

Висновок.

Розроблена методика визначення параметрів робочого тіла охоплює всі основні процеси що відбуваються в робочій порожнині ЕМАПП, крім тих незначущістю впливу яких було знехтувано, що суттєво не вплинуло на отримані результати.

Список літератури

1. І.А. Швець / Спосіб отримання та дозування паливо-повітряної суміші та система для його реалізації. / «Сучасні проблеми двигунобудування: стан. ідеї, рішення». Матеріали V-ої всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю. – ДВЗ. – Первомайськ: ППІ НУК, 2013 р. – 320 с.
2. Ерохов В.И. Легковые газобаллонные автомобили: Устройство, переоборудование, эксплуатация, ремонт. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 238 с.
3. Сергель О.С., С32 Прикладная гидрогазодинамика: Учебник для авиационных вузов. – М.: Машиностроение, 1981. – 374 с., ил.
4. Круглов М.Г., Меднов А. А., Газовая динамика комбинированных двигателей внутреннего сгорания: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Двигатели внутреннего сгорания». – М.: Машиностроение, 1988. – 360 с.: ил.
5. Чугаев Р.Р., Ч-83 Гидравлика: Учебник для вузов. – 4-е изд., доп. и перераб. – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-ние, 1982. – 672 с., ил.

Igor Shvets

Pervomajskij Polytechnic Institute National University of Shipbuilding named after admiral Makarov

Mathematical modeling of processes occurring in the working chamber of the electromechanical actuator fuel

This paper describes the processes taking place inside the working cavity electromechanical actuators for fuel supply (EMAPP), which is the main component element phased pulse gas fuel supply system. The mathematical relationships describing the character of running such processes are shown as well as the results of their calculations.

mass balance, compression of fuel, the thermal expansion actuator, the gas stream flow rate, pressure drop

Одержано 28.04.14

УДК 332.6

Л.Д. Збаржевецька, канд. екон. наук, Л.В. Вдовиченко, ст. викл.

Кіровоградський національний технічний університет

Ефективне використання сільськогосподарських угідь в умовах реалізації земельної реформи

У статті досліджуються проблеми ефективного використання земельних ресурсів, зокрема, сільськогосподарських угідь. Проаналізовано тенденції показників продуктивності сільськогосподарських угідь, а саме, урожайність та обсяги валової продукції з використанням статистичних методів та визначено тенденції очікуваної врожайності на перспективу. Визначено вплив змін у земельних відносинах на чинники ефективності використання землі. Зазначено чинники впливу на продуктивність земель сільськогосподарського призначення, запропоновано напрями підвищення ефективного використання сільськогосподарських угідь.

земельні ресурси, сільськогосподарські угіддя, орні землі, ефективність, продуктивність, валова продукція, ефективне землекористування

© Л.Д. Збаржевецька, Л.В. Вдовиченко, 2014

Л.Д. Збаржевецкая, канд. экон. наук, Л.В. Вдовиченко, ст. препод.

Кировоградский национальный технический университет

Эффективное использование сельскохозяйственных угодий в условиях реализации земельной реформы

В статье исследуются проблемы эффективного использования земельных ресурсов, в частности, сельскохозяйственных угодий. Проанализированы тенденции показателей продуктивности сельскохозяйственных угодий, а именно, урожайность и объемы валовой продукции с использованием статистических методов и определены тенденции ожидаемой урожайности в перспективе. Определено влияние изменений в земельных отношениях на эффективность использования земли. Отмечено систему факторов, влияющих на производительность земель сельскохозяйственного назначения, предложены направления повышения эффективного использования сельскохозяйственных угодий.

земельные ресурсы, сельскохозяйственные угодья, пашня, эффективность, производительность, валовая продукция, эффективное землепользование

Постановка проблеми. Земля як основа екосистеми, засіб і предмет виробництва, об'єкт права власності є базисом сталого розвитку, умовою соціального прогресу та добробуту людини. Проблеми раціонального і ефективного використання земельних ресурсів набувають першочергового значення, оскільки земля є основою існування людства, а значний ріст чисельності населення посилює її значення і роль для соціально-економічного розвитку суспільства. Однак, нераціональне землекористування, екстенсивні методи ведення сільського господарства стали причиною зменшення розмірів та продуктивності сільськогосподарських угідь.

