі Міністерства освіти і науки України від 07.08.2002 р. № 450 [26]. Зрозуміло, що залежно від відомчої приналежності та галузевої спрямованості, цей перелік може мати окремі особливості та відмінності.

В свою чергу, НДР розрізняють за їх цільовим призначенням: *фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, експериментальні (дослідно-конструкторські) розробки* [1, 4]. Природно, що йдеться про діалектичний перехід від чистого знання (наукової теорії) до сфери матеріального виробництва та суспільної практики, яка перетворює світ (рис. 1). Хоча не можна заперечувати виникнення ок-

ремих ситуацій, коли в ході виконання (отримання наукового результату) якогось з етапів постає питання (проблема), що може стати підставою для оновлення формулювання завдань на попередні етапи циклу.

МЕТОДИ ТА СПОСОБИ ВСТАНОВЛЕННЯ НОРМ НАУКОВОЇ ПРАЦІ

Застосування наукових знань на практиці є регулярним, адже практично все сучасне матеріальне виробництво — є втіленням наукового знання в речових елементах продуктивних сил, у технічних пристроях і процесах, у технологіях виробництва та його організаційних формах.

При нормуванні праці необхідним є визначення трудомісткості окремих видів робіт, виконуваних науковими працівниками, та необхідний їх обсяг. Ці процеси тісно взаємопов'язані, і, разом із тим, кожен з них має самостійне значення. Трудомісткість окремих видів наукових робіт визначають для того, щоб правильно розподілити працю фахівців відповідно до їх кваліфікації та здібностей, аналізувати раціональність процесів роботи та рівень їх продуктивності, визначати вартість виконання робіт і, як результат, забезпечити оплату праці відповідно до її кількості та якості. У свою чергу, кількісний склад наукового колективу визначається головним чином для того, щоб встановити коректні пропорції між дослідниками, техніками й допоміжним персоналом, а також планувати необхідні штати та витрати на оплату праці на наступному етапі. Крім того, нормування слугує критерієм визначення економічної ефективності наукової діяльності та оцінки її результатів.

На рис. 2 наведено розроблену авторами загальну схему виконання робіт з нормування витрат праці у межах виконання НДР. Трудомісткість наукових робіт нормують переважно трьома методами: експертним, дослідно-статистичним, розрахунково-аналітичним [28].

Експертну оцінку трудомісткості робіт наукового колективу дає група спеціалістів, яка

складається з висококваліфікованих фахівців — експертів не тільки у оцінюваній, а й у суміжних галузях.

Дослідно-статистичний метод базується на порівнянні планованої трудомісткості робіт з аналогічними, раніше виконаними науковими роботами. Для цього використовують звітно-статистичні дані, взяті з індивідуальних планів-завдань науковців. Шляхом аналізу та узагальнення цих матеріалів (наприклад, за 2—3 роки) складають зведені таблиці, в яких знаходиться відображення середня трудомісткість різних видів наукових робіт. На базі таких статистичних відомостей окремих наукових колективів можна встановити нормативну трудомісткість окремих видів наукової роботи.

В *розрахунково-аналітичному методі* витрати праці розглядають як результат спостережень трудового процесу. Розрахунково-аналітичні методи обробки вихідних даних поділяють на логічні, статистичні та математичні. Основним завданням *логічного аналізу* є виявлення причинно-наслідкових зв'язків між вимірюванням витрат праці на виконання наукових робіт і різними факторами виконання НДР. При цьому вивчають зміст функцій наукової діяльності, зміст і характер праці фахівців, пов'язаних з виконанням наукових робіт. Логічний аналіз базується головним чином на *статистичній оцінці* досліджуваних процесів. Однак кількісні значення норм можуть бути отримані тільки шляхом *математичної обробки* вихідних даних кореляційним методом і методом лінійного програмування. Перший застосовується переважно для розробки укрупнених, а другий — диференційованих норм.

Норми праці науковців повинні враховувати складність виконуваних робіт (експериментальні, прикладні та фундаментальні роботи). Розробка норм на наукові роботи складається з низки етапів: класифікація витрат часу, виокремлення чинників, що впливають на трудомісткість виконання наукових робіт, складання норм дослідно-статистичним методом з їх подальшою апробацією та коригуванням.



Рис. 2. Схема виконання робіт з нормування витрат праці на наукове дослідження

При нормуванні слід проаналізувати всі можливі чинники, що впливають на трудомісткість наукових робіт. Детальніше про них йдеться в роботах [17, 19]. Зазначені чинники умовно можна розділити на дві групи: кількісні та якісні.

До *кількісних* належать зокрема й показники, що прямо чи опосередковано характеризують обсяг виконуваної роботи. Перелік усіх чинників може бути змінений і розширений залежно від особливостей та умов роботи наукового колективу, для якого розробляються нормативи.

До *якісних чинників* належать складність і наукова глибина виконуваних наукових досліджень та розробок, кваліфікація наукових працівників, їх матеріальне забезпечення.

На кожен вид робіт впливають різні фактори, проте всі їх враховувати недоцільно, оскільки це значно ускладнить розрахунки та неістотно вплине на точність нормативів. За основу визначення чисельності творчого наукового колективу доцільно вважати не трудомісткість окремих операцій, а загальну трудомісткість науково-організаційного забезпечення НДР. Тому пріоритетним питанням є вибір основних чинників, які матимуть істот-

ний вплив на загальну трудомісткість, зокрема й такі, питома вага яких в загальному обсязі наукових робіт є значною.

З іншого боку, при визначенні складу факторів, що впливають на чисельність окремих підрозділів наукового колективу, не слід зводити їх до мінімуму через труднощі виявлення. Внаслідок надмірного спрощення реальної картини обґрунтованість норм різко знижується і всі переваги наукового підходу нівелюються. Оскільки визначення впливу кожного чинника на чисельність фахівців того чи іншого підрозділу наукового колективу є як теоретично, так і практично складним завданням, зібрані статистичні дані про затрати праці на виконання тих чи інших видів наукових робіт не повинні містити випадкових величин. Отже, потрібно спочатку проаналізувати фактичні дані, створити належні умови для ефективної роботи на досліджуваних ділянках і на їх основі встановлювати типові норми (рис. 2).

Ефективна організація наукової праці неможлива без встановлення її міри. Це, у свою чергу, дозволяє здійснювати аналіз методів та умов виконання наукової діяльності й визначення на цій основі величини необхідних вит-

рат праці у вигляді норм часу, виробітку, керованості співвідношення й чисельності.

Щодо тлумачення норм і нормативів, доцільною є коротка характеристика цих понять [28]: *норма трудова* — це величина витрат праці (норма часу або чисельність фахівців) для виконання певного обсягу НДР за конкретних організаційно-технічних умов; *норматив трудовий* — встановлені на основі спеціально проведених досліджень витрати часу (чисельність фахівців) на виконання певного обсягу робіт у типових організаційно-технічних умовах і призначені для розробки трудових норм.

Необхідно застосовувати такі форми, методи й засоби виконання НДР, за яких досягається найкращий результат з мінімальними витратами праці.

Одним із завдань удосконалення нормування праці є розробка обґрунтованих норм. Обґрунтування має бути одночасно технічним, економічним та психофізіологічним. *Технічне* обґрунтування передбачає найбільш раціональну організацію наукової роботи та ефективні способи виконання НДР. Шляхом *економічного* обґрунтування встановлюють мінімальні витрати часу на виконання певного виду робіт, що забезпечують зростання продуктивності праці та підвищення ефективності робіт. *Психофізіологічне* обґрунтування норм праці передбачає нормальний рівень інтенсивності та змістовності наукової праці, зокрема усуває надмірну стомлюваність і монотонність в роботі, забезпечуючи високу працездатність фахівців протягом робочого часу, а також нормальні ергономічні умови праці.

