

Цель работы: освоить методику расчета тяговых машинно-тракторных агрегатов с учетом агротехнических требований, современных требований ресурсосбережения, высокой производительности и охраны окружающей среды.

1. СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Определить рациональный состав тягового МТА исходя из максимального использования тяговой мощности трактора, марка которого указана в заданном варианте (прил. А), и допустимых по агротехническим требованиям скоростей движения (прил. Б).

2. Обосновать выбор основной рабочей передачи.

3. Определить холостое тяговое сопротивление скомплектованного агрегата (поворот в конце гона).

4. Используя данные тяговой характеристики трактора, графическим или аналитическим способом определить фактические значения скорости движения и расхода топлива на рабочем и холостом ходу на основной рабочей передаче.

5. Рассчитать для основной рабочей передачи значения:

- коэффициента использования максимальной тяговой мощности

$\eta_{\text{м}}$;

- тягового КПД трактора $\eta_{\text{т}}$;

- максимального тягового КПД трактора $\eta_{\text{тн}}$;

- коэффициента использования номинальной мощности двигателя (условный тяговый КПД трактора) $\eta_{\text{ту}}$.

2. УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Правильное комплектование МТА – один из основных факторов, определяющих эффективность использования техники в сельском хозяйстве. От этого зависят качество выполняемых работ, сроки их проведения, затраты труда и средств.

К комплектованию предъявляются следующие требования:

1) агротехнические (качественные показатели обработки и возможные отклонения от них, допустимые потери, повреждения и др.);

2) технические (допустимые скорости движения машин, пропускная способность, маневренность агрегата, эксплуатационная надежность и др.);

3) экономические (высокая производительность и минимальные затраты труда и денежных средств на выполнение работы);

4) удобство обслуживания (управления, технического и технологического обслуживания агрегата);

5) безопасность работы (нормальные условия труда обслуживающего персонала, допустимые уровни шума и вибраций, соблюдение требований техники безопасности и др.).

Расчет состава и режима работы МТА выполняется сопоставлением энергетических возможностей энергосредства и энергетических потребностей рабочих машин. Ввиду того что передача энергии от энергосредства на рабочую машину осуществляется разными способами (через тягу, через тягу и ВОМ, только через ВОМ), существуют различия в расчете состава и режима работы МТА.

При комплектовании агрегатов в практике сельскохозяйственного производства могут решаться следующие задачи:

1. Определение типа, количества машин и скоростного режима для данного трактора.

2. Выбор типа трактора и определение скоростного режима агрегата с данной сельскохозяйственной машиной или несколькими машинами данного типа.

3. Определение наиболее рационального состава агрегата для выполнения данной операции.

В общем случае комплектование агрегата предполагает установление такого его состава и скоростного режима для данных условий, которые обеспечивают высокие показатели работы. Другими словами, при комплектовании МТА необходимо:

1) уточнить агротехнические требования (скорость движения, глубину обработки, тип рабочих органов и др.);

2) выбрать тип трактора и марку сельскохозяйственной машины;

3) определить количество машин в агрегате;

4) выбрать рациональный скоростной режим работы (рабочую передачу трактора и скорость движения).

Наиболее экономичный режим работы трактора обычно соответствует тем передачам, для которых тяговая мощность имеет наибольшее значение. Эти передачи целесообразно принимать в качестве рабочих.

Зону оптимальной тяговой загрузки трактора и оптимальные интервалы рабочих скоростей, соответствующие этой загрузке, находят по потенциальной тяговой характеристике.

Наряду с этим при выборе передач трактора учитывают не только эффективность использования его тяговых возможностей, но и интервал агротехнически допустимых скоростей рабочей машины.

Расчет тягового агрегата ведется в следующей последовательности.

1. Исходя из агротехнических требований к данной технологической операции определяется рациональный скоростной режим работы агрегата. Например, 4,5...12 км/ч на дисковании, 6...10 км/ч на культивации и т. д.

В пределах данного интервала выбирают 2–3 передачи трактора в зоне максимально допустимой по агротребованиям скорости V_{Pmax}^{agr} .

Если агротехнически допустимая скорость позволяет работать на разных передачах, то выбирают те из них, на которых тяговая мощность трактора имеет наибольшее значение или близка к ней, т. е.

