

Олена Анатоліївна Воргач,*доктор філософії з економіки, науковий співробітник*

Інститут економіки промисловості НАН України

вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057, Україна

E-mail: vorgach.lena@gmail.com<https://orcid.org/0000-0003-3686-4858>

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ПРИБУТКОВЕ ОПОДАТКУВАННЯ У СТИМУЛЮВАННІ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

Статтю присвячено обґрунтуванню можливостей стимулювання розвитку людського капіталу з використанням методів індивідуального прибуткового оподаткування в Україні.

На основі концептуальних положень теорії людського капіталу та емпіричних досліджень щодо його впливу на економічне зростання виявлено необхідність постійних інвестицій у людський капітал для поліпшення його якості.

У результаті аналізу теоретичних концепцій і практики прибуткового оподаткування у світі обґрунтовано, що плоска його концепція може бути успішно використана для стимулювання розвитку людського капіталу. Проте аналіз систем прибуткового оподаткування зарубіжних країн показав, що більш дієвими є окремі інструменти податку на доходи фізичних осіб, зокрема податкові пільги на освіту. Особливо це властиво для країн, які розвиваються.

При оцінюванні інвестицій у людський капітал в Україні встановлено, що частка зайнятого населення з високою кваліфікацією зростає на тлі зменшення реальних витрат на вищу освіту. Проте в зарубіжних країнах виявлено іншу економічно коректну залежність – рівень кваліфікації зростає при збільшенні реальних витрат на її здобуття. Аналіз реальних державних витрат України на одного студента та загалом по країні теж показав їх зниження. Це свідчить про наявність в Україні проблем із фінансуванням вищої освіти.

За допомогою методів економіко-математичного моделювання шляхом побудови та параметризації низки функцій обґрунтовано вплив інвестицій в освіту людей на збільшення обсягу висококваліфікованої праці, що приводить до зростання обсягу ВВП.

Розроблено науково-методичний підхід, заснований на алгоритмі, який урахує вплив чинника висококваліфікованої праці (з урахуванням витрат на здобуття кваліфікації) на обсяг ВВП. Цей підхід дозволив оцінити ефективність витрат на податкові пільги та доцільність їх використання для стимулювання інвестицій у вищу освіту в Україні.

Виконано оцінку економічних наслідків стимулювання розвитку людського капіталу шляхом упровадження податкових пільг в Україні. Визначено, що при збільшенні державою видатків на вищу освіту за рахунок надання пільг спостерігається зростання частки зайнятих із високою кваліфікацією, що шляхом збільшення обсягів праці призводить до зростання ВВП. Але при цьому виявлено, що видатки на податкові пільги відшкодовуються лише в умовах такого сценарію розвитку подій, за якого інвестиції в основні фонди збільшуються та становлять не менше 25% ВВП.

Ключові слова: податок на доходи фізичних осіб, податкові пільги, STEM-персонал, Індустрія 4.0, вища освіта, витрати на вищу освіту, інвестиції в людський капітал.

JEL: H24, H52, I25, I26, O15

Важливим напрямом розвитку світової економіки після глобальної фінансової

кризи стала заснована на знаннях та інноваціях Індустрія 4.0 (смарт-промисловість).

© О. А. Воргач, 2021

Вона потребує вищого рівня кваліфікації STEM¹-персоналу, здатного працювати з новими технологіями та постійно навчатися у процесі їх розвитку.

Зміна вимог до персоналу, таких як наявність якісної вищої освіти, цифрових навичок, уміння використовувати методи штучного інтелекту тощо, на сучасному ринку праці потребує створення системи безперервного навчання. Для її реалізації важливе значення має співпраця між персоналом, бізнесом та державою щодо організації освіти впродовж життя та її фінансування.

Необхідність нарощування інвестицій у людський капітал посилилася також у зв'язку з економічною кризою, спричинено пандемією COVID-19, яка призвела до скорочення кількості осіб працездатного віку та обмеження доступу до освіти, завдавши значного удару по людському капіталу в усьому світі (The World Bank, 2020a, с. 47).

Розширення доступу до вищої освіти та розвитку цифрових навичок передбачає застосування нових підходів до стимулювання розвитку людського капіталу в рамках концепції освіти впродовж життя. Зокрема, одним із дієвих інструментів вирішення цього завдання може стати податок на доходи фізичних осіб (ПДФО).

Це питання є актуальним і для України, оскільки розвиток цифрової національної промисловості загалом та висококваліфікованого персоналу зокрема, що відповідає її вимогам, включено до векторів Національної економічної стратегії 2030. Однак механізму стимулювання розвитку людського капіталу ними поки не передбачено.

Питання теорії людського капіталу, інвестицій у його розвиток та їх впливу на економічне зростання країни досліджують вітчизняні вчені: В. Антонюк (Антонюк, Шамілева, 2017), І. Булеєв (Булеєв, Брюховецкий, Иваненко, 2017), О. Новікова (Новікова, Амоша, Шамілева та ін., 2020),

¹ STEM від англ. Science, Technology, Engineering and Mathematics – наука, технологія, інженерія, математика.

Ю. Харазішвілі (Харазішвілі, 2019), Л. Шаульська (Шаульська, 2018), а також зарубіжні: Т. Шульц (Schulz, 1972), Г. Беккер (Becker, 1964), Л. Туроу (Thurrow, 1970), П. Ромер (Romer, 1990), О. Нордхауг (Nordhaug, 1993) та ін. Велике значення мають емпіричні дослідження щодо впливу людського капіталу на промисловість та економічне зростання, здійснені Е. Пелінеску (Pelinescu, 2015), А. Тейшейрою (Teixeira, Queirosb, 2016), М. Радулеску, А. Федаєвим (Radulescu, Fedajev, Sinisi, Popescu, Iacob, 2018) та ін. У контексті становлення Індустрії 4.0 в Україні людський капітал розглянуто в роботах таких вітчизняних науковців: В. Антонюк (Антонюк, 2019), В. Вишневський (Вишневський, Вієцька, Гаркушенко, Князев, Лях, 2018), С. Князев (Вишневський, Князев, 2017), О. Панькова (Панькова, Іщенко, Касперович, 2020), В. Чекіна (Чекіна, 2017).

Широко відомими є роботи зарубіжних авторів, присвячені теоретичним основам індивідуального прибуткового оподаткування доходів фізичних осіб (Дж. Альм (Alm, 2018), Р. Берд (Bird, Zolt, 2011), Б. Гензер (Genser, 2007), Х. Зі (Zee, 2005), П. Соренсен (Sørensen, 2010), Дж. Стігліц (Стігліц, 1997), Р. Хол і А. Рабушка (Hall, Rabushka, 2007), Г. Шанц (Schanz, 1896)). Заслужують на увагу дослідження щодо стимулювання розвитку людського капіталу інструментами податку на доходи фізичних осіб (С. Дінарські (Dynarski, Scott-Clayton, 2016), Д. Крюгер (Krueger, Ludwig, 2013), І. Мановський (Manovskii, 2002), Х. Розен (Rosen, 1992), Д. Фостер (Foster, 2002)).

В Україні питання теорії оподаткування доходів фізичних осіб розглянуто в роботах В. Вишневського (Вишневський, Веткин, Вишневская та ін., 2006), Ю. Іванова (Іванов, 2006), А. Крисоватого (Крисоватий, Луцик, 2016), В. Пономаренко (Іванов, Пономаренко, 2007), К. Швабія (Швабій, 2009) та ін.

Проте вітчизняні вчені оподаткування доходів фізичних осіб здебільшого до-

сліджують з позиції виконання ним фінансової та соціальної функцій. Але в умовах становлення смарт-промисловості на перший план має виходити стимулююча функція цього податку стосовно розвитку людського капіталу. А роботи зарубіжних учених не враховують інституційної та соціально-економічної специфіки економіки України, особливостей підготовки і перепідготовки персоналу для потреб розвитку національної індустрії.

Метою статті є обґрунтування нових можливостей стимулювання розвитку людського капіталу з використанням методів індивідуального прибуткового оподаткування в Україні.

Теоретичні основи податкового стимулювання розвитку людського капіталу

Технологічні інновації приводять до кардинальних якісних змін у виробництві та формують нову смарт-промисловість, де людина стає частиною автоматизованого виробництва. При цьому посилюється потреба у кваліфікованій та інтелектуальній праці. Тому саме в тандемі з висококваліфікованим персоналом, який постійно оволодіватиме спеціальними навичками, упровадження цифрових технологій прискорюватиме розвиток смарт-промисловості та сприятиме економічному зростанню. У зв'язку з цим у часи технологічних змін збільшення інвестицій у людський капітал стає необхідною умовою для розвитку сучасної економіки.

Продуктивні здібності людини як складову національного багатства вперше було виокремлено ще У. Петті (Петті, 1940), А. Смітом (Смит, 1962) і Д. Рікардо (Рікардо, 1955). Але тільки у ХХ ст. знання та навички людини були визначені вченими-економістами (Schulz, 1972; Becker, 1964) як капітал та поставлені на один рівень із фізичним капіталом. Тоді в економічній теорії стали розглядати освіту як один з основних чинників економічного зростання, а інвестиції в освіту – як необ-

хідний захід, що дозволяє поліпшувати якість підготовки персоналу. Їх доробки стали основою формування неокласичної концепції людського капіталу.

Сучасні економісти (Pelinescu, 2015; Teixeira, Queirosb, 2016; Radulescu, Fedajev, Sinisi, Popescu, Iacob, 2018) мають на меті перевірити на практиці вплив інвестицій у людський капітал на економічне зростання. При цьому вони враховують особливості окремих країн: рівень технологічного розвитку, особливості національного менталітету та культури, якість людського капіталу, інституційне середовище та ін. (Чекіна, Воргач, 2020, с. 98). Загалом ці дослідження підтверджують, що рівень освіти людей у взаємодії із сучасними виробничими технологіями позитивно впливає на економічне зростання в країні.

Учені обґрунтовують важливу роль STEM-персоналу в розвитку смарт-промисловості. Вони відзначають суттєвий дефіцит такого персоналу у світі, особливо в тих країнах, які вже впроваджують проривні технології у своє виробництво (Чекіна, Воргач, 2020, с. 97-98). Виходячи з цього уряд розвинутих країн і більшості країн, що розвиваються, стурбований проблемою швидкого нарощування висококваліфікованого персоналу, здатного працювати з новими технологіями. Аналітичні дослідження містять питання щодо різних методів стимулювання інвестицій у людський капітал, серед яких також індивідуальне прибуткове оподаткування, але конкретних інструментів вони не вказано (Чекіна, Воргач, 2019, с. 53).

Проте є наукові доробки, де зарубіжними вченими (Dynarski, Scott-Clayton, 2016; Krueger, Ludwig, 2013; Manovskii, 2002; Rosen, 1992; Foster, 2002) досліджено вплив різних інструментів індивідуального прибуткового оподаткування на стимули до інвестування в освіту. Більшість із них одностайні в тому, що конкретний інструмент цього податку (у випадку його позитивного впливу на інвестиції) не надасть потрібного ефекту без взає-

модії з особливостями системи прибуткового оподаткування.

