Контрольная работа. Вариант 2

# Содержание

Введение

7. Агротехнические требования к универсальным пропашным тракторам

34. Принцип районирования тракторов по типу ходовой системы

49. Влияние использования тяговой мощности на производительность машинно-тракторного агрегата и себестоимость тракторных работ

94. Устройство и рабочий процесс машины для внесения аммиачной воды

172. Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки триера

240. Устройство и работа навесного кротователя

Заключение

Список литературы

# Введение

Современная **сельскохозяйственная техника** широко используется на всех этапах сельскохозяйственного производства: при подготовке и обработке почвы, посеве и сборке урожая, заготовке кормов.

Существует ошибочное мнение, что импортная сельскохозяйственная техника надежнее и экономичнее отечественных моделей именно потому, что она дороже.

Чтобы развеять этот миф, нужно посмотреть в лицо фактам. Производство **сельскохозяйственной техники** в Европе, связано с высокой себестоимостью и оплатой труда рабочих. Дорогие энергоносители, высокие заработные платы, значительные налоги и, в конце концов, ввозные пошлины и транспортные расходы, выводят на российский рынок сельскохозяйственной техники неимоверно дорогие машины. В то время, как отечественная **сельскохозяйственная техника** отвечает всем требованиям российских природно-климатических условий, агропромышленных технологий, почвенным особенностям, в 3-6 раз дешевле импортных аналогов и хорошо адаптирована к российским сортам ГСМ.

При этом, отечественная **сельскохозяйственная техника** на базе тракторов Владимирского тракторного завода, Липецкого тракторного завода и тракторов МТЗ не уступает по надежности и производительности европейским маркам. К тому же, содержание, ремонт, обслуживание и запасные части для отечественных моделей гораздо дешевле и доступнее. Для текущего ремонта отечественной сельскохозяйственной техники не нужно выписывать запасные части из-за рубежа, что позволяет избежать долговременных простоев в случае поломки, ведь запасные части для российских тракторов всегда имеются в наличии.

Кроме этого, выгодные условия приобретения отечественной сельскохозяйственной техники обеспечиваются решением правительства Российской Федерации о бюджетной поддержке сельхозпроизводителей на приобретение агропромышленной техники российского производства. Это еще один стимул и существенное преимущество для ведения аграрного бизнеса в сложной экономической ситуации.

В настоящее время главный акцент делается на поставку сельхозпроизводителям универсальных механизированных комплексов на базе тракторных агрегатов, которые позволяют минимизировать затраты сельскохозяйственного производства, эффективно осуществить полный цикл сельскохозяйственных операций и снизить сроки окупаемости приобретенной техники. Все эти факторы делают **сельскохозяйственную технику** российского и белорусского производства, несомненно, конкурентоспособной в России и странах СНГ, и сохраняют её доминирующие позиции на внутреннем агропромышленном рынке.

# 7. Агротехнические требования к универсальным пропашным тракторам

Универсально-пропашной трактор ЛТЗ-60 тягового класса 1,4 предназначен для возделывания пропашных культур, пахоты сплошной культивации и других работ общего назначения; посева зерновых и трав; уборки пропашных и колосовых культур, выполнения транспортных и погрузо-разгрузочных работ[[1]](#footnote-1).

Конструкция трактора обеспечивает оптимальное использование тяговой мощности при выполнении тех или иных работ. Масса трактора снижена по сравнению с массой аналогов. Конструкторами оптимизировано распределение веса узлов трактора ЛТЗ-60 на передний и задний мост. Все это обеспечивает экономию топлива и позволяет снижать себестоимость продукции. Это подтверждается результатом государственных испытаний совместно с трактором МТЗ-80. К несомненным достоинствам конструкции трактора ЛТЗ-60 относят: легкое управление и устойчивость хода; наличие полного реверса на все передачи, что повышает маневренность хода; автоматическое включение переднего ведущего моста, положительно сказывающееся на характеристиках пробуксовки задних колес.

Трактор ЛТЗ-60 имеет герметичную шумовиброизолированную кабину с системой вентиляции и отопления, большой поверхностью остекления и удобным, регулируемым по росту и весу водителя, сиденьем. Это позволяет эксплуатировать трактор в любых климатических зонах. Наши трактора успешно эксплуатируются не только в России, но и за рубежом.