$N_m = N_{m_{max}}$. Для этого можно пользоваться потенциальной тяговой характеристикой трактора, представленной в форме табл. 1.

Таблица 1. Тяговые показатели трактора _____ при работе на _____ (агрофон)

Передача трактора	Холостой ход		При максимальной тяговой мощности ($N_{кр max}$)				
	Скорость движения V , км/ч	Расход топлива G_T , кг/ч	Тяговая мощность $N_{кр}$, кВт	Тяговое усилие $P_{кр}$, кН	Скорость движения V , км/ч	Расход топлива G_T , кг/ч	Буксование, %
1							
2							
3							
4							
...							

Однако удобнее в данном случае пользоваться потенциальной тяговой характеристикой (рис. 1), представленной в виде графиков $V_p = f(P_{кр})$ и $N_{кр} = f(P_{кр})$.

Как видно из рис. 1, наиболее рациональными по использованию тяговой мощности являются 2, 3 и 4-я передачи. Однако 2-я передача находится за пределами агротехнически допустимых скоростей. В то же время агротехника позволяет работать и на 5-й передаче, не принадлежащей диапазону рациональной загрузки трактора. Поэтому расчет следует вести для 3-й и 4-й передач трактора, одновременно принадлежащих обоим указанным диапазонам.

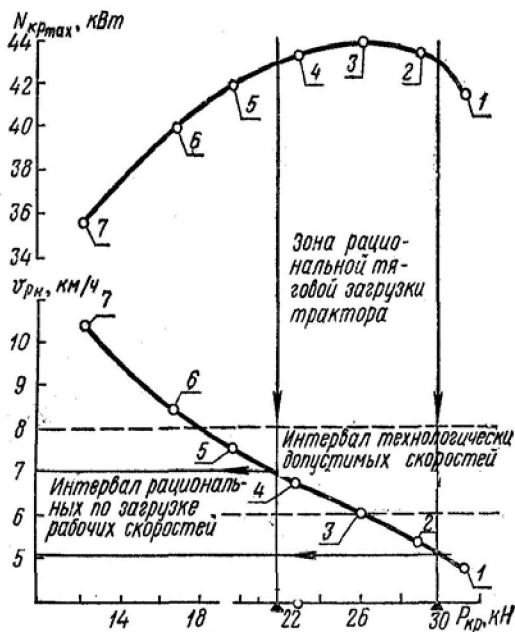


Рис. 1. Предварительный выбор передач трактора по потенциальной тяговой характеристике

2. На выбранных передачах определяется номинальное тяговое усилие трактора с учетом угла склона и почвенных условий.

Поскольку тяговые характеристики снимаются на горизонтальных участках, то следует внести коррективку (кН) на угол склона:

$$P'_{крн} = P_{крн} - G_{тр} \sin \alpha, \quad (1)$$

где $P_{крн}$ – табличное значение номинального тягового усилия, кН;

$G_{тр}$ – вес трактора, кН;

α – угол уклона, град.

3. Определяется максимально возможная ширина захвата (м) агрегата: - прицепной

$$B_{\max}^{пр} = \frac{P'_{кр}}{k_{пр} + g_m \sin \alpha + g_{сц} (f_{сц} \pm \sin \alpha)}; \quad (2)$$

- навесной

$$B_{\max}^H = \frac{P'_{\text{кр}}}{k_H + g_M (\lambda f_{\text{тр}} \pm \sin \alpha)}, \quad (3)$$

где $k_{\text{тр}}$ – удельное тяговое сопротивление прицепной рабочей машины при скорости $V_{\text{РН}}$, кН/м, определяемое по формуле

$$k_{\text{тр}} = k_0 [1 + (V_{\text{РН}} - V_0) \Delta C / 100],$$

здесь k_0 – удельное тяговое сопротивление прицепной рабочей машины при скорости $V_0 = 5$ км/ч, кН/м (прил. В);

ΔC – темп нарастания удельного тягового сопротивления при повышении скорости на 1 км/ч свыше V_0 , % (прил. Г);

k_H – удельное тяговое сопротивление навесной рабочей машины при скорости $V_{\text{РН}}$, кН/м, определяемое по формуле

$$k_H = k_{0H} [1 + (V_{\text{РН}} - V_0) \Delta C / 100],$$

здесь k_{0H} – удельное тяговое сопротивление навесной рабочей машины при скорости $V_0 = 5$ км/ч, кН/м, определяемое следующим образом: $k_{0H} = (0,8 \dots 0,85)k_0$;