Підвищення ефективного використання земельних ресурсів є однією з найважливіших народногосподарських проблем, успішне розв'язання якої залежить від реалізації господарствами своїх потенційних можливостей у збільшенні виробництва сільськогосподарської продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема є актуальною, їй присвячено досить багато досліджень та публікацій. Питанням ефективного землекористування присвячують свої дослідження В.Г. Андрійчук, А.С. Даниленко, В.М. Месель-Веселяк, Л.Я. Новаковський, Б.Й. Пасхавер, П.Т. Саблук, А.М. Третяк та ін. Однак, дискусійних питань у сфері ефективного землекористування не зменшується, особливо у напрямку підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва.

Завданням статті є дослідження тенденцій динаміки показників продуктивності сільськогосподарських угідь, визначення впливу змін у земельних відносинах на ефективність використання землі та вибір напрямів підвищення продуктивності земель сільськогосподарського призначення, зокрема, ріллі.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, у сільському господарстві земля виступає основним виробничим ресурсом. Від рівня ефективності його використання залежить не тільки величина одержуваного доходу окремим землекористувачем, а й добробут суспільства в цілому. Тому сільськогосподарські структури мають спрямовувати свою діяльність на підвищення ефективності використання земельних ресурсів, зокрема, продуктивності основних сільськогосподарських культур. Загострюють питання ефективного використання земель сільськогосподарського призначення проблеми необґрунтованого залучення до використання малопродуктивних та деградованих земель.

Україна має значний ресурсний потенціал для виробництва сільськогосподарської продукції. Єдиний земельний фонд країни становить – 60,4 млн. га. Сільськогосподарське виробництво в Україні ведеться на особливо цінних землях, площа яких становить 14,9 млн. га або 36 % від площі сільськогосподарських угідь, у т.ч. у складі орних земель їх налічується 43,7 % [1]. Слід відзначити, що площі сільськогосподарських угідь мають стійку тенденцію до зменшення (рис.1).

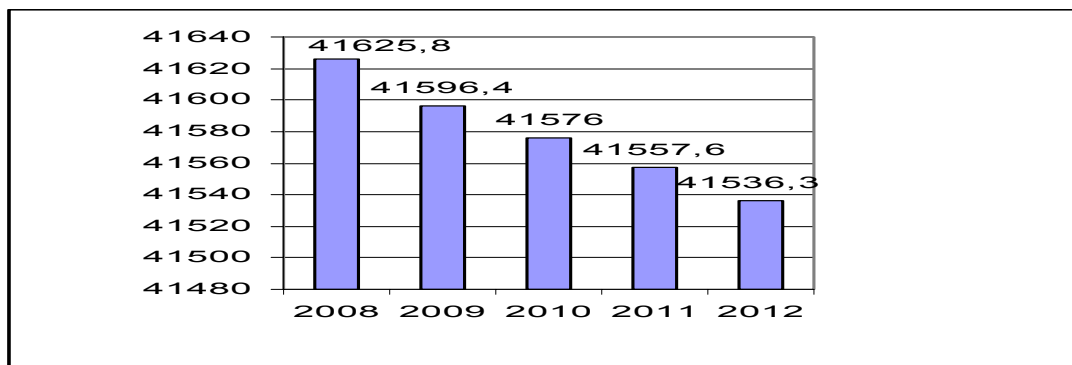


Рисунок 1 – Площа сільськогосподарських угідь за період 2008-2012 рр. (на кінець року), тис. га

У загальній площі сільськогосподарських угідь (41,5 млн. га) орні землі (які систематично обробляються і використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари) у 2012 р. становили 30,9 млн. га (85%).

В агроформуваннях України частка ріллі зростає з півночі на південь, а площі природних сіножатей і пасовищ, відповідно, зменшуються. У середньому на одного жителя України в 2011 р. припадало 0,68 га ріллі. Для порівняння: у Канаді - 1,67, Австралії - 1,55, США - 0,67, Франції - 0,31, Англії - 0,11, Японії - 0,03 га ріллі.