Трактор агрегатируется более чем со 120 машинами и орудиями, охватывающими весь комплекс сельхозработ. Широкие возможности агрегатирования трактора ЛТЗ-60 позволяют его использовать не только на сельскохозяйственных работах, но и в строительстве, лесном хозяйстве, благоустройстве территории, земляных работах и т. д. АО "ЛТЗ" выпускает широкий спектр коммунальной техники на основе ЛТЗ-60. Трактор ЛТЗ-60 агрегатируется с большинством сельскохозяйственных машин и приспособлений для трактора МТЗ-80.

Липецким тракторным заводом выпускаются несколько модификаций трактора ЛТЗ-60. ЛТЗ-60АВ имеет дизель Д65М1Л Рыбинского моторного завода с водяным охлаждением, ЛТЗ-60АБ оснащен дизелем Д248 Минского моторного завода с водяным охлаждением. ЛТЗ-60А имеет дизель воздушного охлаждения Д144 Владимирского тракторного завода. Модификация трактора ЛТЗ-60АВ-01 используется для обслуживания ферм старого образца и имеет более низкую высоту кабины.

Конструктивные изменения по тракторам[[2]](#footnote-2):

* Изменено рулевое управление. Установлено управление гидрообъемное с гидроцилиндром в рулевой трапеции, что позволило снизить усилие на рулевом колесе.
* Разработана модернизированная кабина трактор ЛТЗ-60АБТ, позволяет за счет увеличения объема кабины улучшить условия труда тракториста, улучшается внешний вид трактора, что позволяет увеличить продажу тракторов.
* Установка стеклопластиковых деталей верхнего строения трактора: крыши, капота, передних и задних крыльев кабины для улучшения внешнего вида трактора.
* Установка двух видов дизельных двигателей:
  + производства ОАО "ВМТЗ" Д144 - воздушного охлаждения;
  + производства УП "ММЗ" Д248 - водяного охлаждения;
* позволяющие эксплуатировать трактора ЛТЗ-60 в различных климатических зонах не только России, но и всех стран мира.
* Отработанная конструкция всех систем трактора, позволяет снизить до минимума ремонтнопригодность и большую надежность тракторов во время эксплуатации.
* Навесная система с телескопическими тягами и растяжками позволяет расширить сферу применяемости тракторов на возделывании и уборке картофеля, заготовке кормов, внесении удобрений и позволяет дополнительно агрегатироваться с рядом с/х машин, требующие установки заднего навесного устройства трактора с регулируемыми тягами.
* 2-х скоростной удлинитель ВОМ с числом оборотов 540 об/мин. и 1000 об/мин. дает возможность агрегатироваться с с/х машинами, требующими привод ВОМ 1000 об/мин.
* Унифицированная КПП 7-ми скоростная позволяет повысить надежность КПП и соответственно в целом трактора за счет увеличения ширины венцов шестерен, снизить скорость на первой передние с 5,96 км/ч до 3,42 км/ч, что позволит использовать первую передачу для выполнения работ, требующих больших тяговых усилий.
* Ведомый диск муфты сцепления с демпферными пружинами металлокерамическими накладками позволяет повысить срок службы трансмиссии, за счет снижения динамических нагрузок в 1,5 -1,8 раза.

# 34 Принцип районирования тракторов по типу ходовой системы

**По типу ходовой системы подразделяются на** колесные и гусеничные[[3]](#footnote-3).

Колесные подразделяются по «колесной формуле», отражающей общее число колес, число ведущих колес и их размеры. Так, «классический» четырехколесный трактор с передними управляемыми колесами меньшего диаметра и задними ведущими большего диаметра имеет колесную формулу 4К2. Здесь первая цифра «4» показывает общее число колес, а вторая цифра «2» - число ведущих колес. Если при тех же данных и передние колеса ведущие, но меньшего диаметра, то трактор имеет колесную формулу 4К4а, где вторая цифра «4» показывает, что трактор имеет четыре ведущих колеса (все колеса ведущие), а буква «а» - указывает на меньший диаметр передних ведущих колес. Тракторы со всеми четырьмя ведущими колесами одного диаметра имеют колесную формулу 4К46, где буква «б» указывает на равенство диаметров передних и задних колес. Встречаются тракторы с большим числом ведущих колес, особенно среди лесотехнических и лесохозяйственных (6К6, 8К8). Трактор с одним или двумя сближенными передними управляемыми колесами имеет колесную формулу ЗК2.

