

**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ DEA ДЛЯ ОЦІНКИ РЕСУРСНИХ ПОКАЗНИКІВ,
ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЕФЕКТИВНЕ ВИРОБНИЦТВО ТА РЕАЛІЗАЦІЮ ОСНОВНИХ ВИДІВ
ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ УКРАЇНИ**

Я. В. Долгіх, к.е.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Методом DEA визначаються ресурсні показники для сільськогосподарських підприємств регіонів України, що дозволяють досягати 100 відсоткової ефективності в галузі виробництва та реалізації основних видів продукції рослинництва.

Ключові слова: метод DEA, чиста технічна ефективність, оптимальні ресурсні показники, сільськогосподарські підприємства, продукція рослинництва.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Аналіз методів оцінювання ефективності, що є найпоширенішими в Україні, виявив основний їх недолік, а саме – неможливість комплексної оцінки ефективності управління виробничою діяльністю, що враховує вплив багатьох факторів виробництва.

В останній час в зарубіжній практиці для оцінки рівня ефективності господарюючих суб'єктів застосовують метод DEA (Data Envelopment Analysis). Метод DEA дозволяє отримати комплексну оцінку рівня ефективності господарюючого суб'єкта, що враховує вплив багатьох вхідних та вихідних факторів виробництва. Крім того, на відміну від традиційних методів оцінювання ефективності, методом DEA можливо визначати оптимальні значення ресурсних показників, що дозволять господарюючому суб'єкту досягати 100 відсоткової ефективності. Тому його застосування є доцільним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Проблемам оцінювання ефективності виробничої діяльності господарюючих суб'єктів присвячено багато робіт вітчизняних та зарубіжних вчених. Теоретичні аспекти методу DEA, а також приклади його застосування, наведені в роботах [5, 10–12]. Для реалізації методу DEA використовують сучасні результати досліджень в галузі математичного програмування, теорії та практиці методів розв'язання задач оптимізації великої розмірності, а також програмного забезпечення.

Аналіз вітчизняних публікацій, що присвячені теорії і практиці застосування методу DEA [1, 3–6 та ін.], виявив, що в Україні питання застосування цього методу для оцінки оптимальних значень ресурсних показників сільськогосподарських підприємств, при яких вони зможуть досягти 100 відсоткової ефективності в галузі виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції, розглядалися не достатньо.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Оцінити методом DEA оптимальні значення ресурсних показників сільськогосподар-

ських підприємств, при яких вони досягають 100 відсоткової ефективності в галузі виробництва та реалізації основних видів сільськогосподарської продукції.

Задачі дослідження:

1) аналіз теоретичних та методологічних аспектів методу DEA;

2) обґрунтування доцільності використання методу DEA для оцінки оптимальних значень ресурсних показників господарчих суб'єктів, при яких вони досягнуть 100 відсоткової ефективності;

3) оцінка оптимальних значень ресурсних показників сільськогосподарських підприємств України, при яких вони досягають 100 відсоткової ефективності в галузі виробництва та реалізації основних видів сільськогосподарської продукції

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Розглянемо теоретичні та методологічні аспекти методу DEA. В роботі [13] А. Чарнс, В. Купер та Е. Роудс запропонували визначати відносну ефективність суб'єктів в результаті розв'язку задачі лінійного програмування. Запропонований метод отримав назву Data Envelopment Analysis (DEA). У підході DEA методом лінійного програмування в багатовимірному просторі вхідних і вихідних даних оцінюваних суб'єктів будується кусково-лінійна поверхня, що огинає емпіричні дані та апроксимує ефективну межу. Об'єкти, що знаходяться на ефективній межі, мають ефективність рівну одиниці, а ефективність решти об'єктів визначається за їх відносної відстані від цієї межі. В залежності від припущень щодо ефекту від масштабу розрізняють CRS та VRS моделі DEA. При визначенні ефективності за моделлю CRS, використовується припущення про сталий ефект від масштабу. Р. Бенкер, А. Чарнс і В. Купер [9] запропонували модель VRS, що враховує змінний ефект від масштабу. Оскільки сільськогосподарське виробництво характеризується змінною віддачею від масштабу, для оцінки його ефективності слід використовувати модель VRS. Виділяють моделі DEA, що є орієнтованими на вхід (input-oriented) та на вихід (output-oriented). У моделях, орієнтованих на вхід, мінімізується множина вхідних параметрів при фіксованих вихідних параметрах, а в моделях, орієнтованих на вихід, – мак-

симізується вектор вихідних параметрів при фіксованому векторі вхідних параметрів.

