

- 4) произведены расчеты прочности сварочного соединения днища по методике, предложенной в [2].
- 5) предусмотрена установка дополнительного оборудования – мощней машины. Предусмотрено установление задвижек на трубопроводы с целью регулировки потоков пульпы.
- 6) установлены запорные задвижки, предназначенные для очистки трубопроводов и продления срока службы пульподелителя.

Расчеты показали, что все заявленные требования по прочности удовлетворяются.

На рисунке 2 представлен общий вид пульподелителя после усовершенствования.

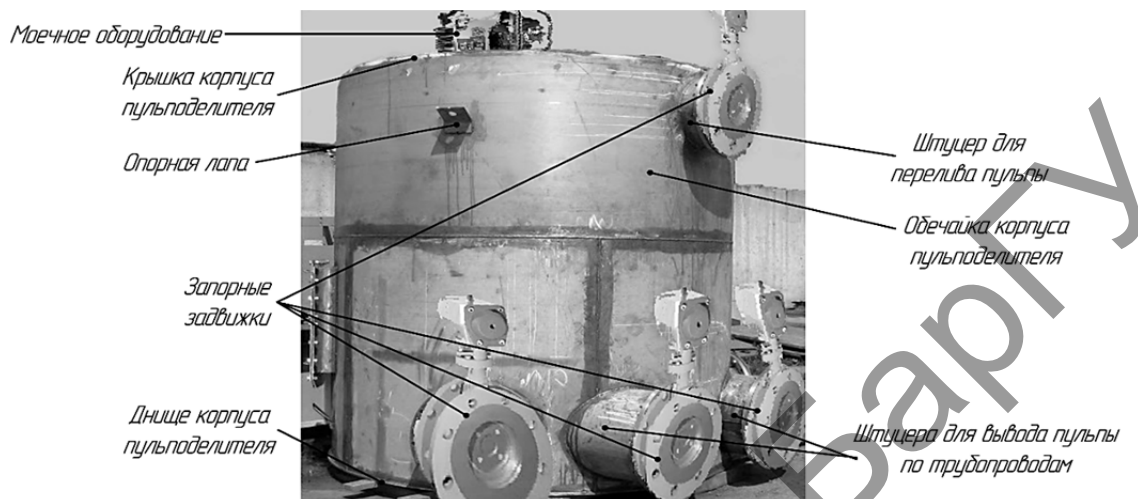


Рисунок 2 — Общий вид пульподелителя после усовершенствования

**Заключение.** В работе представлены технические мероприятия, которые предполагали усовершенствование конструкции пульподелителя для питания машин шламовой флотации объемом 14 м<sup>3</sup>, эксплуатация которого осуществляется на ДПУП «Уречский механический завод» УПП «Нива».

Улучшены прочностные характеристики оборудования, снижен вес, а также предложены мероприятия по продлению срока службы пульподелителя. Установлено, что разработанная конструкция обладает более высокой надежностью в процессе эксплуатации.

Проведены предварительные практические испытания модернизированного оборудования на предприятии, а также произведен анализ экономической эффективности предложенных технических решений, которые показали перспективность использования усовершенствованного пульподелителя на ДПУП «Уречский механический завод» УПП «Нива».

#### Список цитируемых источников

1. Кармазин, В. А. Горное дело, обогащение полезных ископаемых / В. А. Кармазин, И. С. Младецкий — М.: Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2006. — 412 с.
2. Гитлевич, А. Д. Механизация и автоматизация сварочного производства / А. Д. Гитлевич. — М.: Машиностроение, 1979.—290 с.

УДК 631.331

М. Р. Катович, П. П. Дегтерев

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ГРЕБНЕВОМ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР

**Введение.** Современные предприятия АПК являются крупнейшими потребителями всех ресурсов, в том числе трудовых и энергетических. Наиболее энергоемкой отраслью сельского хозяйства остается растениеводство, на которое приходится 85 % всех затрат, в т. ч. более 40 % на операции, связанные с обработкой почвы. Сберегающие технологии возделывания с/х культур — не только комплекс мероприятий, направленных на минимизацию обработки почвы, улучшение структуры посевных площадей, севооборотов, но и рациональное использование инновационных почвообрабатывающих машин и посевных агрегатов в строгом соответствии с почвенно-климатическими условиями каждого региона [1].

*Цель.* Рассмотреть энергосберегающие технологии возделывания с/х культур. Отразить основные пути достижения энергосбережения. Выявить, что одним из главных условий успешной реализации энергосберегающих технологий является применение высокоэффективных сельскохозяйственных машин, в частности гребневая сеялка, а также пропашной культиватор, оснащенный комбинированными рабочими органами.