$g_{\text{сц}}$ – удельный вес сцепки, кН/м;

g_M – удельный вес машины, кН/м (прил. Д);

λ – коэффициент, учитывающий величину догрузки трактора при работе с навесными машинами, равный 0,5...1,0;

$f_{\text{тр}}$ и $f_{\text{сц}}$ – соответственно коэффициент сопротивления качению трактора и сцепки (прил. Е, Ж);

4. Выбирается марка машины и определяется число машин в агрегате:

$$n_M = B_{\max} / B. \quad (4)$$

Если получается дробное число, то количество машин округляется в меньшую сторону.

5. Для многомашинных прицепных агрегатов определяется потребный фронт сцепки (m) и выбирается ее марка (прил. И).

$$B_{\text{сц}} = B(n_M - 1). \quad (5)$$

6. На каждой из выбранных передач определяется тяговое сопротивление (кН) агрегата:

- прицепного

$$R_a^{\text{пп}} = k B n_m + G_m n_m \sin \alpha + G_{\text{сц}} (f_{\text{сц}} \pm \sin \alpha); \quad (6)$$

- навесного

$$R_a^{\text{н}} = k_n B + G_m (\lambda f_{\text{тр}} \pm \sin \alpha). \quad (7)$$

7. Определяются показатели рациональности состава агрегата. Для оценки правильности расчета состава агрегата и выбора рабочей передачи трактора необходимо определить:

- коэффициент использования тягового усилия трактора

$$\eta_{\text{и}} = \frac{R_a}{P'_{\text{кр}}}. \quad (8)$$

По максимальному значению этого коэффициента, но не превышающему номинального его значения (прил. К), устанавливается состав тягового МТА и рабочая передача (режим работы);

- коэффициент использования тяговой мощности трактора

$$\eta_{\text{и}_m} = \frac{N_{\text{кр}}}{N_{\text{кр max}} - N_{\alpha}} = \eta_{\text{и}} \frac{V_p}{V_{\text{РН}}}, \quad (9)$$

где $N_{\text{кр}}$ – мощность, необходимая для агрегатирования, которая определяется по формуле

$$N_{\text{кр}} = R_a V_p; \quad (10)$$

$N_{\text{кр max}}$ – максимальная тяговая мощность, которая берется из тяговой характеристики или рассчитывается по формуле

$$N_{\text{кр max}} = P_{\text{крн}} V_{\text{РН}}; \quad (11)$$

N_{α} – мощность, затрачиваемая на преодоление подъема, которая определяется по формуле

$$N_{\alpha} = V_p G_{\text{тр}} \sin \alpha. \quad (12)$$

Если расчеты проведены верно, то всегда соблюдается условие

$$\eta_{\text{т}} < \eta_{\text{тМ}}; \quad (13)$$

- тяговый КПД трактора

$$\eta_{\text{т}} = \frac{N_{\text{кр}}}{N_e}, \quad (14)$$

где N_e – мощность двигателя при данной нагрузке, кВт.

$$N_e = \frac{\left[R_a + G_{\text{тр}} (f_{\text{тр}} + \sin \alpha) \right] V_p}{3,6 \eta_{\text{тГ}} \eta_{\delta}}; \quad (15)$$

- максимальный тяговый КПД трактора

$$\eta_{\text{тН}} = \frac{N_{\text{крmax}}}{N_{e\text{н}}}; \quad (16)$$

- коэффициент использования номинальной мощности двигателя (условный тяговый КПД трактора)

$$\eta_{\text{ту}} = \frac{N_{\text{кр}}}{N_{e\text{н}}}. \quad (17)$$

8. Определяется тяговое сопротивление агрегата на холостом ходу (поворот в конце гона) по следующим формулам:

- прицепной

$$R_{ax}^{\text{п}} = G_M n_M (f_M + \sin \alpha) + G_{\text{сц}} (f_{\text{сц}} \pm \sin \alpha); \quad (18)$$

- навесной

$$R_{ax}^{\text{н}} = G_M (f_{\text{тр}} \pm \sin \alpha). \quad (19)$$

9. При известном тяговом сопротивлении агрегата на выбранной передаче уточняется фактическая скорость движения и фактический расход топлива.

