

Ростсельмаш

Как выбирать комбайн

Краткое руководство

На бескрайних просторах России можно найти применение для самых различных моделей отечественных и импортных комбайнов. Нужно только уметь правильно выбрать применительно к уникальным условиям своего хозяйства. К сожалению, это умеют далеко не все.

А если комбайн выбран неправильно, то это может означать для хозяйства потери и неудовлетворенность. От этого теряют все. В том числе и мы, «Ростсельмаш».

Настоящее Руководство может помочь вам в этом нелегком выборе. Руководство является частью нашей информационной и консультационной программы.

Мы отлично понимаем, что оно не может ответить на **ВСЕ** ваши вопросы, а поэтому мы приглашаем вас – обращайтесь к нам за любыми консультациями. Вам с готовностью ответят, посоветуют и помогут опытные специалисты «Ростсельмаша», флагмана нашего комбайностроения.

Оглавление

КОМБАЙНЫ В РОССИИ	3
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ВЫБОР	3
<i>Определение требуемого количества комбайнов</i>	<i>4</i>
ЭКОНОМИКА.....	5
<i>Стоимость владения</i>	<i>6</i>
<i>Стоимость уборки одного гектара</i>	<i>6</i>
<i>Стоимость уборки одного гектара</i>	<i>7</i>
<i>Простои комбайна</i>	<i>7</i>
<i>Потери из-за несвоевременной уборки урожая.....</i>	<i>7</i>
<i>Экономические возможности хозяйства</i>	<i>7</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМБАЙНА	8
<i>Топливо и масло (не подсолнечное – м.б. убрать?).....</i>	<i>8</i>
<i>Простота настройки</i>	<i>8</i>
<i>Комфорт комбайнера.....</i>	<i>8</i>
<i>Надежность</i>	<i>8</i>
АГРОТЕХНИКА.....	9
<i>Климатические условия</i>	<i>9</i>
<i>Типы возделываемых культур.....</i>	<i>10</i>
<i>Размеры полей.....</i>	<i>10</i>
<i>Рельеф местности</i>	<i>10</i>
<i>Раздельная уборка.....</i>	<i>10</i>
ТЕХНИКА И ПЕРСОНАЛ.....	11
<i>Парк комбайнов</i>	<i>11</i>
<i>Рынок запчастей.....</i>	<i>11</i>
<i>Зимнее хранение.....</i>	<i>11</i>
<i>Квалификация комбайнеров и ремонтников.....</i>	<i>11</i>
<i>Гарантийное обслуживание. Сервис и техническое обслуживание.....</i>	<i>12</i>
ХОЗЯЙСТВО ИЛИ МТС	12
ТАБЛИЦЫ.....	13

Комбайны в России

Большинство стран Европы отличаются небольшим размером территории, а также единые климатические и экономические условия, десятилетиями отлаженная система снабжения запчастями и ГСМ, очень высокая урожайность зерновых и многое другое, чего в огромной России нет.

Да и себестоимость зерна везде разная. Данные из Европейского Сельскохозяйственного журнала за 1999 год: «...расходы на производство одного центнера пшеницы в России составляют 5 долларов, в Канаде – 7, в США – 13, а в Западной Европе – 15». И притом, что средняя урожайность в России не выше 20 ц/га, а в указанных странах – более 40-50 ц/га. Также различны и рыночные цены. Все это существенно влияет на выбор сельхозтехники.

Если выбор комбайна в Европе не представляет трудностей, ибо для всей страны можно использовать одну-две модели комбайнов, то в России, приобретая комбайн, желательно учитывать массу условий и параметров, многие из которых отсутствуют на других рынках. Ниже мы попытаемся рассмотреть некоторые из факторов, которые полезно учитывать, принимая решение о покупке комбайна.

Предварительный выбор

Выбор комбайна начинают с определения оптимального класса комбайна для конкретных условий хозяйства. Класс обозначают числом от 3 до 6. Определяется он пропускной способностью комбайна, измеряемой в кг/с зерновой массы, обрабатываемой комбайном. А номинальная пропускная способность определяется средней урожайностью в вашем хозяйстве, как показано в Таблице 1 в Приложении 1. Комбайны для полей урожайностью 0 – 60 ц/га имеют класс от 3 до 5.

