

Возникает потребность в совершенствовании механизмов управления, обеспечивающих устойчивое развитие и функционирования хозяйствующих субъектов и повышающих их эффективность [6].

Таким образом, анализ показал, что проблемам повышения экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей посвящены труды многих ученых-экономистов. В этой связи дальнейший поиск новых стратегических подходов для повышения устойчивости и роста сельскохозяйственного производства в условиях обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения приобретает особую актуальность и значимость.

Литература.

1. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Повышение устойчивого функционирования агроформирования на основе маржинального анализа // Материалы V Всеросс. н.-п. конф. с межд. участием. – Уфа. – 2012. – С. 165-170.
2. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А., Ишмухаметова А.И. Динамика развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Современная аграрная наука: сб. научных трудов // I Межд. н.-п. конференция (05.05.2015). – Н.Н.-2015. – С.11-15.
3. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А., Ханова И.М. Состояние и перспективы производства молока в РБ // Управление экономическими системами / Электронный научный журнал. - №6 (78). – 2015. – С.24.
4. Перспективы развития производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в России на 2011-2015 г. – Уфа: ГУП РБ Уфимский полиграфкомбинат, 2010. – 164 с.
5. Тяпкин Н. и др. Бюджетная компенсация части затрат как инструмент стимулирования роста производства с.-х. продукции // АПК: эк. и упр. - №1. – 2015. – С.45 – 51.
6. Ушачев И. Перспективы развития АПК России в условиях глобальной и региональной интеграции // АПК: эк. и упр.- №1. – 2014. - С. 3-16.

#### ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПАХОТНЫХ АГРЕГАТОВ

*Г.В. Ярош, Р.В. Чувилов, студент гр. 3-10402*

*Научный руководитель: Корчуганова М.А., к.т.н., доцент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Наряду с модернизацией компоновочных схем и конструкций отвальных плугов активно совершенствуются плужные рабочие органы, идет поиск новых конструктивных элементов, направленный на улучшение качества и снижение энергоемкости вспашки, повышение надежности технических средств.

Качество и энергоемкость вспашки определяются прежде всего правильным выбором рабочих органов, максимально соответствующим конкретным почвенно-климатическим и производственным условиям (глубина и скорость вспашки, тип трактора т.д.). В связи с этим все плугостроительные фирмы предлагают потребителю широкий ассортимент плужных корпусов и других рабочих органов: лемехов, долотьев, предплужников, углоснимов, удлинителей отвалов, дисковых и консольных ножей, почвоуглубителей, рыхлителей и т.д. Изготавливаемые корпуса имеют цилиндрическую, винтовую и полу винтовую форму. Корпуса с цилиндрическими отвалами обеспечивают интенсивное крошение и перемешивание почвы с удобрениями и растительными остатками, однако создают большое тяговое сопротивление. Корпуса с полувинтовыми отвалами в меньшей степени крошат и перемешивают почву, но обеспечивают хороший оборот пласта, поэтому они более пригодны (т.к. являются универсальными) для вспашки различных почв, в том числе почв с травяным покровом. Корпуса с винтовыми отвалами осуществляют полный оборот пласта без его крошения и перемешивания почвы и применяются, в основном, для вспашки задерненных почв.

Все европейские плугостроительные фирмы предлагают несколько типов цилиндрических, винтовых и полувинтовых корпусов, которые могут быть установлены на плуге по заказу потребителя. Если же нет специального заказа, чаще всего плуг оснащается корпусами полувинтовой формы, которые принято считать корпусами общего назначения. На рисунке 1 показаны различные типы плужных корпусов фирмы «Регент» (Австрия). Чаще применяют корпуса с конструктивной шириной захвата 40 см, хотя некоторые фирмы предлагают также корпуса с шириной захвата 35 и 45 см. Для мелкой вспашки устанавливаются корпуса с захватом 30 см.

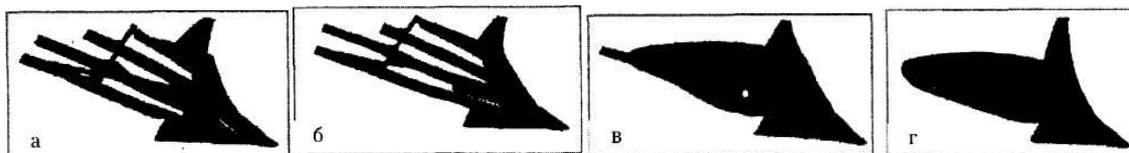


Рис. 1. Типы плужных корпусов фирмы «Регент» (Австрия):.

