

УДК 330.34:332.142

**А. В. Гречко**, канд. екон. наук, доцент

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна

### **ФІСКАЛЬНА СПРОМОЖНІСТЬ РЕГІОНІВ У КОНТЕКСТІ БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

**А. В. Гречко**, канд. екон. наук, доцент

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», г. Киев, Украина

### **ФИСКАЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ**

**Alla Hrechko**, PhD in Economics, Associate Professor

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine

### **PHYSICAL CAPACITY OF REGIONS IN THE CONTEXT OF BUDGET AND TAX DECENTRALIZATION**

*У статті досліджено вплив процесів децентралізації на рівень фіскальної спроможності регіонів та виокремлення чинників, що гальмують ці процеси. У результаті проведеного дослідження було оцінено системний вплив процесів бюджетно-податкової децентралізації на рівень фіскальної спроможності регіонів. З'ясовано, що процеси децентралізації є невід'ємною складовою економічного розвитку прогресивних держав. Доведено, що реалізація концепції децентралізації, зокрема її фіскальної децентралізації, потребує врахування багатьох факторів, що можуть негативним чином вплинути на кінцевий результат. Насамперед вони визначаються наявними проблемами податкової, бюджетної сфери та перешкодами в бізнес-середовищі країни, що гальмують процес фіскальної децентралізації та знижують фіскальну спроможність регіонів. Обґрунтовано, що процеси децентралізації справляють позитивний вплив на стан фіскальної спроможності регіону за умови комплексного підходу до їх реалізації. Але при цьому необхідно урахувувати потенційні ризики впровадження бюджетно-податкової децентралізації.*

**Ключові слова:** децентралізація; фіскальна децентралізація; фіскальна спроможність регіонів; інституціональні перешкоди; бюджетна сфера; податкова сфера; ризики.

*В статье исследовано влияние процессов децентрализации на уровень фискальной способности регионов и выделение факторов, тормозящих эти процессы. В результате проведенного исследования было оценено системное влияние процессов бюджетно-налоговой децентрализации на уровень фискальной способности регионов. Установлено, что процессы децентрализации являются неотъемлемой составляющей экономического развития прогрессивных государств. Доказано, что реализация концепции децентрализации, в том числе фискальной децентрализации, требует учета ряда факторов, которые могут негативным образом повлиять на конечный результат. Прежде всего, они определяются существующими проблемами налоговой, бюджетной сферы и препятствиями в бизнес-среде страны, которые тормозят процесс фискальной децентрализации и снижают фискальную способность регионов. Обосновано, что процессы децентрализации оказывают положительное влияние на состояние фискальной способности региона при условии комплексного подхода к их реализации. Но, при этом необходимо учитывать потенциальные риски внедрения бюджетно-налоговой децентрализации.*

**Ключевые слова:** децентрализация; фискальная децентрализация; фискальная способность регионов; институциональные препятствия; бюджетная сфера; налоговая сфера; риски.

*The article investigates the impact of decentralization processes on the level of regions fiscal capacity and the selection of factors that hinder these processes. As a result of this study, the systemic impact of fiscal decentralization processes on the level of regions fiscal capacity was estimated. It is revealed that decentralization processes are an integral part of progressive states economic development. It is proved that the implementation of the concept of decentralization, including fiscal decentralization requires taking into account a number of factors that could adversely affect the outcome. First of all, they are determined by the existing problems of the tax, budget sphere and obstacles in the business environment of the country, which hinder the process of fiscal decentralization and reduce the fiscal capacity of the regions. It is proved that decentralization processes have a positive impact on the region fiscal capacity, provided a comprehensive approach to implementation. However, it is necessary to take into account such potential risks of fiscal decentralization implementation.*

**Keywords:** decentralization; fiscal decentralization; regions fiscal capacity; institutional barriers; budgetary sphere; tax sphere; risks.

