

УДК 658:338.439

Болдирева Л. М.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ІНТЕГРАЦІЙНІ ЗАСАДИ ВЗАЄМОДІЇ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ  
У СИСТЕМІ ПРОДОВОЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Доцільно виділити поняття «комплекс», «сфера», «сектор», які вживають при характеристиці структури продовольчого забезпечення як системоутворюючої ознаки матриці видів формувань з продовольчого забезпечення в системі економіки. Встановлено, що продовольчий комплекс є структурною складовою агропродовольчого комплексу, а останній входить до агропромислового комплексу. Доведено, що агропродовольчий комплекс характеризується наступними ознаками: міжгалузевим підходом; наявністю основної (провідної) та неосновних (забезпечуючих) галузей; відтворювальним принципом та критерієм участі у створенні кінцевого продукту (продовольства); складністю визначення функціонального ядра комплексу; формуванням комплексу на території держави, а його окремих підкомплексів – на території окремих регіонів.

**Ключові слова:** комплекс, сфера, сектор, продовольство, агропродовольчий, економіка, підкомплекс, забезпечення.

**Постановка проблеми.** На продовольче забезпечення населення будь-якої країни працюють певні галузі економіки, прагнучи сформувати необхідний рівень продовольчої безпеки, яка за умов динамічності глобального середовища вимагає відповідного наукового забезпечення. Ряд галузей економіки взаємодіють між собою на засадах інтеграції, утворюючи повну організаційну структуру продовольчого забезпечення держави.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням інтеграційних засад взаємодії галузей економіки у системі продовольчого забезпечення присвячені чисельні публікації вчених економістів-аграрників, зокрема В.Г. Андрійчука [1], М.В. Присяжнюка П.Т. Саблука, М.Ф. Кропивка [21], О.М. Шпичака [22], Г.А. Долгошея та М.М. Макеєнка [7], В.О. Точиліна [26], А.М. Стельмащук [24], П.Ф. Веденічева, В.Й. Пасхавера, В.М. Трегбчука [4], І.О. Іртищевої [10], О.М. Лопатинського [13] та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Поняття «комплекс», «сфера», «сектор» не вживалися при характеристиці структури продовольчого забезпечення як системоутворюючої ознаки матриці видів формувань з продовольчого забезпечення в системі економіки.

**Мета статті.** Метою публікації є розгляд інтеграційних засад взаємодії галузей економіки у системі продовольчого забезпечення населення країни.

**Виклад основного матеріалу.** При характеристиці структури продовольчого забезпечення в науковій літературі вживають поняття «комплекс», «сектор», «сфера». Нами опрацьована матриця інтегрованих формувань з урахуванням системоутворюючої ознаки (комплекс, сфера, сектор) та відповідних методичних підходів (табл. 1).

Таке розмаїття підходів змушує детально проаналізувати доцільність їх застосування.

Перш за все варто звернути увагу на тлумачення понять «комплекс» і «міжгалузевий комплекс». Судячи з визначень тлумачення терміну «комплекс» наведено в «Економічний енциклопедії» [8] та у праці О.В. Гульбасова [6], найбільш повно відповідає розумінню агропромислового комплексу як групи взаємопов'язаних галузей економіки, що виробляють однорідну продукцію (зокрема, продовольство як кінцеву продукцію агропромислового комплексу). Таке поняття «комплекс», у зазначеній редакції тотожні поняттю «міжгалузевий комплекс» у тлумаченні Н.А. Васильєвої [3], Г.А. Парсаданова, В.В. Єгорова [18]

Таблиця 1

Матриця видів інтегративних формувань з продовольчого забезпечення в системі економіки країни

Системоутворююча ознака	Агропромисловий підхід	Агропродовольчий підхід	Продовольчий підхід
Комплекс	Агропромисловий комплекс	Агропродовольчий комплекс	Продовольчий комплекс
Сфера	Агропромислова сфера	Агропродовольча сфера	Продовольча сфера
Сектор	Агропромисловий сектор	Агропродовольчий сектор	Продовольчий сектор

Джерело: власна розробка

та О. Шаблія [27].

