

УДК 631.17

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПАРКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

*А.К. Субаева, кандидат экономических наук, доцент  
e-mail:subaeva.ak@mail.ru  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** парк сельскохозяйственной техники, технология, гребневая сеялка, пропашной культиватор, средства механизации.

В работе раскрыты особенности развития парка сельскохозяйственных машин и орудий, рассмотрены вопросы обеспечения предприятий АПК средствами механизации гребневого возделывания пропашных культур в новых экономических условиях. Предложена энерго-, ресурсосберегающая технология гребневого возделывания пропашных культур и средства механизации для ее осуществления. Обоснована эффективность применения гребневой технологии возделывания.

**Введение.** На техническую оснащенность аграрных организаций и на механизмы переоснащения влияют поставщики сельскохозяйственной техники, существующий уровень федеральной и региональной поддержки, а также особенности кредитной системы РФ. Современный этап развития сельского хозяйства характеризуется все большей концентрацией, специализацией и агропромышленной интеграцией производства. Этот процесс выдвигает новые требования к составу технических средств, их характеристикам и обуславливает изменения в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, связывающей в единый производственный процесс операции по производству и переработке основных видов продукции.

На формирование парка сельскохозяйственных машин и орудий на предприятиях АПК значительное влияние оказывают выбранные технологии производства. Современные технологии позволяют снизить материалоемкость, энергоемкость и трудоёмкость производства. Высо-

кими темпами в России осваивают и ресурсосберегающие технологий в растениеводстве при возделывании пропашных культур.

Внедрение в России новых зарубежных технологий и техники – это весьма сложный и противоречивый процесс. Многие считают, что применение импортных комбинированных средств механизации обработки почвы и посева позволит снизить затраты труда на выполнение соответствующих операций, а также уменьшить потребление тракторами дизельного топлива. Однако такие средства механизации сложнее и дороже, а их техническая и технологическая надежность в отдельных случаях может оказаться ниже, чем традиционных однооперационных машин. Все это накладывает отпечаток на увеличение затрат предприятиями на содержание такой техники: амортизацию, техническое обслуживание и ремонт. Причем, большинство таких предприятий становится заложниками фирм, поставляющих запасные части и комплектующие к импортной почвообрабатывающей технике и оборудованию.

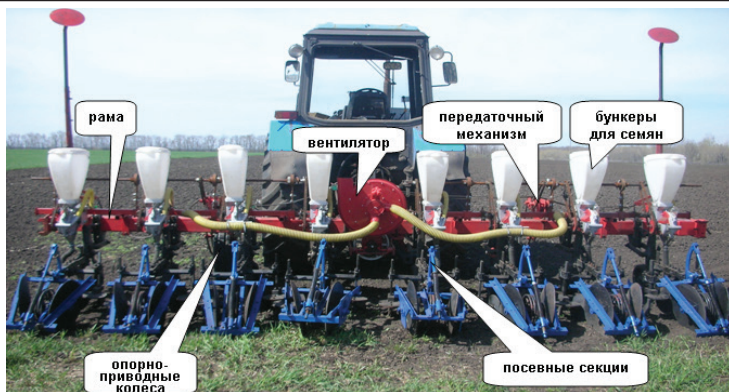
Одним из главных условий успешной реализации технологий возделывания является применение сельскохозяйственных машин более высокого технического и технологического уровней, позволяющих коренным образом изменить традиционные агротехнологии. Необходимо разрабатывать и внедрять комбинированные почвообрабатывающие и посевные машины и агрегаты отечественные производства, а, учитывая, что в настоящее время происходит масштабное импортозамещение практически во всех отраслях промышленности Российской Федерации – эта проблема приобретает наибольшую актуальность.

В настоящее время широкое распространение приобретает гребневая технология возделывания пропашных культур, которая имеет ряд преимуществ перед традиционными технологиями [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

**Объекты и методы исследований.** Для реализации гребневой технологии возделывания пропашных культур разработаны гребневая сеялка (рисунок 1) и пропашной культиватор (рисунок 2) [14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28].