**Постановка проблеми.** Динамічний темп розвитку суспільних відносин, всеосяжна інформатизація змушує державу формувати нові підходи та принципи функціонування інституційного середовища, створюючи основу для побудови збалансованої системи на засадах демократизму. Питання ефективного державного управління в сучасних умовах під впливом глобалізаційних викликів зводиться до створення сприятливих умов розвитку кожного суб'єкта суспільних відносин, справедливому розподілі благ та пошуку адекватних рішень проблемних ситуацій політичного та соціального характеру всередині держави [7, с. 108; 9, с. 12].

Орієнтири сталого розвитку сучасних прогресивних економік світу зумовлюють значне поширення практики застосування децентралізації владних повноважень у зарубіжному досвіді державного управління, особливо країн Європейського Співтовариства.

Децентралізація, як доводить світовий досвід, є інструментом подолання соціальних, економічних, інституційних та інших перешкод розвитку регіонів та держави загалом. Децентралізація через передачу частини владних повноважень від центральних до регіональних та місцевих органів влади сприяє більш тісному налагодженню взаємозв'язків між суб'єктами регіонів, більшій взаємоузгодженості інтересів між різними гілками влади та в суспільстві загалом [8, с. 208]. Оскільки саме на регіональному та місцевому рівні ступінь довіри до влади є вищим, це сприятиме більш ефективному вирішенню наявних проблем з урахуванням процесів фінансової децентралізації.

При цьому ключовим елементом процесу децентралізації є питання ефективного делегування повноважень у сфері бюджетно-податкових відносин. Саме тому за таких умов особливої актуальності набуває аналіз впливу процесів децентралізації на фіскальний потенціал регіонів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Події останніх років, пов'язані з визначенням стратегічного вектора розвитку України, юридичного закріплення євроінтеграційних процесів та декларування орієнтації на європейські принципи побудови системи державного управління, пожвавили активність наукового середовища в контексті досліджень реформування вітчизняної економіки в напрямку децентралізації владних повноважень та інтенсифікації приділення уваги щодо сталого розвитку регіонів.

Особливої уваги потребують дослідження в галузі децентралізації владних повноважень, у яких здійснено докладний аналіз категоріального апарату, ґрунтовно досліджені питання зарубіжного досвіду в цьому напрямку. Велику теоретичну цінність являють собою роботи таких авторів: О. Бориславська, М. Бутка, Є. Василькова, Г. Возняк, А. Гальчинського, С. Герчаківський, М. Гетьманчук, О. Дроздовська, О. Десятнюк, В. Ємельянова, Я. Жаліла, А. Жицького, Е. Захарченка, І. Зварича, Т. Кальченка, Є. Кузькіна, Н. Корень, Н. Мирної, В. Мельник, В. Тропіна, О. Чугріної, Г. Щедрової та інших науковців.

Однак, незважаючи на наявність змістовної теоретичної основи, усе ще потребують більш детального висвітлення питання аналізу фіскальної спроможності регіонів у контексті активних процесів децентралізації разом із визначенням головних переваг та ризиків на шляху до побудови ефективної фіскальної політики, заснованої на раціональному розподілу повноважень між державою та регіонами.

**Метою статті** є дослідження впливу процесів децентралізації на рівень фіскальної спроможності регіонів та виокремлення чинників, що гальмують ці процеси. Для досягнення поставленої мети було вирішено такі завдання:

- з'ясовано сутність процесу децентралізації;
- виокремлено інституційні перешкоди фіскальної децентралізації, зокрема в податковій та бюджетній сфері;
- визначено чинники в бізнес-середовищі, які гальмують процес фіскальної децентралізації та знижують фіскальну спроможність регіонів;
- обґрунтовано потенційні ризики впровадження бюджетно-податкової децентралізації.

**Виклад основного матеріалу.** Пропонуємо розглянути вплив процесів децентралізації на рівень фіскальної спроможності регіонів (можливості забезпечення необхідного обсягу бюджетних надходжень), розглядаючи, крім безпосередніх переваг концепції децентралізації, недоліки існуючої системи, які можуть стати потенційними перешкодами на шляху до її реформування та потенційних ризиків, пов'язаних безпосередньо з процесом впровадження децентралізації. Такий підхід дасть змогу комплексно оцінити поточний стан фіскальної системи, окресливши перспективи майбутнього реформування системи, його вплив на рівень фіскальної спроможності регіонів.