Кроме того, тракторы бывают полугусеничные и колесно-гусеничные. В первом случае трактор имеет два движителя (колесный передний управляемый и гусеничный задний ведущий), а во втором - они оба ведущие, но используется только один из движителей в зависимости от условий работы.

# 

# 49.Влияние использования тяговой мощности на производительность машинно-тракторного агрегата и себестоимость тракторных работ

В повышении эффективности использования машинно-тракторного парка и в снижении себестоимости механизированных работ большая роль принадлежит бухгалтерскому учету. Предложено исчислять ежемесячно фактическую себе стоимость одного га работ, выполняемых машинно-тракторным парком.

Исчисление фактической себестоимости единицы механизированных работ по месяцам, а не в конце года, позволит: повысить оперативность учета в деле снижения себестоимости механизированных работ и точность отнесения выполненных механизированных работ на отдельные аналитические счета потребители принимать более конкретные меры, направленные на снижение себестоимости механизированных работ и повышение показателей работы машинно-тракторного парка. Рассмотрены табличные данные распределения затрат на содержание и эксплуатацию машинно-тракторного парка по счетам аналитического учета потребите лей услуг МТП. Предлагаемый порядок учета и распределения затрат на эксплуатацию и содержание машинно-тракторного парка повысит не только контроль за уровнем себестоимости механизированных работ, но и эффективность использования МТП[[4]](#footnote-4).

Производительность машинно-тракторного агрегата зависит от конструктивных параметров трактора, машины и агрегата в целом, а также от природных условий, режима и организации производственного процесса. Производительность агрегата - это количество, выполненное в единицу времени, работы, измеренной в соответствующих единицах (Pa, т, м3).

Производительность машинно-тракторного агрегата зависит от ширины, скорости движения, времени полезного использования машины.

# 

# 94. Устройство и рабочий процесс машины для внесения аммиачной воды

Повышение урожайности сельхозкультур за счет внесения минеральных удобрений – широко применяемый метод. Но высокие цены на минеральные удобрения и, соответственно, снижение экономической отдачи от их применения, заставляют обращать внимание на более дешевые, а значит и более эффективные виды удобрений.

Наиболее распространенным из азотных удобрений является аммиачная вода. Стоимость единицы действующего вещества в аммиачной воде в 1,5-2 раза дешевле, чем в аммиачной селитре, т.к. при ее производстве отсутствует ряд технологических операций. Кроме того, затраты на внесение аммиачной воды могут быть сведены к минимуму при совмещении внесения с работами по обработке почвы – культивации или глубокому рыхлению[[5]](#footnote-5).

Аммиачная вода (аммиак водный технический) применяется для всех почв и для всех культур при обязательной заделке на глубину 10-15 см. Почвой связывается сильно, при осеннем внесении не вымывается осадками. Причем, азот аммиачной воды лучше удерживается почвой, чем азот сыпучих удобрений. Применять аммиачную воду можно как при основной обработке, так и при предпосевной культивации.

Для транспортировки аммиачной воды или других жидких удобрений мы производим емкости для перевозки жидкостей – **«Кассета 4500х2»** объемом 9000 литров. Такие емкости могут быть установлены в кузов обычного грузового автомобиля.

Для внесения аммиачной воды или других жидких удобрений производятся два вида машин[[6]](#footnote-6):

* прицепной подкормщик жидкими удобрениями **ПЖУ-4500** и **ПЖУ-2000** для агрегатирования с культиваторами, глубокорыхлителями или чизельными плугами для сплошного внесения;
* **ПЖУ-2500** – автономный агрегат, культиватор-растениепитатель для пропашных культур.

Дозирование аммиачной воды или другого жидкого удобрения аналогично дозированию штанговых опрыскивателей с помощью калиброванного жиклера и изменения давления рабочего раствора. Как и опрыскиватели **ПЖУ** оборудованы гидромешалками, всасывающим и напорным фильтрами, а также дополнительными фильтрами каждой секции.

Рекомендуемые дозы внесения аммиачной воды (действующего вещества)[[7]](#footnote-7):

* под зерновые – 40-60 кг/га;
* под технические культуры – 60-90 кг/га;
* под овощные – 50-70 кг/га действующего вещества.