Виходячи з цього досліджено світові теоретичні концепції прибуткового оподаткування фізичних осіб, які містяться в науковій літературі (Alm, 2018; Bird, Zolt, 2011; Genser, 2007; Zee, 2005; Sørensen, 2010; Стиглиц, 1997; Hall, Rabushka, 2007; Schanz, 1896), з позиції пошуку податкових методів, що стимулюють формування людського капіталу та розвиток сучасної промисловості. Основними є три концепції прибуткового оподаткування: всеосяжна (comprehensive income taxation), двоїста (dual income taxation) та плоска (flat income taxation). Концепції відрізняються комбінацією бази, ставки та пільг, які в процесі трансформації економік країн постійно зазнавали змін. Тому проаналізовано їх переваги та недоліки з огляду на сучасні потреби економіки. У результаті аналізу встановлено, що більш сумісною з потребами Індустрії 4.0 є плоска концепція. Вона має широку податкову базу, низьку плоску ставку, передбачає пільги для категорій із низькими доходами та звільнення від оподаткування інвестиційних доходів фізичних осіб (Чекіна, Воргач, 2019, с. 54-57).

Слід відзначити, що плоска концепція може сприяти стимулюванню інвестицій в освіту за рахунок застосування пільг та преференцій щодо ПДФО. Також вона не створюватиме надмірного податкового навантаження на доходи від праці платників податку за рахунок широкої бази та плоскої ставки. На розвиток національної смарт-промисловості вона може впливати через звільнення від оподаткування доходів фізичних осіб від капіталу, що дозволяє уникати подвійного оподаткування доходів платників та залучати додаткові інвестиції у виробництво. Отже, плоска концепція може служити методом індивідуального прибуткового оподаткування для стимулювання розвитку людського капіталу. Проте підтвердження цього висновку потребує дослідження податкових систем зарубіжних країн.

Аналіз концепцій індивідуального прибуткового оподаткування зарубіжних країн та України з позиції стимулювання розвитку людського капіталу

Для аналізу зарубіжного досвіду щодо застосування індивідуального прибуткового оподаткування для стимулювання розвитку людського капіталу відібрано ті країни, які реалізують різні концепції індивідуального прибуткового оподаткування. Це країни з високими індексами у рейтингах конкурентоспроможності, які визначають їх технологічний розвиток, рівень вищої освіти населення (включно STEM-освіти), конкурентоспроможність системи ПДФО (Чекіна, Воргач, 2019, с. 57-59). Завдання полягає в тому, щоб порівняти, як в умовах кожної концепції країни стимулюють здобуття освіти за допомогою податкових пільг і державних програм, а також STEM-освіти в рамках загальних пільг на освіту.

Встановлено, що в країнах із розвинутою економікою, які мають високі показники технологічного розвитку та рівень вищої освіти в рейтингах, стимулювання розвитку висококваліфікованого персоналу відбувається здебільшого за рахунок державних програм, пільг із ПДФО та співпраці держави і бізнесу щодо розвитку людського капіталу. Найбільш поширеними серед пільг та преференцій із ПДФО є такі: податковий кредит – дозволяє зменшити податкове зобов'язання на суму витрат на навчання (застосовується в Канаді та США); податкова знижка – дозволяє не враховувати до податкової бази витрати на навчання (Естонія, США та КНР); звільнення від оподаткування державних та недержавних стипендій (Естонія, Канада, США, Фінляндія та КНР); звільнення від податку доходів за дослідницькими грантами (Естонія, Канада, США, Фінляндія та КНР) (Чекіна, Воргач, 2019, с. 67). Останнім часом більшість країн стали застосовувати податкові пільги також на STEM-освіту.

Аналіз системи індивідуального прибуткового оподаткування фізичних осіб України свідчить, що її засновано на плоскій концепції. Більшість країн, у тому числі Україна, впроваджують її частково. Тому інвестиційні доходи фізичних осіб (дивіденди, приріст капіталу) в Україні оподатковуються (ставки 5% та 9%), на відміну від теоретичної концепції. Доходи від праці оподатковуються за невисокою ставкою (18%), що не створює надмірного податкового навантаження на платників податку. В Україні для всіх платників податку передбачена податкова знижка, що розповсюджується на всі рівні освіти та дозволяє повернути 18% витрат на навчання. Як преференція звільняються від податку стипендії (державні та недержавні) в межах законодавчо встановленого мінімуму, частково витрати роботодавця на підвищення кваліфікації працівника (Чекіна, Воргач, 2019, с. 68). Податкових пільг на STEM-освіту в Україні поки не передбачено, незважаючи на те що деякі законодавчі заходи у напрямі STEM вже здійснені (Чекіна, Воргач, 2019, с. 69-70).

У результаті аналізу податкових систем країн встановлено, що більш розвинуті країни схильні інвестувати в науку, вищу освіту та розвиток державно-приватного партнерства, тобто націлені на пряме фінансування. Слабо розвинуті країни, навпаки, частіше практикують непряме фінансування освіти через пільги та преференції з ПДФО.

Отже, плоска концепція як метод індивідуального прибуткового оподаткування для стимулювання розвитку людського капіталу може бути запропонована для України, оскільки її система має ознаки цієї концепції. Проте повне її введення, яке передбачає також звільнення від оподаткування доходів фізичних осіб від капіталу, поки що неможливе, оскільки урядом щороку відкладається запропоноване у 2016 р. введення податку на виведений капітал. У зв'язку з цим для України важливим кроком у збільшенні інвестицій у вищу освіту

та підвищення кваліфікації населення може стати тимчасове впровадження пільг із ПДФО у вигляді податкової знижки або податкового кредиту (за вибором), які дозволять людям повертати повну суму витрат на навчання (Чекіна, Воргач, 2019, с. 70-71). Оскільки їх упровадження потребуватиме значних державних витрат, спочатку проаналізовано ситуацію в Україні з висококваліфікованим персоналом та виконано оцінку інвестицій у людський капітал. Після цього за допомогою методів економіко-математичного моделювання оцінено вплив витрат на надання податкових пільг на стимулювання розвитку людського капіталу і на економічне зростання.

Науково-аналітичне обґрунтування стимулювання розвитку людського капіталу

Аналіз та оцінка інвестицій у людський капітал в Україні

Людський капітал є продуктивним чинником виробництва та відіграє важливу роль у забезпеченні економічного зростання в країні. З огляду на це освіта, як основна складова людського капіталу, виходить на перший план. А в умовах високотехнологічного розвитку особливого значення набуває вища освіта, тому що виникає потреба у вищому рівні розвитку людського капіталу. Оскільки урядом України у довгостроковій перспективі визначено вектори розвитку, орієнтовані на розвиток Індустрії 4.0 та формування STEM-персоналу, виникає необхідність проаналізувати й оцінити ситуацію з висококваліфікованим персоналом та інвестиціями у вищу освіту в Україні.

Аналіз показників зайнятості України за рівнем кваліфікації протягом 2005-2019 рр. (без урахування тимчасово окупованих територій АР Крим, Донецької та Луганської областей) (Державна служба статистики України, 2020а) свідчить, що поступове зниження кількості зайнятого населення спостерігається впродовж усього періоду. Проте найбільше зниження від-

булося з боку кваліфікованих і низькокваліфікованих зайнятих після фінансово-економічної кризи 2008-2009 рр. та з 2014 р. (початок збройного конфлікту на сході України), що може бути пов'язано з міграційними процесами. При цьому чисельність висококваліфікованого населення повільно зростає (Чекіна, Воргач, 2020, с. 100-102). Станом на 2018 р. частка населення з високою кваліфікацією в Україні становить 35,1%.

На основі розрахованих базисних і ланцюгових індексів (Чекіна, Воргач, 2020, с. 101), які показують динаміку зайнятого населення загалом і в розрізі кваліфікаційних рівнів, а також загальної кількості зайнятого населення досліджено темпи зростання чисельності висококваліфікованого зайнятого населення в умовах скорочення загальної кількості зайнятих та виходу на пенсію людей старшого віку, які мали нижчу освіту (рис. 1).

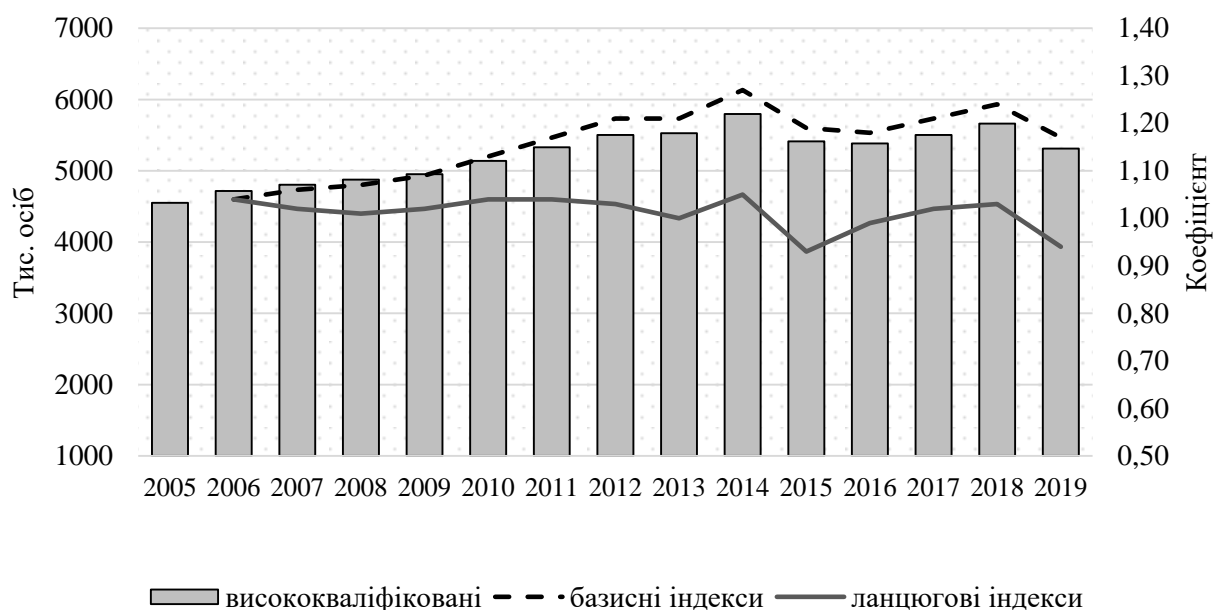


Рисунок 1 – Темпи зростання чисельності висококваліфікованого зайнятого населення України за 2005-2019 рр.

Джерело: побудовано за даними (Державна служба статистики України, 2020а).

Отже, на тлі поступового загального підвищення кількості висококваліфікованих спостерігається зниження (у 2013, 2015 та 2019 рр.) темпів зростання висококваліфікованого зайнятого населення в умовах скорочення загальної кількості зайнятих, у тому числі у зв'язку з виходом на пенсію.

Проаналізовано стан державних і недержавних витрат на вищу освіту в Україні за 2007-2018 рр. (Державна служба статистики України, 2020б). Для порівняння даних у реальному вираженні їх приведено до цін 2010 р. (без урахування тимчасово окупованих територій). Так, в Україні від-

значається поступове зменшення загальних витрат на вищу освіту протягом усього періоду, а найбільше – з 2011 р. У розрізі державних і недержавних витрат також спостерігається зниження: з 2014 та з 2016 р. відповідно (Чекіна, Воргач, 2020, с. 103-104).