У результаті екстенсивного ведення землеробства, в Україні спостерігається найвища в Європі розораність землі – 57% (сільськогосподарських угідь – майже 85%). Для порівняння, розораність земель в США складає 20%, Англії – 25%, Франції – 41%, ФРН – 32% [2].

Абсолютний рівень економічної родючості ґрунту, за рівноцінних затрат на одиницю площі, характеризує продуктивність землі у вигляді врожайності і вартості валової продукції.

Продуктивність використання землі сільськогосподарським підприємством – складний синтетичний показник, на величину якого впливають наступні чинники:

- природна родючість ґрунту;
- структура земельних угідь;
- структура посівних площ;
- віддача живої праці;
- досягнення науково-технічного прогресу.

Продуктивність використання землі можливо обчислити та проаналізувати за допомогою системи натуральних і вартісних показників (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники продуктивності земельних ресурсів сільськогосподарських підприємств (узагальнено за [3])

Натуральні показники	Вартісні показники
<p>Рослинництво - урожайність сільськогосподарських культур;</p> <p>Тваринництво: - продукція тваринництва в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь або на 100 га ріллі: а) продукція скотарства і вівчарства (молока, м'яса всіх видів, яловичини, вовни) – в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, б) продукція свинарства, а також зерна, цукрових буряків та іншої продукції рослинництва – на 100 га ріллі, в) продукція птахівництва – на 100га площі посіву зернових культур.</p>	<p>Виробництво:</p> <ul style="list-style-type: none"> - валової продукції в порівнянних цінах, - товарної продукції в поточних цінах реалізації, - чистої продукції і прибутку в розрахунку на 1га сільськогосподарських угідь.

Проте, за допомогою натуральних показників не можна узагальнити рівень ефективності використання землі господарством. Для цього використовують вартісні показники, тобто визначають суму одержаної валової продукції, товарної продукції, доходу або прибутку в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь чи 100 га ріллі.

Урожайність (продуктивність) віддзеркалює культуру землеробства, структуру посівів, якість і терміни проведення технологічних операцій, забезпеченість господарств засобами виробництва, впровадження нових інноваційних технологій.

Однак, у нинішніх умовах господарювання, фінансових коштів на придбання техніко-матеріальних ресурсів, нових технологій виробництва сільськогосподарської продукції є недостатньо, що не сприяє підвищенню урожайності, та негативно впливає на економічну ефективність використання земель.

Для відображення основних тенденцій зміни рівня урожайності за часом використовуємо систему рівнянь тренду.

Математично це виразимо таким чином:

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n y_i \\ a_0 \sum_{i=1}^n t_i + a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i t_i \end{cases} \quad (1)$$

Звідси, при $t=0$

$$\begin{cases} a_0 n = \sum_{i=1}^n y_i \\ a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i t_i \end{cases} \quad (2)$$

де a_0 – вирівняний початковий рівень урожайності;
 a_1 – середньорічний абсолютний приріст урожайності;
 y – урожайність;
 t – номер року.

Тоді, початковий рівень урожайності та середньорічний приріст визначаємо за формулами 3, 4:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad (3)$$

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} \quad (4)$$

Таким чином, урожайність відповідної культури розраховуємо за формулою:

$$y_i = a_{0i} + a_{1i} \times t_i \quad (5)$$

Отже, шукані рівняння, що призначені для вирівнювання динамічного ряду, будуть мати вигляд:

$$y_{\text{соняшник}} = 16.08 + 0.56 \times t, \quad (6)$$

$$y_{\text{зернові та зернобобові}} = 31.9 + 0.04 \times t, \quad (7)$$

$$y_{\text{цукровий буряк}} = 344.8 + 15.8 \times t, \quad (8)$$

$$y_{\text{картопля}} = 147.8 + 7.3 \times t. \quad (9)$$

Аналіз трендових рівнянь дозволяє зробити висновки, що у майбутньому, за раціонального використання земель сільськогосподарського призначення, урожайність за основними сільськогосподарськими культурами (соняшник, зернові та зернобобові, цукровий буряк, картопля) буде щорічно зростати, відповідно на 0,56; 0,04; 15,8; 7,3 ц/га.