ПІДХОДИ ДО НОРМУВАННЯ ПРАЦІ НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ

Запропоновані в роботі підходи до розроблення норм часу мають стати у нагоді для формування теоретико-методологічного забезпечення подальших розробок у розрахунку трудомісткості наукових робіт, виконуваних у наукових установах і вищій школі та при обґрунтуванні чисельності працівників, які ви-

конують зазначені роботи. Вони базуються на ретельному аналізі:

- ✦ законодавчих і нормативно-методичних документів (у т. ч. і галузевих), що регламентують наукову та науково-технічну діяльність [1, 4, 25];
- ✦ кваліфікаційних вимог до наукових та науково-педагогічних працівників [29];
- ✦ галузевих норм витрат робочого часу на виконання наукових робіт [23];
- ✦ планової та звітної документації наукових установ і вищих навчальних закладів, що знаходиться у вільному доступі.

Для визначення часу, необхідного для проведення тих чи інших етапів наукового дослідження, необхідно чітко виділити специфічні структурні елементи діяльності з проведення НДР, яку в узагальненому вигляді проілюстровано на рис. 3.

Існують нормативні вимоги до елементів наукового дослідження:

- 1) звертатися до самих об'єктів пізнання, конкретних засобів пізнання та раніше встановлених результатів;
- 2) контролювати використання засобів та методів пізнання, зводити невизначеності, що виникають, до мінімуму;
- 3) розділяти всі пізнавальні дії на такі вихідні операції, які дозволяють відтворити результати, перевірити їх за допомогою різних методів;
- 4) розмежовувати встановлені та гіпотетичні знання, встановлені та передбачувані факти тощо [30].

Наукове дослідження є специфічною системою структурних елементів, за допомогою яких у науці здійснюються цілеспрямовані пізнавальні дії. Вважаємо за доцільне у цій структурі виділити наступні етапи:

- 1) визначення, уточнення й затвердження на пряму дослідження;
- 2) розроблення програми та плану дослідження;
- 3) виконання дослідження;
- 4) обробка, узагальнення та аналіз одержаних результатів.

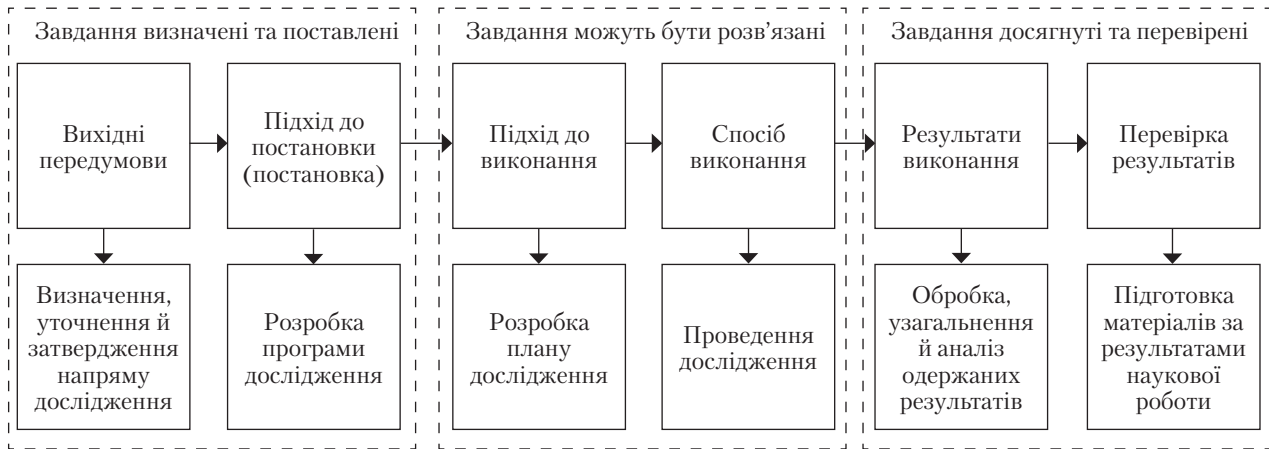


Рис. 3. Структурна схема виконання наукового дослідження

У науці неможливо реалізувати мету дослідження лише за допомогою будь-якого окремого елемента. Для цього необхідно виконати всі дії — від вихідних (початкових) пізнавальних дій до отримання кінцевого результату, що є основною ознакою системного характеру наукового дослідження. Кожен з елементів наукового дослідження не тільки по-різному бере участь у реалізації поставлених цілей, а й передбачає різне використання вихідних даних. Відповідно зазначимо, що точність та логічність вихідних даних в будь-якому науковому дослідженні відповідає ступеню досконалості засобів пізнання.

Необхідно також чітко усвідомлювати, що на практиці існують принципові відмінності у виконанні НДР в секторах академічної та університетської науки. Якщо для вищого навчального закладу основною діяльністю є підготовка студентів, що здобувають вищу освіту, а наукою викладач займається у вільний від навчального процесу час, то в науково-дослідних інститутах проведення НДР є основним видом діяльності.

Ці відмінності на початковому етапі обумовлюють різний вплив організаційних чинників на структуру фонду робочого часу для виконання наукових досліджень в різних секторах науки. Також варто зазначити, що на практиці учасники творчих колективів поєд-

нують виконання останньої стадії НДР із початковими підготовчо-організаційними етапами нової НДР, запланованої до виконання. Тому вважаємо, що неможливо на зазначеному етапі запропонувати єдині для академічного та університетського секторів науки норми часу на дослідні роботи, виконувані одним виконавцем або групою виконавців, виражені в людино-годинах на одиницю нормування. Більш логічним буде визначити відносний розподіл фонду робочого часу не в людино-годинах на одиницю нормування, а у відсотках фонду робочого часу, необхідного для одного дослідження.

Грунтуючись на діючих галузевих нормах витрат робочого часу на виконання наукових робіт [23] було визначено середнє (у %) дільове співвідношення елементів наукового дослідження (рис. 4) та чітко виокремлено особливі творчі наукові складові елементи дослідження, зокрема необхідність визначення та конкретизації наукової проблеми, вибору об'єкта та виділення предмета дослідження, висунення та формулювання гіпотези тощо, які були відсутні в діючих нормах з об'єктивних причин обмеження наукового пізнання галузевими рамками.

Основними факторами, що впливають на норми часу, є складність і новизна виконуваних робіт. Необхідно також мати на увазі

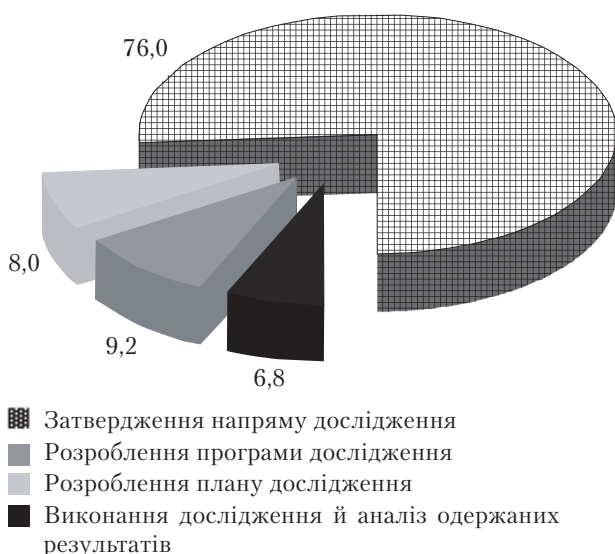


Рис. 4. Розподіл складових наукового дослідження, у середньому, %

Джерело: розраховано авторами за [17–23].

групи складності робіт. В умовах розподілу праці наукове дослідження розчленовується на вихідні завдання пізнання (експериментальні, прикладні та фундаментальні), що вирішуються різними групами наукових працівників одночасно чи однією й тією ж групою, але протягом різного часу. У такому випадку доцільно говорити про три групи організаційної складності НДР відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [4]:

- + науково-технічна діяльність, що базується на наукових знаннях, отриманих у результаті наукових досліджень чи практичного досвіду, та провадиться з метою доведення таких знань до стадії практичного використання (І група);
- + теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання і використання нових знань для практичних цілей (ІІ група);
- + теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання нових знань про закономірності організації та розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв'язків (ІІІ група).

ВИЗНАЧЕННЯ ВИДІВ РОБІТ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ НОРМ НАУКОВОЇ ПРАЦІ

Для систематизації подальшої роботи з визначення часу, необхідного для проведення тих чи інших етапів наукового дослідження, стисло охарактеризуємо їх.

ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Початковий етап наукового дослідження охоплює визначення, уточнення й затвердження напряму дослідження, що є результатом детального аналізу та узагальнення наявних джерел інформації, визначення та уточнення наукової проблеми, вибір об'єкта та виділення предмета дослідження, висунення та формулювання гіпотези. Норми часу на виконання початкового етапу наукового дослідження наведено в табл. 1.

Керівник теми попередньо оцінює ресурси, необхідні для розв'язання певної наукової проблеми, та складає організаційний план роботи.

Наукове дослідження, незалежно від того, до якої групи організаційної складності воно належить, може бути виконаним ефективно, якщо йому передують *аналіз та узагальнення наявних джерел інформації*. Огляд джерел повинен відповідати на питання: Що нового з досліджуваного питання було опубліковано у нашій країні та за кордоном за визначений проміжок часу? В яких джерелах висвітлюються питання, над розв'язанням яких заплановано працювати? Які роботи у суміжних (або інших) галузях науки можуть допомогти у розв'язанні аналізованої проблеми?

Визначення та конкретизація наукової проблеми є вихідною передумовою дослідження, що розпочинається з осмислення вирішуваної проблеми. У логіко-методологічному сенсі *наукова проблема* — це протиріччя між наявним знанням про явища й незнанням про них, зумовлене відсутністю розуміння сутності досліджуваних явищ, відповідних законів науки. Якщо ж проблема сформульована раніше, то вчений має проаналізувати її, уточнити та модифікувати. При формулюванні, обґрунтуванні

та критичному аналізі наукових проблем доводиться теоретично осмислювати досліджувані об'єкти, звертатися до засобів пізнання, спеціально розглядати практичні можливості розв'язання проблеми. Зазвичай дослідження розпочинається із загальної постановки питання, яка згодом уточнюється, тобто *проблема конкретизується*. Необхідно також пам'ятати: якщо об'єкт, що вивчається, є системою, то й вивчення його повинно бути системним.

Формулювання проблеми тягне за собою вибір конкретного об'єкта дослідження. *Об'єктом дослідження* може бути все те, що явно або неявно містить протиріччя й породжує проблемну ситуацію. Це те, на що спрямований процес пізнання (тобто він має онтологічний статус). Крім об'єкта, виділяють також *предмет дослідження* або ті, найбільш значущі з практичної або теоретичної точки зору властивості, сторони, особливості об'єкта, які підлягають безпосередньому вивченню. Решта характеристик об'єкта залишаються поза увагою дослідника. Іншими словами, предмет дослідження завжди має логіко-гносеологічний та методологічний статус. Зазвичай предмет дослідження містить в собі центральне питання проблеми дослідження, пов'язане з припущенням про можливість виявити закономірність або, хоча б, логічний центр закономірності аналізованого протиріччя. Постановка й аналіз такого питання — джерело висунення робочих гіпотез.

Гіпотеза є основним методологічним інструментом, що організовує весь процес дослідження. Під *гіпотезою* розуміють припущення, здогад чи передбачення, що ґрунтуються або на попередньому знанні, або на нових фактах про структуру досліджуваного об'єкта, характер зв'язків між ним та іншими об'єктами, а також можливі підходи до вирішення виокремлених проблем, але найчастіше — на тому й іншому одночасно. Якщо припущення перебуває у явному протиріччі з чітко встановленими фактами — його не можна вважати гіпотезою. *Факти* — окремі встановлені, доведені твердження про визначені речі та їх властивості. Окрім того, завжди потрібно мати на увазі, що при встановленні соціального факту існує значно більше розбіжностей, ніж при встановленні факту природного, не кажучи вже про їх оцінку.

Наукова гіпотеза ґрунтується на спостереженні стосовно реальних фактів та їх поясненні, в силу чого її зміст значно ширший за дані, на які вона спирається. Не можна говорити про підтвердження гіпотези, не вказавши тих фактів, які її підтверджують. У процесі наукового дослідження гіпотеза використовується з двоюкою метою: пояснити з її допомогою існуючі та передбачити нові, невідомі факти.

Гіпотеза логічно не впливає з даних досвіду. Якщо наявні знання не дозволяють пояснити даних, отриманих в ході спостережень, виникають нові *робочі гіпотези* (тобто проміж-

Таблиця 1

Норми часу на виконання початкового етапу дослідження, % загального фонду робочого часу на одне дослідження

Вид роботи	Умовно-виділені групи організаційної складності			Метод уточнення трудомісткості робіт
	I	II	III	
Проведення підготовчої роботи, складання організаційного плану	0,3	0,3	0,4	Дослідно-статистичний Експертний
Огляд джерел інформації	2,0	2,2	2,3	
Визначення та конкретизація наукової проблеми	1,6	1,9	1,9	
Вибір об'єкта та виділення предмета дослідження	0,9	0,9	0,8	
Висунення та формулювання гіпотези	1,5	1,6	1,7	

Джерело: розроблено авторами на основі [17–23].

ні, допоміжні). На яких би фактах не ґрунтувалася гіпотеза, ця форма наукового пізнання дає тільки ймовірне, а не вірогідне знання про досліджуваний об'єкт. Щоправда, ступінь такої ймовірності може змінюватися в досить широких межах, від хибності до практичної достовірності. Робоча гіпотеза дає першу, попередню відповідь на поставлену проблему, а тому ступінь її ймовірності зазвичай ніколи не наближається до практичної певності.

Необхідно також пам'ятати, що гіпотеза — це форма наукового знання, що утворює тільки вихідну частину чотиричленної системи «гіпотеза — концепція — теорія — закон» [5].

Рівень розвитку науки характеризується не стільки кількістю знайдених емпіричних даних, скільки встановленням необхідних зв'язків між ними, об'єднанням їх у рамках єдиної теоретичної системи, адже наукове дослідження має справу не з окремими, ізольованими проблемами, а з певною їх системою. *Концепція* — це впорядкована система поглядів на певне явище, спосіб його розуміння, тлумачення і, водночас, загальний задум дослідника щодо пізнання та перетворення дійсності. Стадію концепції проходять всі наукові теорії, доки їхні положення визрівають до належного рівня глибини та досконалості, адже теорія, як відомо, — найвища, найрозвиненіша форма наукового знання.

Теорія зазвичай пропонує якийсь новий і оригінальний спосіб узагальнення набутого досвіду та вказує, які висновки можна з нього зробити. Коли з отриманого досвіду виділяється те, що можна узагальнити, і коли це узагальнення реалізовано та сформульовано у відповідні висновки, тільки тоді формулюється теорія щодо конкретного питання. Будучи відображенням певного фрагмента об'єктивного світу, теорія дає єдине, цілісне уявлення про нього. Академік П.В. Копнін відзначає: «якщо наше знання не приведені у певну систему, що дозволяє тлумачити відомі явища та по можливості передбачати ще невідомі, воно не має теоретичного та практичного значення.

Мета наукової теорії — осмислити вже відомі результати та визначити шляхи досягнення нового знання, передбачити нові явища» [31].

Теорія пов'язана з відкриттям та формулюванням законів науки, прокладає шлях до них. *Закони* характеризують загальні, повторювані необхідні та суттєві зв'язки між речами та їх властивостями. Наукові закони можна характеризувати певною мірою зрілості. Адже вони, як і описувані ними явища, виникають, розвиваються і згодом втрачають силу [32].

Відповідно, доцільно розрізняти також категоріальний зміст передбачення та прогнозування. *Передбачення* спирається на знання законів — знаючи закони, можна передбачити окремі конкретні явища, що підпорядковуються цим законам. *Прогнозування* ж, на відміну від передбачення, спирається не на знання законів, а на інші відомі факти, тому претендує не на достовірність, а на ймовірність того, про що йде мова. Окрім того, прогнозування завжди пов'язане з передбаченням майбутніх подій.

Необхідно також зауважити, що складні досліджувані явища, які, як правило, обумовлені не однією, а багатьма причинами, та теорії, що їх пояснюють, також у багатьох випадках взаємодоповнюючі. Шлях розвитку науки демонструє, що наука йде від простих однопричинних теорій, що пояснюють складні явища однією економічною, психологічною або якоюсь іншою причиною, до комплексних побудов, у самій природі яких закладена можливість різних варіантів розвитку.