Часто в рекламных проспектах не указывают пропускную способность. Вы можете рассчитать ее сами для комбайна с классической молотилкой (не аксиально-роторной):

$$Q_t = \left[\frac{\text{Мощность двигателя}}{32} + \frac{\text{Площадь подбарабана}}{0,26} + \frac{\text{Площадь соломотряса}}{1,5} + \frac{\text{Площадь решетки}}{0,8} \right] \cdot 0,83$$

Сразу же желательно определиться и с оптимальной шириной захвата жатки. Ее можно оценить по формуле:

$$\text{Ширина жатки (м)} = \frac{\text{Производительность}}{0,01 \cdot \text{Урожайность} \cdot \text{Скорость комбайна}}$$

Пример: Средняя урожайность в хозяйстве 20 ц/га, практика показывает, что средняя скорость движения по полю 6 км/ч.

Ширина жатки (м) = $7,9 \cdot 0,01 \cdot 20 \cdot 6 = 6$ м (6,58)

(Что здесь означает *? Если умножение, то лучше писать х.)

* Производительность по ТУ комбайна Нива-2003 СК-5М-2

(К чему относится здесь звездочка?)

Для повышения загрузки молотилки комбайна с пропускной способностью 5-7 кг/с (Нива-2003 СК-5М-2, Енисей-1200) при урожайности до 15 ц/га желательнее использовать жатку шириной захвата больше 5 м. Это, во-первых, увеличит производительность комбайна (за счет более полной загрузки молотилки), во-вторых, снизит расходы ГСМ (за счет уменьшения количества проходов комбайна по полю).

На низкоурожайных полях можно применять и более мощные комбайны с более широкой жаткой. Например, при урожайности до 30 ц/га вместо «Нивы+» СК-5М-2 или Енисея-1200 с жаткой 5 или 6 м можно использовать Дон-1500Б с жаткой 8,6 м. Однако очень широкая жатка может создавать неудобства. Выбор определяется также рельефом и размерами полей, шириной проселочных дорог, особенно в лесопосадках (в случае отказа от использования тележки для перевозки жатки).

При этом особое внимание необходимо уделить затратам на производство 1 тонны зерна (методика расчетов приводится ниже). При всех очевидных плюсах (увеличение производительности, снижение расходов на ГСМ, уменьшение необходимого количества комбайнеров) использование мощной техники может быть сопряжено с неоправданно высокими затратами при данной рыночной цене на зерно. Это снижает рентабельность.

Определение требуемого количества комбайнов

Количество комбайнов, которые вам нужны для оптимальной уборки среднестатистического урожая, определяется размерами ваших площадей под зерновыми и средней производительностью комбайна в га/ч или в т/ч.

Производительность (га/час) можно рассчитать по формуле:

$$\text{Производительность (га/час)} = \frac{\text{Скорость комбайна} \cdot \text{Ширина жатки} \cdot K_1}{1000},$$

где K_1 – коэффициент использования основного времени. (Для отечественных комбайнов он равен 65%; для импортных – 80%-90%).

(Здесь в K_1 цифра 1, наверное, индекс. Если это так, то следует писать K_i)

Пример: средняя скорость движения по полям 6 км/ч, предполагается использовать жатку 6 м.

$$\text{Производительность} = 6 \text{ км/ч} \cdot 6 \text{ м} \cdot 65 / 1000 = 2,34 \text{ га/ч}$$

(Формулу надо причесать, чтобы селянину Ване все было понятно)

Зная урожайность, количество дней уборки и количество часов работы в сутки, можем вычислить общую наработку за уборку в гектарах и центнерах.

Пример: Средняя урожайность 20 ц/га, уборка идет 10 дней, в сутки комбайн используют 14 час.

Наработка (га) = 2,34 x 10 x 14 = 327,6 га

Наработка (ц) = 327,6 x 20 ц/га = 6552 ц

Поделив площадь ваших полей под зерновыми на наработку (га), вы сможете приблизительно оценить количество комбайнов, которые вам нужны.

Определившись с классом и количеством комбайнов, можно перейти к более тонкому анализу. Начинать следует с экономики.

Экономика

Комбайн приобретается на 10-20 лет, поэтому желательно оценивать эффект от его приобретения на протяжении всего его срока службы. При оценке экономики комбайна следует помнить, что работа комбайна венчает собой агротехнический процесс выращивания зерновых.

