

## ІНТЕГРАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ТА ДИНАМІКИ АГРАРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Григорук Павло Михайлович,

д.е.н., професор

Хмельницький національний університет

вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, Україна, 29016

e-mail: hryhoruk@khnu.km.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2732-5038>

Макаров Андрій Сергійович,

магістрант

Хмельницький національний університет

вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, Україна, 29016

e-mail: mas.tspis@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4814-0630>

Управління сільськогосподарським виробництвом в умовах ринку вимагає постійного удосконалення підходів і методів щодо вирішення цього завдання. Стратегічне і тактичне планування стає невід'ємним елементом ефективного управління ринковим господарством і заслуговує особливої уваги.

Прийняття обґрунтованих управлінських рішень в аграрному секторі потребує визначення комплексної кількісної оцінки потенціалу, що сприятиме визначенню перспективних цілей, виробленню раціональної стратегії їх досягнення. Наведене завдання може бути вирішене шляхом застосування інструментарію економіко-математичного моделювання, зокрема методології інтегрального оцінювання.

Предметом дослідження в статті є інструментарій комплексного оцінювання аграрного потенціалу. Метою статті є розрахунок та визначення рівня аграрного потенціалу Хмельницької області, аналіз його динаміки та виявлення тенденції у його зміні.

Використовуються загальнонаукові методи: системний аналіз – для визначення складових аграрного потенціалу; статистичний аналіз – для аналізу динаміки складових аграрного потенціалу; інтегрального показника – для визначення рівня аграрного потенціалу; зіставлення – для оцінювання ефективності використання потенціалу. Отримано такі результати: здійснено оцінювання аграрного потенціалу Хмельницької області за період з 2012 по 2016 рр.; проаналізовано тенденції зміни його складових; досліджена результативність його використання; з'ясовано, що здебільшого діяльність аграрного сектору забезпечувалася шляхом ефективного використання ресурсів.

Висновки: обчислені оцінки аграрного потенціалу та тенденції його зміни пропонуються урахувати органами державного управління Хмельницької області при розробці стратегій соціально-економічного розвитку.

**Ключові слова:** аграрний потенціал, комплексний показник, інтегральне оцінювання.

**Постановка проблеми.** Аграрний сектор економіки відіграє найважливішу роль в системі матеріального виробництва, у зміцненні соціально-економічного розвитку регіону, підвищенні рівня життя і добробуту населення. Площа сільськогосподарських земель України – найбільша в Європі – 41,5 млн. га (70% території країни), з них – 32,5 млн. га використовуються для вирощування сільськогосподарських культур [2, с. 3]. За даними Державної служби статистики України [14], за перших три квартали 2017 року виробництво сільськогосподарської продукції у фактичних цінах становило 17% валового внутрішнього продукту.

Управління сільськогосподарським виробництвом в умовах ринку вимагає постійного удосконалення підходів і методів щодо вирішення цього завдання. Стратегічне і тактичне планування стає невід'ємним елементом ефективного управління ринковим господарством і заслуговує особливої уваги.

Рівень розвитку сільського господарства регіону виступає своєрідним індикатором його економічного благополуччя. Проте ефективність його функціонування залежить не тільки від величини виробництва продукції в абсолютному або грошо-

вому вираженні, розмірів перехідних запасів, наявності резервних фондів і стану ринку продукції, але і від потенціальних можливостей галузі, їх здатності прискорювати або гальмувати регіональний розвиток. Зростаюча конкуренція на зовнішніх та внутрішніх ринках зумовлює ефективне використання всіх видів наявних ресурсів, зниження витрат на виробництво продукції, підвищення її якості. Тому прийняття обґрунтованих управлінських рішень в аграрному секторі потребує визначення комплексної кількісної оцінки потенціалу, що сприятиме визначенню перспективних цілей, виробленню раціональної стратегії їх досягнення, підвищенню виробничо-фінансової та економічної ефективності господарювання. Наведене завдання може бути вирішене шляхом застосування інструментарію економіко-математичного моделювання, зокрема методології інтегрального оцінювання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аграрний потенціал ґрунтується на використанні основних видів ресурсів: земельних, трудових, природних, матеріально-технічних, фінансових та нематеріальних, зокрема, інформаційних, інтелектуальних. Він є об'єктивною умовою здійснення виробництва і відображає витратну сторону виробничого

процесу. Питання формування та оцінювання аграрного потенціалу висвітлені в працях М. В. Зубеця, П. Т. Саблука, М. В. Присяжнюка [1], О. В. Шубравської, Л. В. Молдавана, Б. Й. Пасхавера [3], О. В. Березіна [6], В. Д. Залізка [15], В. О. Мариненко [16], В. В. Россохи [20] та багатьох інших. Використанню інструментарію економіко-математичного моделювання в дослідженні розвитку агропромислового комплексу присвячено праці В. О. Бабенко [4, 22], Н. К. Васильєвої [7], С. А. Навроцького [18], С. А. Пласконь [19].

Аналіз напрацювань дослідників у галузі визначення та оцінювання потенціалу аграрного сектора [1, 5, 6, 9, 10, 15, 20] дозволив встановити наступні групи індикаторів для оцінювання потенціалу аграрного сектору:

- показники трудових та природних ресурсів;
- показники, що характеризують виробничу та інноваційну діяльність аграрних підприємств регіону;
- показники відносної потенційної вигоди аграрної галузі регіону.

