

**НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И АГРЕГАТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ К ПОСЕВУ
Тоштемиров С.Ж.¹, Раззаков Т.Х.², Эргашев Г.Х.³, Бадалов С.М.⁴
Email: Toshtemirov6109@scientifictext.ru**

¹Тоштемиров Санжар Жуманиязович - доктор философии по техническим наукам, доцент;

²Раззаков Тура Холмурадovich - кандидат технических наук, доцент;

³Эргашев Гайрат Худаярович - старший преподаватель;

⁴Бадалов Сунатулло Мамадиевич - старший преподаватель,
кафедра механизации сельского хозяйства и сервиса,
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены особенности новой технологии обработки почвы и подготовки поля к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях. Разработана конструктивная схема и подготовлен опытный образец комбинированного агрегата и его устройства, а также изложена очередность выполняемых технологических операций: одновременное формирование гребня, глубокое рыхление почвы по линии предварительно сформированного гребня, локальное внесение удобрений и окончательное формирование гребня и поливных борозд. Обоснована эффективность применения предлагаемой новой энергоресурсосберегающей технологии подготовки почвы к посеву и комбинированного агрегата.

Ключевые слова: агрегат, формирование гребня, почва, подготовка, технология, посев, винтовой корпус, заплужник, глубокорыхлитель, наклонная стойка, агроклиматический, комбинированный, агротехнические сроки, минимальная обработка, эффективность, трудовые затраты.

**NEW TECHNOLOGY AND UNIT FOR PREPARING THE SOIL FOR SOWING
Toshtemirov S.Zh.¹, Razzakov T.Kh.², Ergashev G.Kh.³, Badalov S.M.⁴**

¹Toshtemirov Sanjar Zhumaniyazovich - Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Docent.

²Razzakov Tura Kholmurodovich - Candidate of technical sciences, Docent;

³Ergashev Gayrat Khudayorovich - Senior Lecturer;

⁴Badalov Sunatullo Mamadiyevich - Senior Lecturer.

DEPARTMENT OF MECHANIZATION OF AGRICULTURE AND SERVICE,
KARSHI ENGINEERING ECONOMIC INSTITUTE,
KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents the features of the new technology of tillage and preparation of the field for sowing crops on the ridges. A design scheme was developed and a prototype of the combined unit and its device was prepared, as well as the details of the technological operations performed: simultaneous formation of the ridge, deep loosening of the soil along the line of the pre-formed ridge, local fertilization and the final formation of the ridge and irrigation furrows. The efficiency of application of the proposed new energy-resource-saving technology of soil preparation for sowing and combined aggregate is proved.

Keywords: aggregate, ridge formation, soil, preparation, technology, seeding, screw body, ploughshare, deep reamer, inclined rack, agroclimatic, combined, agrotechnical terms, minimum processing, efficiency, labor costs.

УДК 631.31

В Республике претворяется в жизнь комплексная программа по возделыванию и производству сельскохозяйственных культур и повышению их урожайности.

Эта программа представляет собой систему организационных, технологических, экономических, технических и других мероприятий, осуществление которых позволит валовой сбор урожая сельскохозяйственных культур довести до максимума. Повышенные требования к качеству выполнения сельскохозяйственных операций вызывают необходимость в новых машинах, усовершенствованных с учетом зональных агроклиматических и почвенных условий республики. Кроме того, внедряется новая технология обработки почвы и подготовки поля к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях [2, 3].

Применение новой технологии позволит полнее использовать преимущество энергосберегающих, почвозащитных технологий обработки почвы и комбинированных агрегатов, выполняющих в один проход несколько технологических операций в агротехнические сроки.

В настоящее время в Республике, также и других странах для повышения эффективности в сельском хозяйстве большое внимание уделяют совершенствованию систем земледелия и созданию новых технологий по минимальной обработке почвы и технических средств, способствующих повышению

эффективного плодородия почвы при минимальных энергетических и трудовых затратах, а также по увеличению сроков службы машин и механизмов и их эффективного применения.

При этом основной проблемой является качественная подготовка почвы и посев хлопчатника, а также сельскохозяйственных культур на гребнях в оптимальные агротехнические сроки [1].

Несмотря на это, до сих пор для подготовки почвы к посеву хлопчатника и сельскохозяйственных культур на гребнях применяется традиционная технология.

Традиционная технология подготовки почвы к посеву сельскохозяйственных культур предусматривает выполнение технологических операций ступенчато, то есть внесение удобрений, вспашка, подготовка почвы к посеву (очистка полей, дискование, боронование, молование и посев) [4].

Эта технология не является почвозащитной и не соответствует современным требованиям к ведению земледелия или при подготовке почвы к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях. Кроме того, традиционная технология агрономически и по экономическим соображениям ничем не оправдана, так как при этом снижается производительность труда, увеличиваются расходы труда и средств, из-за многократного прохода машин происходит уплотнение почвы и разрушение структуры почвы, затягиваются сроки подготовки почвы, интенсивно высушивается почва, что влечёт за собой снижение урожайности сельскохозяйственных культур [5, 6].

Основным важнейшим фактором в системе мероприятий по обеспечению высоких урожаев сельскохозяйственных культур является ранняя и качественная подготовка почвы к посеву на гребнях.

Особенностью ранней и качественной подготовки почвы и формирования гребня осенью является то, что под действием дождей под гребнями почва достаточно увлажняется, после чего ранней весной над гребнем обрабатывается бороной, и производится посев хлопчатника и других сельскохозяйственных культур [2, 3].