а - цилиндрический с полосовым отвалом для тяжелых условий; б - полувинтовой с полосовым отвалом для тяжелых условий; в - полувинтовой универсальный; г - винтовой для связных почв

В последние годы фирма «Кюн-Хард» (Франция) активно продает на рынке так называемые ромбические корпуса типа «Losange» (фирмой разработано несколько типоразмеров). Корпуса «Losange» имеют выпуклый криволинейный полевой обрез, что обеспечивает увеличение на 60% поперечного сечения открытой борозды (рис. 2). Широкая борозда позволяет сократить потери на самоперекачивание и буксование трактора в том случае, когда трактор правыми колесами перемещается в борозде. Перераспределение сил и моментов, действующих на ромбический корпус со стороны почвы, снижает давление на полевые доски, что способствует уменьшению сил трения плуга о стенки борозды. В результате этого тяговое сопротивление плуга может быть снижено на 20-25% (по данным фирмы «Кюн-Хард»). Эти данные подтверждаются исследованиями, проведенными в ЧИМЭСХе, где установлено, что оснащение ромбическими корпусами плуга ПЛП-6-35 позволяет повысить производительность вспашки на 11% за счет увеличения рабочей скорости, снизить расход топлива на 17%. Ромбическая форма пласта обеспечивает слитность пашни и позволяет работать с плугом на склонах (угол наклона до 15°).

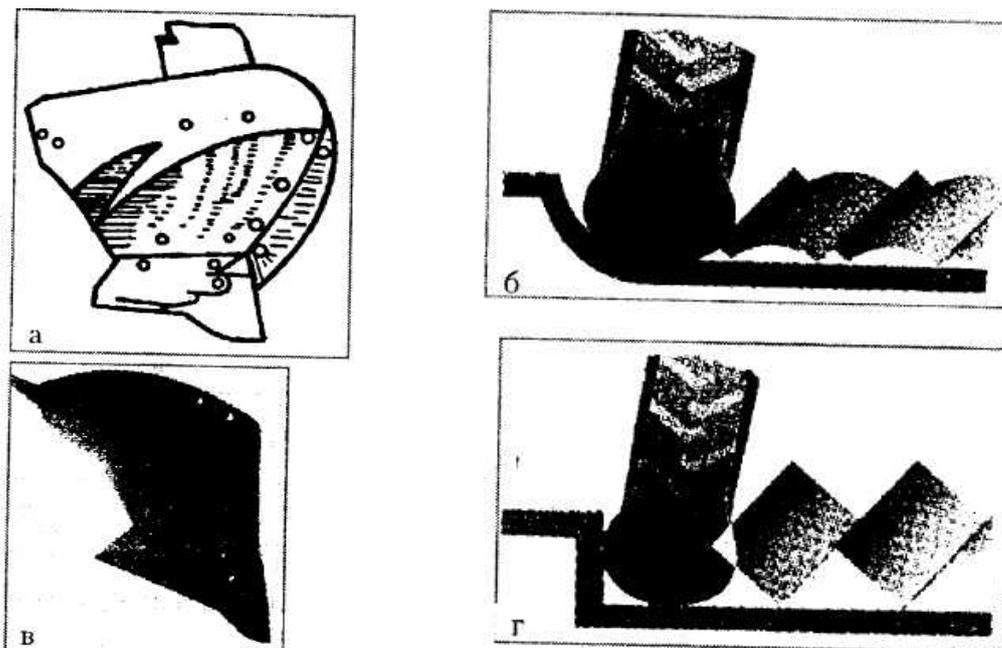


Рис. 2. Различные схемы формирования и укладки пластов:

а - ромбический корпус; б - оборот и укладка пластов ромбической формы; в - традиционный корпус с прямолинейным полевым обрезом; г - укладка прямоугольных пластов

Для использования в тяжелых почвенных условиях многими фирмами («Лемкен», «Рабеверк», «Петтингер», «Эберхардт», «Нимайер», «Оверум», «Фрост» и др.) разработаны пластинчатые (полосовые) отвалы плужных корпусов. Крылья отвалов изготавливают из отдельных пластин (рис. 3). При движении пласта по пластинчатому отвалу повышается удельное давление почвы, приходящееся на единицу площади поверхности отвала, в результате чего устраняется залипание отвала почвой. При снижении общей площади отвала уменьшаются силы сопротивления скольжению пласта. Тяговое сопротивление корпуса при этом уменьшается на 10-15%.