Расчет скоростей на рабочем, холостом ходу и соответствующего им часового расхода топлива на выбранной передаче производится с использованием тяговой характеристики трактора (для этой передачи) графически либо аналитически.

При использовании графического способа (рис. 2) в принятом масштабе строятся графики зависимостей $V_p = f(P_{кр})$ и $G_T = f(P_{кр})$ по данным тяговой характеристики на выбранной передаче.

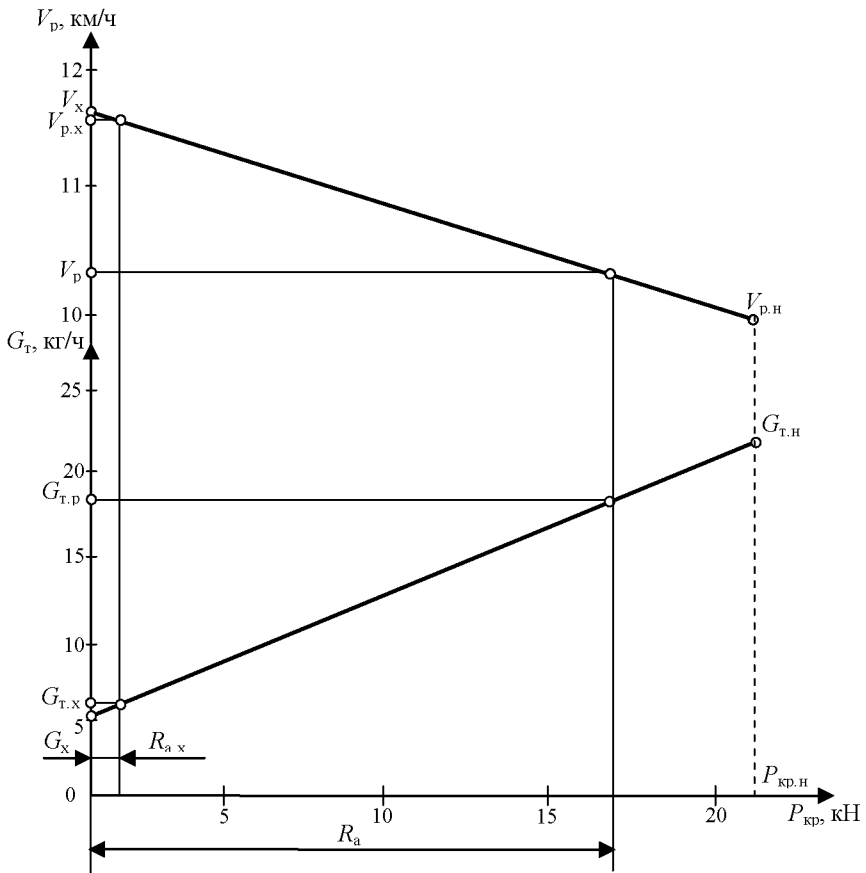


Рис. 2. Пример графического метода определения режимных параметров по тяговой характеристике трактора для рабочего и холостого хода агрегата

На оси $P_{кр}$ от 0 откладывается рабочее (холостое) сопротивление и через полученную точку проводится прямая до пересечения с соответствующим графиком. Из полученных точек пересечения восстанавливаются перпендикуляры к осям V_p и G_t . Точки пересечения этих перпендикуляров с соответствующими осями – искомые значения рабочей скорости V_p , скорости холостого хода агрегата V_{px} , часового расхода топлива на рабочем G_{Tp} и холостом ходу G_{Tx} .

Вид зависимостей, используемых для аналитического расчета скоростей движения и расхода топлива на рабочем и холостом ходу, вытекает из того же графика тяговой характеристики на выбранной передаче, при этом для их получения использован метод подобия треугольников.