Відзначаючи переваги бюджетно-податкової децентралізації, насамперед, важливо виділити економічні та суспільно-політичні аспекти цього процесу.

Економічна складова лежить у самій основі поняття «децентралізація» як процесу делегування та концентрації владних повноважень на місцевому та регіональному рівні відповідно до наявних локальних потреб. Тобто передача функцій цільового розподілу бюджетних коштів на місцевий рівень дозволяє посилити ефективність їх використання, забезпечити більш прозорі механізми контролю, делегувати політичну відповідальність щодо окремих аспектів розвитку регіону місцевим елітам.

Водночас проявляється суспільно-політична складова: результати використання бюджетними коштами можуть бути візуально порівнювані мешканцями різних регіонів або територіальних громад, що, у свою чергу, посилює відповідальність посадових осіб на місцях та надає громадськості додаткові важелі впливу на політичний клас.

Демократизм як одна з базових рис децентралізації сприяє посиленню політичної відповідальності, громадського контролю та транспарентності розподілу бюджетних ресурсів. Наслідком таких процесів є покращення бізнес-клімату, оптимізація фіскального навантаження, підвищення добробуту населення, тобто формується база для економічного розвитку регіону. Конкретизуючи вплив цієї сукупності факторів на фіскальний потенціал, зазначимо, що, крім залучення інвестицій та активізації процесів відтворення, процеси децентралізації сприяють формуванню податкової культури та «виходу із тіні» місцевих підприємств, що, беззаперечно, складає основу зростання фіскальної спроможності регіону.

Кінцевим результатом децентралізації має стати створення нової системи місцевих бюджетів та міжбюджетних відносин, в основі якої повинна бути інституційна симетрія, що передбачає поєднання та взаємозв'язок економічних суб'єктів, які користуються суспільними благами, сплачують податки (несуть тягар витрат) і тих, хто самостійно приймає рішення про надання благ (місцеві органи влади) [4, с. 616].

Попри обґрунтованість переваг фіскальної децентралізації, треба брати до уваги наявні інституційні перешкоди щодо впровадження цієї політики та оцінку ризиків, що несе в собі сама концепція децентралізації в економічних та соціокультурних реаліях України, а саме вплив цих факторів на фіскальну спроможність регіональних структур.

Основою формування високого рівня фіскальної спроможності є передусім податкова система та ступінь ефективності організації її роботи. На жаль, на сучасному етапі розвитку податкова система України характеризується низьким ступенем ефективності. Однією із причин такого становища є відсутність розробленої системи податкового стимулювання. Держава бачить головним призначенням податків – наповнення бюджету, у той час як стимулююча функція залишається поза увагою [1, с. 8].

Не менш важливими постають питання законодавчого забезпечення, адже наявність суперечливих положень у чинному законодавстві разом із відсутністю системного та перспективного підходу в реформуванні нормативних актів час від часу породжує юридичні колізії, разом з тим посилюючи правову невизначеність щодо майбутнього стану умов провадження діяльності (у межах податкового законодавства). Актуальною проблемою залишаються питання ухилення від податків та забезпечення ефективної системи адміністрування податків.

Розглядаючи наступну складову фіскальної політики, а саме бюджетну сферу, необхідно зазначити також певні системні проблеми, які є несумісними з ефективно діючою децентралізованою бюджетною системою. У межах дослідження фіскального потенціалу регіонів можна виокремити такі проблеми вітчизняної бюджетної системи:

- невідповідність видаткових потреб місцевих бюджетів їх фінансовому забезпеченню;

- відсутність повноважень у місцевих органах влади щодо застосування стимулюючих заходів фіскальної політики та самостійного розподілу ресурсів регіону;
- слабкість суспільних інститутів.

Іншим загрозливим фактором, який потребує належної уваги в процесі імплементації процесів фіскальної децентралізації, безпосередньо впливаючи на обсяг фіскальної спроможності регіонів, є високий рівень тінізації вітчизняної економіки. Значна частка тіньового сектору спричиняє високі обсяги недоотримання коштів місцевими бюджетами, звужуючи їхні фіскальні можливості, що, у свою чергу, знижує їхню бюджетну ефективність.