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Програма дослідження визначає його цілі й завдання, предмет та умови проведення, використовувані ресурси, а також очікуваний результат. Програма дослідження є основним змістом майбутньої діяльності. Її розроблення передбачає: уточнення цілей і формулювання завдань дослідження; обґрунтування актуальності роботи на підставі наявних даних; визначення етапів виконання робіт; формулюван-

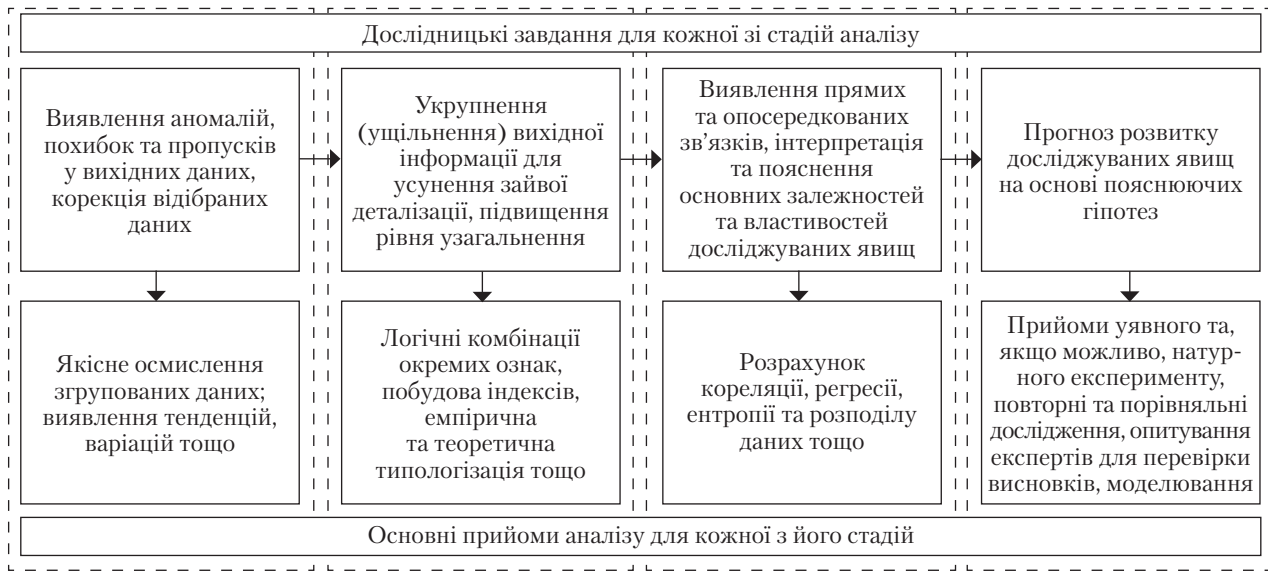


Рис. 5. Послідовність стадій аналізу даних в процесі виконання наукового дослідження

Норми часу на розроблення програми дослідження, % загального фонду робочого часу на одне дослідження

Таблиця 2

Вид роботи	Умовно-виділені групи організаційної складності			Метод уточнення трудомісткості робіт
	I	II	III	
Уточнення цілей і формулювання завдань дослідження	0,9	1,1	1,3	Експертний
Обґрунтування актуальності роботи на підставі наявних даних	3,9	3,9	4,3	Дослідно-статистичний
Визначення етапів виконання робіт	0,5	0,7	1,0	
Формулювання основних вимог до досліджуваного об'єкта	0,4	0,4	0,5	Експертний
Розроблення способів реалізації результатів дослідження	1,3	1,5	1,7	
Визначення переліку документів, що надаються після закінчення робіт за етапами, і порядку розгляду й приймання їх результатів	1,3	1,3	1,5	Дослідно-статистичний

Джерело: розроблено авторами на основі [17–23].

ня основних вимог до досліджуваного об'єкта; розроблення способів реалізації результатів дослідження; визначення переліку документів, що надаються після закінчення робіт за етапами, і порядку розгляду й приймання їх результатів (табл. 2).

Мета, в широкому сенсі, — уявне передбачення бажаних результатів дослідження. Суттєве значення має метод пізнання, за допомогою якого це знання досягається. *Метод пізнання* зазвичай є шляхом, на якому дослідник

здійснює вирішення сформульованих завдань. Щодо *завдань дослідження*, то вони полягають у розкритті внутрішніх зв'язків досліджуваної системи, що впливають з отриманих фактів.

Мета дослідження орієнтує на кінцевий *результат* (теоретичний або практичний), завдання формулюють питання, на які повинні бути отримані відповіді в процесі реалізації мети дослідження. Також вона визначає глибину аналізу отриманих даних. Послідовність дій вченого при аналізі емпіричних даних зоб-

ражено на рис. 5. Варто зазначити, що не всі елементи наведеної схеми мають бути реалізовані в кожному дослідженні, вона ілюструє принциповий порядок дій аналізу явищ та процесів.

Як правило, дослідники ставлять перед собою ті завдання, які вони спроможні вирішити, адже саме завдання зазвичай виникає лише тоді, коли матеріальні умови його розв'язання вже наявні, або мають з'явитися найближчим часом. Шляхом виведення з гіпотези різних висновків можна оцінювати її теоретичну та емпіричну значущість. Якщо виявиться, наприклад, що з гіпотези випливають наслідки, які суперечать один одному, то це свідчить про слабкість самої гіпотези. Отримання наслідків з гіпотези, які можна емпірично перевірити, служить найвагомим доказом її актуальності. У такому випадку гіпотеза виступає вже в іншій ролі, а саме як вихідна передумова деякого правдоподібного, або гіпотетичного, міркування.

Етапами виконання наукових робіт зазвичай є:

- ✦ проведення теоретичних і емпіричних досліджень, зокрема й збирання соціально-економічної та статистичної інформації;
- ✦ аналіз отриманих даних та знаходження емпіричних залежностей;
- ✦ передбачення за початковими даними та емпіричними залежностями поведінки досліджуваного об'єкта (у передбаченні обов'язковою є наявність раніше невідомого знання);
- ✦ розробка основних *ідей*, що відображає певну глибинну, суттєву сторону об'єкта, що вивчається, та знаходження основних співвідношень, на яких ґрунтується пояснення досліджуваних явищ;
- ✦ *наукове пояснення* досліджуваних явищ, що полягає в розкритті причин, сутності, закономірності досліджуваних явищ — знаходження за емпіричними залежностями відповідних тверджень теорії та встановлення за цими теоретичними положеннями емпіричних залежностей;

✦ формулювання висновків і практичних рекомендацій та пропозицій за результатами виконаних досліджень.

Вище вже йшлося про те, що вивчення соціальних (а часто й інших) об'єктів має бути системним, тобто досліджуваний об'єкт в процесі аналізу зазвичай розділяється на підсистеми, які є його частинами та мають задовольняти наступним вимогам:

1) виокремлена підсистема є функціонально незалежною частиною більшого об'єкта та пов'язана з іншими його підсистемами за допомогою зв'язків різного характеру;

2) кожна підсистема може мати властивості, що не збігаються з властивостями цілої системи;

3) кожен підсистему за потреби можна представити як систему підсистем нижчого рівня.

Причому дослідження може проводитися на *макро-*, якщо аналізована система укрупнено представлена як система, що складається з набору основних підсистем і зв'язків між ними, та *мікрорівні*, якщо необхідною є деталізація внутрішньої будови системи на нижчих рівнях.

Оскільки реалізація результатів наукового дослідження полягає не тільки у фактичному застосуванні отриманих результатів в теорії та на практиці, а й у документальному підтвердженні цього — вже на етапі розроблення програми дослідження необхідно враховувати впровадження її результатів і документального фіксування цього.

Завершується зазначений етап наукового дослідження визначенням переліку документів, що надаються після його закінчення, і порядком розгляду й приймання результатів робіт.

РОЗРОБКА ПЛАНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

План дослідження — це заходи, які необхідні для повної реалізації програми дослідження і розв'язання поставленої проблеми. Розроблення плану дослідження складається зі: збирання, вивчення й аналізу вихідних джерел інформації; розроблення інструк-

ції та підбирання адекватного математичного апарату для оброблення даних дослідження; оформлення й затвердження робочого плану дослідження; формування колективу виконавців і співвиконавців, баз для проведення наукових досліджень тощо (табл. 3).