Рабочая скорость

$$V_p = V_x - \frac{R_a (V_x - V_{пн})}{P_{крн}}. \quad (20)$$

Скорость на холостом ходу

$$V_{px} = V_x - \frac{R_{ax} (V_x - V_{пн})}{P_{крн}}. \quad (21)$$

Часовой расход топлива на рабочем ходу

$$G_{Tp} = G_x + \frac{R_a (G_{Tн} - G_x)}{P_{крн}}. \quad (22)$$

Часовой расход топлива на холостом ходу

$$G_{Tx} = G_x + \frac{R_{ax} (G_{Tн} - G_x)}{P_{крн}}. \quad (23)$$

Определив режимы работы машинно-тракторного агрегата, его показатели представляют в виде табл. 2.

**Таблица 2. Эксплуатационно-техническая характеристика
скомплектованного агрегата**

Показатель	Значение показателя
Состав агрегата	
Конструктивная ширина захвата, м	
Передача трактора	
Рабочая скорость, км/ч	
Скорость на холостом ходу, км/ч	
Расход топлива при рабочем ходе, кг/ч	
Расход топлива при холостом ходе, кг/ч	
Расход топлива при остановках с работающим двигателем, кг/ч	
Коэффициент использования тягового усилия	
Коэффициент использования тяговой мощности трактора	
Тяговый КПД трактора	
Максимальный тяговый КПД трактора	
Коэффициент использования номинальной мощности двигателя	

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Выписать из прил. А исходные данные по соответствующему варианту задания.

2. Установить интервал агротехнически допустимых скоростей движения агрегата при выполнении заданной работы (прил. Б).

3. Используя данные прил. Л, заполнить табл. 1.

4. По данным табл. 1 построить график потенциальной тяговой характеристики трактора и определить по нему зону рациональной тяговой загрузки, интервал рациональных по загрузке рабочих скоростей и возможные рабочие передачи трактора в интервале агротехнически допустимых скоростей движения агрегата.

4а. По данным табл. 1 выбрать 3–4 передачи трактора, с учетом интервала агротехнически допустимых скоростей к данной технологической операции, на которых тяговая мощность имеет наибольшее значение.

5. Для выбранных передач трактора по формуле (1) определить номинальное тяговое усилие трактора с учетом угла склона и почвенных условий.

6. По формуле (2) для прицепного или формуле (3) для навесного определить максимально возможную ширину захвата агрегата на каждой из выбранных передач. Используя прил. М и формулу (4), выбрать

марку сельскохозяйственной машины и определить количество машин в составе агрегата с округлением до целого числа в меньшую сторону.

7. Для многомашинных агрегатов с использованием формулы (5) определить потребный фронт сцепки для прицепных МТА и по прил. И выбрать ее марку.

8. Для каждого состава МТА и на каждой из выбранных передач определить тяговое сопротивление прицепного агрегата по формуле (6), а навесного – по формуле (7).

9. Для оценки правильности расчета состава агрегата и выбора рабочей передачи трактора необходимо определить коэффициент использования тягового усилия трактора по формуле (8).

По максимальному значению этого коэффициента, но не превышающему номинального его значения (прил. К), устанавливается состав тягового МТА и рабочая передача (режим работы).

10. Определить тяговое сопротивление агрегата на холостом ходу (поворот в конце гона) по формуле (18) для прицепного агрегата и по формуле (19) – для навесного.

11. Зная тяговое сопротивление агрегата на выбранной передаче, уточнить фактические значения скорости движения и расхода топлива трактора на рабочем и холостом ходу.

Расчет скоростей на рабочем, холостом ходу и соответствующего им часового расхода топлива на выбранной передаче производится с использованием тяговой характеристики трактора (для этой передачи) графически либо аналитически.

При использовании графического способа (см. рис. 2) в принятом масштабе строятся графики зависимостей $V_p = f(P_{кр})$ и $G_T = f(P_{кр})$ по данным тяговой характеристики на выбранной передаче.

При использовании аналитического способа скорости движения на рабочем и холостом ходу определяются по формулам (20) и (21), а расход топлива – по формулам (22) и (23) соответственно.

12. Для рассчитанного состава агрегата и режима работы определить:

- коэффициент использования тяговой мощности трактора по формуле (9), предварительно рассчитав мощность, необходимую для агрегатирования, по формуле (10) и мощность, затрачиваемую на преодоление подъема, по формуле (12). Максимальную тяговую мощность можно взять из тяговой характеристики трактора или рассчитать по формуле (11).