Явище тінізації економіки не є унікальним для України і притаманно кожній економіці світу, однак його частка та якісна характеристика дає можливість оцінити рівень економічного розвитку держави та ефективність дії правового законодавства як суспільного інституту. До основних причин виникнення тіньового сектору можна віднести:

- низький рівень розвитку інституційного середовища, що не здатне забезпечити роботу механізму з запобігання та унеможливлення організації незаконних дій у великих масштабах;
- високий рівень безробіття та неефективна державна політика зайнятості;
- низький рівень розвитку системи безготівкових розрахунків, превалювання готівки як способу розрахунку;
- високий рівень зарегульованості ринку, бюрократизації, відсутність досконалої та ефективної системи надання адміністративних послуг;
- фіскальний характер податків, відсутність мотиваційної складової як інструмента детінізації.

Крім згаданих вище причин, слід відзначити також важливі положення, що слугують гальмівним чинником процесів детінізації українського бізнес-середовища.

Одним із типових проявів тіньової економіки, який треба розглянути, є поширеність незаконних дій у сфері зайнятості та працевлаштування, що найчастіше втілюється у відсутності юридично оформлених трудових відносин або у факті приховування реального обсягу заробітної плати. Дестимулюючим фактором у цьому випадку виступає високий рівень податкового навантаження та обсягів соціальних відрахувань фонду оплати праці.

Розвиваючи вплив сучасної структури зайнятості та особливостей вітчизняного ринку праці на процеси тінізації, необхідно враховувати фактор масової трудової міграції українців у сусідні країни. Сьогодні Україна набуває статус активного експортера робочої сили, що формує вкрай суперечливі тенденції. З одного боку, масовий міграційний потік забезпечує країну достатнім обсягом валюти та підтримує певний рівень купівельної спроможності населення на внутрішньому ринку, з іншого – такий обсяг фінансових ресурсів йде поза державною фіскальною системою і, крім бюджетних втрат, несе в собі певні соціальні ризики.

Необхідно додатково відзначити негативний характер факту значного падіння реальних доходів населення, що підриває податкову дисципліну та чинить негативний вплив на темпи детінізації ринку [6, с. 80]. Прикладом цього може бути вітчизняна система отримання субсидій для населення, що внаслідок істотного погіршення рівня життя населення набула масового характеру, а також стала полем можливих зловживань у контексті укріплення значних обсягів реальних доходів.

Узгоджуючи викладені вище об'єктивні причини низької фіскальної спроможності регіонів на сучасному етапі розвитку, можна визначити такі потенційні ризики впровадження бюджетно-податкової децентралізації:

- посилення регіональних диспропорцій розвитку;

- міжрегіональна диференціація чистих фіскальних вигід (невідповідність обсягів результатів, одержаних від надання субнаціональних суспільних благ і рівня здійснюваних податкових платежів), що веде до порушення принципу соціальної справедливості в територіальному розрізі, згідно з яким економічні агенти повинні мати рівний доступ до суспільних благ незалежно від їхньої територіальної локалізації [2, с. 10];

- управлінські ризики, пов'язані з імовірною низькою кваліфікацією працівників апарату місцевого самоврядування, переважанням їхніх особистих інтересів над суспільними, необґрунтованим виконанням бюджетних операцій без урахування цілей і завдань розвитку регіонів [3, с. 63];

- формалізація децентралізаційних процесів унаслідок небажання центральних органів влади передавати регулюючі та розподільчі повноваження на нижчий рівень;

- скорочення об'єктів соціальної інфраструктури за рахунок недофінансованості делегованих видаткових зобов'язань місцевих бюджетів.

Таким чином, можна стверджувати, що переваги бюджетно-податкової децентралізації не є абсолютними, а їх застосування можна вважати ефективним інструментом державної політики щодо забезпечення раціонального розподілу бюджетних коштів на регіональному та місцевому рівні, що здатне збалансувати існуючі диспропорції та створити передумови подальшого економічного зростання за умови ліквідації системних перешкод розвитку фіскальної сфери.