Производимые полевые культиваторы и чизельные плуги позволяют очень качественно и равномерно, на заданную глубину и на больших площадях, вносить аммиачную воду. Причем, даже на глубину 20-30 см, осуществляя так называемое адресное внесение удобрений под корневую систему растений.

Такой метод адресного внесения минеральных удобрений на глубину 20-30 см является наиболее прогрессивным способом применения удобрений с максимальным результатом увеличения урожайности.

Для внесения аммиачной воды используют специальные машины (ПОУ) с приспособлением УЛП-8, обеспечивающими одновременную заделку на необходимую глубину. Учитывая, что аммиак в почве перемещается па 8—10 см, для культур сплошного сева расстояние между сошниками (наконечниками) должно быть не более 20—22 см, а для пропашных культур должно равняться ширине одного междурядья. Более эффективно применение этих форм удобрений совместно с внесением органических удобрений. Не следует допускать внесения аммиачных азотных удобрений на одном и том же участке несколько лет подряд, так как в результате усиления минерализации органического вещества это может приводить к снижению содержания органического вещества в почве.

# 

# 172 Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки триера

**Триеры** применяют для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры длиной. К примесям, выделяемым на триерах, относят семена куколя, которые короче зерен пшеницы, или семена овсюга, которые длиннее зерен пшеницы.

Триеры по конструктивному исполнению основных рабочих органов подразделяют на две группы[[8]](#footnote-8): цилиндрические и дисковые. Наиболее широкое применение на зерноперерабатывающих предприятиях получили дисковые триеры, которые имеют большую производительность при меньших габаритах и отличаются более высокой технологической эффективностью.

**Цилиндрические триеры** в зависимости от значения окружной скорости разделяют на тихоходные (v = 0,3…0,5 м/с) и быстроходные (v = 1,2…1,5 м/с). Тихоходные триеры выпускают с наружным сетчатым цилиндром и без него. Первые применяют для очистки зерна от коротких и длинных примесей и его сортирования по толщине, вторые – для контроля отходов. Быстроходные цилиндрические триеры используют для очистки зерна от коротких и длинных примесей, а также для сортирования семян. Зерно в машину поступает в начале цилиндра, а в некоторых конструкциях – по всей длине. Часто эти триеры снабжают ворошильным механизмом.

Цилиндрический триер состоит из стального цилиндра со штампованными ячейками на внутренней поверхности и шнека, расположенного в желобе. При вращении цилиндра с зерном в ячейки триера попадают из смеси частицы зернового материала, длина которых меньше диаметра ячеек, и поднимаются вверх; падают в желоб, находящийся внутри цилиндра и выводятся наружу шнеком. В цилиндре остаются частицы, длина которых больше диаметра ячеек и которые не укладываются в них по длине, и выходят сходом по цилиндру с другой стороны. Степень разделения зерновой смеси на фракции по длине зависит от уровня, на котором установлена верхняя грань желоба.

Триеры, выделяющие из зернового материала короткие примеси (например, куколь, битое зерно и т. п.), называются овсюгоотборными. У них очищенное зерно выходит из цилиндра, а примеси – из желоба.

Триеры, предназначенные для отделения длинных зерновых примесей, называют овсюжными. В них зерно выходит из желоба, а примеси – из цилиндра. У выходного конца овсюгоотборного цилиндра устанавливают кольцо – диафрагму, которая способствует образованию слоя зернового материала внутри цилиндра.

**В дисковом триере** ячейки выполнены на поверхности чугунных дисков. При вращении дисков в ячейки попадают короткие зерна, которые затем выпадают в желобки и выводятся из машины. Цилиндрические триеры с внутренней ячеистой поверхностью изготавливают одинарного и двойного действия. Триеры одинарного действия имеют по всей длине цилиндра ячейки одного типа и размера и выделяют только короткие или только длинные примеси. Триеры двойного действия на различных участках цилиндра по длине имеют ячейки двух размеров для отделения длинных и коротких примесей[[9]](#footnote-9).

Дисковые триеры выпускают однороторными. Для сокращения занимаемой производственной площади их комбинируют в двух- и четырехроторные агрегаты, включающие триеры для отбора длинных и коротких примесей. Дисковые триеры для выделения коротких примесей снабжают контрольными дисками.