С использованием формулы (13) сделать соответствующий вывод о правильности выполненных расчетов;

- тяговый КПД трактора по формуле (14), предварительно определив мощность двигателя при данной нагрузке по зависимости (15);
- максимальный тяговый КПД трактора по формуле (16);
- коэффициент использования номинальной мощности двигателя (условный тяговый КПД трактора) по формуле (17).

4. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА СОСТАВА И РЕЖИМА РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННЫХ ТЯГОВЫХ АГРЕГАТОВ

Комбинированные агрегаты выполняют одновременно несколько технологических операций за один проход и состоят из рабочих машин разных типов или рабочих органов разных типов, но смонтированных на одной раме.

Для агрегатов, состоящих из рабочих машин разных типов, наибольшая ширина захвата (м) определяется по формуле

$$B_{\max}^{\text{ком}} = \frac{P'_{\text{кр}}}{(k_1 + k_2 + \dots + k_i) + (g_1 + g_2 + \dots + g_i) \sin \alpha + g_{\text{цп}} (f_{\text{цп}} \pm \sin \alpha)}, \quad (24)$$

где k_1, k_2, k_i – удельное сопротивление машин, входящих в состав комбинированного агрегата, кН/м;

g_1, g_2, g_i – удельный вес машин, входящих в состав комбинированного агрегата, кН/м.

Количество разнотипных машин в агрегате определяют по зависимостям:

$$n_{m_1} = \frac{B_{\max}^{\text{ком}}}{b_{m_1}}; \quad n_{m_2} = \frac{n_{m_1} b_{m_1}}{b_{m_2}} \quad \text{и т. д.}, \quad (25)$$

где b_{m_1}, b_{m_2} и т. д. – соответственно ширина захвата машин первого, второго и т. д. типов, входящих в состав комбинированного агрегата, м.

После выбора сцепки (см. формулу (5)) рассчитывается общее тяговое сопротивление (кН) агрегата по зависимости

$$R_a^{\text{ком}} = k_1 b_{m_1} n_{m_1} + G_{m_1} n_{m_1} \sin \alpha + \dots + k_i b_{m_i} n_{m_i} + G_{m_i} n_{m_i} \sin \alpha + G_{\text{цп}} (f_{\text{цп}} \pm \sin \alpha). \quad (26)$$

Для агрегатов, имеющих одну раму и набор рабочих органов разных типов (комбинированные агрегаты АКШ и др.), наибольшая ширина захвата (m) определяется по формулам:

- прицепной

$$B_{\max}^{\text{компр}} = \frac{P'_{\text{кр}}}{(k_1 + k_2 + \dots + k_i) + g_m \sin \alpha}; \quad (27)$$

- навесной

$$B_{\max}^{\text{н}} = \frac{P'_{\text{кр}}}{(k_1 + k_2 + \dots + k_i) + g_m (\lambda f_{\text{тр}} \pm \sin \alpha)}, \quad (28)$$

где g_m – удельный вес комбинированной машины, кН/м.

Тяговое сопротивление агрегата (кН) на холостом ходу (поворот в конце гона) определяется по следующим формулам:

- прицепной

$$R_{ax}^{\text{пр}} = G_{m_1} n_{m_1} (f_{m_1} + \sin \alpha) + \dots + G_{m_i} n_{m_i} (f_{m_i} + \sin \alpha) + G_{\text{цт}} (f_{\text{цт}} \pm \sin \alpha); \quad (29)$$

- навесной

$$R_{ax}^{\text{н}} = (G_{m_1} + \dots + G_{m_i}) (f_{\text{тр}} \pm \sin \alpha). \quad (30)$$

Остальные расчеты аналогичны расчетам однородного тягового агрегата, приведенным выше.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите требования, предъявляемые к комплектованию агрегатов.

2. Как изменяется удельное сопротивление машин и общее тяговое сопротивление агрегата, состоящего из нескольких сельскохозяйственных машин?

3. Дайте определение коэффициенту эксплуатационной надежности агрегата.

4. В каких единицах измеряется удельное и общее тяговое сопротивление агрегатов?

5. Дайте определение энергетическому КПД агрегата.

6. Какие задачи могут решаться в практике сельскохозяйственного производства при комплектовании агрегатов?

7. Назовите способы определения состава и режима работы машинно-тракторных агрегатов.