Вимір відносної ефективності господарюючих суб'єктів в VRS – input моделі для відповідних відбувається в результаті розв'язку наступної задачі математичного програмування [5]:

$$e = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{j0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \rightarrow \max \quad (1)$$

за умов обмежень:

$$\frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \leq 1, \quad k = \overline{1, K} \quad (2)$$

$$\sum_{k=1}^K \lambda_k = 1, \quad (3)$$

$$u_j \geq 0, \quad j = \overline{1, n}, \quad (4)$$

$$v_i \geq 0, \quad i = \overline{1, m}, \quad (5)$$

де e – вхідна технічна ефективність;

n, m – кількість вихідних та вхідних параметрів відповідно;

K – кількість господарюючих суб'єктів, які порівнюються;

y_{j0}, x_{i0} – j -й вихідний та i -й вхідний параметри господарюючого суб'єкта, що оцінюється;

v_i, u_j – ваговий коефіцієнт i -го вхідного та j -го вихідного параметрів;

y_{jk}, x_{ik} – j -й вихідний та i -й вхідний параметри k -го господарюючого суб'єкта.

В результаті розв'язку задачі (1) – (5) визначаються такі значення вагових коефіцієнтів вхідних та вихідних параметрів, що забезпечують максимальне значення показника ефективності e господарства, що аналізується у діапазоні від 0 (мінімальна ефективність) до 1 (максимальна ефективність) та приймало по можливості найбільше значення.

Задача дрібно-лінійного програмування (1) – (5) може бути зведена до задачі лінійного програмування [5]:

$$\min_{E, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_K} E \quad (6)$$

$$EX_0 \geq \sum_{k=1}^K \lambda_k X_k \quad (7)$$

$$Y_0 \leq \sum_{k=1}^K \lambda_k Y_k \quad (8)$$

$$\sum_{k=1}^K \lambda_k = 1 \quad (9)$$

$$\lambda_k \geq 0 \quad k = \overline{1, K} \quad (10)$$

де E – вхідна технічна ефективність;

λ_k – коефіцієнти лінійної комбінації, що підлягають визначенню;

X_0 – вектор вхідних параметрів господарюючого суб'єкта, що оцінюється;

Y_0 – вектор вихідних параметрів господарюючого суб'єкта, що оцінюється;

X_k – вектор вхідних параметрів k -го господарюючого суб'єкта;

Y_k – вектор вихідних параметрів k -го господарюючого суб'єкта.

Ефективність, визначену за моделлю VRS, називають чистою технічною ефективністю.

Для отримання невідродженого розв'язку задачі (6) – (10), повинна виконуватися умова [14]:

$$K \geq \max\{m \times n; 3(n + m)\} \quad (11)$$

Для розв'язку задачі (6) – (10) її потрібно звести до канонічної форми:

$$\min_{E, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_K} E \quad (12)$$

$$EX_0 = \sum_{k=1}^K \lambda_k X_k + d^- \quad (13)$$

$$Y_0 = \sum_{k=1}^K \lambda_k Y_k - d^+ \quad (14)$$

$$\sum_{k=1}^K \lambda_k = 1 \quad (15)$$

$$\lambda_k \geq 0 \quad k = \overline{1, K} \quad (16)$$

$$d^-, d^+ \geq 0, \quad (17)$$

де d^-, d^+ – додаткові змінні.

В результаті розв'язку задачі (12) – (17) знаходять значення додаткових змінних d^-, d^+ , що характеризують надлишок ресурсів і дефіцит випуску продукції відповідно. Визначив значення додаткових змінних можна знайти резерви зростання ефективності.

У даній роботі на основі статистичної інформації за 2014 р. [2, 7, 8], методом DEA визначені значення вхідних ресурсних показників, що дозволять сільськогосподарським підприємствам регіонів України досягати межі ефективності в галузі виробництва та реалізації основних видів продукції рослинництва. У розрахунках використовувалася модель VRS – input.

Вхідні параметри моделі: 1) площа, з якої зібрана продукція рослинництва на 1 працюючого, га; 2) обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг; 3) кількість відповідної сільськогосподарської техніки, шт. Вихідні параметри: 1) виробництво продукції рослинництва, тис. т.; 2) реалізація продукції рослинництва, тис. т.