Комплекси класифікують виходячи з різних ознак. Зокрема, Г.А. Парсаданов і В.В. Єгоров [18] виділяють три групи комплексів за наступними ознаками: наявність основної (провідної) та неосновних (забезпечуючих) галузей, наявність окремої стадії загального технологічного процесу виготовлення кінцевої продукції усього комплексу, побічна інтеграційна основа. Інші автори (Л.Л. Мешкова, І.І. Білоус, Н.М. Фролова) [15, с. 19] класифікують комплекси за двома ознаками – відтворювальний принцип та критерій участі у створенні кінцевого продукту; принцип і критерій спеціалізації комплексу на певній функції. Розподіл праці як класифікаційна основа комплексу покладена в основу класифікації, поданої в [5].

До основних рис міжгалузевих народногосподарських комплексів О. Шаблій [27, с. 296] відносить наступні: багатогалузевий склад; галузі у складі комплексу поєднані тісними зв'язками; цілісність; функціональними ядрами комплексу є галузі різного рівня; міжгалузеві комплекси формуються на територіях певного рангу; функціонально усі галузі комплексу спрямовані на ефективне задоволення певних потреб суспільства.

У структурі народного господарства України дослідники виділяють дев'ять промислових комплексів: паливно-енергетичний комплекс; комплекс з виробництва сировини і матеріалів; машинобудівний комплекс; будівельний комплекс; комплекс з виробництва товарів народного споживання; транспортний комплекс; невиробничий комплекс; аграрно-промисловий комплекс; військово-промисловий комплекс [2, с. 123].

Ряд дослідників використовують термін «агропродовольчий комплекс». Так, В.І. Перебийніс та

О.В. Перебийніс (2006 р.) вважають що в умовах ринкової економіки концепція агропромислового комплексу має трансформуватися у концепцію продовольчого забезпечення, яка передбачає формування агропродовольчого комплексу [19]. Аналогічний підхід використовує й В.Г. Андрійчук (2007 р.), який вважає «за доцільне поряд із поняттям агропродовольчий комплекс (АПРК)» [1, с. 38].

Агропродовольчий комплекс, на наш погляд, характеризується наступними ознаками:

- міжгалузевим підходом;
- наявністю основної (провідної) та неосновних (забезпечуючих) галузей;
- відтворювальним принципом та критерієм участі у створенні кінцевого продукту (продовольства);
- складністю визначення функціонального ядра комплексу;
- формуванням комплексу на території держави, а його окремих підкомплексів – на території окремих регіонів.

Виділяють також агропродовольчі підкомплекси рослинництва (О.М. Шпичак, О.В. Бондар та І.В. Кобута) [22].

У науковій літературі вживається поняття «продовольчий комплекс» і наводяться різноманітні підходи до його сутності: як складової економіки країни; як складової агропромислового комплексу; як сукупності підприємств. Зокрема, Г.А. Долгошей і М.М. Макеєнко [7, с. 244] вважають, що продовольчий комплекс – основна система народногосподарського комплексу. На думку авторів «Економического словаря агропромышленного комплекса» [30, с. 177] та О.О. Шевченка [28], продовольчий комплекс є складовою агропромислового комплексу.

Такі науковці, як Д.М. Стеченко та Г.Т. Зейналов, продовольчий комплекс вважають сукупністю підприємств з виробництва сільськогосподарської продукції, її переробки та реалізації продовольчих товарів.

Продовольчий підкомплекс як структурну складову агропромислового комплексу розглядає Л.В. Олексенко [17, с. 16].

На думку науковців [30, с. 178], продовольчий комплекс від агропромислового комплексу відрізняється таким: береться до уваги не все сільське господарство, а лише його частина, що пов'язана зі створенням продовольства; зараховується створення продовольства не тільки із сільськогосподарської сировини, але й з інших джерел (море-продукти).

За даними дослідників [30, с. 178], зокрема, середньорічна величина кінцевого продукту продовольчого комплексу колишнього СРСР складала понад 80% кінцевого продукту агропромислового комплексу; зі всієї продукції агропромислового комплексу, розрахованої по роздрібному товарообороту, продовольство становило близько двох третин.

Національні сільськогосподарський і продовольчий комплекси виділяє О.О. Шевченко [29, с. 3].