Динаміка урожайності основних сільськогосподарських культур за 2008-2012рр. відображена на рис. 2.

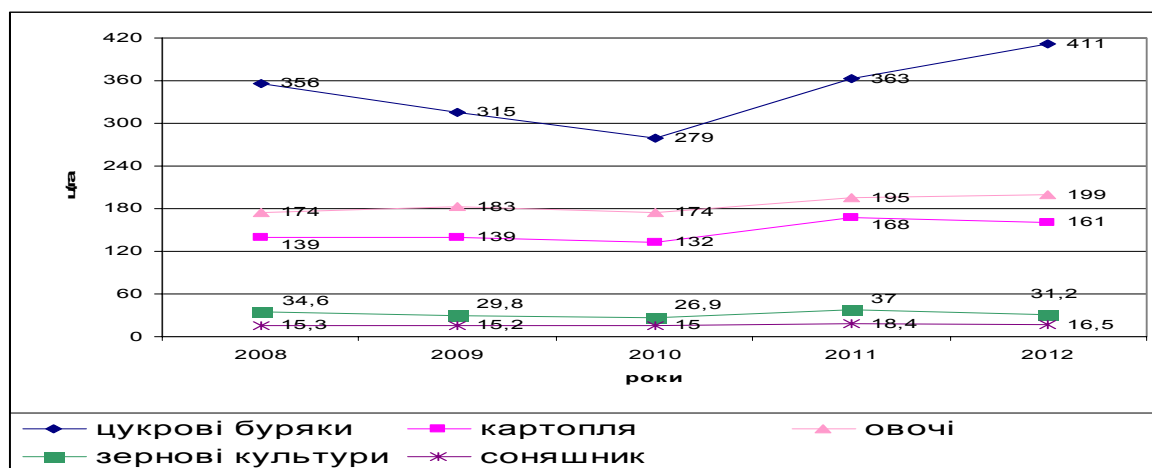


Рисунок 2 – Динаміка урожайності основних сільськогосподарських культур, ц/га [4]

Наведені на рис. 2 графіки свідчать, що несприятливі погодні умови, відсутність прогресивних технологій виробництва основних сільськогосподарських культур в господарствах населення призвели до значного зниження урожайності.

Продуктивність використання землі господарствами може визначатись також за допомогою вартісних показників. Таким показником є валова продукція. Під валовою продукцією розуміють вартість виробленої продукції протягом певного періоду [3].

У валову продукцію сільського господарства включають продукти рослинного і тваринного походження, отримані внаслідок виробництва сільськогосподарських культур і тварин, обсяг зміни незавершеного виробництва у рослинництві й обсяг вирощування багаторічних насаджень за рік, а також вирощування продуктивної худоби та птиці, що складається із маси приплоду, приросту маси молодняку, дорослої худоби та птиці на відгодівлі й нагулі. Обсяги виробництва валової продукції не завжди зростають пропорційно до збільшення земельної площі. Значну роль у підвищенні продуктивності сільськогосподарського виробництва відіграють: форми господарювання, співвідношення між земельною площею, технологічними засобами, кількістю працівників. Продукцію оцінюють у постійних цінах, розрахованих як середньозважені ціни товарної та нетоварної частини продукції сільського

господарства. Валова продукція може розраховуватись на 100 га сільськогосподарських угідь, на 1 працівника, на 1 люд-год.

Таблиця 2 – Валова продукція сільського господарства (у постійних цінах 2010 року), млн. грн. [5]

Роки	Усі категорії господарств	у тому числі:			
		сільськогосподарські підприємства		господарства населення	
		млн. грн.	%	млн. грн.	%
2008	201564,0	101451,2	50,3	100112,8	49,7
2009	197935,9	96273,6	48,6	101662,3	51,4
2010	194886,5	94089,0	48,3	100797,5	51,7
2011	233696,3	121053,7	51,8	112642,6	48,2
2012	223254,8	113082,3	50,7	110172,5	49,3
Разом	1051337,5	525949,8	50,03	525387,7	49,97

За період 2008-2012рр. валове виробництво сільськогосподарської продукції України пропорційно (майже порівну) розподіляється між сільськогосподарськими підприємствами та господарствами населення.