Оцінка ефективності здійснюється для сільськогосподарських підприємств 24 регіонів

України ($K = 24$), кількість вхідних та вихідних параметрів моделі: $m + n = 3 + 2 = 5$ (умова невиродженості (11) виконується).

В табл. 1 – 5 наведені існуючі та розраховані значення вхідних параметрів, при яких сільськогосподарські підприємства України стануть 100 відсоткове ефективними.

Таблиця 1 – Існуючі та рекомендовані значення ресурсних показників для сільськогосподарських підприємств України в галузі виробництва та реалізації зернових та зернобобових культур

№	Регіони	Рівень ефективності	Вхідні параметри			Рекомендовані вхідні параметри		
			площа, з якої зібрано зернові та зернобобові культури на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів та зернозбиральних комбайнів, шт.	площа, з якої зібрано зернові та зернобобові культури на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів та зернозбиральних комбайнів, шт.
1.	Волинська	0,72	30,81	827	3018	22,16	595	2171
2.	Дніпропетровська	0,71	31,30	368	11443	28,45	371	8498
3.	Донецька	0,86	37,42	262	5187	32,36	227	4485
4.	Житомирська	0,82	29,11	471	4090	23,86	386	3353
5.	Запорізька	0,85	33,10	161	10001	28,28	138	8544
6.	Кіровоградська	0,89	29,44	177	10814	26,21	158	9603
7.	Луганська	0,82	31,98	278	4633	26,36	229	3818
8.	Львівська	0,80	36,47	339	2922	29,05	270	2328
9.	Миколаївська	0,85	45,89	164	7796	34,46	139	6593
10.	Харківська	0,79	34,14	576	10441	26,90	271	8225

Таблиця 2 – Існуючі та рекомендовані значення ресурсних показників для сільськогосподарських підприємств України в галузі виробництва та реалізації соняшнику

№	Регіони	Рівень ефективності	Вхідні параметри			Рекомендовані вхідні параметри		
			площа, з якої зібрано соняшник на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.	площа, з якої зібрано соняшник на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.
1.	Дніпропетровська	0,91	15,08	242	9518	13,67	219	8346
2.	Житомирська	0,63	5,58	261	3259	3,52	164	2053
3.	Івано-Франківська	0,84	2,30	323	1121	1,94	253	947
4.	Львівська	0,66	1,71	678	2346	1,12	144	1538
5.	Сумська	0,79	8,86	282	4779	7,04	224	3796
6.	Тернопільська	0,67	1,46	92	2927	0,98	62	1962
7.	Хмельницька	0,73	1,49	179	4726	1,09	131	2925
8.	Черкаська	0,98	5,35	976	6980	5,23	427	6821
9.	Чернігівська	0,88	5,05	379	5374	4,44	333	4724

Таблиця 3 – Існуючі та рекомендовані значення ресурсних показників для сільськогосподарських підприємств України в галузі виробництва та реалізації сої

№	Регіони	Рівень ефективності	Вхідні параметри			Рекомендовані вхідні параметри		
			площа, з якої зібрано сою на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.	площа, з якої зібрано сою на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.
1	Волинська	0,52	3,70	276	2408	1,92	143	1246
2	Дніпропетровська	0,92	0,16	40	9518	0,14	30	5433
3	Донецька	0,86	0,05	38	4262	0,04	3	3684
4	Івано-Франківська	0,79	2,08	81	1121	1,66	64	891
5	Львівська	0,52	2,73	786	2346	1,44	163	1207
6	Миколаївська	0,55	0,80	337	6538	0,44	70	3600
7	Одеська	0,92	0,35	44	9352	0,33	41	5578
8	Полтавська	0,99	4,56	547	10459	4,52	542	6589
9	Рівненська	0,93	6,72	155	1853	3,85	144	1717
10	Сумська	0,59	4,68	560	4779	2,75	329	2810
11	Тернопільська	0,63	5,16	177	2927	3,25	112	1847
12	Харківська	0,58	1,32	43	8635	0,76	25	4680
13	Черкаська	0,73	4,02	648	6980	2,94	474	5106

Таблиця 4 – Існуючі та рекомендовані значення ресурсних показників для сільськогосподарських підприємств України в галузі виробництва та реалізації буряку