Посмотрим на ситуацию в более широком контексте. Хозяйству нужно убрать урожай, чтобы... как можно больше на этом заработать. Этот заработок определяется просто:

Заработок = Поступления от продажи зерна – Расходы.

Эту элементарную формулу знают все, но многие забывают о расходах и в основном обращают внимание на намот. Вы должны стремиться к тому, чтобы увеличить Поступления и сократить Расходы.

Поступления – Основным, и часто единственным, их источником являются платежи от элеватора (или – **есть ли другие покупатели зерна?**). А элеватор платит не только за количество, но и за качество зерна. Меньшее количество высококачественного зерна может дать больше поступлений, чем большой объем низкосортного зерна.

Часто забывают о побочных продуктах, получаемых при уборке урожая, о полове и соломе, а для многих хозяйств – это ценные продукты. Валковая технология, используемая в импортных комбайнах, требует дополнительной техники для подбора соломы, а это двойной расход горючего и дополнительная нагрузка на почву. При этом полова теряется полностью, из-за чего значительно снижается кормовая ценность соломы (по кормовой ценности полова превосходит солому примерно в 2 раза и приближается к луговому селу среднего качества).

(Есть ли дополнительные данные по селу и полове?)

Стоимость владения

Понятие стоимости владения россиянам пока не очень знакомо, хотя оно широко используется во всем мире. Этот показатель отражает накопление расходов, связанных с эксплуатацией и содержанием оборудования со временем. Расходы можно разделить на две части: постоянные и переменные.

Постоянные расходы – Вы их несете даже в том случае, когда комбайн не работает. Сюда относятся амортизация, выплаты по кредиту, хранение, страховка, налоги на имущество. Чем выше стоимость приобретаемой техники тем больше затрат приходится на эту статью.

Переменные расходы – Они включают ремонт, обслуживание, запасные части, зарплату, топливо. Рассматривая эти затраты уделите внимание следующим вопросам:

1. Какова ремонтпригодность приобретаемой техники?
2. Как и с какой профессиональной подготовкой осуществляется обслуживание техники?
3. Какова стоимость запасных частей?
4. Как будет зависеть заработная плата от квалификации работника и насколько это увеличит ваши затраты?
5. Каковы качество и количество ГСМ необходимых для эксплуатации приобретаемой техники?
6. Какие другие культуры кроме зерновых может убирать комбайн, и сколько стоит дополнительное навесное оборудование?

Пример расчета использования различной техники, различной по производительности, по технологическим решениям дан в Таблице 2 в Приложении 1.

При использовании импортной техники валовая прибыль больше на 745000 руб., чем у Дон-1500 Б, и почти на 1 400 000 руб., чем у Нивы-2003. Но и стоимость владения техникой также больше на 833 731,34 руб. чем у Дон-1500Б и почти на 1 385 100 руб. чем у Нивы-2003.

Затраты на использование 3-х различных комбайнов, при эксплуатации в Башкортостане и Краснодарском крае, в двух вариантах (при 20 и 40 днях эксплуатации) показаны в Таблице 3 в Приложении 1.

Как видно из таблицы, расходы и срок окупаемости на использование импортной техникой выше, чем отечественной. Важно отметить, что для быстрой окупаемости импортной техники необходимы высокая урожайность и очень интенсивное использование техники.

Приобретение и эксплуатация импортной техники требует больше оборотных средств. Так что, если у вас есть проблемы с оборотными средствами, то выбирайте лучше технику подешевле.

Стоимость уборки одного гектара

Очень полезно при выборе комбайна учитывать среднестатистическую стоимость уборки одного гектара с помощью данного комбайна. Что сюда входит? Это расходы на амортизацию, за-

пасные части, обслуживание, топливо, масло, оплату труда, накладные расходы, проценты по кредиту и пр. В Таблице 4 в Приложении 1 дается сравнение стоимости уборки 1 га озимой пшеницы и 1 т зерна (в Воронежской области), руб. Как видно из таблицы этот показатель значительно лучше у отечественных комбайнов.