Основными рабочими органами дисковых триеров являются кольцевидные диски с ячейками на боковых поверхностях. Карманообразные ячейки расположены по концентрическим окружностям. Диски закреплены на горизонтальном валу и вращаются в вертикальной плоскости. Нижняя часть дисков погружена в зерновую смесь. Форма и размеры ячеек, скорость вращения дисков подобраны таким образом, что короткие компоненты обрабатываемой смеси захватываются ячейками, поднимаются вверх и при определенном угле поворота, который зависит от частоты вращения дисков и коэффициента трения частиц о материал диска, выпадают из ячеек на наклонные лотки и выводятся из машины. Длинные компоненты смеси тоже захватываются ячейками, но занимают в них неустойчивое положение и выпадают из ячеек при меньшем угле поворота дисков. Фракции могут быть порознь выведены для дальнейшей обработки в этой или последующих машинах.

При движении зерновой смеси вдоль машины концентрация короткой фракции в ней снижается. В куколеотборниках ячейки дисков поднимают и отбирают куколь и дробленое зерно, а в овсюгоотборниках роль коротких компонентов выполняет основная культура – зерно.

Эффективность работы триера зависит от частоты вращения дисков, положения лотков и заслонок, от формы и размеров ячеек, коэффициента трения зерновой смеси о поверхность дисков, концентрации, состава примесей и других факторов. Все эти факторы не поддаются оперативному управлению. При эксплуатации триеров необходимо обеспечивать стабильную подачу зерна, добиваясь равномерного его распределения и необходимого уровня в загрузочном устройстве. Регулируют подачу и время обработки зерна при помощи заслонок загрузочного и других устройств.

Надежная и эффективная работа триеров возможна при очищенных ячейках, влажности зерна не выше 18 % и отсутствии в исходном зерне твердых и грубых примесей. Поэтому исходная зерновая смесь должна предварительно пройти соответствующую очистку, а при необходимости и сушку. Отличительная особенность сепарирования в триерах – высокая эффективность и небольшая удельная производительность. В дисковых триерах эффективность выделения коротких фракций достигает 95 %, а в цилиндрических 85…90 %.

# 

# 240 Устройство и работа навесного кротователя

Кротовины создают одновременно со впашкой зяби, для чего на одном или на двух корпусах плуга ставят кротователи. При вспашке с кротованием в подпахотном горизонте почвы образуется щель, через которую вода поступает в кротовину — дрену диаметром 60— 80 мм. В большинстве случаев кротовины создают на глубине 35—40 см, а иногда и глубже. В одном из исследований, проведенных в Курской области, при вспашке зяби с кротованием, для чего на одном из корпусов плуга устанавливали кротователи, было отмечено увеличение запасов влаги в почве в среднем за пять лет на 30 мм. При дополнительных затратах около 1 руб/га кротование обеспечило прибавку урожая кукурузы, сахарной свеклы и овощных культур на 20 %, зерновых — на 15—26 и картофеля — на 25—30%[[10]](#footnote-10).

В исследованиях Ижевского СХИ, проведенных на склоне 1,5—2,5°, в результате закладки кротовых дрен через каждые 2,5 и 5 м на глубину 45—55 см был полностью предотвращен смыв почвы (на контроле он составил 3—5 т/га), запасы влаги в слое ее 0—50 см возросли при этом на 12—20 мм и урожайность озимой ржи повысилась на 9—20 %. При кротовании среднесмы-тых дерново-подзолистых почв на склоне 3—4° смыв уменьшился с 62 до 24 т/га, а запасы влаги в почве увеличились на 28 мм, Кротование подпахотного слоя почвы и формирование микролиманов одновременно со вспашкой широко применяют в Татарской АССР. Его проводят специально созданным агрегатом (Ф. X. Шакиров, В. П. Кирисов и др., 1975). Для этого на один или на два корпуса четырехкорпусного плуга устанавливают кротователи (на 20 см глубже лемеха) для прокладки кротовин диаметром 60 мм, на другом корпусе — удлиненный отвал для формирования продольного валика в направлении вспашки. На раме смонтирован перемычкоделатель, образующий поперечные валики между продольными.