За цими даними розраховано частку реальних державних і недержавних витрат на вищу освіту в загальному обсязі витрат на неї та проаналізовано співвідношення фінансування освіти державою та приватними особами у 2007-2018 рр. (рис. 2).



Рисунок 2 – Співвідношення частки реальних державних і недержавних витрат на вищу освіту в Україні за 2007-2018 рр., %

Джерело: побудовано за результатами виконаного оцінювання.

Незважаючи на те що державне фінансування доволі значно скоротилося в досліджуваному періоді (див. рис. 2), його частка у складі загальних витрат на освіту є значною порівняно з часткою недержавного. У зв'язку з цим слід звернути увагу на необхідність стимулювання державою приватного фінансування вищої освіти за допомогою пільг.

При оцінюванні інвестицій у вищу освіту в Україні виявлено зворотну залежність рівня кваліфікації населення від витрат на її здобуття. Для цього використано частку зайнятого населення з високою кваліфікацією та реальні загальні витрати на освіту. Отже, в Україні на тлі скорочення витрат на вищу освіту (у реальному вираженні) продовжує інерційно зростати частка висококваліфікованого зайнятого населення. Це суперечить концептуальним положенням економічної теорії (Чекіна, Воргач, 2020, с. 104-105).

У результаті аналізу реальних (за паритетом купівельної спроможності) державних витрат на вищу освіту в Україні за даними Світового банку (The World Bank, 2020b) також виявлено їх зниження почи-

наючи з 2011 р. (Чекіна, Воргач, 2020, с. 105).

Проаналізовано державні витрати на вищу освіту в розрахунку на одного студента в Україні за даними Світового банку (The World Bank, 2020b), які представлені у постійних цінах 2010 р. у доларах США з урахуванням паритету купівельної спроможності (рис. 3).

Отже, незважаючи на поступове зростання реальних державних витрат на вищу освіту на одного студента в Україні, з 2014 р. також спостерігається їх зниження.

Для обґрунтування того, що зворотна залежність частки висококваліфікованого зайнятого населення від реальних витрат на вищу не може бути нормою, здійснено оцінку інвестицій у вищу освіту зарубіжних країн (країн-членів ЄС). Одержані результати свідчать, що частка населення з високою кваліфікацією зростає при збільшенні загальних витрат на вищу освіту. Так, при аналізі зарубіжних країн спостерігається економічно коректна лінійна залежність, що відповідає положенням економічної теорії (Чекіна, Воргач, 2020, с. 108-114).

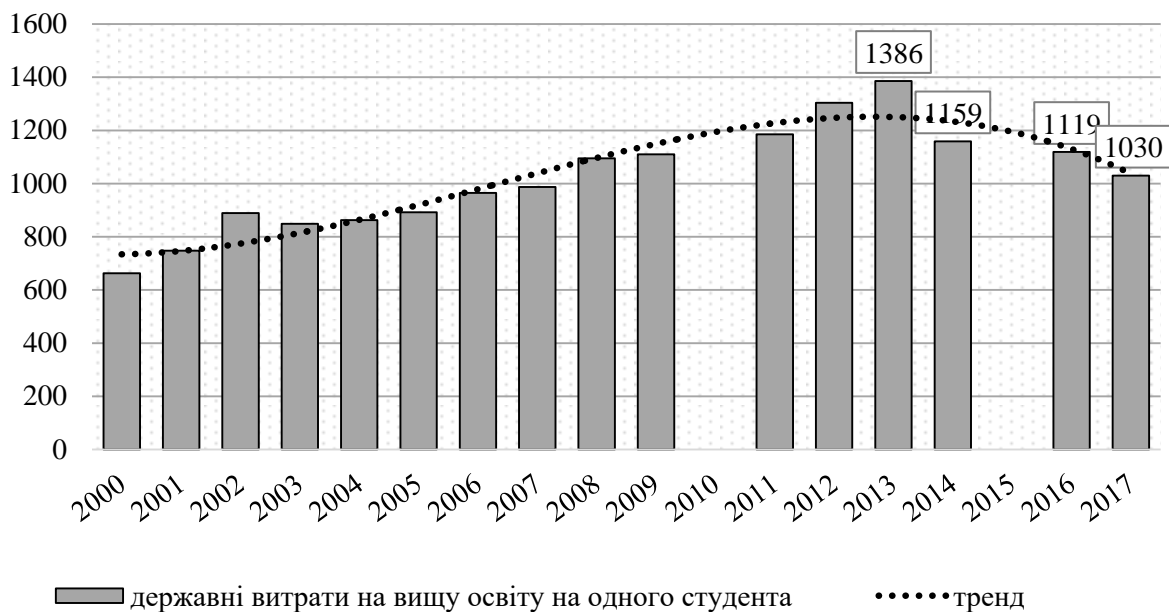


Рисунок 3 – Державні витрати на вищу освіту на одного студента в цінах 2010 р., дол. США з урахуванням ПКС в Україні за 2000-2017 рр.
Джерело: (The World Bank, 2020b).

Отже, зниження як державних, так і приватних витрат на освіту на тлі одночасного зростання частки населення з високою кваліфікацією виявлено лише в Україні. Як показав аналіз законодавства (Чекіна, Воргач, 2020, с. 106-107), скорочення реальних державних витрат на вищу освіту є наслідком не тільки соціально-політичної ситуації в Україні, а частково державної реформи, яка припускає подальше зниження цих витрат. Разом із державними простежується стабільне зниження реальних недержавних витрат на вищу освіту останнім часом. При подальшому їх зниженні наслідки для економіки України можуть бути негативними в довгостроковій перспективі.

Якщо уряд України має на меті прискорений розвиток Індустрії 4.0 та формування STEM-персоналу, то важливо переглянути ставлення до державного фінансування вищої освіти та стимулювання розвитку приватного фінансування, поки не відбулися незворотні зміни в якості людського капіталу. Зниження частки населення з вищою освітою спостерігається вже з 2019 р. – 32,5 % (у 2018 р. – 35,1%).

Моделювання впливу інвестицій у людський капітал на ВВП України

Стимулом для інвестицій людей у власну вищу освіту виступає такий інструмент індивідуального прибуткового оподаткування, як пільги. Надані податкові пільги поступово повертаються до бюджету у вигляді податків із заробітної плати висококваліфікованих фахівців, але на етапі впровадження вони є значними витратами для держави. У зв'язку з цим досліджено вплив цих витрат на частку висококваліфікованого населення, збільшення якої впливатиме на продуктивність праці та економічне зростання в країні. Також побудовано прогноз розвитку економіки України, на основі якого виконано оцінку економічних наслідків від застосування податкових пільг та оцінку окупності витрат держави на них.

Для розрахунків обрано виробничу функцію Кобба-Дугласа (Cobb, Douglas, 1928, с. 155], оскільки вона є простою у використанні та характеризується динамічністю, що дозволяє визначати зміни в економіці в часі, та не лінійністю, що дозволяє отримати наближені до реальної економіки

дані (Гуменюк, с. 158). Виробничу функцію модифіковано шляхом введення додаткової змінної, яка представлена значенням індексу долара США на кінець року. Його введення обумовлене тим, що економіка України є малою відкритою та її розвиток істотно залежить від курсів основних світових валют. Як базову використано таку багатofакторну мультиплікативну модель:

$$Y_i = A L_i^\alpha K_i^\beta I_i^\gamma, \quad (1)$$

де Y_i – обсяг ВВП; A – масштабний коефіцієнт; L_i – реальна заробітна плата; K_i – валове нагромадження капіталу; I_i – індекс долара; α, β, γ – коефіцієнти еластичності чинників.

Параметризацію моделі здійснено за період 2000-2019 рр. на основі даних статистики Світового банку (The World Bank, 2020b) за показниками обсягу ВВП та валового нагромадження капіталу, Державної служби статистики України (Державна служба статистики України, 2020с) за показником обсягу реальної заробітної плати, сайту Stooq.com (Historical data, 2020) за показником індексу долара. Для отримання даних у реальному обчисленні статистичні дані перераховано в постійні ціни 2010 р. у доларах США. При застосуванні методу найменших квадратів (МНК) одержано таку модель:

$$Y_i = 273,15 L_i^{0,49} K_i^{0,08} I_i^{-0,17}. \quad (2)$$

Функція показує спадну віддачу від розширення масштабів виробництва $(\alpha + \beta + \gamma) = 0,40 < 1$. Оскільки коефіцієнт еластичності капіталу є низьким, зростання ВВП України є капіталозберігаючим у періоді. Проте високий коефіцієнт α показує, що найбільшою мірою на обсяг ВВП впливає чинник праці. Від'ємний коефіцієнт еластичності чинника індексу долара демонструє негативний вплив на ВВП. Підвищення цього показника негативно позначається на економіках країн, які спеціалізуються на сировинному експорті.

Виробнича функція є статистично значущою за критерієм Фішера. Отриманий коефіцієнт детермінації, що дорівнює 0,94, підтверджує сильну залежність ВВП від його чинників. Відносна помилка апро-

ксимації 2,8% свідчить про точність моделі.

Здійснено порівняння розрахованого за моделлю (2) прогнозного обсягу ВВП з двома видами прогнозу ВВП України від МВФ (IMF) до 2025 р. (World Economic Outlook Database, 2019; World Economic Outlook Database, 2020), що складені до кризи внаслідок пандемії COVID-19 та під час кризи. Обсяги розрахованого ВВП мають незначні відхилення від прогнозних значень МВФ (World Economic Outlook Database, 2019) (до COVID-19), при цьому відносна помилка апроксимації становить 1,13%. Співставлення його обсягів з ВВП, спрогнозованим МВФ (World Economic Outlook Database, 2020) під час COVID-19, показало більші відхилення з відносною помилкою апроксимації 2,8%.

Вплив висококваліфікованої праці на зростання обсягу ВВП в Україні обґрунтовано шляхом побудови та параметризації низки функцій.

Для визначення впливу рівня кваліфікації на заробітну плату побудовано модель

$$L_i = x Q_i^\alpha S_i^\beta, \quad (3)$$

де L_i – реальна заробітна плата; x – масштабний коефіцієнт; Q_i – питома вага висококваліфікованих у загальній масі зайнятих; S_i – офіційний курс долара США до гривні; α, β – коефіцієнти еластичності.

При параметризації функції (3) використано дані офіційного курсу долара США до гривні на сайті Net.dn.ua (Архив, 2019) та питомої ваги висококваліфікованого зайнятого населення, яка розрахована за даними Державної служби статистики України (Державна служба статистики України, 2020а). Для параметризації обрано період 2005-2019 рр., виходячи з наявності даних за всіма показниками. Розрахунок за МНК дозволив отримати функцію такого вигляду:

$$L_i = 439225,38 Q_i^{1,33} S_i^{-0,18}. \quad (4)$$

При $(\alpha + \beta) = 1,15 > 1$ функція характеризується зростаючою віддачею. Її коефіцієнти еластичності мають протилежний вплив на обсяг праці в Україні. При чинни-

ку питомої ваги висококваліфікованого зайнятого населення коефіцієнт еластичності є високим і додатним (1,33), а при чиннику курсу долара США навпаки – низьким і від’ємним (-0,18). Отже, одержано економічно обґрунтований результат: підвищення кваліфікації зайнятого населення підвищує продуктивність праці, що приводить до збільшення обсягу заробітної плати, а зростання курсу долару США – до його зниження.