Стоимость уборки одного гектара

Очень полезно при выборе комбайна учитывать среднестатистическую стоимость уборки одного гектара с помощью данного комбайна. Что сюда входит? Это расходы на амортизацию, запасные части, обслуживание, топливо, масло, оплату труда, накладные расходы, проценты по кредиту и пр. В Таблице 4 в Приложении 1 дается сравнение стоимости уборки 1 га озимой пшеницы и 1 т зерна (в Воронежской области), руб. Как видно из таблицы этот показатель значительно лучше у отечественных комбайнов.

Простои комбайна

Простои комбайна обходятся дорого. Коэффициент использования оборудования тем выше, чем надежнее техника, и чем проще ситуация с запчастями и обслуживанием. Эти параметры следует рассматривать одновременно, ибо даже очень надежный комбайн, для которого нет запчастей и нет сервис-центра, в котором можно быстро и дешево провести обслуживание, может привести к дорогостоящим простоям.

Ориентируясь на высокую надежность, понимаемую в узком смысле слова, люди забывают, что для отечественных комбайнов запасные части достать (а не купить!!!) гораздо проще, чем для импортных (а вот здесь только купить!!!). В итоге получается, что отремонтировать отечественную технику можно дешевле и быстрее.

К примеру, 1 час простоя комбайна обходится хозяйству в 10-15 т.р. (стоимость неубранных 5-10 тонн зерна) в зависимости от производительности комбайна.

Потери из-за несвоевременной уборки урожая

Из-за нехватки техники хозяйства часто не успевают завершить уборки в оптимальные 15-20 дней. Каждый последующий день задержки дает 0,3 ц/га потерь биологического урожая в день. К примеру, для хозяйства с площадью под зерновыми 4000 га и задержкой при уборке в 5 дней, каждый день будет означать потерю около 5 тонн зерна.

Поэтому при выборе учитывайте необходимую площадь уборки и существующий парк техники.

Экономические возможности хозяйства

Бюджет среднего российского хозяйства ограничен. Есть проблемы с оборотными средствами – хозяйству трудно приобретать горючее, запчасти, не говоря уже о новой технике.

Покупая комбайн, важно оценить, насколько он обременит экономику хозяйства, каковы будут расходы на покрытие процентов за кредит, приобретение запчастей и качественного масла.

Технические характеристики комбайна

Выше были рассмотрены класс (пропускная способность) и производительность комбайна. Они определяют грубый выбор. Но при выборе комбайна следует комплексно и творчески оценивать буквально все технические характеристики.

Неучет некоторых на первый взгляд несущественных параметров может иметь неприятные последствия. Например, комбайн с роторной системой обмолота очень восприимчив к засоренности, что часто характерно для российских полей.

Топливо и масло (не подсолнечное – м.б. убрать?)

Качество российских ГСМ непредсказуемо. Вы знаете, в чем перевозят дизельное топливо, а потом еще и разбавляют?! А про масло и говорить нечего. А посему важно, чтобы двигатель работающего в России комбайна был непритворным качеством ГСМ. Отечественные комбайны в этом отношении значительно превосходят импортные.

Простота настройки

Известно, что чистота уборки и качество намолоченного зерна зависят от правильности настройки комбайна на конкретные условия поля. С учетом не очень высокой квалификации комбайнеров, очень важно, чтобы комбайн можно было настроить просто и быстро.

Испытания на МИС и многолетняя практика показывают, что потери зерна у правильно настроенных отечественных комбайнов не выше зарубежных!!! Здесь важно учесть тот факт, что довольно непросто настроить импортный комбайн к российским условиям (например, в 2002 году на КубНИИТИМ представителям компании настроить комбайн «Джон Дир» так и не удалось).

Комфорт комбайнера

В условиях России комбайнер часто работает на пределе своих возможностей, причем в экстремальных климатических условиях: при страшной жаре и на морозе, при многодневной суши и проливных дождях. Комфорт комбайнера превращается в очень важный фактор, причем не только человеческий, но и экономический.

Мировая практика показала, что затраты на комфорт в кабине, в частности, на кондиционирование, окупаются сторицей: производительность комбайна резко повышается, значительно сокращается количество ошибок комбайнера, приводящим к дорогостоящим поломкам, простоям и потерям урожая.

Надежность

Надежность комбайна очень важна. Но она стоит денег. Надежность импортного комбайна в 3-4 раза дороже отечественной надежности. А всегда ли это оправдано?