Разработаны прицепной и навесной варианты этого агрегата. Глубина микролиманов, образующихся при вспашке на глубину 20—22 см, составляет 30 см. Расстояние между продольными валиками такое же, как между центрами гусениц трактора. Выявлено, что коэффициент стока талых вод снижается при этом в среднем с 0,80 до 0,34,ежегодная дополнительная влагозарядка почвы при снеготаянии достигает 930 ма/га, смыв почвы уменьшается до 1 т/га, а урожайность зерновых на светло-серых лесных почвах возрастает в среднем на 3 ц/га[[11]](#footnote-11).

В колхозе имени Кирова Арского района Татарской АССР в результате создания микролиманов и кротовин на склоновых землях коэффициент стока в среднем за 1978—1980 гг. снизился с 0,88 до 0,55, в почву впиталось дополнительно 460 м3/га воды, смыв почвы уменьшился с 7,3 до 1,2 т/га, а урожайность зерновых культур повысилась на 2Г5 ц/га в сравнении с контролем (обычная зябь без использования водопоглотительных приемов). Нашей промышленностью выпускаются щелеватели и кротователи различных типов. Одни из них необходимы в засушливых условиях для перехвата и максимального использования вод склонового стока и предотвращения эрозии, другие — для осушения переувлажненных как склоновых, так и равнинных земель. Характеристика этих орудий приведена ниже.

Рыхлитель-щелеватель навесной РЩЯ-3-120. Предназначен для глубокого рыхления и щелевания почвы. Рабочие органы этого орудия — один средний и два боковых корпуса. Средний корпус служит для рыхления и щелевания почвы на глубину до 70 см, а боковые корпуса рыхлят почву на глубину до 42 см. Рабочий захват— 1Г9 м, производительность —1,2 км за 1 ч чистой работы.

Щелерез-крокшатель навесной ШН-2-140. Применяют для щелевания и кротования почвы с одновременным образованием валиков высотой до 12 см с целью уменьшения стока воды и эрозии почвы на склонах до 10°. Рабочие органы щелереза-кротователя — долотья, дренеры, дисковые ножи, гладкие и игольчатые диски. Дисковые ножи служат для разреза дернины впереди стойки щелереза на глубину 10—12 см. Валикоделатели состоят из сферических и игольчатых дисков. Глубина хода орудия — до 40 см, захват — 2,8 м, расстояние между щелями—1,4 м. Агрегатируется с тракторами Т-74, ДТ-75 и ДТ-75Б. Рабочая скорость — 5,2—6,1 км/ч, производительность 1,6 га за 1 ч чистой работы[[12]](#footnote-12).

Кротователь навесной на тракторе Т-100 МГП. Используют для прокладки кротового дренажа. Глубина прокладки кротовин — 0,4—1,4 м.

Кротователь навесной МД-100. Применяют для прокладки кротового дренажа. Агрегатируется с трактором ДТ-75Б. Глубина дренирования — 0,7—1,2 м.

Кротодренажная машина навесная Д-657. Предназначена для прокладки кротового дренажа на глубину 0,5— 1,2 м. Рабочим органом ее является нож с присоединенной к нему гибкой сетью дрен диаметром 80; 100; 200 и 250 мм. Кротовину формируют уплотнением грунта в случае протаскивания дренера. Агрегатируется с трактором ДТ-75Б. За один проход агрегата прокладывается одна кротовина. Производительность—1,3—1,5 км за 1 ч чистой работы.

# 

# Заключение

К преимуществам использования сельскохозяйственной техники относятся:

* значительное повышение производительности труда с привлечением минимально необходимой рабочей силы;
* бизнес-инвестиции в аграрный комплекс и покупку сельскохозяйственной техники, являются прогрессивным и, потенциально, самым дальновидным мероприятием на территории России в ближайшие годы;
* увеличение единиц сельскохозяйственной техники неизменно ведет к высвобождению времени для организации нового производства, дает возможность увеличения поголовья скота и посевных площадей;
* наличие сельскохозяйственной техники различного назначения позволяет диверсифицировать сельскохозяйственное производство, как в рамках крупных аграрных фирм, так и в индивидуальных фермерских хозяйствах, что является лучшим страхованием финансовых рисков;
* приобретенная техника может быть использована в дальнейшем в качестве залога для получения срочного кредита в банке;
* применение универсальной сельскохозяйственной техники ведет к значительному снижению себестоимости единицы продукции.