Ми підтримуємо думку авторів [21], що у своєму розвитку галузі сільського господарства характеризуються певними особливостями: це вплив природно-кліматичних факторів на характер і організацію виробництва, об'єктивна необхідність використання частини виробленої продукції як засобів виробництва, універсальність основного засобу виробництва – землі. Усе це зумовлює особливості становлення ринкових відносин в агропромисловому комплексі та особливості його державного регулювання [21, с. 135]. Як зазначає В. О. Мариненко, природні ресурси є матеріальною базою виробництва, постійно споживаються ним і вимагають свого відновлення, а їх масштаби та способи використання визначаються суспільними потребами [16, с. 102]. Динамічна та збалансована єдність екології, економіки та соціальної сфери є ключовою ідеєю регіонального сталого розвитку.

Аналіз публікацій [3, 5, 10, 13, 17], присвячених оцінюванню аграрного потенціалу та окремих його складових, показав, що найбільш поширеним підходом до вирішення цього завдання є використання інтегрального оцінювання. При цьому основна увага приділяється розрахунку або кількісних, або рейтингових оцінок окремих складових аграрного потенціалу. Питання комплексного оцінювання аграрного потенціалу та дослідження його динаміки при цьому залишаються недостатньо вивченими. Тому основна увага в дослідженні приділена саме цьому аспекту.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є розрахунок та визначення рівня аграрного потенціалу Хмельницької області, аналіз його динаміку та виявлення тенденції у його зміні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Виробнича складова є важливою частиною аграрного

потенціалу регіону, складається з основних засобів виробництва. У зв'язку з тим, що основні засоби сільського господарства – одна з основних компонентів виробничої складової аграрного потенціалу, їх постійне оновлення є вагомим чинником, що гарантує: збільшення продуктивності праці, ефективність виготовлення продукції. Тому пропонуємо виробничу складову оцінювати наступними показниками:

- 1) інвестиції капіталу в сферу;
- 2) забезпеченість енергоресурсом;
- 3) частка інвестицій у сферу в спільному об'ємі інвестицій в економіку.

Головний засіб виробництва аграрного сектору – земля. Тому, щоб сільське господарство ефективно розвивалося, потрібно, щоб землі, придатні для цього не втрачати свої якісні характеристики, та використовувалися ефективно. Отже, для оцінювання складової природних ресурсів використаємо наступні показники:

- 1) забезпечення жителів сільськогосподарськими угіддями;
- 2) відсоток особливо цінних сільськогосподарських земель;

Складову трудових ресурсів опишемо показником – кількість економічно-активного населення у відношенні на 100 га. с/г угідь.

Відносні потенційні вигоди аграрної галузі регіону визначаються відносними показниками:

- 1) відсоток орних земель області у відношенні загального обсягу країни;
- 2) відсоток с/г угідь області у відношенні до загального обсягу по країні;
- 3) відсоток економічно активного населення області у відношенні до загального обсягу по країні.

Наступна задача, яку необхідно вирішити, полягає у з'ясуванні ступеня використання потенціалу аграрного сектору. Для збільшення інтенсивності і прибутковості виробництва ефективність використання аграрного потенціалу регіону відіграє вирішальну роль.

Критеріями для оцінювання аграрного сектору на предмет його результативності є:

- напруженість виробництва;
- продовольча безпека;
- економічна результативність.

Напруженість виробництва охарактеризуємо наступними показниками:

- індекс с/г продукції;
- урожайність с/г культур;
- кількість валової продукції в обчисленні на 100 га с/г угідь.

Рівень продовольчої безпеки опишемо такими показниками:

- 1) калорійність денного споживання продуктів;
- 2) показник достатності харчування;

3) показник достатності виробництва продукції харчування.

Рівень економічної результативності визначається наступними показниками:

- 1) відсоток прибуткових с/г підприємств;
- 2) результативність праці в аграрній сфері;
- 3) рівень рентабельності с/г виробництва.

Для комплексної оцінки аграрного потенціалу, та результативності його реалізації на основі вищезазначених даних доцільно застосувати таксономічний метод обробки статистичних даних (метод інтегрального оцінювання).

Метод інтегрального оцінювання полягає у тому, що для опису величини аграрного потенціалу, як і результативності його використання, одного показника замало, яким би значущим він не був. Потрібно встановити групу індикаторів, які разом висвітлюватимуть шуканий потенціал. Обрані індикатори потрібно з'єднати в єдиний комплексний показник задля можливості подальшого його розгляду як єдиної інформативної величини.

Під інтегральним показником будемо розуміти деякий умовний числовий вимірник латентної якості досліджуваного явища [11, с. 82]. Його позитивні риси полягають у тому, що:

- він поєднує в собі вплив показників, що використовувалися для дослідження;
- він дозволяє оцінювати досліджуване явище або об'єкт за допомогою одного значення.

В ситуації, коли має місце велика кількість вихідних часткових показників, зменшується інформаційна наповненість інтегрального показника, знижується дискримінуюча здатність кожної складової та значущість вагових коефіцієнтів при цих складових. З таких умов здійснюється групування цих показників за певними категоріями. При цьому до кожної групи висуваються наступні умови [12]:

- показники кожної групи повинні відображати одну характеристику досліджуваних об'єктів;
- між показниками всередині групи повинні спостерігатись досить щільні кореляційні зв'язки;
- між показниками різних груп кореляційні зв'язки повинні бути незначними.

Для кожної групи визначається частковий узагальнений показник. Цей процес може відбуватись у декілька етапів, поки не буде досягнута прийнятна кількість базових показників. Нами буде використаний саме таких підхід до інтегрального оцінювання аграрного потенціалу регіону.