Далеко не все зарубежные комбайны после 3-4 лет интенсивной эксплуатации работают так же надежно, как это утверждает реклама. По чисто технической надежности они становятся сопос-

тавимыми с отечественной техникой. По совокупной надежности они начинают очень проигрывать.

Агротехника

На выбор той или иной модели комбайна могут оказывать влияние агротехнические соображения. То, что хорошо в зоне высокой урожайности зерновых и стабильных климатических условий, может не подходить для зоны рискованного земледелия и невысоких урожаев.

Климатические условия

Урожай в разных регионах России приходится убирать в разных погодных условиях. В некоторых местах во время уборки обычно выпадает много осадков, и комбайнам приходится работать по влажному грунту. Для этой работы могут потребоваться комбайны специальных модификаций, обеспечивающих снижение удельного давления машины на почву. Некоторые из них рассмотрены ниже.



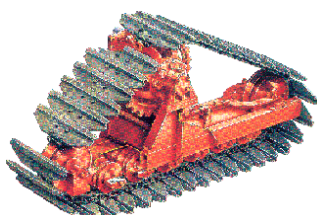
Спаренные колеса – Используют колеса, более узкие, чем базовые. Например, для машин класса Дон-1500Б размер базовых ведущих колес 0150 – 30,5 x 32, спаренных – 2x18,4x36 или 2x20, 8x38. Для создания зазора между спаренными колесами их монтируют на специальных дисках (с «тольпанам») или используют проставку (что это такое?) между стандартными дисками. Однако спаренная конструкция хороша только на ровных полях, иначе может сломаться мост.



Широкие колеса – На неровных полях используют широкие шины (в 1.5 раза шире базовых). Ими оснащаются, как правило, только мост ведущих колёс.

Полный привод – Полный привод на все четыре колеса повышает проходимость и сцепление с почвой. Кроме того, машина становится более управляемой, поскольку на вращающиеся рулевые колеса меньше наливает почва.

Эффективность полного привода повышается при использовании широких колес.



Полугусеничный ход – Вместо ведущих колес устанавливают движители с гусеничной лентой. Это повышает проходимость за счет снижения удельного давления машины на почву в 3 – 4 раза и повышения сцепляемости с почвой по сравнению с использованием стандартных колес.



Гусеничный ход – Используется при комбайнировании на переувлажненных полях (пример, в Хабаровском крае). Требует некоторых изменений в конструкции рамы молотилки (подрессоривание подвески каретки), ведущего моста (фрикционный механизм поворота) и рулевого управления.

В некоторых зонах уборка обычно затягивается до снега. Высказывание механизатора МТС Белгородской области «У нас как-то уборка затянулась до ноября, так что даже снег выпал, думали, что не уберем урожай комбайном Дон-1500, так нет, все убрали, даже удивились».

Типы возделываемых культур

Каждое хозяйство выращивает определенный набор культур, которые нужно убрать вовремя и с наименьшими потерями. Для уборки различных культур используют специальные адаптеры и приспособления. Следует учитывать тот факт, что стоимость зарубежных адаптеров в 3-4 раза выше отечественных и не все импортные комбайны универсальны. Некоторые модели импортных комбайнов не могут убирать различные культуры.

Размеры полей

Следует учитывать размер полей. Небольшие размеры полей ограничивают использование больших комбайнов. Чем меньше поле, тем более маневренным должен быть комбайн, тем меньше времени он должен тратить на повороты и развороты. Как правило, чем больше комбайн, тем ниже его маневренность.

Рельеф местности

На неровном поле необходимо использовать специальные жатки, которые копируют рельеф местности, как в продольном, так и в поперечном направлении. Это поможет убрать весь выращенный урожай и сократить время уборки.

Раздельная уборка

В определенных ситуациях (низкая урожайность, высокая влажность культур) выгодно использовать раздельную уборку. Вопреки бытующему мнению, раздельная уборка часто обходится дешевле и позволяет повысить качество зерна. Об этом свидетельствуют данные в Таблице 5 в

Приложении 1. ВНИИ экономики с/х рекомендует убирать данным способом не менее 50% площадей.

Техника и персонал

При покупке комбайна следует учитывать уже имеющийся у вас парк сельскохозяйственной и прочей техники, а также квалификацию ваших комбайнеров и ремонтников. Дорогая техника требует высокой квалификации комбайнеров и более бережного отношения. Особенно это касается зимнего хранения.

