

Литература.

1. Коноводов В.В., Валентов А.В., Копелев М.В. Исследование влияния температурного нагрева на качество паянного инструмента//Иновационные технологии и экономика в машиностроении. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск, 2014. С. 132-135.
2. Валентов А.В., Ретюнский О.Ю., Коноводов В.В. Повышение стойкости и производительности резцов при обработке поверхностей, восстановленных//Механики XXI века. 2012. № 11. С. 395-399.
3. Валентов А.В., Ретюнский О.Ю. Использование резцов из безвольфрамового твердого сплава при обработке деталей горных машин, восстановленных наплавкой/Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2012. № S3. С. 245-249.
4. Валентов А.В., Коноводов В.В., Агафонова Е.В. Прогнозирование остаточных и эксплуатационных напряжений при пайке резцов для обработки наплавленных поверхностей/ Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2013. № 1 (26). С. 107-110.
5. Валентов А.В., Ретюнский О.Ю., Коноводов В.В. Повышение стойкости и производительности резцов при обработке поверхностей, восстановленных наплавкой// Механики XXI века. 2012. № 11. С. 395-399.
6. Ретюнский О.Ю., Валентов А.В., Соломатин П.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований точения поверхностей деталей горных машин, восстановленных наплавкой/Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2012. № S3. С. 250-254.

**СРАВНЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
НЕКОТОРЫХ ПОСЕВНЫХ МАШИН**

Ш.А. Курбонов, студент группы 10Б51

Научный руководитель: Капустин А.Н., ст. преподаватель

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

В настоящее время на полях Новосибирской и Кемеровской областей используется большое количество посевных машин отечественных и зарубежных производителей различных моделей.

В общем комплексе сельскохозяйственных машин сеялки занимают одно из ведущих мест, отличаются значительным многообразием конструкций и названий. Это объясняется, прежде всего, наличием большого количества сельскохозяйственных культур с резко различающимися свойствами семян, недостаточным использованием модульного принципа проектирования и, наконец, отсутствием четкой классификации как способов посева, так и самих посевных машин.

На данном этапе используют такие модели как ПК «Кузбасс», ПК «Конкорд», СЗП-3,6, СЗС-2,1, СО-4,2 и т.д [1]. Критерии хорошей сеялки: - простая, но точная и гибкая настройка высеваше-го аппарата; - точный и равномерный посев на нужную глубину, даже по большому количеству пож-нивных остатков и по плохо выровненному полю; - одинаково хорошо подходит как для зерновых, так и для пропашных культур; - наличие у поставщика большого склада запчастей, что обеспечивает быстрый ремонт сеялки в полевых условиях.

Все посевные машины имеют ряд конструктивных различий, связанных с особенностями спо-соба посева, специфики высеваше-го материала и особенностей грунта. Одним из основных узлов посевных машин является сошниковая группа [2].

Сошниковая группа предназначенная для заделки семян и удобрений в почву на заданную глубину, выполнена в конструкциях различного вида (рис.1). Лаповые сошники (рис.1,д) используют для высеваше-го семян зерновых культур по необработанной стерне на легких по механическому составу почвах, подверженных ветровой эрозии. Однодисковые сошники (рис.1,е) предназначены для высеваше-го семян зерновых культур на обработанных и необработанных полях с сохранением стерни. Они одно-временно лушат почву и высеваше-го семена [3]. Все представленные сошники не могут обеспечить хо-рошую всхожесть зерновых в зоне рискованного земледелия, к коей относится наш регион. Поэтому профессором А.А. Коневым была предложена модернизированная сеялка СЗП-3,6А-0,2Б для борозд-ково-ленточного посева с оригинальной конструкцией сошника (рис.2). Применение данной сеялки показало, что урожайность пшеницы значительно увеличивается как в условиях средней увлажнен-ности, так и в засушливый год.

В процессе государственных испытаний сеялки выявлены достоинства сеялки:
- простота конструкции; - удобство и быстрота установки глубины посева; - высокая рабочая скорость; - качественное выполнение технологического процесса, особенно по характерному для дисковых сеялок показателю заделке семян в заданном слое (компактности) [4].

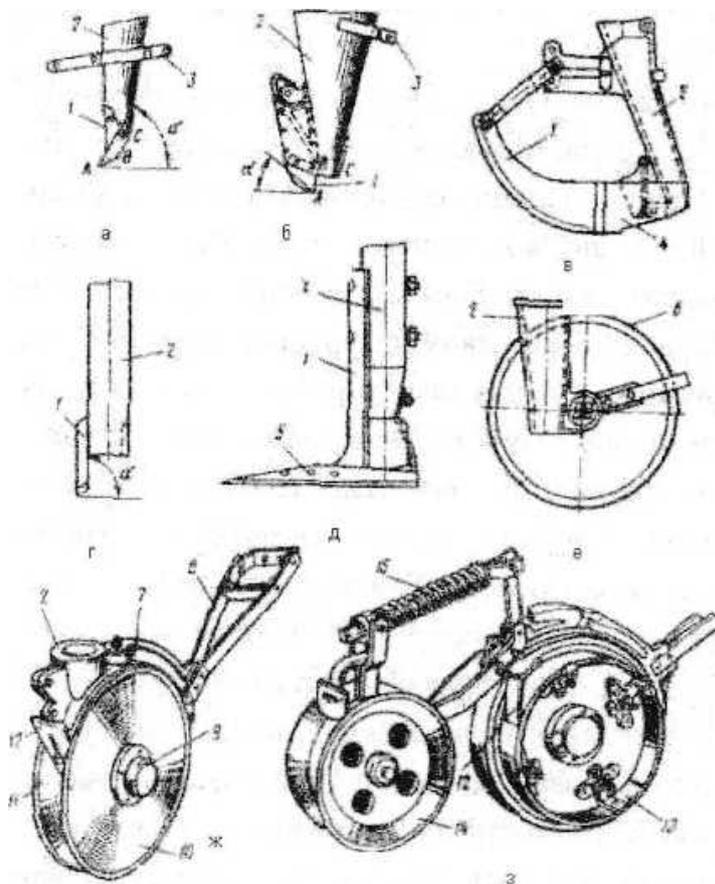


Рис. 1. Виды сошниковых групп:

