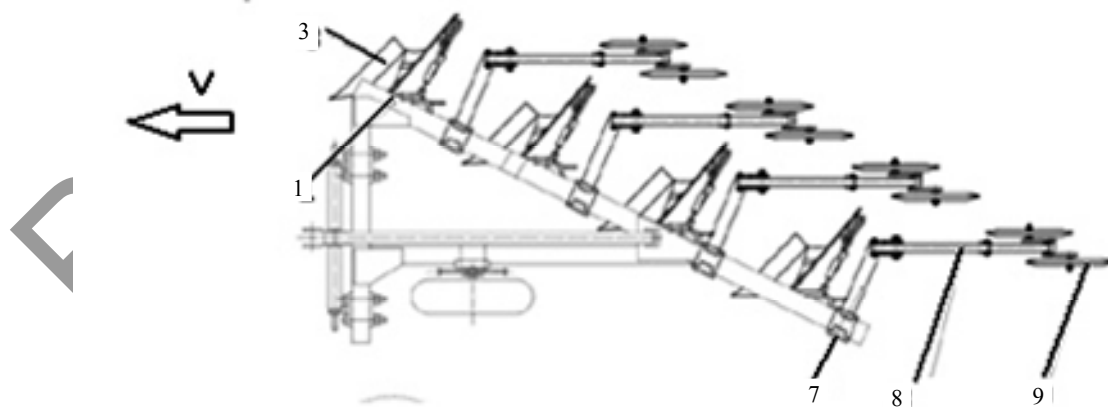


МОДЕРНИЗАЦИЯ ОРУДИЯ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Введение. Основным направлением современного ведения сельского хозяйства является получение максимальных урожаев при наибольшем сокращении экономических затрат. Это возможно лишь при рациональном использовании техники. В сельскохозяйственном производстве в пределах 50 % сельскохозяйственных культур выращивается на слитых черноземах. В сухом состоянии верхний горизонт поделен отдельными призматически-неуклюжими вертикальными трещинами; во влажном состоянии они представляют собой всецело смешанную массу с плотностью земли до $1,5 \times 10 \text{ кг / м}$. Конструкция слитых черноземов проявлена лишь только в верхних слоях (0,2...0,4 м). Присутствие слитого почвенного горизонта обеспечивает очень маленькую водную проходимость и неудовлетворительную аэрацию земель: вымокание на них посевов, позднее начало весенних работ и раннее окончание осенних работ (пахота, культивация и др.). Это в первую очередь связано с неудовлетворительными физическими свойствами таких земель и негативно воздействует на физиологическое состояние возделывания в основе пропашных культур. Массивные корешки некоторых растений сушат основу на больших глубинах. После выращивания таких растений твердость почвы в большинстве случаев выше 5...6 МПа. Наличие глыбистых форм в почве, которые в своих размерах достигают более 0,1 м, при основной обработке почвы после пропашных культур достигает 80 %. Это приводит к трудностям обработки почвы при посеве сельскохозяйственных культур (преждевременный износ сошников, уменьшение производительности агрегата и др.), снижает качество посева: неудовлетворительная заделка семян, ухудшение контакта семян с почвой. В результате этого происходит низкокачественный посев, ухудшаются полнота и густота всходов, что, в свою очередь, приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур. Рассмотрим основную обработку на примере использования модернизированного агрегата на слитых черноземах [1].

Основная часть. В научно-исследовательской работе [2] рассмотрена установка дополнительных рабочих органов к основному почвообрабатывающему орудью. Предполагается введение набора добавочных рабочих органов (рисунок 1) — батареи дисков, которые установлены перед каждым корпусом плуга на отдельном грядиле.

Предполагается, что данная система повысит качественные показатели и производительность пахотной единицы. Произойдет увеличение производительности труда, тем самым снизятся экономические затраты.