Парк комбайнов

Если в хозяйстве уже имеется несколько комбайнов одного производителя, то, приобретая комбайн другого производителя, вы должны будете заводить отдельный комплект запасных частей и обучать людей работе с незнакомой техникой. Когда же покупается новый комбайн того же самого производителя, даже другой модели, то, с учетом значительной взаимозаменяемости деталей и сходства технологий и механизмов, можно значительно снизить затраты.

Рынок запчастей

Важно трезво оценивать рынок запчастей различных производителей. При этом не следует обращать внимание только на цены, а рассматривать ситуацию в комплексе. Главное здесь – способность поддерживать комбайн в рабочем состоянии во время уборки урожая. А здесь часто важнее цен является возможность быстрее получить запчасть и оперативно устранить неполадку. Это, в свою очередь, зависит от присутствия в регионе дилеров, скорости реакции и прочих условий.

И если учитывать, что вторую по величине затрат после амортизации занимают расходы на запасные части, то нужно серьезно подумать о способе их получения и оплаты. Зарубежные комплектующие и запасные части можно купить только со 100% предоплатой, и их стоимость в 4-5 раз выше стоимости запчастей отечественных комбайнов.

Зимнее хранение

Известно, что на зиму комбайн лучше всего ставить под крышу, но в условиях России это удастся нечасто. К сожалению, далеко не все комбайны способны зимовать под открытым небом. В этом отношении отечественная техника имеет явные преимущества перед импортной.

Если ваши комбайны зимуют под открытым небом, то желательно получить у производителя консультацию о режиме консервации на зиму. Возможно, вам предложат недорогие кожухи и устройства, повышающие степень сохранности техники.

Квалификация комбайнеров и ремонтников

Работа на разных комбайнах требует разной квалификации. Если в хозяйстве нет квалифицированных комбайнеров, то неразумно покупать насыщенные электроникой и сложные в управлении комбайны.

Все комбайны отличаются также разной сложностью ремонта. Это следует учитывать, в особенности, если в хозяйстве не хватает квалифицированных ремонтников.

Гарантийное обслуживание. Сервис и техническое обслуживание.

Проблемы с настройкой комбайна, запасными частями и крупным ремонтом случается с любой техникой. Поэтому важно, чтобы вам предоставили гарантию, сообщили, как приобрести запасные части, осуществить обслуживание и ремонт комбайна.

Хозяйство или МТС

Интенсивность использования техники зависит от типа хозяйства. Так в МТС техника используется 4-5 месяцев, работает по 20 часов в сутки и осуществляет уборку не только в своем районе, но и в соседних. При этом часто она перемещается своим ходом на значительные расстояния. В обычном хозяйстве она работает 2-3 месяца в году, по 12 часов в сутки, только в своем хозяйстве, редко в соседних хозяйствах. Поэтому дорогая техника окупается только в МТС. Вот выдержка из каталога-справочника «Сельхозтехника», выпущенного украинским аграрным журналом «Пропозиция» (1999г):

«... Преимущества в производительности, надежности и качестве работы, другие высокие технические показатели наиболее совершенных зерно- и кормоуборочных комбайнов западных фирм могут быть полностью реализованы, и их высокая цена оправдана, когда эти машины используются в составе специализированных предприятий (типа мехотрядов, МТС и др.), которые не привязаны к определенным сельхозпредприятиям, а работают поочередно в разных хозяйствах и зонах. Тогда годовая выработка будет больше, чем в одном хозяйстве, и благодаря этому увеличивается экономический эффект от применения дорогих машин...».

Это же подтверждает и практика МТС Белгородской, Воронежской области и республики Башкортостан. Следует отметить, однако, что даже в случае с МТС, имеет смысл рассматривать в качестве альтернативы высокопроизводительную отечественную технику в нестандартной комплектации (подшипники, ремни, гидравлика повышенного ресурса).

* * *

Ситуация в России меняется очень быстро, поэтому мы будем постоянно обновлять настоящее Руководство. В этом нам очень помогут ваши замечания.