Результати ж якісної оцінки економетричної моделі викликають недовіру до неї та ускладнюють її інтерпретацію. Так, модель є статистично значущою за критерієм Фішера, але $F_{\text{розр}}$ незначно перевищує $F_{\text{табл}}$. Низький коефіцієнт детермінації, що дорівнює 0,56, ставить під сумнів взаємозв’язок чинників із результатом. Відносна помилка апроксимації становить 4,53%.

Проте не можна виключати наявність в Україні впливу високої кваліфікації на обсяг праці, оскільки на досліджуваний період припадають кризові роки. По-перше, це роки Світової економічної кризи (2008-2009 рр.), які мають викривляючий вплив на отримані результати. По-друге, роки початку збройного конфлікту на сході України. Незважаючи на те що вони виключені з розрахунків, їх негативний вплив спостерігається в наступних роках. До того ж кризові роки супроводжуються «провалами» реальної заробітної плати в результаті збільшення чисельності безробітного населення (Державна служба статистики України, 2020d) та падіння гривні через зростання курсу долара (Архив, 2019).

З метою простеження цього зв’язку побудовано аналогічні функції для Польщі та Естонії, у даних яких відсутні «провали» заробітної плати. Отримані результати показали, що чинник високої кваліфікації позитивно впливає на реальну заробітну плату та значно збільшує її обсяг. При цьому коефіцієнти детермінації (0,88 та 0,96) функцій є близькими до 1. Отже, прийнято рішення у подальших розрахунках для визначення впливу високої кваліфікації на ВВП України використовувати модель (3).

Для визначення залежності рівня кваліфікації зайнятого населення від ви-

трат на вищу освіту, підвищення кваліфікації та перекваліфікацію побудовано таку однофакторну функцію:

$$Q_i = xP_i^{\alpha}, \quad (5)$$

де x – масштабний коефіцієнт; P_i – загальні витрати на вищу освіту та підвищення кваліфікації в цінах 2010 р.; α – коефіцієнт еластичності.

Для параметризації функції (5) використано дані України за загальними (державними та недержавними) витратами на вищу освіту (Державна служба статистики України, 2020b) та підвищення кваліфікації (Державна служба статистики України, 2020a) за 2007-2018 рр. Статистичні дані перераховано в постійні ціни 2010 р. та переведено в долари США за офіційним курсом 2010 р. (Архив, 2019). У результаті застосування МНК одержано вираз

$$Q_i = 9,18P_i^{-0,42}. \quad (6)$$

Коефіцієнт еластичності чинника витрат на вищу освіту має від’ємне значення, тобто він негативно впливає на питому вагу висококваліфікованого зайнятого населення в Україні. Так, спостерігається економічно некоректний зв’язок між чинником і результатом, не властивий для однофакторної функції. Тобто при зменшенні витрат на освіту результати зростають – питома вага кваліфікованих зайнятих.

Модель (6) є значущою за критерієм Фішера та має високий коефіцієнт детермінації функції – 0,87. Відносна помилка апроксимації складає 3,56%, що свідчить про точність моделі.

Згідно з теоретичними положеннями (Schulz, 1961; Becker, 1975) інвестиції в освіту приводять до зростання рівня кваліфікації населення. Оскільки в Україні спостерігається протилежна ситуація, досліджено вплив витрат на вищу освіту на збільшення частки висококваліфікованого населення на прикладі Польщі та Естонії. При побудові моделей для цих країн виявлено економічно коректну залежність ($R^2 = 0,88$ и $R^2 = 0,75$), тобто збільшення частки кваліфікованого населення при збільшенні витрат на їх освіту.

Отже, парадоксальну залежність виявлено тільки в Україні. Причиною цього

може бути як скорочення фінансування вищої освіти або наявність «тіньової» оплати праці працівників освітньої сфери, так і викривлення у статистичних оцінках рівнів кваліфікації населення (Чекіна, Воргач, 2020, с. 105).

Для визначення в Україні впливу саме високої кваліфікації на заробітну плату у функції (3) значення Q замінено на H . При параметризації використано дані за 2007-2018 рр. За допомогою МНК одержано нову модель:

$$L_i = 597750,63H_i^{1,35}S_i^{-0,32}, \quad (7)$$

де H_i – розрахункова питома вага висококваліфікованих у загальній масі зайнятих з урахуванням витрат на вищу освіту.

Слід відзначити, що в отриманій моделі, яка враховує витрати на вищу освіту, висока кваліфікація має більший вплив на обсяг реальної заробітної плати. Про це свідчить більш високий (1,35) коефіцієнт еластичності чинника H , ніж у функції (4), яка не враховує витрати на вищу освіту.

Оцінка моделі за критерієм Фішера підтверджує її статистичну значущість, як і в моделі (4), з невеликим перевищенням $F_{\text{розра.}}$. Коефіцієнт детермінації є також низьким і дорівнює 0,47. На результати якісної оцінки цієї моделі разом із «провалами» зарплати в досліджуваному періоді також вплинуло зниження в Україні розрахункових значень H в окремі роки через зменшення витрат на вищу освіту.

Для визначення впливу висококваліфікованої праці на обсяг ВВП України у функції (1) L замінено на отримане за допомогою моделі (7) значення $L_{\text{розра.}}$, яке далі позначено як T та враховує витрати на вищу освіту. При параметризації використано дані за 2005-2019 рр. Застосування МНК дозволило одержати нову модель:

$$Y_i = 4106,03T_i^{0,27}K_i^{0,05}I_i^{-0,30}, \quad (8)$$

де T_i – реальна заробітна плата з урахуванням високої кваліфікації зайнятих (включає витрати на її отримання).

Виробнича функція (8) для економіки України, порівняно з функцією (1), має

більш спадну віддачу від розширення масштабів виробництва – $(\alpha+\beta+\gamma) = 0,02 < 1$. У цій моделі чинники праці та капіталу мають менший вплив на ВВП, але більший негативний вплив індексу долара. Отже, висококваліфікована праця в Україні меншою мірою впливає на обсяг ВВП в умовах зниження поточних витрат країни на здобуття високої кваліфікації зайнятим населенням.

Функція (8) є статистично значущою за критерієм Фішера. Зв'язок між ВВП і чинниками підтверджує коефіцієнт детермінації, що дорівнює 0,71. Точність моделі підтверджує відносна помилка апроксимації 3,0%.

Розроблений науково-методичний підхід запропоновано для розрахунку прогнозу очікуваного обсягу ВВП України на основі моделі (8) для економіки України, яка підтверджує вплив на чинник висококваліфікованої праці (з урахуванням впливу витрат на здобуття високої кваліфікації) на економічне зростання.

Прогноз та оцінка економічних наслідків стимулювання розвитку людського капіталу з використанням методів прибуткового оподаткування в Україні

Для прогнозування обсягу податкових пільг на здобуття вищої освіти, що стимулюватимуть розвиток людського капіталу в країні, їх значення розраховано за допомогою трендового аналізу на основі даних реальних приватних витрат на вищу та післядипломну освіту в Україні за минулий період (2007-2018 рр.) (Державна служба статистики України, 2020b). Передбачається, що для надання пільг держава бере позику у вигляді ОВДП з урахуванням відсотків (4%), які були враховані при розрахунку витрат на податкові пільги. Для визначення поточної вартості майбутніх інвестицій у пільги здійснено їх дисконтування за формулою (9), що дозволило оцінити зміну вартості інвестицій держави в часі.

$$PV_i = \frac{FV_i}{(1+i)^n}, \quad (9)$$

де PV – поточна вартість грошового потоку; FV – майбутня вартість грошового по-

току; i – ставка дисконтування; n – майбутній момент часу.

Дані розрахунків прогнозних значень витрат на пільги на 2020-2030 рр. наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Розрахунок прогнозу витрат на пільги та їх дисконтування на 2020-2030 рр.

Рік	Витрати на пільги, млн дол. США	Сума відсотків за позицію на витрати на пільги, млн дол. США	Витрати на пільги з відсотками по них, млн дол. США	Коефіцієнт дисконтування $(1+i)^n$	Дисконтовані витрати на пільги з відсотками по них, млн дол. США
2020	881	35	916	1,040	881
2021	996	40	1 036	1,082	957
2022	1 111	44	1 155	1,125	1 027
2023	1 226	49	1 275	1,170	1 089
2024	1 340	54	1 394	1,217	1 146
2025	1 455	58	1 513	1,265	1 196
2026	1 570	63	1 633	1,316	1 241
2027	1 685	67	1 752	1,369	1 280
2028	1 800	72	1 872	1,423	1 315
2029	1 915	77	1 991	1,480	1 345
2030	2 030	81	2 111	1,539	1 371
Разом	16 008	640	16 648		12 850

Джерело: складено автором.

У результаті розрахунку одержано суму витрат держави на податкові пільги на вищу освіту, яка за весь період складає 16 648 млн дол. США (з урахуванням відсотків), а також суму дисконтованих витрат на пільги, яка показує, що поточна вартість інвестицій у пільги не перевищує витрат на них у початковий момент часу.

Із використанням розробленого науково-методичного підходу розраховано та порівняно прогнозні значення чинників (P , H , T) з урахуванням витрат на пільги та без них. Як показали розрахунки, при збільшенні державою витрат на вищу освіту (враховано 4-річний часовий лаг – здобуття ступеня бакалавра) на обсяг витрат на податкові пільги спостерігається збільшення питомої ваги висококваліфікованого населення, що, в свою чергу, приводить до зростання показника чинника праці. Показники динаміки при введенні пільг демон-

струють більшу інтенсивність зростання прогнозних значень чинників P , H , T .

З урахуванням результатів розрахунків обґрунтовано доцільність упровадження податкових пільг для стимулювання розвитку людського капіталу, виходячи з можливих варіантів розвитку економіки України. Із використанням виробничої функції (8), яка характеризує економіку України, розраховано прогноз обсягів ВВП на 2020-2030 рр. за трьома сценаріями. У кожному сценарії незмінними залишалися значення чинника реальної заробітної плати з урахуванням високої кваліфікації зайнятих (включає витрати на її здобуття з 4-річним часовим лагом) (T) та чинника індексу долара США (I), а інвестиції у валове нагромадження капіталу збільшувалися. Пільги на освіту надавалися на весь період прогнозу. Перед цим для порівняння за функцією (8) обчислено прогноз обсягів ВВП на 2020-2030 рр. без урахування витрат на податкові пільги на освіту (рис. 4).