Исходя из вышеизложенного, а также по результатам проведенных многолетних исследований разработана новая энергоресурсосберегающая технология для подготовки почвы к посеву. Разработана конструктивная схема и подготовлен опытный образец комбинированного агрегата.

Предлагаемый комбинированный агрегат одновременно в один проход осуществляет обработку и подготовку почвы к посеву хлопчатника и сельскохозяйственных культур на гребнях [7].

Кроме того, с помощью данного агрегата осуществляемая технология предусматривает выполнение следующих технологических операций: одновременное формирование гребня, глубокое рыхление почвы по линии предварительно сформированного гребня, локальное внесение удобрений и окончательное формирование гребня и поливных борозд [8].

Комбинированный агрегат (рис. 1) состоит из: рамы 1; опорное колесо 2; навесное устройство 3; правые и левооборачивающих винтовых корпусов 4, 5; правые и левые заплужники 6; правые и левые глубокорыхлители 7, 8 и устройств для внесения удобрений и окучника 9 [3].

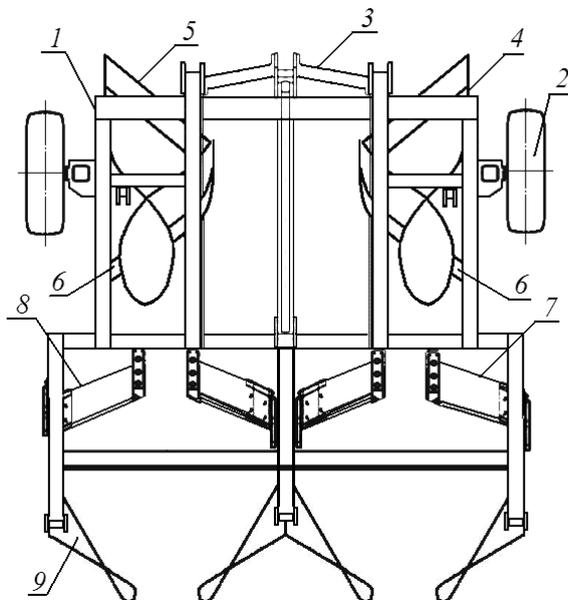


Рис. 1. Конструктивная схема комбинированного агрегата

Предлагаемая технология предусматривает выполнение двух технологий: во-первых, подготовка полей из-под хлопчатника, во-вторых, подготовка ровных полей к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях.

Особенностью предлагаемой технологии является то, что при этом подготовка полей к посеву хлопчатника на гребнях осуществляется путём формирования новых гребней вместо существующих старых гребней. При этом вначале обрабатывается верхний слой гребня каждого междурядья путём оборачивания почвы гребня на 180° на свои места, затем глубоко разрыхляется нижний слой гребня и локально вносятся удобрения по линии середины каждого гребня без разрушения её формы специальным рабочим органом с наклонной стойкой снабженным разрыхляющими пластинами и элементами для внесения удобрений, после чего формируются гребни и поливные борозды [5, 6].

При обороте почвы гребня на 180° на свои места заделываются сорных растений и растительные остатки.

Применение предлагаемой технологии и комбинированного агрегата позволит осуществить подготовку почвы за короткий срок и посев сельскохозяйственных культур на гребнях, сократить количество машин, используемых при обработке полей и подготовки почвы к посеву, предотвратит разрушение структуры и уплотнение почвы и сохранит её влажность, позволит эффективно использовать минеральные удобрения, способствует снижению эксплуатационных затрат и экономии материалов и топлива, а также повысить производительность труда [1, 2].

Список литературы / References

1. *Тоштемиров С.Ж., Раззаков Т.Х., Эргашев Г.Х.* Энергоресурсосберегающая технология и комбинированный агрегат для подготовки полей к посеву хлопчатника // Academy, 2020. № 3(54). С. 7-10.
2. *Тоштемиров С.Ж.* Энергоресурсосберегающие технологии и комбинированный агрегат для подготовки почвы к посеву сельскохозяйственных культур на гребнях // Научный журнал. “Молодой учёный”. Чита, 2017. № 29. С. 27-29.
3. *Маматов Ф.М., Тоштемиров С.Ж.* Новая технология и агрегат для подготовки почвы к посеву хлопчатника на гребнях // Научный журнал. “Молодой учёный”. Чита, 2016. № 8 (112). С. 838-840.
4. *Тоштемиров С.Ж., Раззаков Т.Х.* Энергоресурсосберегающая технология и комбинированный агрегат для подготовки почвы к посеву на гребнях // Научный журнал. “Молодой учёный”. Чита, 2013. № 10. С. 259-260.
5. *Toshtemirov S.J, Mamatov F.M., Batirov Z.L., Chuyanov D.Sh., Ergashov G'Kh., Badalov S.M.* Energy-resource-saving technologies and machine for preparing soil for sowing // European science revive. Austria, 2018. № 3-4. С. 284-286 (05.00.00; № 2).
6. *Mamatov F.M., Toshtemirov S.J., Xoliyarov Y.B., Batirov Z.L.* Energy-resource-saving technology and a machine for preparing soil for planting cotton on the ridges // European science revive. Austria, 2018. № 3-4. С. 261-263 (05.00.00; № 2).
7. *Тоштемиров С.Ж., Раззаков Т.Х., Эргашев Г.Х.* Теоретическое обоснование параметров отвала комбинированного агрегата // Academy, 2021. № 2(65). С. 4-6.
8. *Тоштемиров С.Ж., Раззаков Т.Х., Эргашев Г.Х.* Технология подготовки полей без стеблей хлопчатника к посеву на гребнях // Academy, 2021. № 2 (65). С. 7-8.