**Основная часть.** Главной задачей решения современной проблемы АПК является разработка и внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Перспективным направлением возделывания пропашных культур является гребневый способ. Главный эффект от такого способа заключается в значительном сокращении энергозатрат и гарантированном повышении урожайности возделываемых культур в сравнении с традиционными технологиями. Уменьшение количества проходов агрегатов по полю снижает отрицательное воздействие сельскохозяйственных машин на почву и количество образующихся эрозионно-опасных пылевидных частиц. Для реализации гребневого способа посева применяют комбинированный посевной агрегат, на каждой секции которого устанавливают лапу-сошник, рабочие органы с плоскими дисками и каток [1]. Таким образом анализируя факторы, обеспечивающие повышение эффективности возделывания пропашных культур, установим пути практической реализации гребневой технологии (Рис.1). При движении посевного агрегата (Рис.2) лапы-сошники 1 и лапы с плоскими дисками 3, установленные с перекрытием величиной 3...5 см, рыхлят почву и подрезают сорные растения [1].

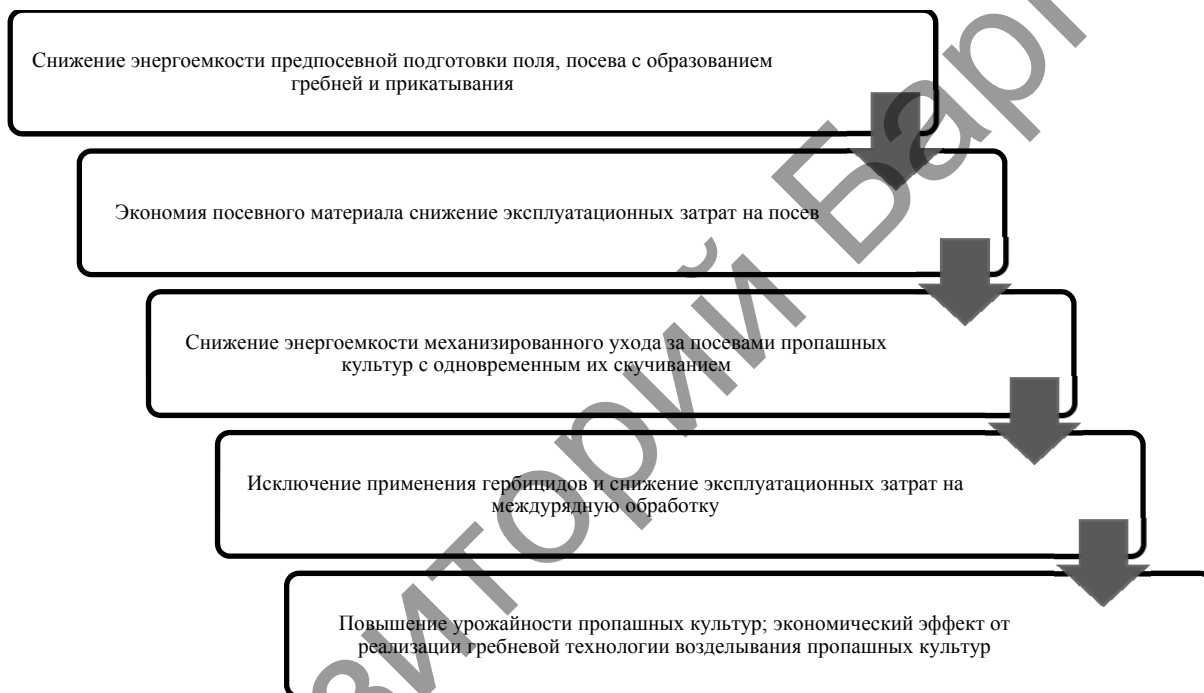
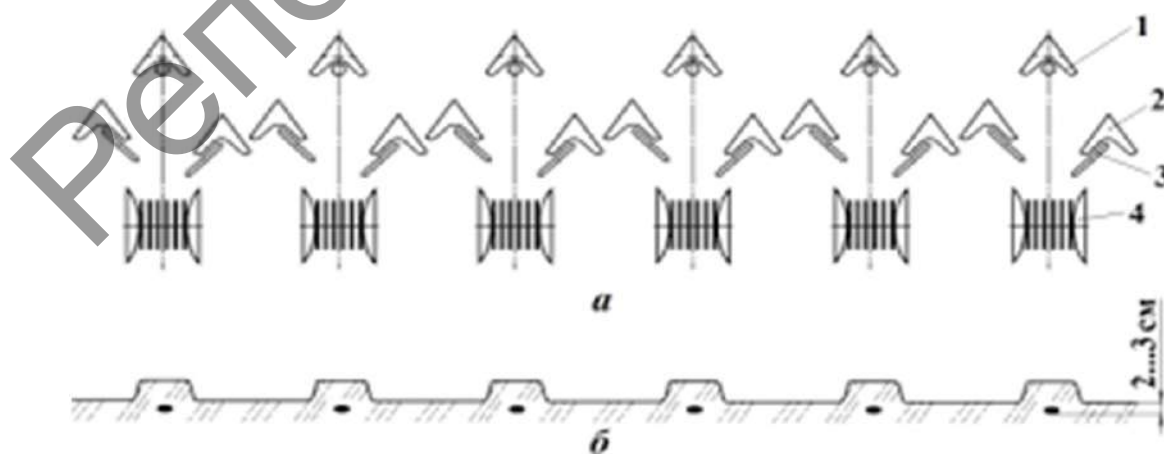