Проведений аналіз свідчить, що у науковій літературі наводяться різні підходи до структури продовольчого комплексу: сукупність сфер, сукупність підкомплексів, сукупність територіальних продовольчих комплексів.

Якщо автори «Економического словаря агропромышленного комплекса» [30, с. 18] виділяють три сфери продовольчого комплексу, О.О.

Шевченко – чотири, то Д.М. Стеченко [25] – п'ять сфер.

Ряд дослідників розглядає продовольчий комплекс як сукупність підкомплексів. Зокрема, на думку В.О. Точиліна, продовольчий комплекс складається з окремих продовольчих підкомплексів – сукупності виробничих процесів, які об'єднують усі етапи технологічної послідовності вирощування і комплексної промислової переробки певного виду сільськогосподарської сировини (чи заготівлю і переробку інших видів продовольчих ресурсів) у даному регіоні аж до отримання одного чи кількох видів готової продукції з використанням усіх необхідних для цього ресурсів [26, с. 23].

Автори «Экономического словаря агропромышленного комплекса» [30, с. 178] в структурі продовольчого комплексу виділяють продуктові підкомплекси – сукупність підприємств і організацій, що послідовно здійснюють усі стадії виробництва певного конкретного виду готової продукції (чи їх групи), які виробляються із сільськогосподарської сировини для задоволення потреб населення. Система продуктивних підкомплексів включає: хлібопродуктовий, м'ясо-молочний, з виробництва яєць, буряко-цукровий, олійно-жировий, плодоовочевий і картопляний, рибогосподарський підкомплекси та ін.

Деякі інші дослідники, зокрема Д.М. Стеченко [25], вважають, що національний продовольчий комплекс складається із продовольчих спеціалізованих комплексів рослинницької та тваринницької орієнтації.

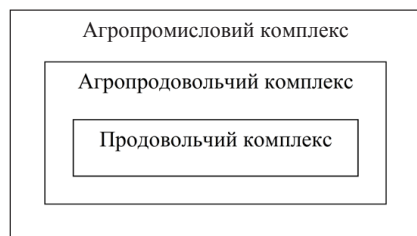
Як складову продуктового підкомплексу А.М. Стельмащук виділяє тваринницько-продуктовий комплекс, що, на його думку, «є досить складною територіально-виробничою системою, у якій взаємозумовлене і взаємопов'язане поєднання галузей промислового і сільськогосподарського виробництва на конкретній території» [24].

У монографії [4, с. 112] територіальна структура продовольчого комплексу розглядається як сукупність регіональних агропромислових формувань різного таксономічного рангу, різнорідних за функціонально-галузевими складом.

На думку О.О. Шевченка, в ієрархічній драбині територіальної структури продовольчого комплексу регіону елементами першого порядку виступають обласні продовольчі комплекси, ланку другого порядку (низову територіальну ланку) складають продовольчі комплекси адміністративних районів. Іноді виділяють і локальні продовольчі комплекси населених пунктів – сіл, селищ міського типу, міст. Кожний регіональний підрозділ, у першу чергу продовольчий комплекс адміністративної області, є складною територіальною системою, що об'єднує підсистеми нижчого рангу і має власну функціонально-галузеву і територіальну структуру [28].

В залежності від співвідношення питомої ваги чистої продукції, що створюється сільським господарством та харчовою промисловістю, у загальному обсязі продукції продовольчого призначення Л. Малассіс [14, с. 89-100] виділяє наступні типи продовольчої економіки: 1) 80% до 20% – сільськогосподарська продовольча економіка; 2) 65% до 35% – продовольча економіка «проміжного типу»; 3) 50% до 50% – агропромислова продовольча економіка.

Продовольчий комплекс, на наш погляд, є структурною складовою агропродовольчого комплексу. Останній же входить до агропромислового комплексу (рис. 1).



**Рис. 1. Місце продовольчого та агропродовольчого комплексів у структурі агропромислового комплексу**

*Джерело: власна розробка*

При аналізі структури економіки країни вживають таке поняття, як сфера. У широкому розумінні сфера означає область (район) дії, межі поширення чого-небудь.