Разом з тим ефективність фіскальної децентралізації можлива за умови сильної центральної влади, здатної протистояти макроекономічній і податково-бюджетній дестабілізації, посиленню інтересу з боку держави до нижчих рівнів влади. Цей фактор доцільно враховувати в процесі підготовки та проведення реформ в Україні, де місцеві органи влади, які добре знають потреби населення, повинні отримати більше прав для реалізації своїх автономних повноважень у сфері соціально-економічного розвитку [5, с. 63].

**Висновки і пропозиції.** У результаті проведеного дослідження було оцінено системний вплив процесів бюджетно-податкової децентралізації на рівень фіскальної спроможності регіонів. Процеси децентралізації є невід'ємною складовою економічного розвитку прогресивних держав із ринковою економікою, адже вони забезпечують оптимізацію розподілу бюджетних ресурсів та політичної відповідальності між загальнодержавними та локальними органами управління відповідно до специфіки суспільних потреб того чи іншого адміністративного рівня управління.

Реалізація цієї концепції потребує врахування багатьох факторів, що можуть негативним чином вплинути на кінцевий результат. Насамперед, вони визначаються наявними проблемами податкової, бюджетної сфери та перешкодами в бізнес-середовищі країни, що гальмують процес фіскальної децентралізації та знижують фіскальну спроможність регіонів. До таких проблем можна, передусім, віднести: високу частку тіньової економіки та ухиленням від оподаткування; поширеність незаконних дій у сфері зайнятості та працевлаштування; масову трудову міграцію населення регіонів України; падіння реальних доходів населення; політичні проблеми розподілу владних повноважень між держструктурами; невідповідність видаткових потреб місцевих бюджетів їх фінансовому забезпеченню; відсутність повноважень у місцевих органів влади щодо застосування стимулюючих заходів фіскальної політики та самостійного розподілу ресурсів регіону; слабкість суспільних інститутів тощо.

Процеси децентралізації позитивно впливають на стан фіскальної спроможності регіону за умови комплексного підходу до їх реалізації. Але при цьому необхідно враховувати такі потенційні ризики впровадження бюджетно-податкової децентралізації, як посилення регіональних диспропорцій розвитку; міжрегіональну диференціацію чистих фіскальних вигід; управлінські ризики; формалізацію децентралізаційних процесів; скорочення об'єктів соціальної інфраструктури тощо.

Подальших наукових розвідок вимагають питання оцінювання фіскальної спроможності регіонів унаслідок фіскальної децентралізації та вплив цих процесів на сталий розвиток регіонів.

### Список використаних джерел

1. Бутко М. П. Інституціональні механізми підвищення ефективності процесів децентралізації владних повноважень. *Публічне адміністрування: наукові дослідження та розвиток*. 2017. № 1 (3). С. 7–12.
2. Кравцова Н. И., Магомедова Р. М., Сулейманов М. М. Налоговая децентрализация как основа формирования эффективной бюджетно-налоговой политики региона. *Региональная экономика: теория и практика*. 2014. № 10. С. 9–16.
3. Кузькін Є. Ю. Ключові проблеми формування фіскальної спроможності місцевих бюджетів. *Наукові праці НДФІ*. 2017. № 1. С. 53–67.
4. Мацедонська Н. В., Клівіденко Л. М. Децентралізація в Україні та основні шляхи її впровадження в сучасних умовах. *Економіка і суспільство*. 2017. № 8. С. 613–618.
5. Орлова В. А., Мелентьева О. В., Червоний Д. В. Фискальная децентрализация как процесс развития налогово-бюджетных отношений. *Налоги и Финансы*. 2016. № 4. С. 53–63.
6. Савчук Н. Фіскальний федералізм та перспективи його адаптації до українських реалій. *Світ фінансів*. 2014. № 1. С. 78–88.
7. Тульчинська С. О. Перспективи та доміанти розвитку інтелектуально-інноваційної системи регіонів України: монографія. Херсон: Ви-во «ПП Вишемирський В. С.», 2014. 210 с.
8. Тульчинський Р. В. Децентралізація як детермінанта становлення нового регіоналізму в Україні. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2017. Т. 22. Вип. 12 (65). С. 208–211.
9. Тульчинський Р. В. Фінансова децентралізація та її недоліки в умовах становлення нового регіоналізму в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 15. С. 10–14.