Дослідження на основі раніше відібраних інформаційних матеріалів здійснюються у такій послідовності: аналіз та узагальнення досягнень у розв'язанні окресленої проблеми, оцінка рівня розвитку зазначеного напрямку за кордоном та в нашій країні; порівняння зарубіжного та вітчизняного досвіду у розв'язанні досліджуваної проблеми; висновки про тенденції розвитку досліджень з теми, що цікавить, та рекомендації з вибору напрямку досліджень; перелік проаналізованих джерел.

Оброблення вихідних даних, отриманих протягом виконання дослідження, охоплює перевірку даних, забезпечення їхньої співставності, аналітичне оброблення даних і методичне забезпечення аналізу. Інформація, зібрана для аналізу, повинна бути перевірена на доброякісність: перевіряється, наскільки повними є отримані дані, чи правильно вони оформлені; проводиться перевірка отриманих даних по суті. У процесі перевірки визначають, наскільки той чи інший показник відповідає дійсно-

ті. Аналіз буде значно менш трудомістким, якщо забезпечена співставність показників. Аналітична обробка даних — це вже безпосередньо аналіз. Організація обробки даних вимагає відповідного методичного забезпечення, певного рівня підготовки осіб, які займаються аналізом, їх забезпеченості технічними засобами проведення аналізу.

Наукові проблеми істотно різняться за змістом, проте водночас мають чимало спільного. Результатами дослідження переважно є певні кількісні характеристики. Найчастіше інформація, отримана в процесі дослідження, характеризується неповнотою, суперечливістю та неоднозначністю. Будь-який кількісний опис отриманих даних вимагає математичної обробки. Суперечливість отриманої інформації виявляється негайно, якщо відомі числові характеристики [33, 34]. Вибір математичного апарату здійснюється відповідно до наступних критеріїв: вирішення завдання має бути не лише правильним, а й економічно-обґрунтованим витраченими зусиллями; доступним для обробки сучасними обчислювальними засобами; зручним для подальшого використання та модернізації.

Загальний план дослідження конкретизується в *робочому плані*, що розробляється з ме-

Таблиця 3

Норми часу на розроблення плану дослідження, % загального фонду робочого часу на одне дослідження

Вид роботи	Умовно-виділені групи організаційної складності			Метод уточнення трудомісткості робіт
	I	II	III	
Збирання, вивчення й аналіз вихідних джерел інформації	2,0	2,3	2,5	Дослідно-статистичний
Розроблення інструкції для обробки вихідних даних, отриманих протягом проведення дослідження	0,5	0,7	0,7	
Підбір адекватного математичного апарату для обробки даних дослідження	1,0	1,1	2,0	Експертний
Оформлення й затвердження робочого плану дослідження	0,7	0,8	0,8	
Формування колективу виконавців, визначення кола співвиконавців, баз для проведення наукових досліджень, опитувань тощо, проведення інструктажів, листування	3,0	3,2	2,9	Дослідно-статистичний, експертний

Джерело: розроблено авторами на основі [17–23].

тою розвитку плану досліджень з теми. Робочий план — це перелік дій, графік проведення досліджень, склад і компетенції виконавців, вартість та очікувані результати робіт на кожному етапі дослідження. Він визначає: етапи, з яких складається загальний обсяг робіт; терміни початку й закінчення робіт за етапами дослідження, графік виконання робіт; розподіл сфер і конкретних об'єктів дослідження за робочими підгрупами і окремими виконавцями; встановлення конкретних завдань і компетенцій керівників робочих підгруп і виконавців; опис проміжних результатів, а також встановлення форми та строків надання замовникові звітних документів; визначення вартості робіт по кожному з етапів дослідження.

Донедавна один і той же науковий працівник міг одночасно та однаково добре виконувати різні форми дослідження (спостереження, експерименти, опитування, експертне оцінювання тощо) та опрацьовувати здобуті нові знання (систематизувати та класифікувати, пояснювати та прогнозувати). На сьогодні суміщати ці види діяльності стає усе складніше. Тому перед керівником конкретного наукового дослідження постає нагальна необхідність сформулювати колектив, усі члени якого могли б працювати на основі наукової та дослідницької спеціалізації, проте із глибиною пізнання, що дозволить як обґрунтовано стратифікувати досліджувану проблему, так і забезпечувати всебічні можливості для застосування міждисциплінарних дослідницьких підходів.

ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ, ОБРОБКА, УЗАГАЛЬНЕННЯ Й АНАЛІЗ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Наступний етап виконання НДР зазвичай охоплює: проведення наукових спостережень, експертне оцінювання тощо; подальшу обробку результатів дослідження, оцінку повноти вирішення завдань дослідження; детальний аналіз отриманих даних відповідно до програми дослідження; визначення принципів шляхів вирішення проблеми дослідження та

можливого їх застосування в теорії та на практиці. Орієнтовний розподіл часу на виконання зазначених етапів наведено в табл. 4.

При виконанні наукових спостережень, експертному оцінюванні тощо слід мати на увазі, що соціальні об'єкти — це емпірично спостережувані об'єкти. Їх дослідження ускладнені та обмежені, а іноді й неможливі в тих умовах, які застосовують в природознавстві або техніці. Тому прийнятним у такому випадку є *наукове спостереження*, яке є доцільно організованим і вибіркоким процесом, що має певне теоретичне підґрунтя. Спостереження в науковому дослідженні покликане здійснювати три основні функції: забезпечення емпіричною інформацією, яка необхідна для перевірки проблеми і висунутої на її основі гіпотези; перевірка таких гіпотез, концепцій і теорій, яку не можна здійснити за допомогою експерименту; перевірка адекватності та істинності результатів, отриманих в ході дослідження.

Експертне оцінювання — це застосування дослідником певних засобів для отримання нового знання про об'єкт. Доцільно зазначити, що *експерт* — кваліфікований спеціаліст з конкретної проблеми, що залучається для оцінювання поставленої задачі, а *компетентність експерта* — це його здатність формулювати на основі професійних знань, інтуїції та досвіду достовірні судження про об'єкт оцінювання. Водночас, результати експертного оцінювання не варто абсолютизувати, оскільки вони отримані в умовах неповної інформації, суб'єктивні в своїй основі тощо; це лише допоміжний матеріал при ухваленні рішень.

Складність в отриманні об'єктивного знання у суспільно-гуманітарних науках, зокрема й в економіці, пояснюється тим, що отримані результати дослідження певних процесів не завжди можуть бути піддані верифікації безпосередньо, адже особливості самої практики не завжди до кінця зрозумілі, а перевірені прийом практичної діяльності не можуть бути накладені на предмет дослідження без суттєвих уточнень та обмежень.

Результати спостережень завжди належать до порівняно незначної кількості явищ і подій, тоді як наукові твердження зазвичай претендують на універсальність. За допомогою гіпотези прагнуть розширити знання, екстраполюючи виявлену в результаті дослідження обмеженої кількості випадків закономірність на всю множину ймовірних випадків, — так з'являються концепції. Після відповідної обробки даних, зібраних у процесі проведення дослідження, вчений прагне зрозуміти та пояснити їх теоретично. Для цього й потрібні гіпотези як попереднє пояснення, тоді як висновки з такої гіпотези повинні не суперечити фактам, отриманим в результаті дослідження.

Отримані результати та факти повинні бути, перш за все, відтворені та повторювані, що свідчить про існування закону, як необхідного, істотного, стійкого, повторюваного відношення між явищами в природі та суспільстві. Відтворюваність та повторюваність факту в строго заданих умовах є обов'язковою умовою існування науки. Відповідність отриманих результатів дослідження існуючій теорії свідчить про повноту вирішення завдань дослідження.