№	Регіони	Рівень ефективності	Вхідні параметри			Рекомендовані вхідні параметри		
			площа, з якої зібрано буряк на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів та бурякозбиральних машин, шт.	площа, з якої зібрано буряк на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів та бурякозбиральних машин, шт.
1	Волинська	0,71	1,78	7539	2463	1,14	3848	1760
2	Полтавська	0,95	0,88	4882	10775	0,83	4620	8812
3	Харківська	0,71	0,68	3696	8961	0,48	2617	6344
4	Чернігівська	0,83	0,26	1374	5464	0,22	1141	4537

Таблиця 5 – Існуючі та рекомендовані значення ресурсних показників для сільськогосподарських підприємств України в галузі виробництва та реалізації картоплі

№	Регіони	Рівень ефективності	Вхідні параметри			Рекомендовані вхідні параметри		
			площа, з якої зібрано картоплю на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.	площа, з якої зібрано картоплю на 1 працюючого, га;	обсяг мінеральних та органічних добрив на 1 га, кг	наявність тракторів, шт.
1	Волинська	0,85	7,86	19754	2550	6,68	2219	2165
2	Дніпропетровська	0,91	1,41	461	9600	1,28	421	7431
3	Житомирська	0,94	4,79	957	3513	4,50	876	3297
4	Одеська	0,97	1,27	134	9422	1,24	130	8239
5	Сумська	0,94	3,03	2752	4920	2,84	1560	4624
6	Черкаська	0,98	1,52	37885	7088	1,48	1470	6911
7	Чернігівська	0,93	2,99	5287	5793	2,78	1598	5378

З результатів розрахунків, наведених в табл. 1 – 5 випливає, що практично в усіх досліджуваних галузях рослинництва є значні резерви підвищення ефективності використання виробничих ресурсів.

Наприклад з табл.1 виливає, що для забезпечення 100 відсоткової ефективності роботи сільськогосподарських підприємств Дніпропетровської області в галузі виробництва та реалізації зернових та зернобобових культур, необхідно:

1) зменшити площу на 1 працюючого на 2,85 га (на 9%);

2) збільшити обсяг мінеральних та органічних добрив на 3 кг на 1 га (на 1%);

3) зменшити кількість тракторів, зернозбиральних машин на 2945 шт. (на 26%).

В середньому по регіонах в галузі виробництва та реалізації зернових та зернобобових культур можна скоротити на 18% площу посіву на 1 працюючого, на 19% – обсяги мінеральних та органічних добрив на 1 га (в Харківській області на 53%), на 19% – кількість тракторів та зернозбиральних комбайнів. В галузі виробництва та реалізації соняшнику в середньому по регіонах можна скоротити на 21% площі посіву на 1 працюючого, на 33% обсяги мінеральних та органічних добрив на 1 га (в Львівській області на 78%, в Черкаській області на 56%), на 23% кількість тракторів (див. табл. 2). В галузі виробництва та реалізації сої в середньому по регіонах можна скоротити на 30% площі посіву на 1 працюючого (в Волинській області на 48%, в Львівській області на 47%, в Миколаївській області на 45%), на 39% обсяги мінеральних та органічних добрив на 1 га

(в Донецькій області на 91%, Львівської та Миколаївської – на 79%), на 35% кількість тракторів (в Волинській на 48%, в Львівській на 49%, в Харківській на 45%) (див. табл.3). %. В галузі виробництва та реалізації буряка в середньому по регіонах можна скоротити на 22% площі посіву на 1 працюючого (на 35% в Волинській області), на 25% обсяги мінеральних та органічних добрив на 1 га (на 49% в Волинській області), на 23% кількість тракторів (на 29% в Харківській області) (див. табл.4). В галузі виробництва та реалізації картоплі в середньому по регіонах можна скоротити на 7% площі посіву на 1 працюючого, на 55% обсяги мінеральних та органічних добрив на 1 га (на 89% в Волинській області, на 96% в Черкаській області), на 10% кількість тракторів (див. табл.5).

Скорочення ресурсів, що неефективно використовуються дозволить досягнути неефективним підприємствам межі ефективності. Разом з тим необхідно дослідити потенціал зростання ефективності підприємств, що знаходяться на межі ефективності.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Застосований метод дозволяє не тільки ранжувати господарства за ефективністю, а також знаходити цільові значення вхідних та вихідних параметрів, що дозволять неефективному господарству стати ефективним. В наступних дослідженнях планується провести аналіз ефективності виробництва та реалізації продукції рослинництва сільськогосподарськими підприємствами України за останні 5 років.