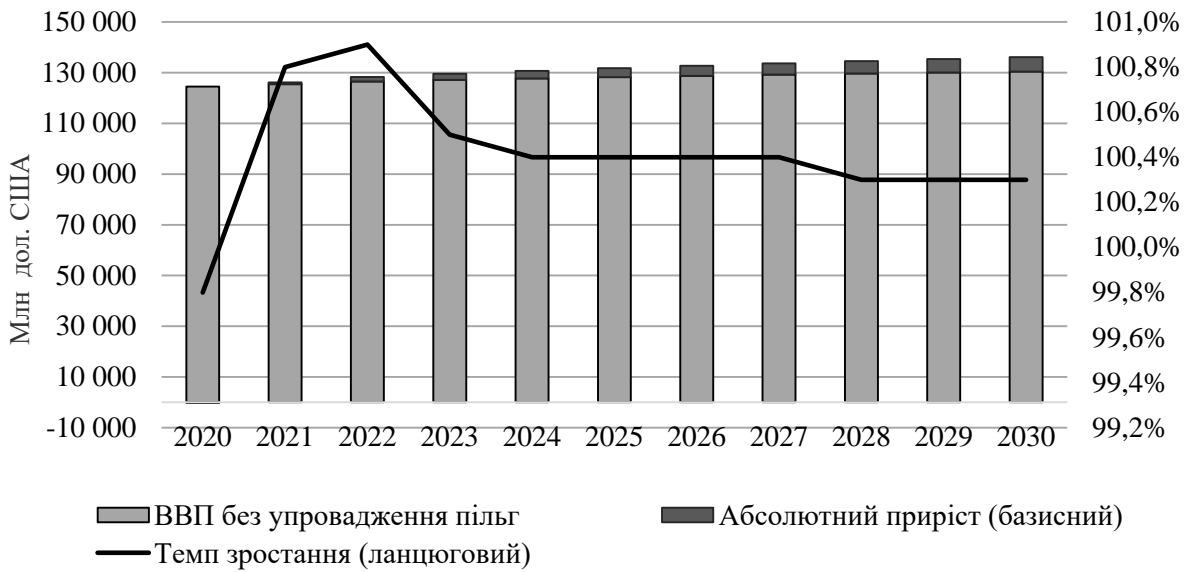


Рисунок 4 – Динаміка прогнозного обсягу ВВП України без урахування витрат на пільги на 2020-2030 рр.

Джерело: побудовано за результатами виконаного оцінювання.

Отже, спостерігається зниження темпів економічного зростання. Це обумовлено тим, що виробнича функція (8) для економіки України при збільшенні значення чинників виробництва має спадну віддачу від його масштабів.

При інерційному сценарії капітал спрогнозовано на рівні останніх років із подальшим зростанням у періоді. При введенні податкових пільг на освіту, які приводять до зростання питомої ваги висококваліфікованих, що збільшує обсяг праці, має місце зростання обсягу ВВП (рис. 5).

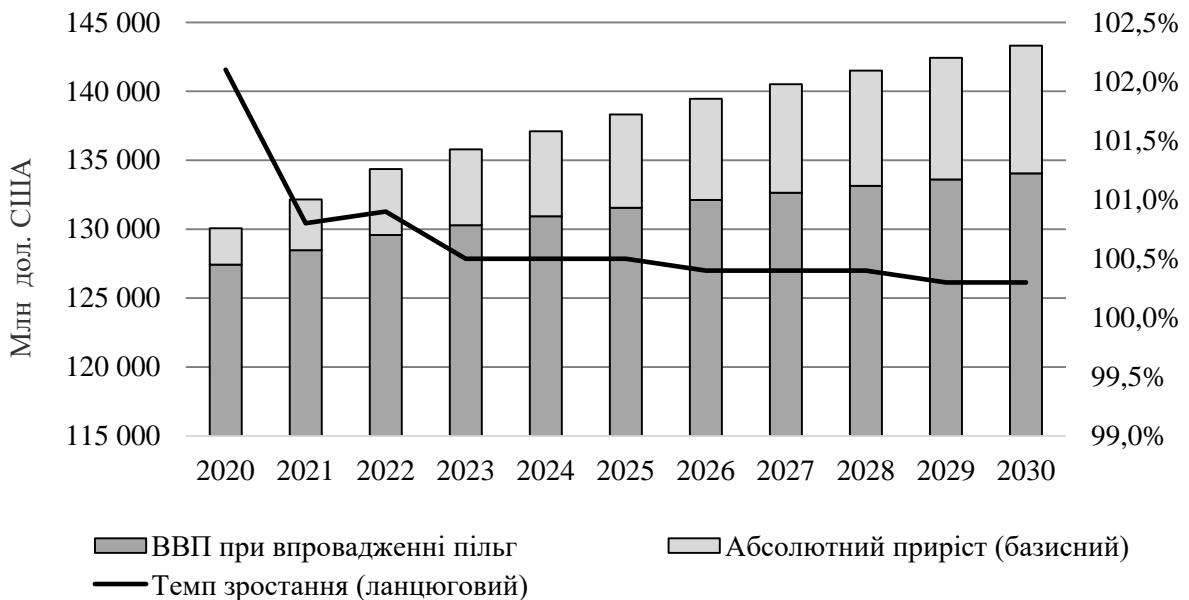


Рисунок 5 – Динаміка прогнозного обсягу ВВП України з урахуванням пільг на 2020-2030 рр. при інерційному сценарії

Джерело: побудовано за результатами виконаного оцінювання.

Отже, при зростанні витрат на впровадження пільг прогнозний обсяг ВВП і показники його динаміки збільшуються порівняно з попереднім розрахунком (див. рис. 1). Так, у прогнозованому періоді значення базового приросту ВВП збільшилося до 9 264 млн дол. США (відхилення +3 576 млн дол. США), а базового темпу зростання – до 107,4%. При цьому динаміка значень ланцюгового приросту ВВП і темпу зростання майже не змінилася та зберегла спадний характер.

Розрахунок фондоозброєності праці за формулою (10) показав низький рівень забезпеченості праці капіталом (табл. 2). Недостатні інвестиції в капітал при цьому сценарії знизили ефективність виробництва і темпи зростання ВВП.

$$\Phi_{o_i} = \frac{K_i}{T_i}, \quad (10)$$

де Φ_{o_i} – фондоозброєність праці; K_i – валове нагромадження капіталу; T_i – реальна заробітна плата з урахуванням кваліфікації зайнятих (включає витрати на її здобуття).

Таблиця 2 – Фондоозброєність праці України у 2020-2030 рр.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Φ_o	0,57	0,57	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,58	0,58	0,59

Джерело: складено за результатами виконаного оцінювання.

Отже, із застосуванням пільг на вищу освіту спостерігається зростання обсягу реальної заробітної плати та, як наслідок, зростання обсягу ВВП. Проте в умовах того, що отриманий приріст ВВП є значно нижчим, ніж витрати держави на податкові пільги (16 648 млн дол. США) (див. табл. 1), економічної вигоди для держави

від інвестицій у них за умов інерційного сценарію немає.

При збалансованому сценарії впровадження пільг на освіту супроводжується збільшенням інвестицій у валове нагромадження капіталу в 1,5 раза з подальшим зростанням у періоді. При цьому спостерігається більш значне зростання обсягу ВВП порівняно з попереднім сценарієм (рис. 6).

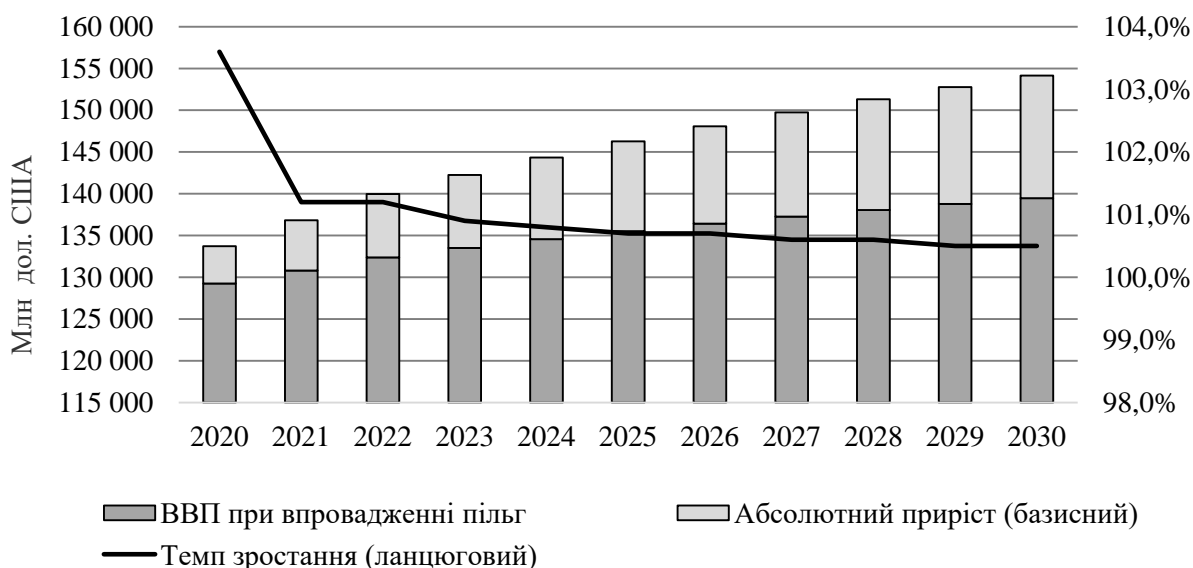


Рисунок 6 – Динаміка прогнозного обсягу ВВП України з урахуванням пільг на 2020-2030 рр. при збалансованому сценарії

Джерело: побудовано за результатами виконаного оцінювання.

При збалансованому сценарії, порівняно з попереднім, значення базового приросту прогнозного обсягу ВВП збільшилося до 14 687 млн дол. США (відхилення +5 423 млн дол. США), а значення базового темпу зростання – до 111,8%. Ланцюговий приріст ВВП і темп зростання також

мають вищі значення. Незважаючи на те що при цьому сценарії одержано більший приріст ВВП, обсяг податкових витрат (16 648 млн дол. США) його перевищує. Проте збільшення інвестицій у капітал значно підвищило фондоозброєність праці (табл. 3).

Таблиця 3 – **Фондоозброєність праці України у 2020-2030 рр.**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Φ_o	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,01	1,06	1,11	1,16	1,21	1,26

Джерело: складено за результатами виконаного оцінювання.

Таким чином, при збалансованому сценарії спостерігається зростання економіки України в періоді через збільшення значень одразу обох чинників виробництва: обсягу реальної заробітної плати за рахунок витрат на пільги з ПДФО та валового нагромадження капіталу за рахунок збільшення інвестицій у нього. Позитивним є зростання фондоозброєності праці, що підвищує продуктивність праці та ефективність використання основних фондів у виробництві. Зростання цих чинників дозволило значною мірою збільшити приріст ВВП України у періоді, але не настільки, щоб інвестиції держави в податкові пільги на вищу освіту стали окупними.

При перспективному сценарії разом із введенням податкових пільг на освіту збільшено інвестиції у валове нагромадження капіталу до високого рівня, що спостерігався в Україні у 2008 р. (за даними Світового банку (The World Bank, 2020b) це 58 461 млн дол. США в поточних цінах, або 32,5% ВВП, а інвестиції в основний капітал – 45 026 млн дол. США в поточних цінах, або 25,04% ВВП) з поступовим зростанням у періоді.

Розрахунки засвідчили незначне зростання прогнозного обсягу ВВП при перспективному сценарії порівняно з попереднім (рис. 7).