За участю у створенні сукупного суспільного продукту і національного доходу у суспільному виробництві виділяють дві великі сфери: матеріальне виробництво та невиробничу сферу, кожна з яких складається із окремих галузей [3].

У науковій літературі вживається термін «продовольча сфера» [11]. Також використовується поняття «продовольчий сектор» [14, с. 89-100], до якого відносять наступні складові: сільське господарство; харчова промисловість; розподіл агропродовольчої продукції; супутні виробництва та послуги; споживання; харчування поза домашньою (поза домашнє споживання); експорт-імпорт.

Термін «агросфера» застосовує О.Л. Попова [20], «агропромислова сфера АПК» та «аграрна сфера в Україні» – М.А. Міненко [16], «агропродовольча сфера» – Т.М. Лозинська [12] та О.В. Скидан [23, с. 32-33]. Авторське тлумачення поняття «агропродовольча сфера регіону» як «сукупності регіональних елементів складної соціо-економіко-екологічної системи, що сформувалася у процесі цілеспрямованої виробничої діяльності з метою задоволення потреб населення у продуктах харчування, гарантування продовольчої безпеки території та держави, формування експертного потенціалу, еволюція якої відбувається через формування і реалізацію моделі інноваційного розвитку» пропонує І.О. Іртицева [10].

Поняття «маркетингова агропромислова сфера» вживає О.О. Єранкін [9, с. 28] і розглядає його в контексті тлумачення понять агромаркетингу,

сільськогосподарського маркетингу, продовольчого маркетингу, маркетингу АПК тощо.

Розуміння поняття «агропродовольча сфера», на наш погляд, має ґрунтуватися на терміні «сфера». Однак, розглядаючи поняття «агропродовольча сфера», виникає запитання: зазначена сфера є самостійним суб'єктом чи складовою економіки держави? Але що ж тоді означає «сфера економіки»? З огляду на зазначене, на наш погляд, термін «сфера» у контексті продовольчого забезпечення є не досить коректним.

Поряд з поняттям «агропродовольчий комплекс» Ю.М. Лопатинський [13, с. 18] використовує термін «агропродовольча система», вважаючи аграрний сектор її центральною ланкою.

#### **Висновки і пропозиції:**

1. Поняття «комплекс», «сфера», «сектор», які вживають при характеристиці структури продовольчого забезпечення, в науковій літературі доцільно виділити як системоутворюючу ознаку матриці видів формувань з продовольчого забезпечення в системі економіки.

2. Агропродовольчий комплекс варто розглядати як складову агропромислового комплексу і характеризується наступними ознаками: міжгалузевим підходом; наявністю основної (провідної) та неосновних (забезпечуючи) галузей; відтворювальним принципом та критерієм участі у створенні кінцевого продукту (продовольства); складністю визначення функціонального ядра комплексу; формуванням комплексу на території держави, а його окремих підкомплексів – на території окремих регіонів.

3. Поняття «продовольчий комплекс» в літературі розглядається як складова національної економіки; як складова агропромислового комплексу; як сукупність підприємств; як сукупність підкомплексів чи сфер. На наш погляд, продовольчий комплекс є структурною складовою агропродовольчого комплексу, а останній входить до агропромислового комплексу.

4. Аналіз термінологічного апарату свідчить, що дещо меншого поширення в науковій літературі набули терміни «продовольча сфера», «агросфера», «агропромислова сфера», «агропродовольча сфера», «маркетингова агропродовольча сфера», «агропродовольча система».

У подальших публікаціях варто розглянути агропродовольчий сектор економіки як інтеграційний засіб взаємодії галузей для реалізації завдань продовольчого забезпечення населення.