Список використаної літератури

1. Андрійчук В. Г. Метод аналізу оболонки даних (DEA) у вимірі та оцінці ефективності діяльності підприємств / В. Г. Андрійчук, Р. В. Андрійчук // Економіка АПК. – 2011. – № 7. – С. 81–88.
2. Внесення мінеральних та органічних добрив під урожай сільськогосподарських культур у 2014 році : Стат. бюлетень. – Київ, 2015. – 52 с.
3. Дем'яненко С. І. Непараметричний аналіз в АПК / С. І. Дем'яненко, О. В. Нів'євський. – К. : КНЕУ, 2009. – 195 с.
4. Дмитрук Б. П. Аналіз ефективності використання ресурсів галузі рослинництва сільськогосподарських підприємств Черкаської області з використанням метода data envelopment analysis (DEA) / Б. П. Дмитрук, Т. Б. Вітряк // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. – 2012. – Вип. 1 (11). – С. 138–147.
5. Кривоножко В. Е. Анализ сложных социально-экономических систем / В. Е. Кривоножко, А. В. Лычев. – М. : МАКС Пресс. – 2010. – 208 с.
6. Лисситса А. Анализ оболочки данных (DEA). Современная методика определения эффективности производства / А. Лисситса, Т. Бабичева. – Halle : Institute of agricultural development of Central and Eastern Europe, Germany, 2003. – 32 p.
7. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2014 році : Стат. бюлетень. – Київ, 2015. – 44 с.
8. Сільське господарство України за 2014 рік : Стат. збірник. – Київ, 2015. – 379 с.
9. Banker R. D. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis / R. D. Banker, A. Charnes, W. W. Cooper // Management science. – 1984. – Vol. 30. – № 9. – P. 1078–1092.
10. Bogetoft P. Benchmarking with DEA, SFA, and R / P. Bogetoft, L. Otto. – Springer. – 2011. – 351 p.
11. Coelli T. J. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition / T. J. Coelli, D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, G. E. Battese. – Springer. – 2005. – 349 p.
12. Cooper W. W. Handbook on Data Envelopment Analysis / W. W. Cooper, L. M. Seiford, J. Zhu. – Kluwer Academic Publishers. – 2004. – 593 p.
13. Charnes A. Measuring the efficiency of decision making units / A. Charnes, W.W. Cooper, E. Rhodes // European Journal of Operational Research. – 1978. – Vol. 2. – № 6. – P. 429–444.
14. Emrouznejad A. Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA / A. Emrouznejad, B. Tavares, G. Tavares // Journal of Socio-Economic Planning Science. – 2008. – Vol. 42. – № 3. – P. 151–157.

Долгих Я.В. Применение метода DEA для оценки ресурсных показателей, обеспечивающих эффективное производство и реализацию основных видов продукции растениеводства сельскохозяйственными предприятиями Украины

На основе статистической информации за 2014 г., методом DEA оценены оптимальные значения ресурсных показателей, обеспечивающих 100% эффективность работы сельскохозяйственных предприятий регионов Украины в области производства и реализации основных видов продукции растениеводства.

В расчётах использовалась модель VRS, ориентированная на вход. Входные параметры модели: 1) площадь, с которой собрана продукция растениеводства на 1 работающего, га; 2) объём минеральных и органических удобрений на 1 га; 3) количество сельскохозяйственной техники (тракторов, зерноуборочных машин и др.), шт.. Выходные параметры: 1) производство продукции растениеводства, тыс. т.; 2) реализация продукции растениеводства, тыс. т.

Получены оценки чистой технической эффективности, оптимальные значения ресурсных показателей, обеспечивающих 100% эффективность работы сельскохозяйственных предприятий регионов Украины в области производства и реализации основных видов продукции растениеводства.

Ключевые слова: метод DEA, чистая техническая эффективность, оптимальные ресурсные показатели, сельскохозяйственные предприятия, продукция растениеводства.

Dolgikh Y. Application of DEA for assessment resource indicators, providing efficient production and sales major crop products by agricultural enterprises of Ukraine

DEA analysis is used to determine the optimal values of the resources used by agricultural enterprises of Ukraine in the manufacture and sale of crop production. Annual statistic data over the 2014 have been used.

We apply basic VRS-input DEA model. The input variables in this study are: 1) the ratio of workers to the number of agricultural enterprises in the region; 2) area from which the harvest of grains and legumes; 3) quantity of tractors, combine machines. Output variables are: 1) the production of grain and leguminous crops; 2) selling of grains and leguminous crops.