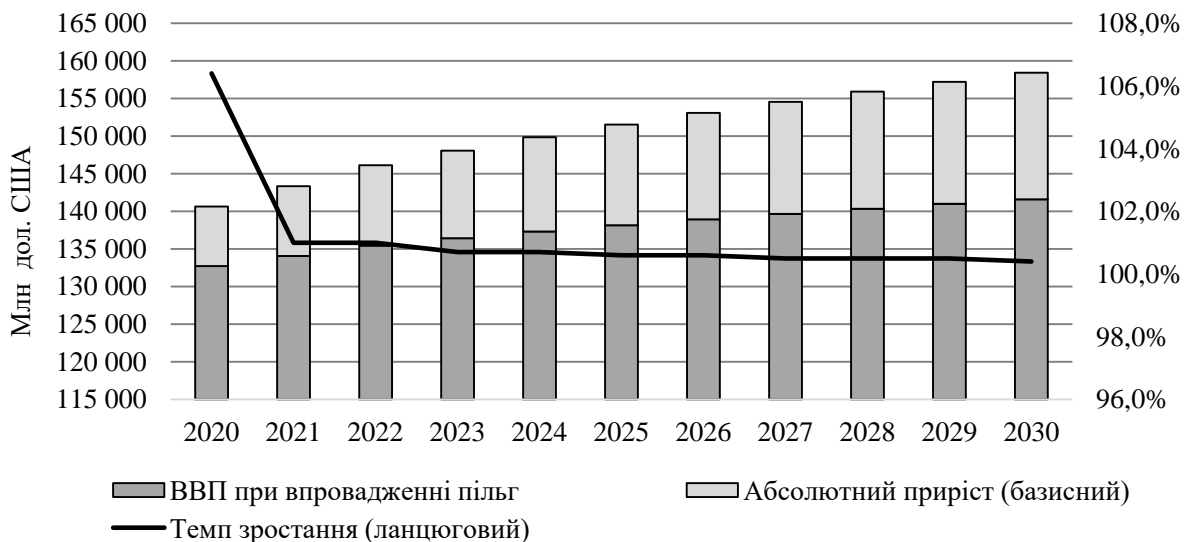


Рисунок 7 – **Динаміка прогнозного обсягу ВВП України з урахуванням пільг на 2020-2030 рр. при перспективному сценарії**

Джерело: побудовано за результатами виконаного оцінювання.

Значення базового приросту ВВП збільшилося до 16 822 млн дол. США (відхилення +2 135 млн дол. США), а відсоток базового темпу зростання – до 113,5%. Ланцюговий приріст ВВП і темп зростання мають більш спадні значення, але тепер середній ланцюговий темп зростання стає дещо більшим.

Зниження показників динаміки при цьому сценарії є наслідком спадної віддачі

від виробництва, якою характеризується виробнича функція (8) економіки України. Крім того, вплив чинників був нерівномірним, що зменшило прибутковість результату (ВВП) та, відповідно, знизило показники динаміки.

Збільшення інвестицій у валове нагромадження капіталу підвищило фондоозброєність праці (табл. 4).

Таблиця 4 – **Фондоозброєність праці України у 2020-2030 рр.**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Φ_o	1,24	1,28	1,32	1,36	1,41	1,45	1,50	1,55	1,59	1,64	1,68

Отже, найбільше зростання обсягу ВВП у прогнозованому періоді характерне для економіки України в умовах перспективного сценарію. Вирішальну роль відіграло збільшення інвестицій у валове нагромадження капіталу до максимального значення, відзначеного за останні 20 років в Україні. Це дозволило збільшити вдвічі фондоозброєність праці, а також сприяло збільшенню приросту ВВП до рівня, який дозволяє компенсувати витрати держави на надання пільг. Тому при такому сценарії інвестиції держави у впровадження податкових пільг на вищу освіту є окупними.

Виходячи з вищевикладеного слід зауважити, що найкращий результат забезпечує впровадження пільг на освіту з одночасним збільшенням інвестицій в основні фонди. Очевидно, що лише в умовах перспективного сценарію у держави є економічна доцільність стимулювати інвестиції в розвиток висококваліфікованого персоналу.

Висновки

1. У зв'язку з тим, що людський капітал набув особливої значущості для сучасної економіки, проаналізовано теоретичні та емпіричні дослідження вчених щодо розвитку людського капіталу та його впливу на економіку загалом і на промисловість зокрема. Встановлено, що інвестиції в розвиток людського капіталу позитивно впливають на продуктивність праці, що, у свою чергу, підвищує ефективність виробництва

та забезпечує економічне зростання країни. Визначено, що для стимулювання інвестицій у людський капітал може використовуватися індивідуальне прибуткове оподаткування.

2. Дослідження існуючих теоретичних концепцій прибуткового оподаткування фізичних осіб дозволило обґрунтувати, що плоска концепція, з огляду комбінації бази, ставки та пільг, може успішно використовуватися для стимулювання розвитку людського капіталу. Адже вона має широку податкову базу для трудових доходів, плоску ставку податку та передбачає використання пільг і преференцій для інвестицій в освіту. Від всеосяжної та двоїстої концепції вона відрізняється звільненням від оподаткування доходів від капіталу фізичних осіб, що сприяє залученню додаткових інвестицій у промисловість з боку фізичних осіб.

3. Аналіз систем прибуткового оподаткування у зарубіжних країнах свідчить, що провідну роль у стимулюванні інвестицій в освіту відіграє не податкова система в цілому, а окремі її інструменти. Найпоширенішими серед них є податкові пільги у вигляді податкового кредиту та податкової знижки, а також преференції у вигляді звільнень від податку стипендій і доходів від грантів на наукові дослідження. Деякі з них надаються на здобуття STEM-освіти. При цьому більш розвинуті країни схильні застосовувати пільги як додатковий важіль

разом із прямим фінансуванням освіти, а менш розвинуті, навпаки, націлені на переважне застосування пільг. До цієї категорії належить і Україна, у якій для стимулювання людей до здобуття освіти передбачена податкова знижка, яка розповсюджується на всі рівні освіти. Проте вона дозволяє платнику повернути незначну (18%) частину його витрат на освіту. Взагалі система прибуткового оподаткування фізичних осіб в Україні за ставкою податку 18% є відносно необтяжливою для платників. Однак хоча вона і має ознаки плоскої концепції, доходи фізичних осіб від капіталу в Україні не звільняються від оподаткування.

4. При оцінюванні інвестицій у людський капітал в Україні виявлено зворотню залежність частки висококваліфікованого зайнятого населення від загальних витрат на вищу освіту. У досліджуваному періоді спостерігалось зростання чисельності осіб із високою кваліфікацією, незважаючи на поступове зниження реальних витрат на освіту. При оцінюванні інвестицій у вищу освіту зарубіжних країн виявлено іншу, економічно коректну залежність, за якої рівень кваліфікації зростає внаслідок збільшення витрат на неї. Аналіз реальних державних видатків загалом і в розрахунку на одного студента також показав їх зниження. Це свідчить про те, що в Україні є проблеми з фінансуванням вищої освіти, які потребують вирішення, оскільки в подальшому вони будуть стримувати формування висококваліфікованого персоналу для сучасної промисловості.

5. Із використанням побудованої багатofакторної мультиплікативної моделі економіки України встановлено, що вона є капіталозберігаючою і трудомісткою, до того ж має спадну віддачу від масштабів виробництва. Одержані характеристики моделі підлягають економічній інтерпретації, а параметри її якості є достатньо високими. Розрахований за моделлю прогнозний обсяг ВВП України показав незначне відхилення від розрахунків МВФ. Тому цю модель використано для розроблення науково-методичного підходу до оцінювання

впливу чинника висококваліфікованої праці на обсяги ВВП, виходячи з витрат на здобуття цієї кваліфікації. Його обґрунтовано за допомогою методів економіко-математичного моделювання шляхом побудови та параметризації низки функцій.

6. Модельні розрахунки свідчать, що при впровадженні податкових пільг на вищу освіту спостерігається зростання питомої ваги висококваліфікованого населення. Це, у свою чергу, через збільшення обсягів праці приводить до зростання ВВП, що підтверджено показниками динаміки даних чинників.

Визначення прогнозних обсягів ВВП України на 2020-2030 рр. за трьома сценаріями (інерційним, збалансованим і перспективним) дозволило виявити наслідки впровадження податкових пільг на освіту для стимулювання розвитку людського капіталу. При інерційному сценарії, коли інвестиції в основні фонди було залишено на попередньому рівні, та при збалансованому сценарії, коли інвестиції було збільшено у 1,5 раза, витрати на запровадження пільг на освіту не відшкодовуються, незважаючи на зростання обсягів ВВП. Лише в умовах перспективного сценарію, коли інвестиції було збільшено до високого рівня, що спостерігався в Україні у 2008 р., витрати держави на податкові пільги можна відшкодувати.

Головний висновок із виконаних розрахунків полягає в тому, що успіх податкового стимулювання розвитку людського капіталу в Україні залежить не тільки від податкової політики як такої, а насамперед від обсягів інвестицій в основний капітал (мають бути не менше 25% ВВП) і забезпечення загальних високих темпів зростання національної економіки. Отже, за цих умов стимулювання розвитку людського капіталу з використанням методів індивідуального прибуткового оподаткування дозволить прискорити розвиток національної промисловості України та сприятиме стабільному економічному зростанню. Проте визначення параметрів економічної політики, яка забезпечить вирішен-

ня цього комплексного завдання, потребує подальших досліджень предметної сфери, у тому числі з урахуванням поведінкових ефектів і очікуваної динаміки інституційного середовища, що суттєво впливає на дії економічних суб'єктів.

Література

- Антонюк В. П. (2019). Сучасні трансформації в сфері вищої і професійної освіти як реакція на потреби ринку праці. *Вісник економічної науки України*. № 1 (36). С. 3-7.
- Антонюк В. П., Шамілева Л. Л. (2017). Оцінка ефективності використання трудового потенціалу промисловості з урахуванням рівня наукоємності її галузей. *Економічний вісник Донбасу*. № 2 (48). С. 196-206.
- Архив курса доллара США за весь период [2000-2019 pp.] (2019). *Net.dn.ua*. URL: <https://net.dn.ua/money/stat.php> (дата звернення: 26.02.2021).
- Булеев И. П., Брюховецкий Я. С., Иваненко Л. В. (2017). Моделирование повышения уровня интеллектуализации труда работников предприятий. *Економіка промисловості*. № 2 (78). С. 80-96. DOI: doi.org/10.15407/econindustry2017.02.080
- Вишне夫斯基 В.П., Веткин А.С., Вишневская Е.Н. и др. (2006). *Налогообложение: теории, проблемы, решения*: монография; под общ. ред. В.П. Вишневского. Донецьк: Ін-т економіки пром-сти НАН України. 504 с.
- Вишневський В. П., Вісцька О. В., Гаркушенко О. М., Князев С. І., Лях О. В., Чекина В. Д., Череватський Д. Ю. (2018). *Смарт-промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку*: монографія; за ред. В.П. Вишневського. Київ: Ін-т економіки пром-сті НАН України. 192 с.
- Вишневський В. П., Князев С. І. (2017). Смарт-промисловість: перспективи і проблеми. *Економіка України*. № 7. С. 22-37.
- Гуменюк В. Я. (2000). Переваги та недоліки застосування функції Кобба-Дугласа як інструменту управління виробничими ресурсами транспортних підприємств. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/8795/1/31.pdf> (дата звернення: 20.04.2021).
- Державна служба статистики України (2020a). Демографічна та соціальна статистика. Публікації. Ринок праці [2005-2019 pp.]: статистична інформація. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.04.2021).
- Державна служба статистики України (2020b). Демографічна та соціальна статистика. Публікації. Сателітний рахунок освіти в Україні [2007-2018 pp.]: статистична інформація. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.04.2021).
- Державна служба статистики України (2020c). Економічна статистика. Національні рахунки. Доходи та витрати населення [2000-2019 pp.]: статистична інформація. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.04.2021).
- Державна служба статистики України (2020d). Демографічна та соціальна статистика. Ринок праці. Зайнятість та безробіття [2005-2019 pp.]: статистична інформація. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.04.2021).
- Иванов Ю. Б. (2006). Налогообложение доходов физических лиц: проблемы реформирования регулирующих механизмов социального характера. *Налогообложение: проблемы науки и практики*: монография. Харьков: ИД "ИНЖЭК". 172 с.
- Иванов Ю. Б., Пономаренко В. С. (2007). Налоговое стимулирование научной и образовательной деятельности: реалии и перспективы. *Налогообложение: проблемы науки и практики*: монография. Харьков: ИД "ИНЖЭК". С. 101-115.
- Крисоватий А., Луцик А. (2016). Податкові аспекти соціального добробуту в Україні. *Світ фінансів*. № 2 (47). С. 7-17.