Отже, виходячи з вищезазначеного, є  $k$  груп показників  $\{X_j^i\}$ , що описують аграрний потенціал, які, в свою чергу, включають  $n_i$  показників,  $i = 1, 2, \dots, k$ ,  $j = 1, 2, \dots, n_i$ .

Значення показників апріорних даних нормалізуємо таким чином, щоб вони зводилися до інтервалу  $[0; 1]$ . Напрям позитивної зміни значень інтегрального показника в такому випадку буде збігатись із напрямом позитивної зміни складових.

Беручи до уваги той факт, що дані можуть виступати в якості стимуляторів, дестимуляторів та номінаторів, то нормалізацію здійснюватимемо використовуючи наступну формулу:

$$\check{x}_{mj}^i = 1 - \frac{|x_{mj}^i - x_j^{i*}|}{\max|x_{mj}^i - x_j^{i*}|} \quad (1)$$

де  $\check{x}_{mj}^i$  – нормалізоване значення  $j$ -го показника в  $i$ -й групі за  $m$ -й часовий період;  $x_{mj}^i$  – значення  $j$ -го показника в  $i$ -й групі за  $m$ -й часовий період;  $x_j^{i*}$  – значення  $j$ -го показника в  $i$ -й групі, який за якістю є найкращим;  $i = 1, 2, \dots, k$ ;  $j = 1, 2, \dots, n_i$ ,  $m = 1, 2, \dots, T$ ,  $T$  – періоди часу, за які здійснюється оцінювання.

Побудову інтегрального показника здійснимо за таким алгоритмом:

- генерування сукупності апріорних даних;
- виокремлення індикаторів, які здійснюють найбільш істотний вплив на аграрний потенціал, та на його результативність;
- розбиття індикаторів на стимулятори та дестимулятори;
- пошук значення-еталону для індикатора;
- знаходження часткового комплексного показника для кожної з груп;
- знаходження загального показника аграрного потенціалу та рівня результативності його використання.

Частковий комплексний показник для кожної з груп розрахуємо за методом відстаней:

$$I_m^i = \sqrt{\sum_{j=1}^{n_i} (1 - \check{x}_{mj}^i)^2}, \quad (2)$$

де  $I_m^i$  – частковий комплексний показник  $i$ -ї групи у  $m$ -тий період часу,  $i = 1, 2, \dots, k$ ;  $m = 1, 2, \dots, T$ .

Для розрахунку загального інтегрального показника використаємо лінійну зважену згортку:

$$I_m = \sum_{i=1}^k w_i I_m^i, \quad (3)$$

де  $I_m$  – узагальнений комплексний показник, розрахований за частковими інтегральними показниками всіх груп у  $m$ -тий період часу,  $w_i$  – вага показників  $i$ -ї групи в оцінюванні потенціалу.

Проаналізуємо показники (по групам), що відображають складові аграрного потенціалу Хмельницької області. Аналіз здійснимо за даними Головного управління статистики у Хмельницькій області

[8] за період часу з 2012 року по 2016 рік. Показники, що описують виробничу складову аграрного потенціалу, висвітлені у таблиці 1.

Аналізуючи динаміку капітальних інвестицій у с/г бачимо, що починаючи з 2014 року вона є позитивною. У 2016 році, по відношенню до попереднього, інвестиції зросли до 116,6%. Частка інвестицій у с/г, в контексті загальних інвестицій в економіку регіону, на протязі усього досліджуваного періоду зменшувалася. Показники, що характеризують

складові природних та трудових ресурсів аграрного потенціалу, наведені в таблиці 2.

Аналіз забезпеченості жителів регіону показав, що з 2012 року даний показник постійно зростає. Кількість економічно-активного населення на 100 га. с/г угідь також поступово збільшується: з 23,52 тис. у 2012 році – до 27,81 тис. у 2016 році. Динаміка частки особливо-цінних земель протягом досліджуваного періоду також має позитивний характер, оскільки з 2012 року по 2016 рік зросла на 1,4%.

Таблиця 1

**Індикатори виробничої складової аграрного потенціалу Хмельницької області**

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Інвестиції капіталу в с/г, тис. грн.	1150284	827170	814944	1553262	1810545
Забезпеченість виробництва технікою, од.	5098	4960	4726	4630	4395
Доля інвестицій у с/г у загальному об'ємі інвестицій в економіку, %	32,97	22,74	19,98	22,81	19,85

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Таблиця 2

**Індикатори природної та трудової складових аграрного потенціалу Хмельницької області**

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Забезпеченість жителів с/г угіддями, тис га.	1469,9	1476,8	1481,6	1484,2	1566,2
Відсоток особливо цінних с/г земель	31,2	28,3	29,4	30	32,6
Економічно-активне населення у відношенні на 100 га. с/г угідь, тис.	23,52	23,68	25,73	26,64	27,81

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Таблиця 3

**Індикатори відносних потенційних вигод аграрної галузі в Хмельницькій області**

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Відсоток орних земель області у відношенні їх загального обсягу в країні	3,86	3,90	3,91	3,91	3,75
Відсоток с/г угідь області у відношенні до загального обсягу по країні	4,03	4,09	4,12	4,12	4,20
Відсоток економічно активного населення області у відношенні до загального обсягу по країні	95,83	96,82	96,40	96,14	92,00

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Показники, які описують відносні потенційні вигоди аграрної галузі, наведені в таблиці 3.