Influence of the input and output variables of agricultural enterprises on the pure technical efficiency is analyzed. The target values of input variables for inefficient enterprises have been evaluated.

Keywords: DEA method, pure technical efficiency, optimal resource indicators, agricultural enterprises, crop production.

Дата надходження до редакції: 10.02.2016 р.
Рецензент: д.е.н., професор Л.І. Михайлова

УДК 65.012.34:630

СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК АГРАРНИХ КЛАСТЕРІВ: ДОСВІД КРАЇН-ЧЛЕНІВ ЄС

О. В. Черниш, к.е.н., доцент

О. С. Бакуліна, к.е.н., асистент

Житомирський національний агроекологічний університет

Розглянуто практичний розвиток перебудови організації виробництва та створення нової інноваційної виробничої моделі на кластерних засадах у країнах ЄС. Наведено основні передумови розвитку кластерних об'єднань в європейських країнах. Крім того, розглянуто досвід формування кластерних структур Великобританії, Данії, Німеччини, Норвегії, Фінляндії, Франції. Розглянуто основні програми ЄС, які спрямовано на забезпечення ефективності функціонування та підтримки кластерів. Визначено, що в країнах ЄС особливу роль відіграє держава, яка надає можливості та прикладає всі зусилля для підтримки існуючих кластерів та створенні нових мереж підприємств, які до цього не контактували між собою. Наведено основні програми державної підтримки функціонування кластерних об'єднань в країнах-членах ЄС. Доведено, що досить вигідним є членство в Торгово-промислових палатах, які сприяють створенню сприятливого бізнес середовища для кластерних структур.

Ключові поняття: агропромисловий кластер; кластерний підхід; кластерні структури; інновації; європейська інтеграція.

Постановка проблеми. Створення та розвиток аграрних кластерів є надавати нові можливості, з огляду на необхідність реформування аграрного сектору, підвищення його конкурентоспроможності та якості на європейському світовому рівні. Розвиток кластерної моделі сприятиме не лише підвищенню рівня економічного розвитку підприємств кластера, але й прискорення обміну інформацією, появі новацій, виникненню нових виробництв і споживачів, зменшення відтоку сільських жителів, зростання культурного й освітнього рівня населення, сприятиме розвитку суміжних галузей економіки, підвищення зайнятості трудових ресурсів та збереження природних ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню теоретичних, методологічних, практичних аспектів розвитку та функціонування кластерних об'єднань та обґрунтуванню напрямів інноваційного розвитку аграрного сектору економіки присвячено праці вітчизняних вчених В. Андрійчука, О. Бакуліна [1], В. Бакума, П. Гайдучького [3], Ю. Коваленка, М. Маліка, П. Саблука [6, 7], В. Савченко [8], О. Ульянченка, В. Юрчишина та багатьох інших вітчизняних науковців.

Формування цілей статті є дослідження розвитку європейської моделі кластеризації аграрного сектору економіки країн-членів ЄС.

Викладення основного матеріалу дослідження. Імплементація європейської моделі кластеризації у сільськогосподарське виробництво,

що вирізняється акцентом на посиленні задоволеності працюючого персоналу завдяки інтеграції мотиваційних переваг учасників кластерного об'єднання (виробничі, фінансові, маркетингові, інноваційні, кадрові, соціально-психологічні, екологічні тощо) та формуванні якісно нових можливостей для реалізації корпоративних та особистісних потреб працівників.

Зокрема, посилення уваги, щодо важливості кластерів з боку Європейського Союзу свідчить той факт, що у 1997 р. в Декларації з підтримки економічного співробітництва в Європі у якості одного із найбільших актуальних напрямів європейської інтеграції визначено формування нових виробничих систем на основі кластерів; у 2000 р. була закріплено Концепцію кластерного розвитку Європейських країн (Лісабон); в липні 2006 р. схвалено Маніфест кластеризації в країнах ЄС; у грудні 2006 р. Європейська рада з конкурентоспроможності назвала кластери серед дев'яти ключових напрямів діяльності, які спрямовані на посилення в Європі ролі інновацій.

У 2007 р. для підтримки розвитку сільського господарства та сільських територій ЄС була запропонована програма ENPAD, яка передбачає допомогу у розробці довгострокових стратегій розвитку сільського господарства спільно з усіма партнерами та зацікавленими особами. На той момент в Україні була відсутня програма розвитку аграрного сектору, яка б відповідала процесу європейської інтеграції, держава не скористалася можливістю використати кошти ЄС.