- Новікова О. Ф., Амоша О. І., Шамілева Л. Л. та ін. (2020). *Соціальні та трудові чинники сталого економічного зростання: можливості й механізми активізації*: монографія; за ред. О. Ф. Новікової. Київ: Ін-т економіки пром-сті НАН України. 464 с.
- Панькова О. В., Іщенко О. В., Касперович О. Ю. (2020). Сфера праці та зайнятість в умовах цифрової трансформації: пріоритети для України в контексті глобальних трендів і становлення Індустрії 4.0. *Економіка промисловості*. № 2 (90). С. 133-160. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.133>
- Петти У. (1940). *Экономические и статистические работы*. Москва: Соцэкгиз. 324 с.
- Рикардо Д. (1955). *Сочинения: Начала политической экономии и налогового обложения*. Москва: Госполитиздат, 1955. Т. 1. 360 с.
- Смит А. (1962). *Исследование о природе и причинах богатства народов*. Москва: Соцэгиз. 684 с.
- Стиглиц Дж. (1997). *Экономика государственного сектора*. Москва: Изд-во МГУ: ИНФРА-М. 720 с.
- Харазішвілі Ю. М. (2019). Стратегічні орієнтири рівня життя та рівня освіти як основа існування середнього класу в Україні. *Вісник економічної науки України*. № 1 (36). С. 155-160.
- Чекіна В. Д., Воргач О. А. (2019). Державне регулювання оподаткування доходів фізичних осіб у контексті формування персоналу для смарт-промисловості. *Економіка промисловості*. № 2 (86). С. 51-83. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.02.051>
- Чекіна В. Д., Воргач О. А. (2020). Вплив витрат на освіту на економічне зростання: емпірична оцінка. *Економіка промисловості*. № 3 (91). С. 96-122. DOI: <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.03.096>
- Чекіна В. Д. (2017). Смарт промисловість та податки: точки дотику. *Фінанси України*. № 11. С. 89-109.
- Шаульська Л. В. (2018). Людські ресурси нової економіки: ключові компоненти та ефективність регулювання. *Економіка і організація управління*. № 4 (32). С. 7-16.
- Швабій К. І. (2009). *Оподаткування доходів населення: проблеми науки та практики*: монографія; за ред. К. І. Швабія. Ірпінь: Нац. ун-т ДПС України. 296 с.
- Alm J. (2018). *Is the Haig-Simons Standard Dead? The Uneasy Case for a Comprehensive Income Tax*. Tulane Economics Working Paper Series. 27 p.
- Becker G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research. 187 p.
- Becker G. (1975). *Investment in Human Capital: Effects on Earnings*. URL: <http://www.nber.org/chapters/c3733.pdf> (дата звернення: 11.04.2021).
- Bird R., Zolt E. (2011). Dual Income Taxation: A Promising Path to Tax Reform for Developing Countries. *World Development*. Vol. 39. № 10. P. 1691-1703.
- Cobb C. W., Douglas P. H. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*. № 18. P. 139-165.
- Dynarski S., Scott-Clayton J. (2016). *Tax Benefits for College Attendance*. NBER Working Paper. № 22127. 36 p.
- Foster J. (2002). Tax Reform and Human Capital Formation: Putting Education into the Equation. Policy Report 173. The Road Map to Tax Reform™ Series. URL: <http://www.ipi.org/docLib/PR173-Foster-HumanCap.pdf-OpenElement.pdf> (дата звернення: 14.02.2021).
- Genser B. (2007). Moving Towards Dual Income Taxation in Europe. *Public Finance Analysis*. Vol. 63. № 3. P. 436-456. DOI: <http://dx.doi.org/10.1628/001522107X250140>
- Hall R., Rabushka A. (2007). *The Flat Tax*. Stanford, California: Hoover Institution Press. 228 p.
- Historical data: U.S. Dollar Index – ICE (2020). *Stooq.com*. URL: <https://stooq.com>

- com/q/d/?s=dx.f&i=y&o=0000001 (дата звернення: 06.02.2021).
- Imf.org (2019, Oct.). World Economic Outlook Database. *Imf.org*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2019/October> (дата звернення: 06.12.2020).
- Imf.org (2020, Oct.). World Economic Outlook Database. *Imf.org*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October> (дата звернення: 06.12.2020).
- Krueger D., Ludwig A. (2013). Optimal Progressive Labor Income Taxation and Education Subsidies When Education Decisions and Intergenerational Transfers are Endogenous. *American Economic Review*. Vol. 103. № 3. P. 496-501. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/aer.103.3.496>
- Manovskii I. (2002). Productivity Gains from Progressive Taxation of Labor Income. URL: https://www.sas.upenn.edu/~manovsk/papers/prod_gains_from_prog_tax.pdf (дата звернення: 15.02.2021).
- Nordhaug O. (1993). Human Capital in Organizations: Competence, Training and Learning. Oslo: Scandinavian University Press. 288 p.
- Pelinescu E. (2015). The impact of human capital on economic growth. *Procedia Economics and Finance*. № 22. P. 184-190. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00258-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00258-0)
- Radulescu M., Fedajev A., Sinisi C. I., Popescu C., Iacob S. E. (2018). *Europe 2020 Implementation as Driver of Economic Performance and Competitiveness*. Panel Analysis of CEE Countries. Sustainability. 10 (3):566. 20 p.
- Romer P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. Vol. 98 (5). P. 71-102.
- Rosen H. S. (1992). Public Finance. Burr Ridge. Illinois: Irwin, 657 p.
- Schanz G. (1896). Der Einkommensbegriff und die Einkommensteuergesetze. *Public Finance Analysis*. H. 1. P. 1-87.
- Schultz T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. Vol. 51. № 1. P. 1-17.
- Schulz T. W. (1972). Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. *Economic Research: Retrospect and Prospect*. Vol. 6. P. 1-84.
- Sørensen P. (2010). Dual income taxes: a Nordic tax system. Tax Reform in Open Economies. Edward Elgar Publishing. Chapter 5. 34 p.
- Teixeira A., Queiroz A. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy*. Vol. 45 (8). P. 1636-1648. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.006>
- The World Bank (2020a). *COVID-19 and Human Capital*. Europe and Central Asia Economic Update. 162 c.
- The World Bank (2020b). World Development Indicators. Database Ukraine. *The World Bank*. URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators#> (дата звернення: 06.02.2021).
- Thurow L. C. (1970). Investment in Human Capital. Wadsworth Series in Labor Economics and Industrial Relations. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, Inc. 145 p.
- Zee H. H. (2005). *Personal Income Tax Reform: Concepts, Issues, and Comparative Country Developments*. IMF Working Papers. № 05/87. 58 p.

References

- Antoniuk, V. (2019). Modern transformations in the field of higher and professional education as a reaction to the needs of the labor market. *Bulletin of Economic Science of Ukraine*, 1 (36), pp. 3-7 [in Ukrainian].
- Antoniuk, V., & Shamileva, L. (2017). Evaluation of the efficiency of the labor potential of the industry from the level of science and technology. *Economic Herald of the Donbass*, 2 (48), pp. 196-206 [in Ukrainian].

- Archive of the US dollar exchange rate for the entire period [2000-2019] (2019). *Net.dn.ua*. Retrieved from <https://net.dn.ua/money/stat.php>
- Buleev, I., Bryukhovetskiy, Y., & Ivanenko, L. (2017). Simulation of increasing the level of intellectualization of labor of enterprise workers. *Econ. promisl.*, 2 (78), pp. 80-96. DOI: doi.org/10.15407/econindustry2017.02.080 [in Russian].
- Vishnevsky, V., Vetkin A., & Vishnevskaya, E. (2006). *Taxation: theories, problems, solutions*: In V. Vyshnevsky (Ed.). Donetsk: Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine. DonNTU, 504 p. [in Russian].
- Vishnevsky, V., Vietska, O., Harkushenko, O., Kniaziev, S., Lyakh, O., Chekina V., & Cherevatskiy, D. (2018). *Smart industry in the era of digital economy: perspectives, direct and mechanics of development*: In V. Vyshnevsky (Ed.). Kiev: Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine, 192 p. [in Ukrainian].
- Vishnevsky, V., & Kniaziev, S. (2017). Smart industry: prospects and challenges. *Economy of Ukraine*, 7, pp. 22-37 [in Ukrainian].
- Gumenyuk, V. (2000). Advantages and disadvantages of using the Cobb-Douglas function as a tool for managing the production resources of transport enterprises. Retrieved from <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/8795/1/31.pdf> [in Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine (2020a). Demographic and social statistics. Publications. Labor Market [2005-2019]: Statistical information. *State Statistics Service of Ukraine*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine (2020b). Demographic and social statistics. Publications. Education satellite account in Ukraine [2007-2018]: Statistical information. *State Statistics Service of Ukraine*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine (2020c). Economic statistics. National accounts. Household income and expenditure [2000-2019]: Statistical information. *State Statistics Service of Ukraine*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine (2020d). Demographic and social statistics. Labor Market. Employment and Unemployment [2005-2019]: Statistical information. *State Statistics Service of Ukraine*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
- Ivanov, Yu. (2006). Personal income taxation: problems of reforming regulatory mechanisms of a social nature. *Taxation: problems of science and practice*: monograph. Kharkov: ID INZHEK, 172 p. [in Russian].
- Ivanov, Yu., & Ponomarenko, V. (2007). Tax incentives for scientific and educational activities: realities and prospects. *Taxation: problems of science and practice*: monograph. Kharkov: ID INZHEK, pp. 101-115 [in Russian].
- Krysovaty, A., & Lutsik, A. (2016). Tax aspects of social welfare in Ukraine. *The world of finance*, 2 (47), pp. 7-17 [in Ukrainian].
- Novikova, O., Amosha, O., & Shamileva, L. (2020). *Social and Labor Resources of Sustainable Economic Growth: Opportunities and Mechanisms for Activation*: In O. Novikova (Ed.). Kiev: Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine, 464 p. [in Ukrainian].
- Pankova, O., Ishchenko, O., & Kasperovich, O. (2020). Labour and employment in a digital transformation: priorities for Ukraine in the context of global trends and formation of Industry 4.0. *Econ. promisl.*, 2 (90), pp. 133-160. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.133> [in Ukrainian].
- Petty, W. (1940). Economic and statistical work. Moscow: Sotsekgiz, 324 p. [in Russian].
- Ricardo, D. (1955). Works: The beginnings of political economy and taxation. Moscow: Gospolitizdat, Vol. 1, 360 p. [in Russian].
- Smith, A. (1962). Research on the nature and causes of the wealth of nations. Moscow: Sotsekgiz, 684 p. [in Russian].