Аналізуючи показники, наведені в таблиці 3 бачимо, що частка орних земель області по відношенню до частки орних земель країни скоротилася в 2016 році на 0,11% по відношенню до 2012 року. Але частка с/г угідь області, у відношенні до цього ж показника по країні зросла з 2012 року по 2016 рік, та становила 4,20% на кінець досліджуваного

періоду. Що стосується економічно активного населення, то його частка у 2016 році по відношенню до 2012 року скоротилася на 3,83%. Кожна з таблиць 1 – 3 містить показники, що характеризують аграрний потенціал регіону. Проте жоден з них, самостійно, не може характеризувати вищезазначений індикатор.

Проаналізуємо показники (по групам), що відображають рівень результативності використання аграрного потенціалу Хмельницької області, ана-

логічно аналізу динаміки аграрного потенціалу. Показники економічної результативності с/г наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

#### Індикатори рівня економічної результативності аграрного сектора Хмельницької області

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Відсоток прибуткових с/г підприємств	85	82,4	86	87,6	88,5
Результативність праці в аграрній сфері, млн.грн на 1 особу	19920	20165	24662	31660	33853
Рівень рентабельності с/г виробництва, %	27,8	10,4	24,3	32,3	38,2

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Аналізуючи динаміку кількості прибуткових с/г підприємств варто зазначити, що ця кількість на проміжку досліджуваного часового відрізка постійно зростала. Таким чином, у 2016 році, по відношенню до 2012 року їх кількість зросла на 3,5%. Що стосується рентабельності, то у 2013 році, по

відношенню до 2012 року її величина знизилася майже в двічі. Але з 2013 року до 2016 року рентабельність зростала сягнувши 38,2%. Показники рівня продовольчої безпеки сформовано у таблиці 5.

Таблиця 5

#### Індикатори рівня продовольчої безпеки Хмельницької області

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Калорійність денного споживання продуктів, ккал	2954	2969	2939	2799	2742
Показник достатності харчування	0,79	0,79	0,72	0,7	0,64
Показник достатності виробництва продукції харчування	0,8	0,76	0,71	0,78	0,86

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Проводячи аналіз динаміки енергетичної цінності денного споживання продуктів спостерігаємо скорочення даного показника з 2013 року та до кінця досліджуваного періоду. Загалом, протягом спостережуваного відрізка часу даний показник

скоротився на 212 ккал. Показник достатності харчування також зменшився. Дана тенденція спостерігається від 2013 року до 2016 року.

Показники напруженості виробництва в с/г представлені в таблиці 6.

Таблиця 6

#### Індикатори рівня напруженості с/г виробництва в Хмельницькій області

Назва показника	Значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Індекс с/г продукції, % до попереднього року	115,3	103,2	115,4	87,3	108,2
Урожайність с/г культур	45,2	50	60,9	53	57,7
Кількість валової продукції в обчисленні на 100 га с/г угідь, млн.грн	0,56	0,56	0,46	0,36	0,31

Джерело: побудовано авторами за матеріалами [8, 14]

Аналізуючи індекс с/г продукції бачимо, що найвищим даний показник був у 2014 році. У 2016 році відносно 2015 року спостерігається зростання до 108,2%. Показника урожайності протягом досліджуваного періоду зріс до 57,7 ц. га. Показник

кількості валової продукції скоротився у 2016 році до 0,31 млн. грн. на 100 га. Щоб знайти загальний показник результативності аграрного потенціалу Хмельницької області потрібно розрахувати сукупний інтегрований показник.



Побудуємо інтегральний показник аграрного потенціалу за наведеним алгоритмом. В якості апріорних даних для побудови часткових інтегральних показників використовуватимемо індикатори, приведені в таблицях (1 – 6). Нормалізацію

вихідних даних проведемо використовуючи формулу (1), та розрахуємо часткові інтегральні показники за формулою (2). Результати розрахунку інтегрального показника виробничого потенціалу висвітлимо у таблиці 7.

Таблиця 7

**Нормалізовані апріорні дані, значення інтегрального показника виробничої складової аграрного потенціалу**

Назва показника	Нормалізовані значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Інвестиції капіталу в с/г	0,34	0,01	0,00	0,74	1,00
Забезпеченість виробництва технікою.	1,00	0,80	0,47	0,33	0,00
Частка інвестицій у с/г у загальному обсязі інвестицій в економіку	1,00	0,22	0,01	0,23	0,00
Частковий інтегральний показник	0,22	0,42	0,50	0,35	0,47

Джерело: розраховано авторами

Аналіз результатів свідчить про те, що виробнича складова аграрного потенціалу була найвищою у 2012 році. Така ситуація зумовлена подальшим зменшенням рівня забезпеченості виробництва технікою, частка інвестицій у с/г також зменшилася по відношенню до 2012 року.

Нормалізовані значення апріорних даних та інтегральний показник складової природних та трудових ресурсів аграрного потенціалу наведено в таблиці 8.

Таблиця 8

**Нормалізовані апріорні дані, значення інтегрального показника складової природних та трудових ресурсів аграрного потенціалу**

Назва показника	Нормалізовані значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Забезпеченість жителів с/г угіддями	0,00	0,07	0,12	0,15	1,00
Відсоток особливо цінних с/г земель	0,67	0,00	0,26	0,40	1,00
Економічно-активне населення у відношенні на 100 га. с/г угідь	0,00	0,04	0,51	0,73	1,00
Частковий інтегральний показник	0,48	0,55	0,41	0,36	0,00

Джерело: розраховано авторами

Аналізуючи результати, наведені в таблиці 8, варто зазначити, що значення інтегрального показника, починаючи з 2013 року поступово зменшувалося, тобто потенціал природних та трудових ресурсів поступово зростав, досягши свого максимуму в 2016 році. Це пояснюється тим, що значення усіх показників у 2016 році є найвищими впродовж усього спостереження. У таблиці 9 наведемо результати нормалізації апріорних даних та інтегральний показник відносних потенційних вигод аграрного сектору.