Адреса и телефоны:

ОАО «Ростсельмаш», 344029, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, 2

Информационный центр: тел. (8632) 54-91-90 (многоканальный)

факс (8632) 908-721

E-mail: market@oaorsm.ru

[http:// www.rostselmash.com](http://www.rostselmash.com)

Таблицы

Таблица 1 Класс комбайна в зависимости от урожайности и пропускной способности

Урожайность (ц/га)	Пропускная способность	Класс комбайна	Примеры
До 15	5-7 кг/с	3	Нива-2003, Енисей-1200
15-25	5-7 кг/с	3	Нива-2003, Енисей-1200
20-30	5-7кг/с;	3	Нива-2003, Енисей-1200 Дон-091, Дон-1200, Руслан-950/954
	7-9 кг/с	4	
30-40	7-9 кг/с;	4	Дон-091, Дон-1200, Руслан-950/954 Дон-1500Б, Мега-204, Кейс-527, НХ-ТХ65
	10-12 кг/с	5	
40-60	10-12 кг/с	5	Дон-1500Б, Мега-204, Кейс-527, НХ-ТХ65
60 и более	10-12 кг/с	5	Дон-1500Б, Мега-204, Кейс-527, НХ-ТХ65 Дон-2600, Мега-208/218, НХ-ТХ68
	12-14 кг/с	6	

Таблица 2. Производительность отечественных и импортных комбайнов.

Показатель		Ед. изм.	МЕГА 204	ДОН-1500Б	НИВА-2003
Завод-изготовитель			Клаас, Мега	Ростсельмаш	Ростсельмаш
Производительность		т/ч	13,8 ¹	14 ⁴	9 ⁵
Общая стоимость комбайна		Руб.	5 040 000,00	2 103 534,00	1 023 540,00
Закупочная стоимость		Руб.	4 000 000,00	2 103 534,00	1 023 540,00
Таможенные платежи		%	26,00	0,00	0,00
Коэффициент использования		га/час	3,64	3,00	1,93
Наработка	за смену	га	43,68	36,00	23,16
	за сезон	га	655,20	540,00	347,40
Намолот	за смену	ц	1 310,40	1 080,00	694,80
	за сезон	ц	19 656,00	16 200,00	10 422,00
Стоимость намолоченного зерна		Руб.	2 948 400,00	2 430 000,00	1 563 300,00
Годовые затраты на комбайн		Руб.	1 445 967,69	700 436,35	365 279,74
Итоговые постоянные затраты в год ²		Руб.	982 800,00	410 189,13	199 590,30
Итоговые переменные затраты за год ³		Руб.	463 167,69	290 247,22	165 689,44
Суммарный доход		Руб.	1 502 432,31	1 729 563,65	1 198 020,26
Коэффициент окупаемости		-	2,81	1,00	0,69
Затраты на 1 тонну зерна		руб.	735,63	432,36	350,48

Приведенные выше данные рассчитаны при следующих значениях:

Регион		Северо-Кавказский	Северо-Кавказский	Северо-Кавказский
Урожайность	ц/га.	30,00	30,00	30,00
Цена зерна	руб.	1 500,00	1 500,00	1 500,00
Ширина захвата жатки	м.	6,6	7,0	5,0
Мощность двигателя	л.с.	200,00	230,00	140,00
Количество рабочих дней	раб.дн.	15,00	15,00	15,00
Срок владения техникой	лет	10,00	10,00	10,00
Остаточная стоимость	%	15,00	15,00	15,00

Стоимость топлива	руб.	8,00	8,00	8,00
Зарплата механизатора	руб.	30,00	30,00	30,00

¹ – значение приводится согласно техническим условиям комбайна

² – рассчитаны как сумма затрат на амортизацию, хранение, страхование, налоги

³ – рассчитаны как сумма затрат на запчасти, топливо, ремонт и обслуживание

⁴ – значение приводится согласно техническим условиям комбайна

⁵ – значение приводится согласно данным испытаний Сев.Кав.МИС, г. Зерноград, 2002 г.