Рисунок 1 — Пути практической реализации гребневой технологии



1 — лапы-сошники; 2 — лапы; 3 — плоские диски; 4 — прикатывающие катки

Рисунок 2 — Способ посева пропашных культур: а — схема расстановки рабочих органов при посеве; б — схема размещения семян в почве и форма гребня;

Лапы-сошники 1 снимают верхний подсохший слой почвы толщиной 2...3 см, сдвигают ее в междурядье и образуют влажное ложе для укладки в него семян. Идущие сзади лапы 2 с плоскими дисками 3 присыпают семена рыхлым и прогретым слоем почвы, сдвигаемой из междурядий с одновременным ее перемешиванием при сдвиге. Вершину и боковые стороны бугорка почвы, сдвигаемой из междурядий, одновременно с посевом уплотняют прикатывающими катками 4, расположенными за лапами 2 с плоскими дисками 3. При предлагаемом способе возделывания пропашных культур посев осуществляется таким образом, чтобы строчек (бороздок) посева и соответственно гребни почвы над высеванными семенами располагались с севера на юг. Обеспечивается прогревание гребня в течении всего дня. Междурядные обработки выполняют пропашными культиваторами, которые оборудуют комбинированными рабочими органами со стрелчататыми лапами 3 с плоскими дисками 4 (рисунок 3—4) [2].