а – анкерный; б – килевидный; в – полозovidный; г – трубчатый; д – лаповый (лапа-сошник); е...з – соответственно однодисковый, двухдисковый и двухдисковый с ограничительными ребрами; 1 – наральныйник; 2 – раструб; 3 – хомутик; 4 – щека; 5 – стрельчатая лапа; 6 и I О, II – сферический и плоские диски; 7 – корпус; 8 – поводок; 9 – колпак; 12 – чистик; 13 – реборда, 14 – каток; 15 – пружина.

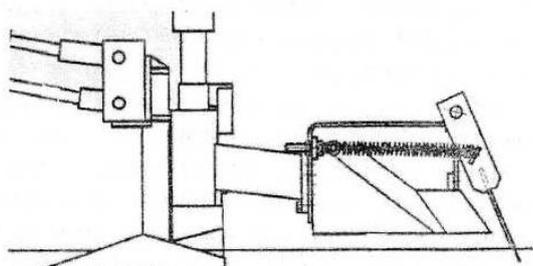


Рис. 2. Сошник селки СЗП-3,6А-0,2Б

Итак, следует считать, что сеялка СЗП-3,6А-0,2Б является наиболее перспективной для нашего региона и открыта для дальнейшего научного исследования.

Литература.

1. Аллен Х.П. Прямой посев и минимальная обработка почвы. Пер. с англ. и предисловие М.Ф. Пушкарёва. М.: Агропромиздат, 1985г., 208с.
2. Бузенков Г.М., Ма С.А.; Машины для посева сельскохозяйственных культур. М., 1976г.
3. Гужин И.Н. Совершенствование технологического процесса распределения семян зерновых культур с обоснованием параметров сошника для подпочвенного разбросного посева: Автореф. дис. канд. техн. наук. Кинель, 2003.-126с
4. Макаров В.А., Черевиков В.Д., Терентьев А.С. Результаты теоретических и экспериментальных исследований сошников для внесения удобрений. Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. М.: ВНИПТИХИМ, 2004, С. 32-36.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ТОПЛИВОПОДАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

М.С. Мазурин, К.О. Козицкий, студенты гр. 10Б20

Научный руководитель: Сырбаков А.П., к.т.н., доцент

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

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

В настоящее время в сельском хозяйстве эксплуатируется большое количество энергонасыщенных тракторов, из них наибольшее количество составляют трактора со сроком эксплуатации более 7 лет. И поэтому важное значение в процессе эксплуатации тракторов имеют вопросы связанные с их пуском и надежной работой.

Применение многих машин в хозяйствах круглый год обусловлено непрерывностью производственного процесса некоторых сельскохозяйственных работ. Из общего объема тракторных работ более 40 процентов составляют зимние работы. Для выполнения этого объема зимних работ хозяйства используют более 45 процентов наличия тракторного парка.

Эксплуатация сельскохозяйственной техники зимой значительно сложнее чем летом. Это обусловлено суровыми климатическими условиями (температурой и влажностью воздуха, скоростью ветра, наличие снежного покрова и т.д.), период которых длится от 3 до 9 месяцев в зависимости от региона эксплуатации и совершается до 80% всех видов отказов (пусковые, нагрузочные, рабочие) (рис.1). Самым холодным месяцами являются декабрь, январь и февраль, где абсолютный минимум температур может достигать $-50...-55^{\circ}\text{C}$ (в последнее время перепады отрицательных температур в Западно - Сибирском регионе достигали отметки -57°C , что практически парализовало работу машинотракторного парка в течении двух недель).

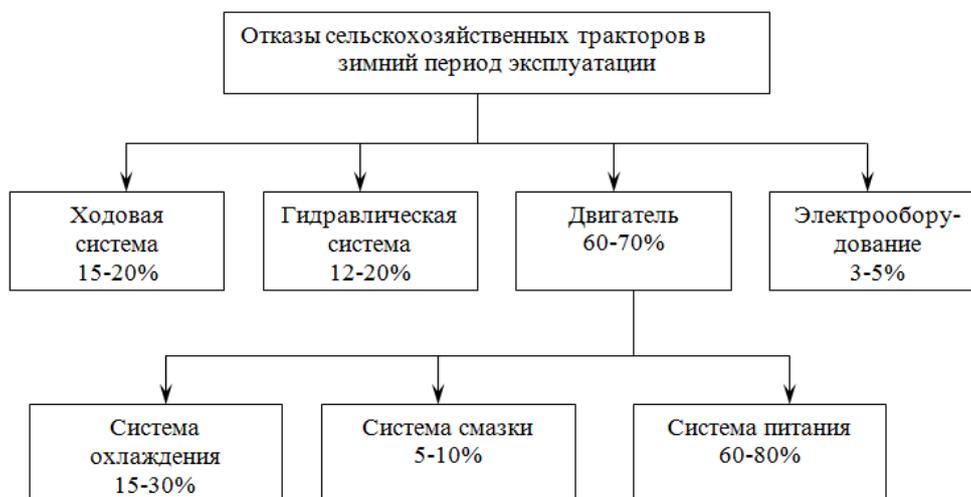


Рис. 1. Отказы сельскохозяйственных тракторов в зимний период эксплуатации