#### **Список літератури:**

1. Андрійчук В.Г. Капіталізація сільського господарства: стан та економічне регулювання розвитку : монографія / В.Г. Андрійчук. – Ніжин : ТОВ «Вид-во «Аспект-Поліграф», 2007. – 216 с.
2. Антонік В.І. Розміщення продуктивних сил : навчальний посібник / [В.І. Антонік, В.А. Ковальчук, В.Д. Кононенко, Є.К. Бабєць, В.П. Стасюк]. – К. : ВД Професіонал, 2006. – 224 с.
3. Васильєва Н.А. Економіка підприємства: конспект лекцій к курсу «Економіка підприємства» / Н.А. Васильєва, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов // Інститут економіки і права Івана Кушніра. – М. : Юрайт-Іздат, 2012. – 181 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www/e-reading.biz/chapter.php/98059/2/Vasil'eva,\\_Mateush,\\_Mironov\\_-\\_Ekonomika](http://www/e-reading.biz/chapter.php/98059/2/Vasil'eva,_Mateush,_Mironov_-_Ekonomika).
4. Веденичев П.Ф. Аграрний ресурсний потенціал Української ССР / П.Ф. Веденичев, В.Й. Пасхавер, В.М. Трегобчук. – К. : Наукова думка, 1988. – 312 с.
5. Грибов В. Сфери, комплекси и отрасли экономики / В. Грибов, В. Грузинов // Центр креативных технологий [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0001/>.
6. Гульбасов А.В. Концепція економічного простору та її потенціал в дослідженні економічних процесів і явлень : автореферат дис. ... к.э.н. : 08.00.01 / Гульбасов Алексей Викторович. – Иваново, 2007. – 22 с.
7. Долгошей Г.А. Економіка сільського господарства : Словарь-справочник / Г.А. Долгошей, М.М. Макеєнко. – М. : Колос, 1981. – 396 с.
8. Економічна енциклопедія: у трьох томах. Т.1 / Редкол. ... С.В. Мочерний (відпов. ред.) та ін. – К. : Академія, 2000. – 864 с.
9. Єранкін О.О. Маркетинг в АПК України в умовах глобалізації : монографія / О.О. Єранкін. – К. : КНЕУ, 2009 – 419 с.
10. Іртицева І.О. Формування моделі інноваційного розвитку агропродовольчої сфери Приморського регіону : автореф. дис. ... д-ра економ. наук : 08.00.05 / Іртицева Ірина Олександрівна. – К., 2010. – 40 с.
11. Ковалишин П.В. Формування та розвиток ринку вечірнього інвестування переробних підприємств продовольчої сфери : автореф. дис. ... докт. економ. наук : 08.00.04 / Петро Володимирович Ковалишин. – Херсон, 2011. – 40 с.