1 — рама; 3 — лемех; 7, 8 — батареи дисков; 9 — диск

Рисунок 1 — Общий вид модернизированного агрегата

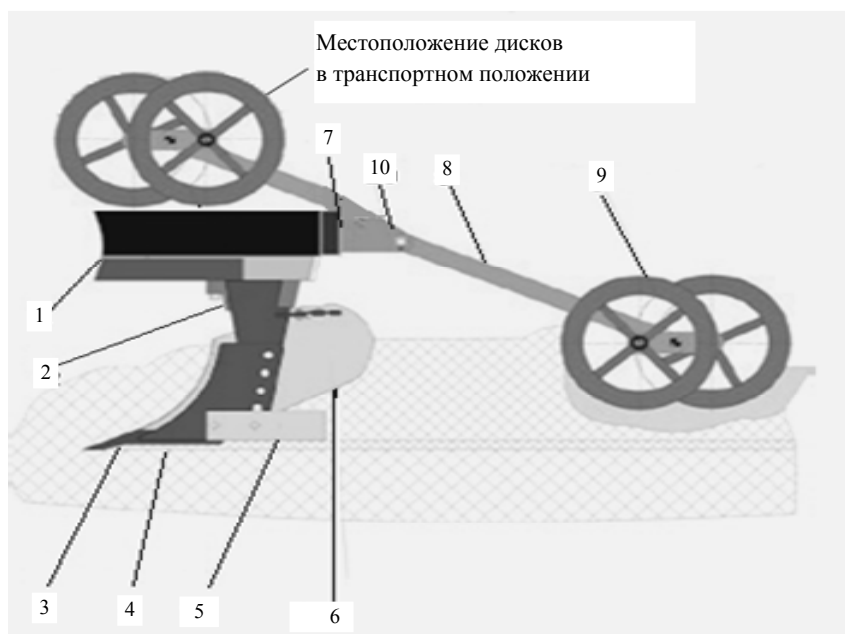


Рисунок 2 — Принцип действия модернизированного пахотного агрегата

Принцип действия модернизированного пахотного агрегата показан на рисунке 2, который работает следующим образом: орудие входит в почву корпусами, которые состоят из стойки 2, лемеха 3, башмака 4, полевой доски 5, отвала 6, далее, отрезая пласт почвы, приподнимает на отвал 6 корпуса, который оборачивает и укладывает пласт на низ борозды, зафиксированные на раме плуга 1, на отдельных грядках 7, 8 батареи дисков 9, входят в перевернутый пласт почвы своими рабочими органами, измельчают его на более мелкую структуру, тем самым придают поверхности поля гладкую форму, закрывая в ней влагу, а у сорняков, уложенных на низ борозды, полностью отсутствует связь с внешним миром, что приводит их к неминуемой смерти. При рассмотрении моментов, которые влияют на качество обработки и производительность агрегата, было учтено месторасположение рабочих органов диска в составе плуга, расположенных относительно друг друга, и их геометрические габариты.

Заключение. После завершения работы и проверки качества обработки почвы было установлено, что модернизированный агрегат значительно увеличил производительность, улучшилось качество основной обработки почвы, уменьшился износ основных рабочих органов плуга, снизились затраты на топливо, а также значительно облегчились условия труда механизатора.

Список цитируемых источников

1. Дисковые бороны и лущильники в системе основной и предпосевной обработки почвы. Проблемы и пути их решения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/45>. — Дата доступа: 30.03.2020.
2. Трубилин, Е. И. Экономическая эффективность отвальной обработки почвы разработанным комбинированным лемешным плугом [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/09/pdf/40>. — Дата доступа: 30.03.2020.

УДК 621.867.1

В. Ф. Барышников, С. В. Павловский

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

КОНСТРУКЦИЯ ШАГОВОГО ТРАНСПОРТЁРА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАГОТОВОК

Введение. Для перемещения заготовок в цехах и металлообрабатывающих предприятиях нашли применение транспортёры непрерывного действия, такие как ленточные, цепочно-планчатые, цепочно-скребковые и др. Их основные достоинства: непрерывность потока груза, более высокая производительность. Однако они имеют и существенные недостатки: относительно высокую удельную металлоемкость и энергоёмкость.