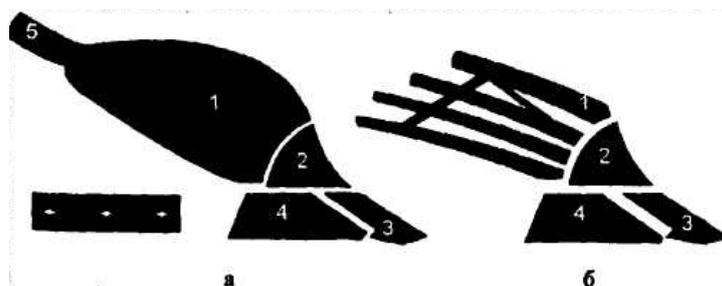


Рис. 3. Корпуса фирмы «Эберхарт»: а - со сплошным отвалом; б - с полосовым отвалом; 1 - отвал; 2 - грудина; 3 - долото; 4 - лемех; 5 - удлинитель отвала

Общей чертой плужных корпусов, производимых различными фирмами, является то, что их изготавливают из составных частей: груди отвала, крыла и удлинителя отвала (рис. 3). Некоторые фирмы изготавливают грудь отвала из стали повышенной износостойкости или же упрочняют ее специальной наплавкой.

Лемех также состоит из двух деталей: собственно лемеха и долота, которое принимает на себя основную нагрузку при отделении пласта от почвенного массива. Применяются и цельные долотообразные и трапециевидные лемеха: первые — на твердых почвах, вторые — на легких и песчаных. Лемех с выдвижным долотом рекомендуется применять на очень тяжелых твердых почвах.

Из конструктивных элементов плужного корпуса, известных достаточно давно, но получивших широкое распространение в последнее десятилетие, необходимо отметить: углосним, устанавливаемый в верхней части отвала и выполняющий назначение предплужника; полосовой удлинитель отвала, способствующий более полному обороту пласта и сокращающий габариты самого отвала; плоский нож «акулий плавник», закрепляемый у носка лемеха и заменяющий дисковый и черенковый ножи (рис. 4). Применение этих конструктивных элементов снижает материалоемкость и тяговое сопротивление плуга в некоторых условиях. По-прежнему актуальным остается обработка рабочих поверхностей плужных корпусов полимерными материалами, которые, по данным отечественных и зарубежных источников, позволяют снизить тяговое сопротивление рабочих органов на 15-25%. Такие отвалы предлагают преимущественно фирмы «Квернеланд» и «Оверум». Отвалы, изготовленные из полиэтилена низкого давления и имеющие меньшие значения коэффициентов трения, не залипают даже в тяжелых почвенных условиях, обеспечивают лучшие условия для скольжения пласта, однако подвержены повышенному износу в сравнении со стальными отвалами.

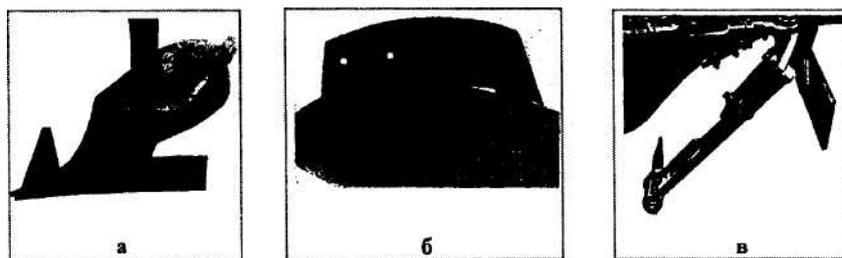


Рис. 4. Варианты корпусов фирмы «Лемкен»: а - с удлинителем отвала и ножом «акулий плавник»; б - с углоснимом; в - с подлемешным рыхлителем

Ввиду того, что плужный корпус не обеспечивает требуемого качества обработки почвы по крошению и выравниванию, в конструкциях плугов большинства фирм предусмотрены приспособления для дополнительной обработки верхней части обернутых пластов. Наибольшее распространение получили различного рода катки: спиральные, планчатые, кольчатые, дисковые — которые соединяются с плугом посредством навесных или прицепных устройств и имеют несколько большую ширину захвата, в сравнении с шириной захвата плуга. В конструкциях многокорпусных плугов применяются индивидуальные устройства, закрепляемые за каждым корпусом («Фискарс»), или групповые, располагающиеся за 3-4 корпусами («Квернеланд»).