Так як урожайність та ціни сільськогосподарської продукції мають значний діапазон коливань, вихід валової продукції необхідно аналізувати за 5–7 років. Для цього існують такі показники, які розраховуються базисним або ланцюговим методами:

- абсолютний приріст, ц з 1 га;
- темп зростання, %;
- темп приросту, %;
- абсолютне значення 1% приросту.

Таблиця 3 – Аналіз динаміки виробництва валової продукції сільського господарства в усіх категоріях господарств на 100 га сільськогосподарських угідь* (розраховано за даними[5])

Роки	Валова продукція	Абсолютний приріст, тис. грн.		Темп зростання, %		Темп приросту, %		Абсолютне значення 1% приросту, тис. грн.
		Базисний	Ланцюговий	Базисний	Ланцюговий	Базисний	Ланцюговий	
2008	538,2	-	-	100	100	-	-	...
2009	530,9	-7,3	-7,3	98,6	98,6	-1,4	-1,4	...
2010	523,7	-14,5	-7,2	97,3	98,6	-2,7	-1,4	...
2011	629,4	91,2	105,7	116,9	120,2	+16,9	+20,2	5,23
2012	601,5	63,3	-27,9	111,8	95,6	+11,8	-4,4	...

*– в цінах поточного року.

Середньорічне виробництво валової продукції за період 2008-2012 рр.:

$$\overline{\text{ВП}} = \frac{\Sigma \text{ВП}}{n} = \frac{2823,7}{5} = 564,74 \text{ тис.грн.}$$

Середній абсолютний приріст:

$$\overline{\Delta_{\text{баз}}} = \frac{\Sigma \Delta}{n} = \frac{63,3}{5} = 12,66 \text{ тис.грн.}$$

Середній темп зростання:

$$\overline{Tp} = \sqrt[4]{\frac{601,5}{538,2}} \times 100 = 103\%.$$

Середній темп приросту:

$$\overline{Tnp} = 103 - 100 = 3\%$$

Аналізуючи результати проведених розрахунків ми можемо зробити висновок, що в середньому виробництво валової продукції сільського господарства в усіх категоріях господарств на 100 га сільськогосподарських угідь за період 2008 - 2012 рр. становить 564,74 тис. грн. Встановлено, що максимальний обсяг валової продукції на 100 га сільськогосподарських угідь отримали у 2011 році (629,4 тис. грн.), мінімальний – у 2010 році (523,7 тис. грн.). Завдяки піку врожайності у 2011 р., за останні 5 років, середнє значення приросту виробництва валової продукції становить 3%. Абсолютне значення 1% приросту валової продукції становить 5,23 тис. грн. Розраховані показники рівня виробництва валової продукції свідчать про нестабільну динаміку виробництва валової продукції на 100 га сільськогосподарських угідь.

Як зазначалось вище, обсяги виробництва валової продукції не завжди зростають пропорційно до збільшення земельної площі. Дане твердження доводить інформація наведена на рис. 3.

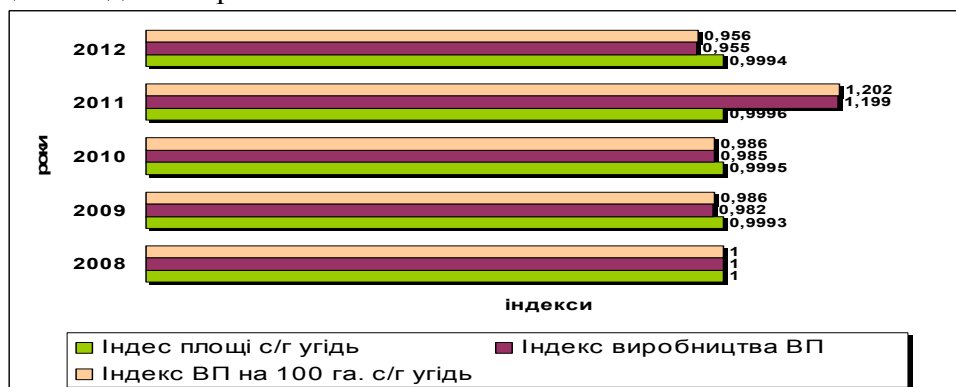


Рисунок 3 – Динаміка індексів площі та загального обсягу валової продукції сільськогосподарського виробництва (до попереднього року)

Користуючись діаграмою, зазначимо, що площі сільськогосподарських угідь мають тенденцію до зменшення, а виробництво валової продукції зростає, наприклад у 2011 р.