Емпірична перевірка гіпотез в кінцевому підсумку зводиться до перевірки тих наслідків, які з них випливають, безпосередньо за допомогою одержаних результатів. Якщо передбачення, виведені з гіпотези, узгоджуються з одержаними даними, то кажуть, що гіпотеза

підтверджується цими даними. За допомогою дослідів можна перевірити лише порівняно незначну кількість випадків. Тому, в принципі, завжди залишається можливість спростування гіпотези за допомогою нових отриманих даних. Саме тому гіпотези загального характеру ніколи не можна остаточно верифікувати, базуючись на досвіді. З іншого боку, одного випадку, що не підтверджує гіпотезу, достатньо, щоб спростувати її в цілому. Якщо при перевірці гіпотези виявиться, що її наслідки будуть суперечити досліді, то це, в строгому сенсі слова, не свідчитиме про остаточно спростування вихідної гіпотези. Цілком можливо, що негативний результат досліді залежить від хибності будь-якого допоміжного припущення, з яким пов'язана вихідна гіпотеза. Все це говорить про те, що процес перевірки та спростування гіпотез, які входять до складу будь-якої наукової теорії, носить більш складний характер, ніж це здається на перший погляд. Кожна з досить глибоких наукових гіпотез зазвичай пов'язана з низкою допоміжних припущень або гіпотез. Тому негативний результат, що впливає з отриманих даних, може свідчити про хибність не вихідної гіпотези, а будь-якого допоміжного припущення. Якщо вдасться виправити або модифікувати помилкове допоміжне припущення, то дослідження може підтвердити основну гіпотезу.

Перевірка та інтерпретація дослідником отриманих даних — це єдине, що в кінцевому

Таблиця 4

Норми часу на практичну та узагальнюючу частину дослідження, % загального фонду робочого часу на одне дослідження

Вид роботи	Умовно-виділені групи організаційної складності			Метод уточнення трудомісткості робіт
	I	II	III	
Проведення наукових спостережень, експертне оцінювання тощо	11,9	10,5	9,7	Дослідно-статистичний, розрахунково-аналітичний
Обробка результатів дослідження, оцінка повноти вирішення завдань дослідження	14,4	14,5	13,5	
Підбір адекватного математичного апарату для обробки даних дослідження	1,0	1,1	2,0	Експертний

Джерело: розроблено авторами на основі [17–23].

**Норми на підготовку матеріалів за результатами наукової роботи,
люд./год на один авторський аркуш**

Найменування роботи	Умовно-виділені групи організаційної складності			Метод уточнення трудомісткості робіт
	I	II	III	
Написання тексту звіту, обговорення його в колективі співвиконавців, доопрацювання за результатами обговорення	40,0	55,0	70,0	Дослідно-статистичний, експертний
Підготовка до опублікування матеріалів за результатами наукової роботи (монографії, статті тощо)	50,0	60,0	70,0	
Доопрацювання матеріалів наукової роботи відповідно до зауважень та пропозицій	10,0	20,0	40,0	

Джерело: розроблено авторами на основі [17–23, 35].

підсумку забезпечує переконливість і теоретико-практичну значущість результатів дослідження. Основи інтерпретації та пояснення закладені в програмі дослідження. Реалізуючи програмні цілі, дослідник перевіряє вихідні гіпотези, ґрунтуючись на отриманих даних, доповнює та уточнює теорію, що є результатом виконаного дослідження, готує матеріали за результатами виконаної роботи (доповіді, публікації тощо).

**ПІДГОТОВКА МАТЕРІАЛІВ
ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ НАУКОВОЇ РОБОТИ**

На етапі підготовки матеріалів за результатами наукової роботи застосовуються інші умовно-виділені групи організаційної складності робіт, а саме:

- ✦ наукові звіти за етапами роботи, доповіді, повідомлення за результатами наукової роботи (I група);
- ✦ наукові звіти, статті прикладного характеру в практичних і професійних періодичних виданнях, експертно-аналітичні матеріали (II група);
- ✦ монографії, статті теоретичного характеру до збірників наукових праць, науково-аналітичні матеріали (III група).

Норми часу, відведені на виконання вищезазначених видів роботи, наведено в табл. 5.

Вище викладене дозволило визначити структурне співвідношення трудомісткості складо-

вих наукової праці, що у подальшому може формувати підвалини розробки єдиних та збалансованих норм для різних секторів національної сфери наукових досліджень і розробок. Загалом нормування праці науковців дає можливість перейти до науково-обґрунтованого планування розмірів наукових колективів, дозволяє зменшити прояви суб'єктивізму в організації та координації науки, ефективно співвідносити суспільну потребу безпосередньо у нових результатах наукових досліджень з роботою з оприлюднення наукових результатів щодо активізації їх впровадження у суспільну практику.

Нормування наукових робіт повинно ґрунтуватися на кількісному та якісному вивченні дослідницьких процесів і можливості їх здійснення з найменшими витратами праці і часу. Таким чином, робота з нормування праці повинна бути спрямована на створення норм часу, виробітку, керованості, співвідношення і чисельності працівників.

Проведене дослідження дає обґрунтовані підстави для подальшого визначення галузі застосування різних видів норм, зокрема в контексті удосконалення напрацьованих структурних співвідношень, а також послідовного розширення сфери нормування праці аж до повного охоплення всіх працівників (дослідників, техніків та допоміжного персоналу) та поставлення на виробництво [36], що становить

тиме основу для систематизації нормування накладних витрат на проведення досліджень і планування фінансового забезпечення науки в цілому, оновлення відповідної нормативно-правової бази та її інституціоналізації у глобальному дослідницькому просторі. Виконан-

ня такого обсягу робіт, застосування всього спектру методів нормування та опрацювання статистичної бази різних секторів науки повинні стати об'єктом співпраці вчених, експертів і представників зацікавлених органів державної влади.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Frascati Manual – 2015 Edition Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. URL: <https://www.oecd.org/sti/inno/Frascati-Manual-2015-Flyer-EN.pdf> (дата звернення: 12.03.2018).
2. Семенюк Е.П., Котлярєвський Я.В., Мельников О.В. Інформаційно-комунікаційні аспекти формування і функціонування наукових шкіл видавничо-поліграфічної галузі. *Наука та інновації*. 2016. Т. 12, № 2. С. 71–89.
3. Наукова та інноваційна діяльність України. *Держстат України*. Київ, 2017. С. 13.
4. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII (ост. зміни від 28.09.2017 р.). URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19> (дата звернення: 14.10.2017).
5. Семенюк Е.П., Мельник В.П. *Філософія сучасної науки і техніки*. Львів, 2012. 306 с.
6. Мельник В.П. *Філософія. Наука. Техніка: методолого-світоглядний аналіз*. Львів, 2010. 592 с.
7. Габович О., Кузнецов В., Семенова Н. *Українська фундаментальна наука і європейські цінності*. Київ, 2016. 284 с.
8. Єгоров І., Попович О., Соловійов В. «Стратегія запозичень» і розвиток науки. *Вісник НАН України*. 2003. № 5. С. 3–14.
9. Соловьєв В.П. *Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций)*. Киев, 2004. 560 с.
10. Соловійов В.П. Національна стратегія інноваційного розвитку в глобалізованому світі: елементи концепції. *Наука та інновації*. 2009. Т. 5, № 3. С. 16–22.
11. Єгоров І.Ю. Оцінки результатів наукової діяльності: традиційні підходи та нові виклики. *Наука та наукознавство*. 2014. Т. 10, № 3. С. 42–47.
12. Єгоров І.Ю. Удосконалення статистики досліджень і розробок: сучасні тенденції у розвинених країнах світу. *Статистика України*. 2013. № 3. С. 46–49.
13. Малицький Б.А. Кто и как должен оценивать научные результаты ученого. *Наука та наукознавство*. 2017. № 3. С. 34–53.
14. Єфименко Т.І. Концептуальні підходи щодо розвитку механізмів фінансування науки. *Фінанси України*. 2016. № 8. С. 9–23.
15. Єгоров І.Ю. Трансформація наукових систем в країнах Центральної та Східної Європи: можливі уроки для України. *Наука та наукознавство*. 2015. Т. 11, № 1. С. 26–33.
16. Падучак Б.М. Нові тенденції західного світу у сфері інновацій. *Наука та наукознавство*. 2014. Т. 10, № 4. С. 43–49.
17. Добров Г.М., Клименюк В.Н., Смирнов Л.П., Савельєв А.А. *Потенциал науки*. Киев, 1969. 152 с.
18. Добров Г.М., Клименюк В.Н., Одрин В.М., Савельєв А.А. *Организация науки*. Киев, 1970. 204 с.
19. Добров Г.М., Тонкаль В.Е., Савельєв А.А., Малицький Б.А. *Научно-технический потенциал: Структура, динамика, эффективность*. Киев, 1987. 348 с.
20. Soliman I., Soliman H. Academic Workload and Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 1997. Vol. 22, no. 2. P. 135–157.
21. Milem J.F., Berger J.B., Dey E.L. Faculty Time Allocation: A Study of Change over Twenty Years. *Journal of Higher Education*. 2000. Vol. 71, no. 4. P. 454–475.
22. Bozeman B., Gaughan M. Job Satisfaction among University Faculty: Individual, Work, and Institutional Determinants. *The Journal of Higher Education*. 2011. Vol. 82, no. 2. P. 154–186.
23. Єременко В.О., Шипілін М.А., Володько І.А., Вяземський В.Г., Толстякова Т.М., Косухіна Т.В., Максименко Г.М., Сова В.К., Товстенко О.П. *Міжгалузеві норми часу на наукові роботи, виконувані працівниками бібліотек*. Краматорськ, 2004. 50 с.
24. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про створення робочої групи з розроблення методик оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукових установ» від 11.09.2017 р. № 1268. URL: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/8064-> (дата звернення: 12.03.2018).