Проаналізувавши таблицю 9 стає зрозуміло, що у 2016 році рівень відносних потенційних вигод аграрного сектору був найнижчим, оскільки значення інтегрального показника – найвище. Найвищим рівень

був у 2015 році, що зумовлено підвищенням частки с/г угідь.

Здійснимо аналіз змін часткових інтегральних показників, що обчислені за кожною групою. Використаємо пелюсткову діаграму (рисунок 1).

Проаналізувавши діаграму бачимо, що зростання мало місце лише для складової природних та трудових ресурсів аграрного потенціалу, інші показники мали тенденцію до зменшення.

Використовуючи формулу (3) розрахуємо комплексний інтегральний показник аграрного потенціалу Хмельницької області, та висвітлимо результати в таблиці 10. Розрахунок узагальненого показника робитимемо на основі часткових інтегральних показників аграрного потенціалу.

**Нормалізовані апіорні дані, значення інтегрального показника відносних потенційних вигод аграрного сектору**

Назва показника	Нормалізовані значення показників				
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Відсоток орних земель області у відношенні загального обсягу країни	0,68	0,94	1,00	1,00	0,00
Відсоток с/г угідь області у відношенні до загального обсягу по країні	0,00	0,07	0,75	1,00	0,92
Відсоток економічно активного населення області у відношенні до загального обсягу по країні	0,79	1,00	0,91	0,86	0,00
Частковий інтегральний показник	0,35	0,31	0,09	0,05	0,47

Джерело: розраховано авторами

Оскільки ми не володіємо інформацією з приводу пріоритетності вищезазначених інтегральних часткових показників, то використовуватимемо рівнозначні вагові коефіцієнти, що в сумі дають одиницю.

Аналізуючи вищенаведені дані можемо спостерігати спад рівня аграрного потенціалу протягом 2015 – 2016 рр. Але рівень потенціалу по відношенню до 2012 року зріс на 0,4 пункти.

Розрахуємо інтегральний показник результативності використання аграрного потенціалу. Результати розрахунку висвітлимо в таблиці 11.

Досліджуючи комплексний показник результативності аграрного потенціалу варто зазначити, що його рівень у 2016 році зріс по відношенню до 2012 року. В основному це заслуга того, що різко збільшився рівень економічної результативності.

Комплексні показники аграрного потенціалу та результативності його використання, що були розраховані вище (таблиці 10 – 11), використаємо для оцінювання динаміки ефективності діяльності аграрного сектору.

На рисунку 3 відобразимо динаміку ефективності функціонування аграрного сектору. З нього бачимо, що рівень інтегрального показника результативності використання аграрного потенціалу з 2012 року по 2016 рік мав тенденцію переважати над рівнем показника аграрного потенціалу. Лише в 2015 році показник аграрного потенціалу був вищим ніж показник результативності його використання. Варто відзначити, що в 2016 році ефективність функціонування аграрного сектору Хмельницької області досягла пікової вершини в діапазоні досліджуваного періоду, оскільки саме тоді рівень результативності використання аграрного потенціалу по відношенню до рівня аграрного потенціалу був найвищим.

Дослідимо зміни часткових інтегральних показників, що обчислені за кожною групою. Використаємо пелюсткову діаграму (рисунком 2).

З вищезазначеного розуміємо, що діяльність аграрного сектору Хмельницького регіону, на проміжку досліджуваного періоду в загальному характеризується збільшенням ефективності використання ресурсів.

**Висновки.** В даній роботі проаналізовано аграрний потенціал Хмельницької області та результативність його використання за 2012 – 2016 рр.. Дані показники розглянуті як сукупність індикаторів, кожен з яких описує певний аспект цілісного явища. Було відібрано індикатори, що на нашу думку, найбільш повно описують вищезазначені показники. Розглянуто метод побудови інтегральних показників, що дозволив синтезувати комплексний інтегральний показник на основі відібраних нами індикаторів. Таким чином ми змогли врахувати різні складові аграрного потенціалу.

Розраховано комплексний інтегральний показник аграрного потенціалу Хмельницької області, та показник ефективності його використання. Проаналізовано тенденції їх зміни. Дані кроки дозволили проаналізувати динаміку ефективності функціонування аграрного сектору. З'ясовано, що здебільшого діяльність аграрного сектору забезпечувалася шляхом ефективнішого використання ресурсів. Лише в 2015 році рівень аграрного потенціалу перевищує ефективність його використання. Результати проведеного дослідження можуть бути враховані органами державного управління Хмельницької області при розробці стратегій соціально-економічного розвитку.