12. Лозинська Т.М. Державне управління розвитком продовольчого ринку України в умовах глобалізації економіки : автореф. дис. ... д-ра наук з держ. управління : 25.00.02 / Лозинська Тамара Миколаївна. – Донецьк, 2008. – 36 с.
13. Лопатинський Ю.М. Інституціональна трансформація аграрного сектора : автореф. дис. ... д.е.н. : 08.00.03 / Лопатинський Юрій Михайлович. – К., 2007. – 36 с.
14. Малассис Л. Анализ продовольственного сектора в рыночной экономике: методологические аспекты / Л. Малассис // Интеграция и сотрудничество в агропродовольственной сфере : XXI семинар Европейской ассоциации экономистов-аграрников. – Киев: 3-7 октября 1989 г.) / Сборник материалов. – К. : 1989. – 612 с.
15. Мешкова Л.Л. Организация и технология отрасли : лекции к курсу / Л.Л. Мешкова, И.И. Билоус, Н.М. Фролов. – Тамбов : Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2002. – 168 с.
16. Міненко М.А. Фахові виробничі об'єднання як основа для побудови моделі сталого розвитку агропромислової сфери АПК / М.А. Міненко. – Економіка АПК. – 2011. – № 4. – С. 137-141.
17. Олексенко Л.В. Развитие экономических отношений предприятий продовольственного подкомплекса АПК. Инновационные аспекты управления предприятиями аграрной сферы : монография / За ред. Т.М. Лозинської. – Полтава : РВВ ПДАА, 2011. – С. 16-28.
18. Парсаданов Г.А. Прогнозирование национальной экономики: учебник / Г.А. Парсаданов, В.В. Егоров. – М. : Высшая школа, 2002. – 304 с.
19. Перебийніс В.І. Агропродовольчий комплекс: логістичні засади формування та функціонування / В.І. Перебийніс, О.В. Перебийніс // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України : Серія «Економічні науки». – 2006. – № 1. – С. 7-12.
20. Попова О.Л. Сталий розвиток агросфери України: політика і механізми / О.Л. Попова; НАН України, Інститут економіки та прогнозування. – К., 2009. – 352 с.
21. Присяжнюк М.В. Про необхідність і напрями поглиблення аграрної реформи / М.В. Присяжнюк, П.Т. Саблук, М.Ф. Кропивко // Економіка України. – 2011. – № 6. – С. 14-16.
22. Система організаційно-економічних механізмів функціонування агропродовольчих підкомплексів рослинництва України / О.М. Шпичак, О.В. Бондар, І.В. Кобута; за ред. О.М. Шпичака. – К. : ІАЕ, 2009. – 406 с.
23. Скидан О.В. Розвиток агропродовольчої сфери України в умовах глобалізаційних викликів / О.В. Скидан // Стратегії розвитку України в глобальній середі: матеріали II міжнарод. науч.-практ. конф., 7-9 жовтня 2008 г. – Симферополь : ЦРОНИ, 2008. – Т. 1. – С. 32-35.
24. Стельмащук А.М. Становлення сталого розвитку тваринницького продуктового комплексу // Інноваційна економіка. – 2010. – № 5. – С. 57-61.
25. Стеченко Д.М. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика : підручник / Д.М. Стеченко. – К. : Вікар, 2006. – 396 с.
26. Точилін В.О. Формування ринкових структур у регіональних агропромислових комплексах / В.О. Точилін. – К. : Ін-т економіки НАН України, 1995. – 148 с.
27. Социально-экономическая география; под. ред. О. Шабля. – Львов : Світ, 1998. – 640 с.
28. Шевченко О.О. Підвищення ефективності функціонування продовольчого комплексу / О.О. Шевченко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.nbuv.gov.ua/e-journals/DeBu/2007-2/doc/2/12.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/DeBu/2007-2/doc/2/12.pdf).
29. Шевченко О.О. Розвиток державної політики продовольчого забезпечення України : автореф. дис. ... д-ра наук з держ. управління : 25.00.02 / НАН України; Рада по вивченню продуктивних сил України / Шевченко Олександр Олександрович. – К., 2009. – 40 с.
30. Экономический словарь агропромышленного комплекса / Сост. А.В. Крисальний; под ред. А.А. Сторожука. – К. : Урожай, 1986. – 336 с.

**Болдырева Л. Н.**

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

## ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ В СИСТЕМЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### Резюме

Целесообразно выделить понятия «комплекс», «сфера», «сектор», которые употребляют при характеристике структуры продовольственного обеспечения как системообразующего признака матрицы видов формирования по продовольственному обеспечению в системе экономики. Установлено, что продовольственный комплекс является структурной составляющей агропродовольственного комплекса, а последний входит в агропромышленный комплекс. Доказано, что агропродовольственный комплекс характеризуется следующими признаками: межотраслевым подходом; наличием основной (ведущей) и неосновных (обеспечивающих) отраслей; воспроизводящим принципом и критерием участия в создании конечного продукта (продовольствия); сложностью определения функционального ядра комплекса; формированием комплекса на территории государства, а его отдельных подкомплексов – на территории отдельных регионов.

**Ключевые слова:** комплекс, сфера, сектор, продовольствие, агропродовольственный, экономика, подкомплекс, обеспечение.

**Boldyreva L. N.**

Poltava National Technical Yurii Kondratyuk University

## INTEGRATION PRINCIPLES OF INTERACTION OF THE SECTORS OF ECONOMY IN THE SYSTEM OF FOOD SUPPLY

### Summary

It is advisable to select the terms «complex», «sphere», «sector» which are used to characterize the patterns of food security, as a sign system-types of matrix units in economics. It was established that food complex is a structural component of the agri-food sector, and the latter is a part of agriculture. It is proved that the agri-food complex is characterized by the following features: intersectoral approach, the presence of primary (top) and minority (providing) sectors, reproduction of principles and criteria in the establishment of the final product (food); complexity of determining the functional nucleus complex, the formation of the complex in the state, and its individual subsectors – in the individual regions.

**Key words:** complex field, sector, food, agri-food, economy, subsectors, software.