25. Постанова Кабінету Міністрів України «Про умови оплати праці працівників бюджетних науково-дослідних установ і організацій та інших наукових установ Національної академії наук» від 31.01.2001 р. № 74. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/74-2001-%D0%BF/print1509540380195563> (дата звернення: 12.05.2018).

26. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів» від 07.08.2002 р. № 450. *Офіційний вісник України*. 2002. № 35. С. 52, ст. 1655.

27. Мельников А.В., Семенюк Э.П., Котляревский Я.В. Применение информационного подхода к анализу развития полиграфии. *Вісті Акад. інженерних наук*. 2010. № 1 (40). С. 40–48.

28. Кваско А.В., Котляревський Я.В., Мельников О.В., Сірик М.В. *Нормування, організація та оплата праці в поліграфії*. Київ, 2010. 248 с.

29. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів» від 01.06.2013 р. № 665. URL: <http://old.mon.gov.ua/ru/about-ministry/normative/1672-> (дата звернення: 29.06.2018).

30. Герасимов И.Г. *Структура научного исследования*. Москва, 1985. 218 с.

31. Кошнин П.В. *Логические основы науки*. Киев, 1968. 248 с.

32. Мельников О.В., Сеньківський В.М., Штангрет А.М., Семенюк Е.П. Про закони розвитку та функціонування видавничо-поліграфічної галузі. *Технологія і техніка друкарства*. 2013. № 4 (42). С. 117–125.

33. Семенюк Э.П., Сташишин В.М. Математизация научного знания и информатика. Вопросы теории. *НТИ. Сер.* 2. 1980. № 1. С. 1–7.

34. Семенюк Э.П., Сташишин В.М. Математизация научного знания и информатика. Прикладные аспекты. *НТИ. Сер.* 2. 1980. № 4. С. 1–8.

35. Холод З.М., Черниш Н.І., Малярчук І.І., Штангрет А.М., Шляхетко В.В. *Галузеві норми часу і виробітку на видавничо-редакційні процеси*. Львів, 2006. 16 с.

36. ДСТУ 3973-2000. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення. Київ, 2001. 20 с.

Стаття надійшла до редакції 16.05.18

REFERENCES

1. Frascati Manual – 2015 Edition Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. URL: <https://www.oecd.org/sti/inno/Frascati-Manual-2015-Flyer-EN.pdf> (Last accessed: 12.03.2018).
2. Semenyuk, E. P., Kotlyarevskyy, Ya. V., Melnikov, A. V. (2016). Informational and Communicational Aspects of Forming and Functioning Scientific Schools of Publishing and Printing Branch. *Science and innovation*, 12(2), 71–89 [in Ukrainian].
3. Research and innovation activities in Ukraine. (2017). *State Statistic service for Ukraine*. Kyiv. P. 13 [in Ukrainian].
4. Law of Ukraine «About scientific and scientific-technical activities» 26.11.2015 № 848-VIII (latest amendments 28.09.2017 р.). URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19> (Last accessed: 14.10.2017) [in Ukrainian].
5. Semenyuk, E. P., Melnyk, V. P. (2012). *The philosophy of modern science and technics*. Lviv [in Ukrainian].
6. Melnyk, V. P. (2010). *Philosophy. Science. Technics: a methodology and ideology analyses*. Lviv [in Ukrainian].
7. Gabovych, O., Kuznetsov, V., Semenova, N. (2016). *Ukrainian fundamental science and European values*. Kyiv [in Ukrainian].
8. Yegorov, I., Popovych, O., Solovyov, V. (2003). «Strategy of borrowing» and development of science. *Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 5, 3–14 [in Ukrainian].
9. Solovyov, V. P. (2004). *Innovation activity as systematic process in competitive economy (Synergetic effects of innovations)*. Kyiv [in Russian].
10. Solovyov, V. P. (2009). National strategy for innovative development in globalized world: elements of concept. *Science and innovation*, 5(3), 16–22 [in Ukrainian].
11. Yegorov, I. Yu. (2014). Assessment of scientific activity outcomes: traditional approaches and new challenges. *Science and Science of Science*, 10(3), 42–47 [in Ukrainian].
12. Yegorov, I. Yu. (2013). Improvement of R&D statistics: modern tendencies in developed countries in the world. *Statistics of Ukraine*, 3, 46–49 [in Ukrainian].
13. Malitsky, B. A. (2017). Who and How should Assess Research Results of a Scientist. *Science and Science of Science*, 3, 34–53 [in Russian].