Гребневой сеялкой одновременно рыхлят почву, уничтожают сорные растения, высевают семена, формируют гребень почвы требуемых размеров и плотности почвы в нем.

Обработку междурядий выполняют пропашным культиватором, оснащенным комбинированными рабочими органами с правым и левым плоскими дисками. При движении культиватора стрельчатые лапы рыхлят почву и подрезают сорные растения. Плоские диски, установ-



**Рисунок 1 – Гребневая сеелка**



**Рисунок 2 – Пропашной культиватор**

ленные под острым углом к направлению движения культиватора, сдвигают слой почвы, сходящий с крыльев стрелчатых лап, в защитные зоны рядков растений, присыпая сорняки, тем самым, подавляя их всходы, с одновременным окучиванием культурных растений.

Так, например, исходя из совокупности данных, полученных в аграрных организациях Ульяновской и Самарской областей, а также Республики Татарстан, по итогам 2013 года, при предлагаемой гребневой технологии урожайность сои, подсолнечника и кукурузы увеличились на 43,8, 16,7 и 20,3 % соответственно (таблица 1.1).

**Таблица 1.1 – Показатели экономической эффективности традиционной и гребневой технологий возделывания пропашных культур**

Наименование показателя	Культура					
	кукуруза		подсолнечник		соя	
	1	2	1	2	1	2
Суммарные затраты на производство, руб./га	8945	6550	12235	10100	12560	11520
Урожайность, ц/га	37,4	45	16	23	12	14
Себестоимость 1 т зерна, руб.	2391,7	1456	7646	4391	10467	7143
Цена реализации в ценах 2013 года, руб./кг	5	5	10	10	16	16
Выручка от реализации, руб./га	18700	22500	16000	23000	19200	22400
Прибыль от реализации, руб./га	9755	15950	3765	12900	6640	10880

1 – традиционная технология возделывания пропашных культур на ровную поверхность поля; 2 – предлагаемая гребневая технология возделывания.

**Выводы.** Таким образом, применение разработанных средств механизации возделывания пропашных культур позволяет без применения экологически небезопасных гербицидов с высоким качеством осуществить гребневой посев и уход за посевами, в совокупности до 43,8 % увеличить урожайность возделываемой культуры, а также снизить себестоимость ее производства. Кроме того, при комбайновой уборке до 20 % снижаются потери урожая таких культур, как фасоль, соя, бобы, посеянных по предлагаемой гребневой технологии.

#### *Библиографический список*

1. Курдюмов В.И. Ресурсосбережение при гребневом возделывании пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Казанского ГАУ. 2014. - № 3 (33). – С. 86-90.
2. Курдюмов В.И. Разработка средств механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Рязанского ГАТУ. 2014. - № 4 (24). – С. 67-72.
3. Курдюмов В.И. Энергосбережение при гребневом возделывании пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Аграрный науч-

- ный журнал. - 2015. – № 4. –С. 52-56.
4. Курдюмов В.И. Энергосберегающие средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской ГСХА. - 2013. – № 1(21). – С.144-149.
  5. Экспериментальные исследования гребневой сеялки, оснащенной комбинированными сошниками / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов, И.В. Бирюков // Аграрный научный журнал. – 2012. - № 11. – С. 55-59.
  6. Орудия для междурядной обработки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов, В.В. Мартынов, Е.Н. Прошкин // Сельский механизатор. – 2013. - № 12(58). – С. 16-17.
  7. Курдюмов В.И. К обоснованию угла атаки плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. – № 4. – С. 127 - 130.
  8. Зыкин, Евгений Сергеевич. Способ посева пропашных культур с разработкой катка-гребнеобразователя. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства; дис. ... канд. техн. наук / Е.С. Зыкин. – Пенза, 2004. – 181 с.
  9. Исследования комбинированного сошника в лабораторных условиях / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов, И.В. Бирюков // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - № 2. – С. 94-97.
  10. Курдюмов В.И. Универсальный каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2011. – № 3 (77). – С. 89-95.
  11. Курдюмов В.И. Новый рабочий орган культиватора / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Сельский механизатор. – 2012. - № 11(45). – С. 12.
  12. Курдюмов В.И. Оптимизация конструктивных параметров гребнеобразователя пропашной сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Известия Международной академии аграрного образования. - 2013. – № 17. – С. 55-59.
  13. Зыкин Е.С. Оптимизация режимных параметров катка-гребнеобразователя / Е.С. Зыкин, В.И. Курдюмов, И.А. Шаронов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2013. – № 1. – С. 58-60.
  14. Пат. 2435353 Российская Федерация, МПК А01С7/00, А01В49/06. Гребневая сеялка / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2010129256/13; заявл. 14.07.2010; опубл. 10.12.2011, Бюл. № 34.