Для углубления пахотного слоя и устранения плужной подошвы плуги снабжают различного типа почвоуглубителями, которые крепятся в нижней части корпуса. Они выполнены в виде стреловидной лапы, рыхлительного зуба или дренера (рис. 4 в).

Высокое качество вспашки обеспечивается путем повсеместного применения оборотных плугов, использования широчайшего ассортимента рабочих органов, которые непрерывно совершенствуются.

К наиболее общим техническим решениям, принятым европейскими плугостроительными фирмами, относят модульную конструкцию плугов которая позволяет собирать их из отдельных блоков (модулей); системы изменения ширины захвата, применяемые на плугах независимо от количества корпусов; пневмогидромеханические устройства, предохраняющие рабочие органы независимо от количества корпусов.

Среди характерных особенностей развития производств на европейских плугостроительных предприятиях выделяют следующие.

Индивидуальная сборка и комплектация машин по конкретным заказам потребителей. Конвейерную систему сборки частично используют лишь самые крупные компании.

Активные кооперируемые связи. Сокращение на сборочных предприятиях, имеющих известную торговую марку, операций общей металлообработки, вспомогательных, подготовительных процессов и операций; устранение экологически опасных технологических процессов, например литья; размещение заказов на специализированных металлообрабатывающих и других предприятиях; покупка полуфабрикатов (литья, поковок и др.); покупка готовых деталей, узлов и агрегатов, комплектующих изделий; размещение на высвобождаемых площадях участков для сборки готовых изделий (машин).

Применение высококачественных металлов и синтетических материалов.

Внедрение новых технологий покраски, предусматривающих покраску собранных машин погружением в ванны и последующую горячую сушку в термических камерах; переход на использование экологически безопасных водорастворимых красок.

Литература.

1. Бурченко П.Н. Основные технологические параметры почвообрабатывающих машин нового поколения // Сб. науч. трудов. - М.: ВИМ, 1989. - Т. 120. - С. 12-43.
2. Панов И.М. Отвальнo-лемешные плуги // Современные сельскохозяйственные машины и оборудование для растениеводства: М.: Инфра. — М, 1997.
3. 3. Современные технологии и средства механизации обработки почвы, посева, посадки, внесения удобрений и защиты растений. Под общ. ред. А.Д. Логина / Новосиб. гос. аграр. ун-т. — Новосибирск, 2001. - 252 с.

## **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В АПК КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ**

*Л.В. Бабичева, аспирант,*

*Научный руководитель: Сафронов В.В.*

*Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова  
305021, Курская область, г. Курск, ул. Карла Маркса, 70*

Особенно актуальными вопросы расширения импорта продукции становятся в периоды экономических кризисов, санкций. Угроза введения масштабных санкций со стороны стран Запада делает вопросы, связанные с развитием направлений, лежащих в основе обеспечения внутренней безопасности страны, максимально актуальными, в связи с чем, необходимо изучение импортозамещения, как важного условия обеспечения продовольственной безопасности.

В экономической науке, на наш взгляд, под импортозамещением следует понимать процесс создания собственного производства, которое способно заменять импортные товары, продукцию и как следствие позволяет сделать экономику независимой от внешнеэкономических связей, внешних сговоров способных наносить ущерб экономике страны - импортера.

Импортозамещение позволяет делать национальное производство стабильным, создавать дополнительный спрос на собственное оборудование, сырье, энергоносители, рабочую силу, снижать риски поставок продукции, позволяет формировать новые отрасли и производства, совершенствовать подготовку кадров, увеличивать поступления налогов в бюджет, что позволяет складываться стабильной экономической и социально- политической ситуации, развивается рынок и конкуренция.