14. Iefimenko, T. I. (2016). Conceptual approaches to science funding mechanisms' development. *Finance of Ukraine*, 8, 9–23 [in Ukrainian].
15. Yegorov, I. Yu. (2015). Transformation of research systems in Central and Eastern Europe countries: possible lessons for Ukraine. *Science and innovation*, 11(1), 26–33 [in Ukrainian].
16. Paduchak, B. M. (2014). New tendencies in innovations in Western world. *Science and Science of Science*, 10(4), 43–49 [in Ukrainian].
17. Dobrov, G. M., Klymenyuk, V. N., Smyrnov, L. P., Saveliev, A. A. (1969). *Capacity of Science*. Kyiv [in Russian].
18. Dobrov, G. M., Klymenyuk, V. N., Odrin, V. M., Saveliev, A. A. (1970). *Organization of science*. Kyiv [in Russian].
19. Dobrov, G. M., Tonkal, V. E., Saveliev, A. A., Malitsky, B. A. (1987). *Scientific and technical capacity: structure, dynamics, efficiency*. Kyiv [in Russian].
20. Soliman, I., Soliman, H. (1997). Academic Workload and Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 22(2), 135–157.
21. Milem, J. F., Berger, J. B., Dey, E. L. (2000). Faculty Time Allocation: A Study of Change over Twenty Years. *Journal of Higher Education*, 71(4), 454–475.
22. Bozeman, B., Gaughan, M. (2011). Job Satisfaction among University Faculty: Individual, Work, and Institutional Determinants. *The Journal of Higher Education*, 82(2), 154–186.
23. Yeremenko, V. O., Shypulin, M. A., Volodko, I. A., Vyazemskyy, V. G., Tolstyakova, T. M., Kosuhina, T. V., Maksymenko, G. M., Sova, V. K., Tovstenko, O. P. (2004). *Intersectoral time norms for research activities for librarians*. Kramatorsk [in Ukrainian].
24. Order of Ministry of education and Science of Ukraine «About establishment of working group to develop a methodology for assessment of research, scientific-technical and innovation activities efficiency of scientific institutions» dated 11.09.2017. № 1268. URL: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/8064-> (Last accessed: 12.03.2018) [in Ukrainian].
25. Decree of Cabinet of Ministers of Ukraine «About conditions for employment patrol for staff in public scientific institutions and establishments and other scientific entities of national academy of Sciences» dated 31.01.2001. № 74. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/74-2001-%D0%BF/print1509540380195563> (Last accessed: 12.05.2018) [in Ukrainian].
26. Order of Ministry of Education and Science of Ukraine «About approve of time norms for planning and accounting educational activities and lists of main types of methodological, research and organizational operations of pedagogical and scientific-pedagogical staff in higher educational establishments» dated 07.08.2002. № 450. *Official Herald of Ukraine*, 2002, 35, 52 [in Ukrainian].
27. Melnikov, A. V., Semenyuk, E. P., Kotlyarevskyy, Ya. V. (2010). Application of informational approach towards polygraphy development analyses. *Herald of Academy of Engineering Sciences of Ukraine*, 1(40), 40–48 [in Russian].
28. Kvasko, A. V., Kotlyarevskyy, Ya. V., Melnikov, A. V., Siryk, M. V. (2010). *Norm-setting, organization and labor payroll in polygraphy*. Kyiv [in Ukrainian].
29. Order of Ministry of Education and Science of Ukraine «About approve of qualification characteristics of professions (positions) of pedagogical and scientific-pedagogical staff in educational institutions» dated 01.06.2013. № 665. URL: <http://old.mon.gov.ua/ru/about-ministry/normative/1672-> (Last accessed: 29.06.2018) [in Ukrainian].
30. Gerasimov, I. G. (1985). *Structure of scientific research*. Moscow [in Russian].
31. Kopnin, P. V. (1968). *Logical foundations of science*. Kyiv [in Russian].
32. Melnikov, A. V., Senkivskyy, V. M., Shtangret, A. M., Semenyuk, E. P. (2013). About ordinances of development and functioning of printing and publishing branch. *Technology and Technique of Typography*, 4(42), 117–125 [in Ukrainian].
33. Semenyuk, E. P., Stasyshyn, V. M. (1980). Matematization of scientific knowledge and informatics. Issues of theory. *NTI. Series 2*, 1, 1–7 [in Russian].
34. Semenyuk, E. P., Stasyshyn, V. M. (1980). Matematization of scientific knowledge and informatics. Applied aspects. *NTI. Series 2*, 4, 1–8 [in Russian].
35. Cholod, Z. M., Chernysh, N. I., Malyarchuk, I. I., Shtangret, A. M., Shlyahetko, V. V. (2006). *Sectoral time and production norms for editorial and publishing processes*. Lviv [in Ukrainian].
36. State Standard of Ukraine 3973-2000. System of elaboration and installation for production. Rules of carrying out scientific and research activities. General provisions. Kyiv, 2001 [in Ukrainian].

Received 16.05.18

*Gasanov, S.S.¹, Kotlyarevskyy, Ya.V.¹, Melnikov, A.V.¹,
Kniaziev, S.I.², Shtangret, A.M.³, and Semenyuk, E.P.⁴*

¹Academy of Financial Management,
38, Druzhby Narodov Boulevard, Kyiv, 01014, Ukraine
+380 44 277 5115, e_research@ukr.net

²Department of Economics, the NAS of Ukraine, Kyiv
54 Volodymyrska St., Kyiv, 01030,
+380 44 239 6646, ksi@nas.gov.ua

³Ukrainian Academy of Printing, Lviv, Ukraine,
17, Pidvalna St., Lviv, 79006,
+380 32 297 5112, shtangret.am@ukr.net

⁴National Forest Engineering University of Ukraine
103, Generala Chuprinki St., Lviv, 79057, Ukraine,
+380 32 258 4298, lisfilos@ukr.net

METHODOLOGICAL APPROACHES TO LABOR NORMING IN SCHOLARLY RESEARCH AND DEVELOPMENT

Introduction. Research and development (R&D) activities are sophisticated and multifaceted type of human labor that has a creative component, so the problem of its norming is a very complex and, at the same time, extremely important issue in the light of modern paradigm of the widest possible introduction of innovations in socio-economic processes.

Problem Statement. The authors proceed from the fact that labor in R&D is internally heterogeneous with a particularly important creative research component. Therefore, based on qualitatively and quantitatively related phenomena of coordination of scholarly research organizational issues in terms of planning, organization, and conduct of R&D activities, while considering methodological and empiric aspects of structural and systemic factors, based on in-house experience and applied approaches that have been implemented in sectoral legislation, they have offered a concept of prospects for further research in the sphere of norming of scholarly research labor.

Purpose. The purpose is to contribute to elaborating methodological approaches to labor norming in scholarly research and development.

Materials and Methods. Analytical processing of applicable regulations and scholarly research publications in order to develop approaches to norming scholarly research labor.

Results. The authors consider that despite, in general, each R&D work is unique, there are elements that are common for all researches in different qualitative and quantitative combinations, in all types of scholarly research activities. In other words, all common elements, i.e. the basic activities, can be normalized based on unified coordinated system that takes into account a broad range of peculiarities, structures, and contents of scholarly research labor with consideration of differential need in creating new knowledge resulting from R&D activities. Theoretical and applied generalization presented by the authors facilitates the formation of a systemic and structural model for scholarly research labor norming.

Conclusions. The obtained results can be the starting point for further improvement of the regulation of R&D sphere in the context of reforming the activities of Ukrainian higher educational establishments and R&D institutions.

Keywords: norming of scholarly research labor, researcher's creativity, scholarly research and organizational work, forms and methods of scientific cognition.

*С.С. Гасанов¹, Я.В. Котляревский¹, А.В. Мельников¹,
С.И. Князев², А.М. Штангрет³, Э.П. Семенюк⁴*

¹ Государственное учебно-научное учреждение
«Академия финансового управления», Киев,
бульв. Дружбы Народов, 38, Киев, 01014, Украина,
+380 44 277 5115, e_research@ukr.net

² Отделение экономики НАН Украины, Киев,
ул. Владимирская, 54, Киев, 01030, Украина,
+380 44 239 6646, ksi@nas.gov.ua

³ Украинская академия печати, Львов,
ул. Подвальная, 17, Львов, 79006, Украина,
+380 32 297 5112, shtangret.am@ukr.net

⁴ ГВУЗ «Национальный лесотехнический университет Украины»,
ул. ген. Чупринки, 103, Львов, 79057, Украина,
+380 32 258 4298, lisfilos@ukr.net

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА В СФЕРЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Введение. Научная деятельность является сложным и многогранным видом человеческого труда, который имеет творческую составляющую, поэтому проблема ее нормирования является достаточно сложной, но в то же время исключительно важной парадигмой широкого внедрения инноваций в современные социально-экономические процессы.

Проблематика. Работа ученого внутренне неоднородна, разноплановая, с обязательной креативной составляющей непосредственного творческого поиска ученого. Однако, исходя из качественно и количественно родственных феноменов координации научной и научно-организационной деятельности в пределах планирования, организации и проведения научных исследований и разработок, в том числе опираясь на методологические и эмпирические аспекты структурных и системообразующих факторов, основываясь на отечественном опыте и прикладных подходах, уже апробированных в отраслевых нормативных документах, представлено авторское концептуальное видение перспектив дальнейших исследований проблемы нормирования научной работы.

Цель. Способствовать наработке методических подходов к нормированию труда в сфере научных исследований и разработок.

Материалы и методы. Аналитическая обработка действующих нормативных документов и научных работ с целью разработки подходов к нормированию научной работы.

Результаты. Авторы считают, что хотя сами по себе отдельные научные исследования и разработки в целом уникальны, элементы, составляющие научную деятельность, в различных количественных и качественных сочетаниях присутствуют во всех видах научных работ. Таким образом, все повторяющиеся элементы, то есть простейшие работы, могут быть нормированы на основе единой согласованной системы, которая учитывала бы широкий диапазон особенностей, структуры и содержания научной работы с учетом дифференцированной потребности создания новых знаний в результате выполнения научных исследований и разработок. Изложенные теоретические обобщения и практические сведения способствуют формированию системно-структурной модели нормирования научной работы.

Выводы. Полученные результаты могут служить базисом для дальнейшего совершенствования регулирования сферы научных исследований и разработок в контексте реформирования деятельности отечественных высших учебных заведений и научных учреждений.

Ключевые слова: научный труд, нормирование научной работы, творчество ученого, формы и методы научного познания.