Использование сельскохозяйственной техники, прежде всего, облегчает труд сельскохозяйственных рабочих и увеличивает возможности расширения производства.

Виды сельскохозяйственной техники, предлагаемые производителями России и стран СНГ:

* тракторы сельскохозяйственные;
* зерноуборочные и кормоуборочные комбайны;
* плуги тракторные;
* культиваторы;
* сеялки;
* картофелесажалки;
* жатки валковые;
* комплексы для уборки сахарной свеклы;
* картофелеуборочные комбайны и копатели;
* кукурузоуборочные комбайны и приставки;
* льноуборочные комбайны;
* машины для внесения минеральных и органических удобрений;
* техника для химической защиты растений.

В настоящее время поставляются и внедряются комбинированные широкозахватные машины для обработки почвы, универсальные зерноочистительные машины, тяжелые стерневые культиваторы, пневматические сеялки, блочно-модульные широкозахватные культиваторы, ножевые бороны, сверхтяжелые дисковые бороны, машины для нулевой обработки почвы и посева.

Вся сельскохозяйственная техника отечественного производства наилучшим образом подходит для ведения аграрного бизнеса в России, отличается надежностью и нетребовательностью в процессе эксплуатации.

# Список литературы

1. http://www.tehnokor.ru/catalog/selskohozjaistvennaja-tehnika.html
2. http://pochvod.ru/75/
3. Астахов М.В., Корнилов Е.И. Калуга: МГТУ им. Н.Э. Баумана Калужский филиал, 2008.
4. Балабин И.В., Прутин В.А. Автомобильные и тракторные колеса. Челябинск, 2003.
5. Бузенков Г.Н. Машины для посева сельхоз. культур. – М.: Машиностроение, 2006.
6. Кленин Н.И., Егоров В. Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: КолосС, 2003.
7. Лурье А. Б. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – Л.: КолосС., 2003.
8. Львов Е.Д. Теория трактора. М.: Машгиз, 2002.
9. Николаенко А.В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей. М.: Колос, 2004.
10. Программный комплекс «Традиционные и перспективные технологии возделывания с.-х. культур» – М.: ГВЦ Минсельхозпрода России, 2000.
11. Сельскохозяйственные машины. Теория и технологический расчет. Под ред. Б. Г. Турбина – М.: Машиностроение, 2007
12. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Часть 1 Растениеводство – М.: Госагропромком, 2008.
13. Устинов А. Н. и др. Машины для посева и посадки сельхоз. культур. – М.: Машиностроение, 2009
14. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2003.
15. Чудаков Д.А. Основы теории трактора и автомобиля. М.: Колос, 2002.

1. http://www.tehnokor.ru/catalog/selskohozjaistvennaja-tehnika.html [↑](#footnote-ref-1)
2. Чудаков Д.А. Основы теории трактора и автомобиля. М.: Колос, 2002. [↑](#footnote-ref-2)
3. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2003. [↑](#footnote-ref-3)
4. Устинов А.Н. и др. Машины для посева и посадки сельхоз. культур. – М.: Машиностроение, 2009 [↑](#footnote-ref-4)
5. Сельскохозяйственные машины. Теория и технологический расчет. Под ред. Б. Г. Турбина – М.: Машиностроение, 2007 [↑](#footnote-ref-5)
6. Программный комплекс «Традиционные и перспективные технологии возделывания с.-х. культур» – М.: ГВЦ Минсельхозпрода России, 2000. [↑](#footnote-ref-6)
7. Программный комплекс «Традиционные и перспективные технологии возделывания с.-х. культур» – М.: ГВЦ Минсельхозпрода России, 2000. [↑](#footnote-ref-7)
8. Николаенко А.В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей. М.: Колос, 2004. [↑](#footnote-ref-8)
9. Львов Е.Д. Теория трактора. М.: Машгиз, 2002. [↑](#footnote-ref-9)
10. http://pochvod.ru/75/ [↑](#footnote-ref-10)
11. Лурье А. Б. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – Л.: КолосС., 2003. [↑](#footnote-ref-11)
12. Астахов М.В., Корнилов Е.И. Калуга: МГТУ им. Н.Э. Баумана Калужский филиал, 2008. [↑](#footnote-ref-12)