### References

1. Butko, M. P. (2017). Instytutsionalni mekhanizmy pidvyshchennia efektyvnosti protsesiv detsentralizatsii vladnykh povnovazhen [Institutional mechanisms of enhancing the performance of decentralization of authentic authorities]. *Publichne administruvannia: naukovyi doslidzhennia ta rozvytok – Public administration: research and development*, 1 (3), 7–12 [in Ukrainian].
2. Kravcova, N. I., Magomedova, R. M., Sulejmanov, M. M. (2014). Nalogoivaia detsentralizatsiia kak osnova formirovaniia effektivnoi biudzhethno-nalogoivoi politiki regiona [Tax decentralization as the basis for the formation of effective fiscal and tax policy of the region]. *Regionalnaia ekonomika: teoriia i praktika – Regional Economics: Theory and Practice*, 10, 9-16 [in Russian].
3. Kuzkin, Ye. Yu. (2017). Kliuchovi problemy formuvannia fiskalnoi spromozhnosti mistsevykh biudzhethiv [Key problems of fiscal capacity building of local budgets]. *Naukovi pratsi NDFI – Scientific works of NDFI*, 1, 53-67 [in Ukrainian].
4. Matsedonska, N. V., Klividenko, L. M. (2017). Detsentralizatsiia v Ukraini ta osnovni shliakhy yii vprovadzhennia v suchasnykh umovakh [Decentralization in Ukraine and the main ways of its introduction in modern conditions]. *Ekonomika i Suspilstvo – Economics and Society*, 8, 613–618 [in Ukrainian].
5. Orlova, V. A., Melent'eva, O. V., Chervonyi, D. V. (2016). Fiskalnaia detsentralizatsiia kak protsess razvitiia nalogovo-biudzhethnykh otnoshenii [Fiscal decentralization as a process of development of tax-budgetary relations]. *Nalogi i Finansy – Taxes and Finance*, 4, 53–63 [in Russian].
6. Savchuk, N. (2014). Fiskalniyi federalizm ta perspektyvy yoho adaptatsii do ukrainskykh realii [Federal federalism and prospects for its adaptation to Ukrainian realities]. *Svit finansiv – The world of finance*, 1, 78–88 [in Ukrainian].
7. Tulchynska, S. O. (2014). *Perspektyvy ta dominanty rozvytku intelektual'no-innovatsijnoi systemy rehioniv Ukrainy [Prospects and domains of the development of the intellectual-innovative system of the regions of Ukraine]*. Kherson: PP «Vishemirsky V. S.» [in Ukrainian].
8. Tulchynskiy, R. V. (2017). Detsentralizatsiia yak determinanta stanovlennia novoho rehionalizmu v Ukraini [Decentralization as the determinant of the emergence of a new regionalism in Ukraine]. *Visnyk Odeskoho natsional'noho universytetu. Ekonomika – Bulletin of the Odessa National University. Economy*, 22 (12 (65)), 208–211 [in Ukrainian].

9. Tulchynskyi, R. V. (2018). Finansova detsentralizatsiia ta yii nedoliky v umovakh stanovlennia novoho rehionalizmu v Ukraini [Financial decentralization and its disadvantages in the conditions of the formation of new regionalism in Ukraine]. *Investytsii praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, 15, 10-14 [in Ukrainian].

**Гречко Алла Володимирівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва, Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056, Україна).

**Гречко Алла Владимировна** - кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и предпринимательства, Национальный технический университет «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» (просп. Победы, 37, г. Киев, 03056, Украина).

**Hrechko Alla** – PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, National Technical University «Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky» (37, Peremogy Av., Kyiv, 03056, Ukraine)

E-mail: [alla\\_grechko@ukr.net](mailto:alla_grechko@ukr.net)

ORCID: <http://ORCID ID: 0000-0002-4913-9674>