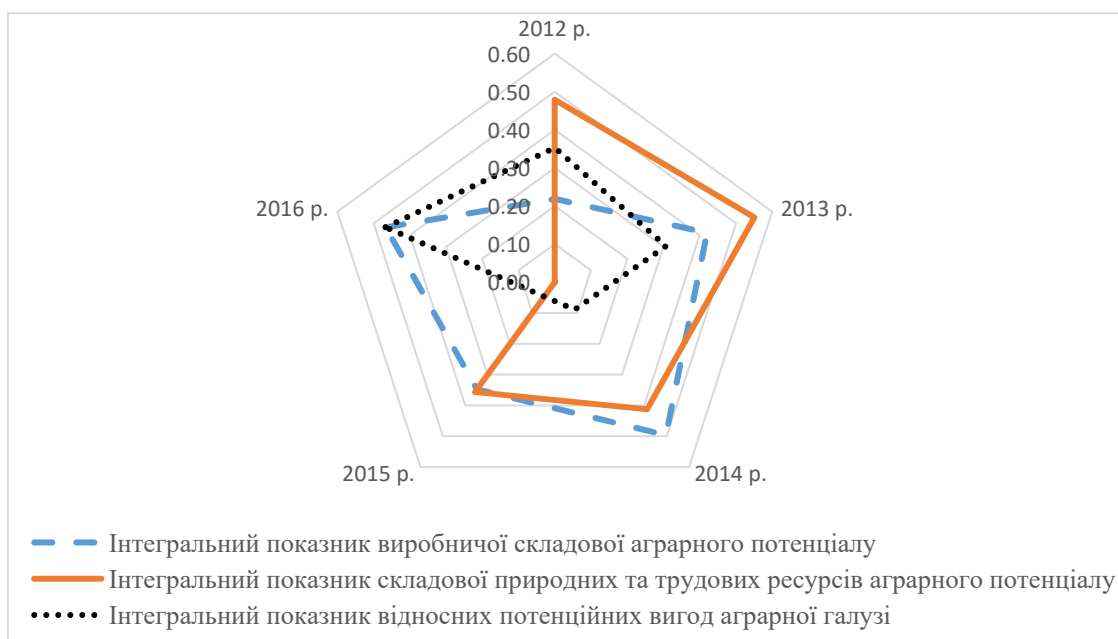


Рис. 1. Коливання значень часткових інтегральних показників аграрного потенціалу

Таблиця 10

## Розрахунок узагальненого інтегрального показника аграрного потенціалу

Назва показника	Вага, w	Значення показників				
		2012 p.	2013 p.	2014 p.	2015 p.	2016 p.
Інтегральний показник виробничої складової аграрного потенціалу	0,33	0,22	0,42	0,50	0,35	0,47
Інтегральний показник складової природних та трудових ресурсів	0,33	0,48	0,55	0,41	0,36	0,00
Інтегральний показник відносних потенційних вигод аграрної галузі	0,33	0,35	0,31	0,09	0,05	0,47
Комплексний інтегральний показник аграрного потенціалу	-	0,35	0,42	0,33	0,25	0,31

Джерело: розраховано авторами

Таблиця 11

## Розрахунок узагальненого інтегрального показника результативності використання аграрного потенціалу

Назва показника	Вага, w	Значення показників				
		2012 p.	2013 p.	2014 p.	2015 p.	2016 p.
Інтегральний показник напруженості виробництва	0,33	0,33	0,27	0,13	0,45	0,35
Інтегральний показник рівня продовольчої безпеки	0,33	0,29	0,29	0,47	0,37	0,33
Інтегральний показник економічної результативності	0,33	0,40	0,57	0,30	0,10	0,00
Комплексний інтегральний показник результативності використання аграрного потенціалу	-	0,34	0,37	0,30	0,31	0,22

Джерело: розраховано авторами



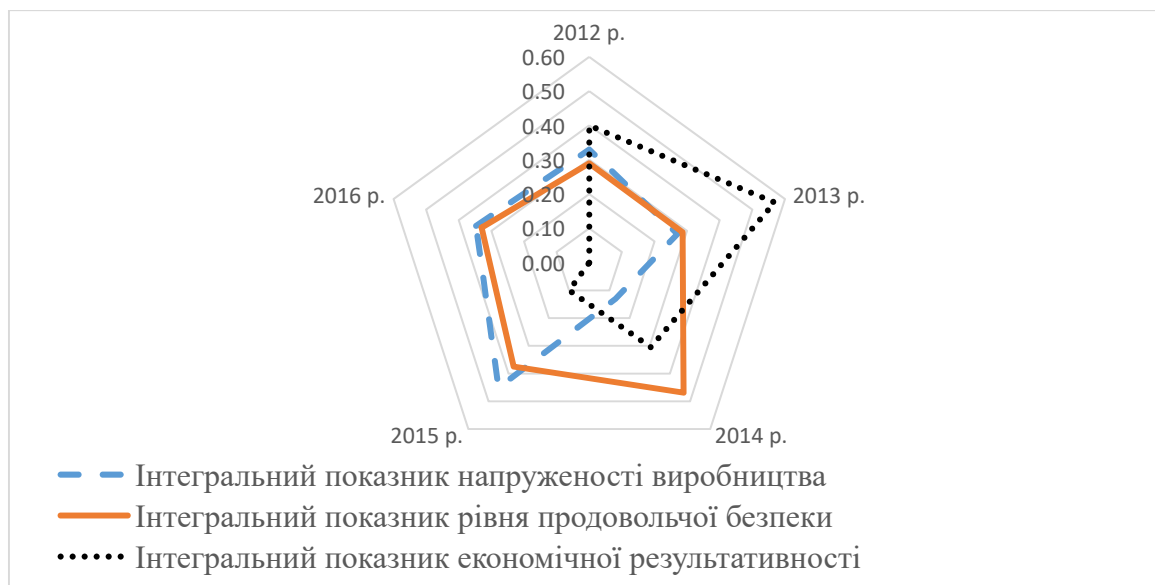


Рис. 2. Коливання значень часткових інтегральних показників результативності використання аграрного потенціалу