Значний вплив на обсяги валової продукції має і землевпорядкування. Механізм цього впливу полягає у наступному:

- введення сівозмін, розміщення культур на найбільш придатних для їх вирощування землях, правильна організація кормової бази;
- збільшення обсягу валової продукції, шляхом зменшення різного роду втрат;
- проведення заходів щодо поліпшення родючості ґрунтів, диференційованого розміщення культур, ціленаправленого внесення добрив, протиерозійного захисту території.

Реформування земельних відносин, поки що, не привели до значного поліпшення використання земель, підвищення продуктивності землеробства. Заходи щодо підвищення родючості земель мають епізодичний характер. Проблематичним є фінансування програм щодо охорони та підвищення родючості сільськогосподарських угідь.

Отже, як показують розрахунки потенційні можливості для збільшення обсягів виробництва валової продукції сільського господарства є, але для цього необхідно провести ряд заходів, що сприятимуть підвищенню урожайності.

Висновки. На врожайність сільськогосподарських культур впливають родючість ґрунтів, природно-кліматичні умови, активність живих організмів, стан захисту рослин і тварин. Безпосередню участь у генеруванні врожаю здійснює і людина, шляхом локального (здійснюється у процесі виробництва) впливу.

Головними напрямками ефективності використання сільськогосподарських угідь є підвищення врожайності сільськогосподарських культур, вдосконалення структури посівних площ, збільшення частки більш врожайних культур за рахунок скорочення частки менш врожайних, відсутність порушень у засобах і термінах виробництва сільгоспкультур, поєднання власних і залучених, з інших джерел, коштів на закупівлю техніки, технологічного устаткування й необхідних матеріальних ресурсів з єдиною метою прискореного впровадження високоефективних технологій.

У господарствах, де спостерігається низька продуктивність землекористування доцільно скоротити площу малопродуктивної землі за рахунок консервації деградованих та малородючих ґрунтів, переведення малопродуктивної ріллі в сіножаті й пасовища.

Світовий досвід переконує, що підвищення ефективності сільського господарства, як галузі, можливе за рахунок інтенсивного використання високородючих ґрунтів і зниження вкладень у малопродуктивні землі.

Список літератури

1. Щодо шляхів підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення в Україні. Аналітична записка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1129/>
2. Сільське господарство України та деяких інших країн. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.csi.org.ua/www/?p=2271>.
3. Економіка аграрних підприємств: Підручник. – 2-ге вид., доп. і перероблене. / В. Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
4. Статистичний щорічник України за 2012 рік. – К.: Держкомстат України, 2013. – 552 с.
5. Валова продукція сільського господарства України за 2012 рік. Статистичний бюлетень. Державна служба статистики України. – 2013. – 25 с.

Ludmila Zbarzhevetska, Lidia Vdovychenko

Kirovograd natsionalnyy Technical University, Kirovograd city

Effective use of agricultural landscapes within the framework of land reform

The main objective of the article is the research of dynamic tendencies of agricultural land productivity indexes and the choice of productivity optimization approaches for the landscapes of agricultural use.

The problems of effective use of agricultural landscapes are investigated in the article. The tendencies of yield production and the amount of gross output were analyzed using statistical approaches as well as the tendencies of expected yield production. Influences of various factors of land use were examined and approaches for productivity optimization for the landscapes of agricultural use were suggested.

Results of the research showed that the main approach of effective use for the agricultural landscapes is the increasing of yield production, structure improvement of agricultural areas, increase of cultivation of more productive crops and reduced cultivation of less productive crops in a total share, control of violations and gaps in approaches and terms of production of agricultural crops, combining internal and external funds for the equipment provision, technical equipment and the necessary mineral resources following the objective of rapid integration of high-performance technologies.

land resources, agricultural landscape, arable land, effectiveness, productivity, gross output, effective land use

Одержано 07.03.14