15. Пат. 2435352 Российская Федерация, МПК А01С7/00, А01В49/06. Гребневая сеялка / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2010129255/13; заявл. 14.07.2010; опубл. 10.12.2011, Бюл. № 34.
16. Пат. 108902 Российская Федерация, МПК А01В49/04. Секция сеялки-культиватора / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2011100230/13; заявл. 11.01.2011; опубл. 10.10.2011, Бюл. № 28.
17. Пат. 100872 Российская Федерация, МПК А01С7/20. Комбинированный сошник / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.В. Бирюков; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2010137672/21, заявл. 09.09.2010; опубл. 10.01.2011, Бюл. № 1.
18. Пат. 2255451 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Прикатывающий каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ф.Ф. Мурзаев; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2004103108/12; заявл. 03.02.2004; опубл. 10.07.2005, Бюл. № 19.
19. Пат. 2296445 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2005100301/12; заявл. 11.01.2005; опубл. 10.04.2007, Бюл. № 10.
20. Пат. 115610 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов, И.А. Фомин, В.В. Мартынов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2011154349/13; заявл. 29.12.2011; опубл. 10.05.2012, Бюл. № 13.
21. Пат. 2464755 Российская Федерация, МПК А01В35/16, МПК А01В35/18, МПК А01В35/20. Рабочий орган культиватора / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2011145008/13; заявл. 07.11.2011; опубл. 27.10.2012, Бюл. № 30.
22. Пат. 148587 Российская Федерация, МПК А01В39/18. Пропашной культиватор / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, А.В. Ерочкин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - № 2014130486/13; заявл. 23.07.2014; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 34. – 2 с.
23. Пат. 146864 Российская Федерация, МПК А01В39/18. Пропашной культиватор / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, А.В. Ерочкин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - № 2014128687/13; заявл. 11.07.2014; опубл. 20.10.2014, Бюл. № 29. – 2 с.

24. Пат. 146865 Российская Федерация, МПК А01В39/18. Пропашной культиватор / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, А.В. Ерошкин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - № 2014128686/13; заявл. 11.07.2014; опубл. 20.10.2014, Бюл. № 29. – 2 с.
25. Пат. 87861 Российская Федерация, МПК А01С7/20. Сошник / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Е.А. Зыкина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2009128455/22, заявл. 22.07.2009; опубл. 27.10.2009, Бюл. № 30.
26. Пат. 82985 Российская Федерация, МПК А01С7/20. Сошник / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.В. Бирюков; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2008150958/22, заявл. 22.12.2008; опубл. 20.05.2009, Бюл. № 14.
27. Пат. 84663 Российская Федерация, МПК А01С7/20. Сошник / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.В. Бирюков; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2008150959/22, заявл. 22.12.2008; опубл. 20.07.2009, Бюл. № 20.
28. Пат. 62765 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2006145645/22; заявл. 21.12.2006; опубл. 10.05.2007, Бюл. № 13.

## PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF PARK OF AGRICULTURAL MACHINERY IN TERMS OF IMPORT

*Subaeva A.K.*

**Keywords:** farming machinery and equipment, technology, ridge planter, row crop cultivator, means of mechanization.

The work reveals the features of development of Park of agricultural machinery and implements, considered issues of provision of agricultural enterprises mechanization of raised bed cultivation of row crops in the new economic conditions. The proposed energy-and resource-saving technology of raised bed cultivation of row crops and mechanization means for its implementation. It justifies the effectiveness of applying ridge cultivation technology.