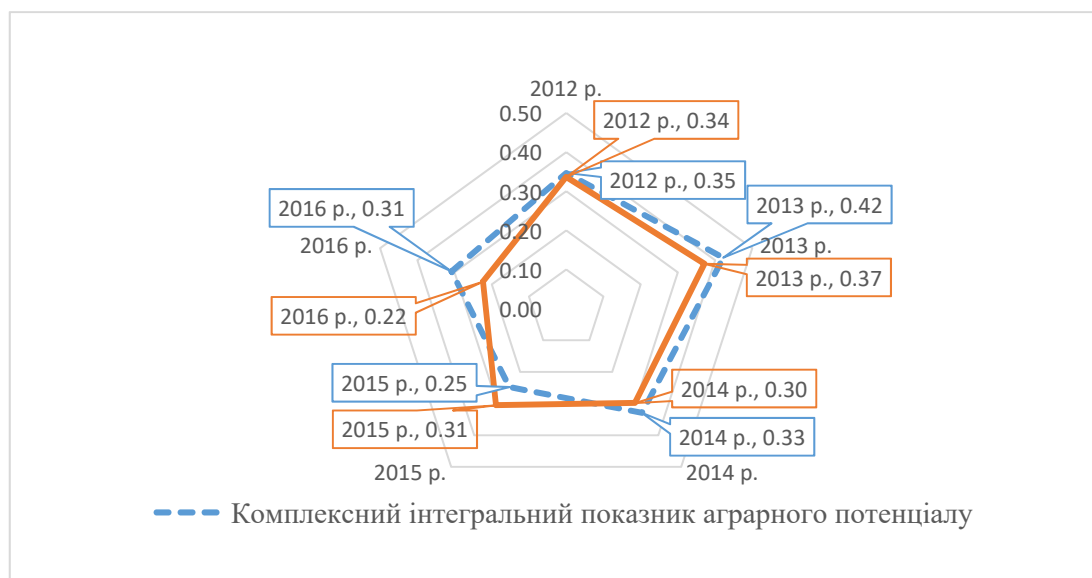


Рис. 3. Динаміка ефективності функціонування аграрного сектору

#### COMPLEX ASSESSMENT OF THE LEVEL AND DYNAMICS OF THE AGRARIAN CAPACITY OF THE KHMELNYTSKYI REGION

**Pavlo Hryhoruk**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Khmelnytskyi National University, Instytutska str. 11, Khmelnytskyi, Ukraine, 29016, e-mail: hryhoruk@khnu.km.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2732-5038>

**Andrii Makarov**, Magistrate, student, Khmelnytskyi National University, Instytutska str. 11, Khmelnytskyi, Ukraine, 29016, e-mail: mas.tspis@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4814-0630>

Management of agricultural production in a market environment requires continuous improvement of approaches and methods for solving this problem. Strategic and tactical planning becomes a part of effective management of a market economy and deserves special attention.

Adoption of grounded managerial decisions in the agrarian sector economy requires the identification of a comprehensive quantitative assessment of the capacity that will contribute to the identification of promising goals and the development of a rational strategy for their achievement. The given task can be solved by using the toolkit of economic and mathematical modeling, in particular the methodology of integral assessment.

The subject of the study in the article is the toolkit for a comprehensive assessment of agrarian capacity. The aim of the article is to calculate and identify the level of agricultural capacity of the Khmelnytskyi region, analyze its dynamics and identify trends in its change.

The common scientific methods are used like system analysis – for identifying components of agrarian capacity; statistical analysis – for identifying dynamics of agrarian capacity components; method of integral index – to identify the level of agrarian capacity; method of comparison – for assessing efficiency of use of capacity. The results are obtained: the assessment of agrarian capacity of Khmelnytskyi region during 2012-2016 is carried out; trends of changing its components are analyzed; the effectiveness of its use is studied; It was found

out that mainly the activities of the agrarian sector are ensured through the effective use of resources. Conclusions: calculated assesses of agrarian capacity end trends of it changes are proposed to take into account by State Bodies of Khmelnytskyi region when the strategy of social and economic development is created and improved.

**Keywords:** agrarian capacity, complex indicator, integral assessment.

#### ИНТЕГРАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ АГРАРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ХМЕЛЬНИЦКОЙ ОБЛАСТИ

**Григорук Павел Михайлович**, д.э.н., профессор, Хмельницкий национальный университет, ул. Институтская 11, г. Хмельницкий, Украина, 29016, e-mail: hryhoruk@khnu.km.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2732-5038>

**Макаров Андрей Сергеевич**, магистрант, Хмельницкий национальный университет, ул. Институтская 11, г. Хмельницкий, Украина, 29016, e-mail: mas.tspis@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4814-0630>

Управление сельскохозяйственным производством в условиях рынка требует постоянного совершенствования подходов и методов решению этой задачи. Стратегическое и тактическое планирование становится неотъемлемым элементом эффективного управления рыночным хозяйством и заслуживает особого внимания.

Принятия обоснованных управленческих решений в аграрном секторе требует определения комплексной количественной оценки потенциала, что будет способствовать определению перспективных целей, выработке рациональной стратегии их достижения. Представленная задача может быть решена путем применения инструментария экономико-математического моделирования, в частности методологии интегрального оценивания.