Таблица 3 Затраты на использовании трех различных комбайнов в различных условиях

Показатель	Ед. изм.	Башкортостан	Краснодарский край	Башкортостан	Краснодарский край	Башкортостан	Краснодарский край
		MEGA 208		MEGA 218		ДОН-1500Б	
Завод-изготовитель		Claas, Mega		Claas, Mega		Ростсельмаш	
Производительность	т/ч	16		18		14	
Общая стоимость комбайна	руб	5 077 800		5 468 400		2 103 534	
Закупочная стоимость	руб	4 030 000		4 340 000		2 103 534	
Таможенные платежи	%	26		26		0	
При 20 дневном использовании за сезон							
Годовые затраты на комбайн	руб	1 666 755	1 706 211	1 819 319	1 870 007	756 039	780 519
Итоговые постоянные затраты в год	руб	990 171	990 171	1 066 338	1 066 338	410 189	410 189
Итоговые переменные затраты за год	руб	676 584	716 040	752 981	803 669	345 850	370 330
Срок окупаемости	лет	3,52	1,35	4,24	1,28	1,26	0,68
При 40 дневном использовании за сезон							
Годовые затраты на комбайн	руб	3 001 707	2 935 315	3 230 667	3 332 043	1 051 888	1 100 848
Итоговые постоянные затраты в год	руб	990 171	990 171	1 066 338	1 066 338	410 189	410 189
Итоговые переменные затраты за год	руб	2 011 536	1 945 144	2 164 329	2 265 705	641 699	690 659
Срок окупаемости	лет	1,58	0,63	1,83	0,61	0,56	0,32

Примечание: Расчеты проводились по методике, предложенной ВНИИ механизации сельского хозяйства РФ. Условия расчета: цена за 1т зерна = 1800 руб. Урожайность в Башкортостане – 20 ц/га, в Краснодарском крае – 40 ц/га (данные за 2002 г.).

Таблица 4 Стоимости уборки 1 га озимой пшеницы и 1 т зерна (в Воронежской области), руб. (данные за 1999 г.), 1 долл. = 24,65 руб.

Статьи затрат	Дон 1500 Б		Джон Дир 9510		Клаас Мега 208		Кейс 2366	
	1 га	1 т	1 га	1 т	1 га	1 т	1 га	1 т
Производительность, га/ч	1.8		2.1		2.3		2.3	
Амортизация	252.1	72.0	781.7	223.3	471.0	134.6	685.1	195.7
Ремонт и обслуживание	297.5	85.0	389.8	111.4	376.8	107.7	274.0	78.3
Дизельное топливо	46.2	13.2	4.1	12.9	34.2	9.8	45.0	12.9
Масло	–	–	9.0	2.6	7.0	2.0	8.8	2.5
Страхование	–	–	23.1	6.6	10.7	3.1	15.8	4.5
Оплата труда	11.6	3.3	29.9	8.5	27.3	7.8	27.3	7.8
Накладные расходы	10.4	2.9	26.9	7.7	24.6	7.0	24.6	7.0
Налоги	10.4	2.3	26.9	7.7	24.6	7.0	24.6	7.0
Себестоимость, руб.	628.2	179.5	1332.4	380.7	975.9	278.9	1105.2	315.8

Таблица 5 Пример использования раздельной уборки в республике Башкортостан (данные за 2000 г.)

№ п/п	Операции	Марка машин	Производительность, га/ч	Расход дизельного топлива, л/га	Эксплуатационные затраты				
					Амортизационные отчисления	Техническое обслуживание и ремонт	Дизельное топливо	Заработная плата с отчислениями	Итого
1.	Прямое комбайнирование с копнением								
		Дон-1500Б	2	11,4	318,7	216,7	68,4	12,8	618,4
		Нива-2003	1,36	8,8	225,6	153,4	52,8	18,9	450,8
2.	Раздельный способ уборки								
2.1.	Скашивание в валки	МТЗ-80+ ПН-320-6П	3.5	3	20	18	18	3,8	59,7
2.2.		СК-5М "Нива" с жаткой	2.9	3,5	105,6	71,8	21	6,8	205,2
2.3.		СК-5М "Нива" (старая) с жаткой	2.9	3,5	26,4	18	21	6,8	72,2
2.4.	Подбор и обмолот двойного валка с копнением соломы	Дон-1500Б	3,6	5,8	177,1	120,4	34,8	7,1	339,4
3.1.	Итого затрат на скашивание и подбор двойных валков	МТЗ-80+ ПН-320-6П+ Дон-1500Б	X	X	197,1	138,4	52,8	10,9	399,1
3.2.		Нива-2003 с жаткой + Дон-1500Б	X	X	282,7	192,2	55,8	13,9	544,6
3.3.		Нива (старая) с жаткой + Дон-1500Б	X	X	203,5	138,4	55,8	13,9	411,6