- Stiglitz, J. (1997). Public sector economics. Moscow: MSU Publishing House: INFRAM, 720 p. [in Russian].
- Kharazishvili, Yu. M. (2019). Strategic guidelines for living standards and educational levels as the basis for the existence of the middle class in Ukraine. *Bulletin of Economic Science of Ukraine*, 1 (36), pp. 155-160 [in Ukrainian].
- Chekina, V., & Vorhach, E. (2019). Government regulation of the personal income taxation in the context of personnel forming for smart industry. *Econ. promisl.*, 2 (86), pp. 51-83. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.02.051> [in Ukrainian].
- Chekina, V., & Vorhach, O. (2020). The impact of education expenditures on economic growth: empirical estimation. *Econ. promisl.*, 3 (91), pp. 96-122. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.03.096> [in Ukrainian].
- Chekina, V. (2017). Smart industry and taxes: points of contact. *Finance of Ukraine*, 11, pp. 89-109 [in Ukrainian].
- Shaulskaya, L. (2018). Human Resources of the New Economy: Key Components and Efficiency of Regulation. *Economics and management organization*, 4 (32), pp. 7-16 [in Ukrainian].
- Shvabiy, K. Taxation of incomes of the population: problems of science and practice: monograph. In K. Shvabiy (Ed.). Irpen: National University of the State Tax Service of Ukraine. 296 p. [in Ukrainian].
- Alm, J. (2018). *Is the Haig-Simons Standard Dead? The Uneasy Case for a Comprehensive Income Tax*. Tulane Economics Working Paper Series. 27 p.
- Becker, G. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. New York: National Bureau of Economic Research. 187 p.
- Becker, G. (1975). Investment in Human Capital: Effects on Earnings. URL: <http://www.nber.org/chapters/c3733.pdf>
- Bird, R., & Zolt, E. (2011). Dual Income Taxation: A Promising Path to Tax Reform for Developing Countries. *World Development*, 39 (10), pp. 1691-1703.
- Cobb, C., & Douglas, P. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*, 18, pp. 139-165.
- Dynarski, S., & Scott-Clayton, J. (2016). *Tax Benefits for College Attendance*. NBER Working Paper. № 22127. 36 p.
- Foster, J. (2002). Tax Reform and Human Capital Formation: Putting Education into the Equation. Policy Report 173. The Road Map to Tax Reform™ Series. Retrieved from <http://www.ipi.org/docLib/PR173-Foster-HumanCap.pdf-OpenElement.pdf>
- Genser, B. (2007). Moving Towards Dual Income Taxation in Europe. *Public Finance Analysis*, 63 (3), pp. 436-456. DOI: <http://dx.doi.org/10.1628/001522107X250140>
- Hall, R., & Rabushka, A. (2007). The Flat Tax. Stanford, California: Hoover Institution Press. 228 p.
- Historical data: U.S. Dollar Index – ICE (2020). *Stooq.com*. Retrieved from <https://stooq.com/q/d/?s=dx.f&i=y&o=000001>
- Imf.org (2019, October). World Economic Outlook Database. *Imf.org*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2019/October>
- Imf.org (2020, October). World Economic Outlook Database. *Imf.org*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October>
- Krueger, D., & Ludwig, A. (2013). Optimal Progressive Labor Income Taxation and Education Subsidies When Education Decisions and Intergenerational Transfers are Endogenous. *American Economic Review*, 103 (3), pp. 496-501. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/aer.103.3.496>
- Manovskii, I. (2002). Productivity Gains from Progressive Taxation of Labor Income. Retrieved from https://www.sas.upenn.edu/~manovski/papers/prod_gains_from_prog_tax.pdf
- Nordhaug, O. (1993). Human Capital in Organizations: Competence, Training and

- Learning. Oslo: Scandinavian University Press. 288 p.
- Pelinescu, E. (2015). The impact of human capital on economic growth. *Procedia Economics and Finance*, 22, pp. 184-190. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00258-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00258-0)
- Radulescu, M., Fedajev, A., Sinisi, C., Popescu, C., & Iacob, S. (2018). *Europe 2020 Implementation as Driver of Economic Performance and Competitiveness*. Panel Analysis of CEE Countries. *Sustainability*, 10 (3): 566. 20 p.
- Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 71-102.
- Rosen, H. (1992). *Public Finance*. Burr Ridge. Illinois: Irwin, 1992. 657 p.
- Schanz, G. (1896). Der Einkommensbegriff und die Einkommensteuergesetze. *Public Finance Analysis*, 1, pp. 1-87.
- Schultz, T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51 (1), pp. 1-17.
- Schulz, T. (1972). Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. *Economic Research: Retrospect and Prospect*, Vol. 6: Human Resources, pp. 1-84.
- Sørensen, P. (2010). Dual income taxes: a Nordic tax system. *Tax Reform in Open Economies*. Edward Elgar Publishing. Chapter 5. 34 p.
- Teixeira, A., & Queirosb, A. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy*, 45 (8), pp. 1636-1648. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.006>
- The World Bank (2020a). *COVID-19 and Human Capital*. Europe and Central Asia Economic Update. 162 c.
- The World Bank (2020b). World Development Indicators. Database Ukraine. *The World Bank*. Retrieved from <https://data.bankworldbank.org/reports.aspx?source=world-development-in-dicators#>
- Thurow, L. (1970). *Investment in Human Capital*. Wadsworth Series in Labor Economics and Industrial Relations. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, Inc. 145 p.
- Zee, H. (2005). *Personal Income Tax Reform: Concepts, Issues, and Comparative Country Developments*. IMF Working Papers, 05/87. 58 p.

Елена Анатольевна Воргач,

доктор философии по экономике, научный сотрудник
Институт экономики промышленности НАН Украины
ул. Марии Капнист, 2, г. Киев, 03057, Украина

E-mail: vorgach.lena@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3686-4858>

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПОДОХОДНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В СТИМУЛИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Статья посвящена обоснованию возможностей стимулирования развития человеческого капитала с использованием методов индивидуального подоходного налогообложения в Украине.

На основе концептуальных положений теории человеческого капитала и эмпирических исследований его влияния на экономический рост выявлена необходимость постоянных инвестиций в человеческий капитал для улучшения его качества.

В результате анализа теоретических концепций и практики подоходного налогообложения в мире обосновано, что плоская его концепция может быть успешно использована для стимулирования развития человеческого капитала. Однако анализ систем подоходного налогообложения зарубежных стран показал, что более эффективными являются отдель-

ные инструменты налога на доходы физических лиц, в том числе налоговые льготы на образование. Особенно это характерно для развивающихся стран.

При оценке инвестиций в человеческий капитал в Украине установлено, что доля занятого населения с высокой квалификацией растет на фоне уменьшения реальных расходов на высшее образование. Однако в зарубежных странах выявлена другая экономически корректная зависимость – уровень квалификации растет при увеличении реальных затрат на ее получение. Анализ реальных государственных расходов Украины на одного студента и в целом по стране также показал их снижение. Это свидетельствует о наличии в Украине проблем с финансированием высшего образования.

С помощью методов экономико-математического моделирования путем построения и параметризации ряда функций обосновано влияние инвестиций в образование людей на увеличение объема высококвалифицированного труда, что приводит к росту объема ВВП.

Разработан научно-методический подход, основанный на алгоритме, который учитывает влияние фактора высококвалифицированного труда (с учетом затрат на получение квалификации) на объем ВВП. Этот подход позволил оценить эффективность затрат на налоговые льготы и целесообразность их использования для стимулирования инвестиций в высшее образование в Украине.

Выполнена оценка экономических последствий стимулирования развития человеческого капитала путем внедрения налоговых льгот в Украине. Определено, что при увеличении государством расходов на высшее образование за счет предоставления льгот наблюдается рост доли занятых с высокой квалификацией, что путем увеличения объемов труда приводит к росту ВВП. Но при этом выявлено, что расходы на налоговые льготы возмещаются только в условиях такого сценария развития событий, при котором инвестиции в основные фонды увеличиваются и составляют не менее 25% ВВП.

Ключевые слова: налог на доходы физических лиц, налоговые льготы, STEM-персонал, Индустрия 4.0, высшее образование, расходы на высшее образование, инвестиции в человеческий капитал.

JEL: H24, H52, I25, I26, O15

Olena A. Vorhach,

PhD in Economics

Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine

2 Maria Kapnist Street, Kyiv, 03057, Ukraine

E-mail: vorgach.lena@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3686-4858>

PERSONAL INCOME TAXATION IN THE HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT INCENTIVE

The article substantiates the opportunities for stimulating the human capital development through personal income taxation in Ukraine.

The need for constant investments in the human capital for improvement of its quality has been substantiated by conceptual provisions of the human capital theory and empiric researches of its influence on economic growth.

The completed analysis of theoretical concepts and practical use of income taxes worldwide allows substantiating the fact that concept of a flat income taxation can be successfully used to promote the human capital development. However, the analysis of income tax systems abroad shows that separate taxation tools for personal income, including tax allowances for education, are more efficient. This is especially typical for developing countries.

In estimating investments in the human capital in Ukraine, it is found out that the share of working population with high skills increases against the decreasing actual expenses for higher education. In a meantime, foreign countries demonstrate the other economically correct dependence: the qualification level increases as real expenses to gain it increase. The analysis of real national expenses in Ukraine for one student and in the country in general also demonstrate their decrease. This proves the presence of problems in Ukraine that relate to financing the system of higher education.

The methods of economic and mathematical simulation by building and parametrizing a number of functions allowed to substantiate the influence of investments in human education on the increase of the highly skilled labor, which in turn leads to the GDP growth.

A scientific and methodical approach has been developed, based on the algorithm that takes into account the influence of the highly skilled labor factor (considering expenses for gaining the qualification) on the GDP level. This approach allows estimating the effectiveness of expenses on tax allowances and expediency of their use to promote investments in higher education in Ukraine.

The economic consequences of the human capital development incentive by introducing tax allowances in Ukraine have been estimated. It is established that if the state increases expenses for higher education by granting allowances, the share of working population with high skills increases, thereby causing the GDP to grow by means of increasing employment level. However, it has been found out that the expenses for tax allowances are reimbursed only in the case where investments in fixed assets increase and amount no less than 25 % of the GDP.

Keywords: personal income tax, tax allowance, STEM staff, Industry 4.0, higher education, higher education expenditure, investment in human capital.

JEL: H24, H52, I25, I26, O15

Формат цитування:

Воргач О. А. (2021). Індивідуальне прибуткове оподаткування у стимулюванні розвитку людського капіталу. № 4 (96). С. 56-80. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.04.056>

Vorhach, O. A. (2021). Personal income taxation in the human capital development incentive. *Econ. promisl.*, 4 (96), pp. 56-80. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.04.056>

Надійшла до редакції 12.10.2021 р.