Предметом исследования в статье является инструментарий комплексной оценки аграрного потенциала. Целью статьи является расчет и определение уровня аграрного потенциала Хмельницкой области, анализ его динамики и выявление тенденции его изменения.

Используются общенаучные методы: системный анализ – для определения составляющих аграрного потенциала; статистический анализ - для анализа динамики составляющих аграрного потенциала; интегрального показателя - для определения уровня аграрного потенциала; сопоставления - для оценки эффективности использования потенциала. Получены следующие результаты: осуществлено оценивание аграрного потенциала Хмельницкой области за период с 2012 по 2016 гг.; проанализированы тенденции изменения его составляющих; исследована результативность его использования; выяснено, что в основном деятельность аграрного сектора обеспечивалась путем эффективного использования ресурсов.

Выводы: рассчитанные оценки аграрного потенциала и тенденции его изменения предлагается учесть органами государственного управления Хмельницкой области при разработке стратегий социально-экономического развития.

**Ключевые слова:** аграрный потенциал, комплексный показатель, интегральное оценивание.

#### Література

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [М. В. Присяжнюк, М. В. Зубець, П. Т. Саблук та ін.]; [за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука та ін.]. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.
2. Аграрний сектор України: тенденції, суб'єкти, перспективи реформування [Електронний ресурс] / [А. Єрмолаєв, І. Клименко, В. Ємець, С. Таран]. – Режим доступу : <http://newukraineinstitute.org/media/news/549/file/Agro%202015.pdf>
3. Агропродовольчий розвиток України в контексті забезпечення продовольчої безпеки : [монографія] / [О. В.Шубравська, Л. В. Молдаван, Б. Й. Пасхавер та ін.]; за ред. д-ра екон. наук О. В.Шубравської; Нац. акад. наук України, ДУ «Ін-т економіки та прогнозування НАН України». – Київ: Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2014. – 455 с.
4. Бабенко В. О. Концепція економіко-математичного моделювання в управлінні інноваційними процесами переробних підприємств АПК / В. О. Бабенко // Бізнес Інформ. – 2014. – № 11. – С. 130 – 133.
5. Багорка М.О. Особливості оцінки маркетингового потенціалу аграрних підприємств / М. О. Багорка, І. А. Білоткач // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2015. – № 4. – С. 132 – 136.
6. Березін О.В. Економічний потенціал аграрних підприємств: механізми формування та розвитку / О. В. Березін, О. Д. Плотник. – Полтава: Інтер Графіка, 2012. – 221 с.
7. Васильєва Н. К. Моделювання розвитку аграрних підприємств регіонального кластера сільського господарства / Н. К. Васильєва // Агросвіт. – 2012. – № 8. – С. 11 – 14.
8. Головне управління статистики у Хмельницькій області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://statbrd.ic.km.ua/ukr/index.htm>
9. Григоренко Я.О. Оцінка регіональних особливостей аграрного потенціалу України в системі забезпечення економічної безпеки держави / Я. О. Григоренко // Стратегічні пріоритети. – 2017. – № 2. – С. 137 - 147.
10. Григоренко Я.О. Науково-методичні засади комплексного оцінювання аграрного потенціалу регіонів України для забезпечення її економічної безпеки / Я. О. Григоренко // Агросвіт. – 2017. – № 11. – С. 70 – 76.
11. Григорук П.М. Методологічні засади побудови інтегрального показника / П.М. Григорук // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2012. – № 2. – Т. 2. – С. 81 – 85.
12. Григорук П.М. Підхід до інтегрального оцінювання інноваційного потенціалу підприємств переробної галузі АПК [Електронний ресурс] / П.М. Григорук // Економіка: реалії часу. – 2015. – № 1 (17). – С. 214 - 219.
13. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

14. Залізко В.Д. Економічний потенціал сільських територій: генезис, структура, властивості, пріоритети зміцнення/ В.Д. Залізко // Економіка України. – 2014. – №4. – С. 73 – 82.
15. Мариненко В.О. Вплив природних ресурсів України на сталий розвиток / В. О. Мариненко // Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Управління. – 2014. – Вип. 3. – С. 101 – 108.
16. Міщенко Н.М. Поняття ресурсного потенціалу підприємства та проблеми його оцінки /Н.М. Міщенко// Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – Вип. 17.2. – 2007. – С. 189 – 192.
17. Навроцький С.А. Комплексна оцінка ефективності розвитку аграрного сектору України з урахуванням впливу державного фінансування / С. А. Навроцький, О. М. Палюх // Економічний часопис-XXI. – 2015. – № 3-4(1). – С. 88 – 92.
18. Пласконь С.А. Математичне моделювання процесу функціонування аграрних формувань / С. А. Пласконь, Г. І. Кармелюк, Г. В. Сенів // Економічний аналіз: зб. наук. Праць. – 2016. – Т.26, № 1. – С. 156 - 162.
19. Россоха В. В. Економічний потенціал землі та проблеми його визначення в ринкових умовах господарювання / В. В. Россоха // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 107 – 108.
20. Черевик Н.В. Проблеми та перспективи розвитку АПК / Н. В.Черевик М. В. Вітченко, А. О. Титаренко // Вісник ЖДТУ. – 2008. – Вип. № 4 (46). – С. 235 – 245.
21. Babenko V. O. Modeling of factors influencing innovation activities of agricultural enterprises of Ukraine / V. O. Babenko // Scientific Bulletin of Polissia. – 2017. – № 1 (9), p. 2. – P. 115-121. DOI: 10.25140/2410-9576-2017-2-2(10)