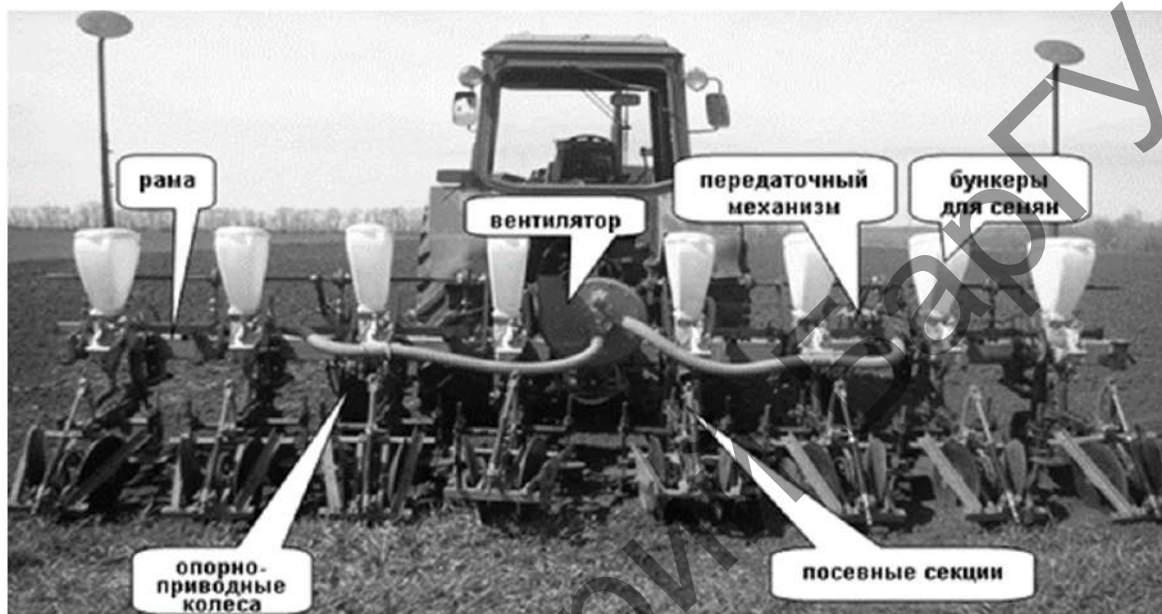


Рисунок 3 — Гребневая сеялка

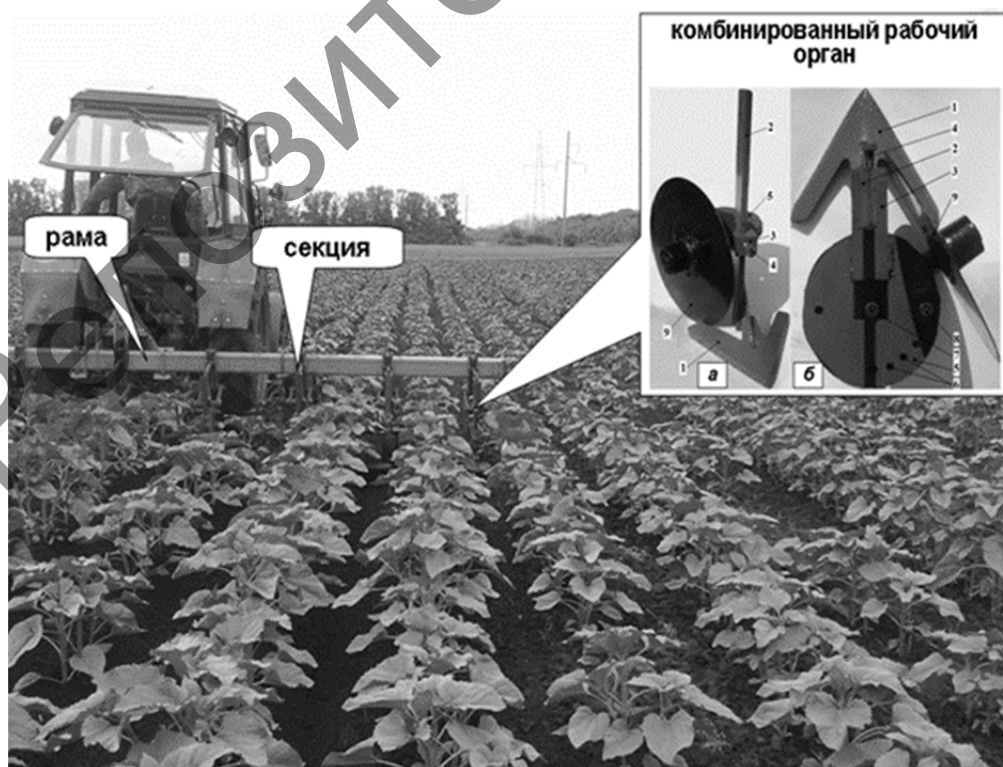


Рисунок 4 — Пропашной культиватор, оснащенный комбинированными рабочими органами

**Заключение.** Использование разработанных перспективных энерго- и ресурсосберегающих средств механизации гребневого возделывания пропашных культур с оптимизированными конструктивными параметрами и режимами работы позволяет повысить урожайность пропашных культур. За счет совмещения нескольких технологических операций за один проход агрегата эксплуатационные затраты на предпосевную обработку почвы, посев и уход за посевами снижаются.

#### Список цитируемых источников

1. Козырев, Б. М. Энергосберегающие технологии и машины для поверхностной обработки почвы. — Минск., 2003. — 366с
2. Крючин, Н. П. Обоснование ресурсосберегающих технологий рядового посева и совершенствование высевающих систем посевных машин: дис. ... д-ра техн. Наук. — Самара, 2006 — 339с.
3. Курдюмов В. , Зыкин Е.С. Энергосберегающие средства механизации гребневого возделывания пропашных культур. ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина».

УДК 378

Д. С. Климович, М. В. Кунаш

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ ПО СЕРВИСНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ТРАКТОРОВ «БЕЛАРУС»

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь используется свыше 55 тыс. тракторов с торговой маркой «Беларус», из них около 5000 энергонасыщенных моделей «Беларус - 2522/2822/3022», кроме того хорошо себя зарекомендовали новые модели тракторов «Беларус-3023» и «Беларус-3522».

Наращивание выпуска современных энергонасыщенных тракторов, оборудованных электронными и автоматизированными системами управления, предполагает совершенствование методов и средств их сервисного сопровождения в процессе эксплуатации. Основной упор делается на подготовку квалифицированных кадров, обеспечение технических центров современным диагностическим, ремонтно-технологическим оборудованием, и оснасткой, внедрение компьютерных информационных систем и др.

**Основная часть.** Для своевременного обслуживания обширной гаммы тракторов и специальной техники Минским тракторным заводом создана сервисная сеть, включающая 19 технических центров, обеспечивающих техническое обслуживание и ремонт тракторной техники «Беларус» в 118 районах 6-ти областях, т.е. на всей территории Республики Беларусь [1].

В настоящее время технические центры являются самостоятельными организациями и работают на основании отдельно заключенных договоров как с ОАО «МТЗ», так и с другими производителями сельскохозяйственной и специальной техники.

Договора, заключаемые ОАО «МТЗ» с техническими центрами, регламентируют порядок сотрудничества при техническом сопровождении как тракторов, выпускаемых уже длительный период времени, так и новых энергонасыщенных моделей, а также лесохозяйственных и коммунальных машин. Сервисная сеть тракторной техники в Республике Беларусь сформирована по схеме, приведенной на рисунке 1.



Рисунок 1 — Схема взаимодействия структурных составляющих сервисной сети