8. Перечислите показатели рациональности состава и режима работы тягового агрегата.

9. Приведите формулу для определения коэффициента использования тягового усилия трактора.

10. В каких случаях при комплектовании агрегатов рационален переход на пониженный скоростной режим работы двигателя?

11. Приведите зависимость для определения максимальной ширины захвата одномашинного тягового прицепного агрегата.

12. Приведите зависимость для определения максимальной ширины захвата одномашинного тягового навесного агрегата.

13. В каких случаях в состав агрегата включается сцепка?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Техническое обеспечение земледелия: учеб. пособие / А. В. Новиков [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2006. – 384 с.

2. Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. – Москва: Колос, 2008. – 320 с.

3. Будзько, Ю. В. Эксплуатацыя машынна-трактарнага парку: падручнік для с.-г. ВНУ / Ю. В. Будзько, Г. Ф. Добыш. – Мінск: Ураджай, 1998. – 483 с.

4. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие для с.-х. вузов / под ред. Ю. В. Будько. – Минск: Ураджай, 1991. – 336 с.

5. Коженкова, К. И. Технология механизированных сельскохозяйственных работ: учеб. пособие / К. И. Коженкова, Ю. В. Будько, Г. Ф. Добыш. – Минск: Ураджай, 1996. – 374 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Исходные данные

Вариант	Марка трактора	Наименование технологической операции	Условия работы	
			Глубина обработки	Уклон, град
1	2	3	4	5
1	БЕЛАРУС-320	Сплошное боронование почвы	–	2
2		Боронование всходов зерновых зубowymi боронами	–	1
3		Боронование всходов зерновых сетчатыми боронами	–	3
4	БЕЛАРУС-510	Сплошное боронование почвы	–	2
5		Культивация чизельная	8	3
6		Культивация сплошная	12	3
7		Междурядная обработка кукурузы	6	2
8		Окучивание картофеля	10	1
9		Лушение стерни	–	1
10		Дискование почвы	–	2
11		Посев	–	2
12		Прикатывание	–	2
13	БЕЛАРУС-512	Культивация чизельная	12	4
14		Культивация сплошная	8	5
15		Лушение стерни	–	3
16	БЕЛАРУС-520	Культивация чизельная	6	1
17		Культивация сплошная	10	1
18		Междурядная обработка кукурузы	10	3
19		Дискование почвы	–	2
20		Посев	–	2
21	БЕЛАРУС-522	Сплошное боронование почвы	–	4
22		Культивация чизельная	14	5
23		Культивация сплошная	8	5
24		Окучивание картофеля	–	3
25	БЕЛАРУС-550	Дискование почвы	–	4
26		Посев	–	2
27		Прикатывание	–	2
28		Лушение стерни	–	3
29	БЕЛАРУС-552	Сплошное боронование почвы	–	4
30		Культивация чизельная	–	4
31	БЕЛАРУС-570	Культивация сплошная	–	5
32	БЕЛАРУС-570	Междурядная обработка кукурузы	8	3
33		Окучивание картофеля	–	2
34		Дискование почвы	–	4

Продолжение прил. А

1	2	3	4	5
35	БЕЛАРУС-572	Сплошное боронование почвы	–	1
36		Культивация чизельная	12	1
37		Культивация сплошная	8	3
38		Лушение стерни	–	2
39		Посев	–	4
40		Прикатывание	–	5
41	БЕЛАРУС-590	Культивация чизельная	6	2
42		Культивация сплошная	10	4
43		Дискование почвы	–	3
44		Прикатывание	–	1
45	БЕЛАРУС-592	Сплошное боронование почвы	–	2
46		Лушение стерни	–	4
47		Посев	–	5
48	БЕЛАРУС-800	Культивация чизельная	10	3
49		Дискование почвы	–	4
50		Прикатывание	–	5
51	БЕЛАРУС-820	Сплошное боронование почвы	–	2
52		Культивация сплошная	10	1
53		Лушение стерни	–	3
54		Посев	–	5
55	БЕЛАРУС-890	Культивация чизельная	8	2
56		Дискование почвы	–	2
57		Прикатывание	–	3
58	БЕЛАРУС-892	Сплошное боронование почвы	–	4
59		Культивация сплошная	8	3
60		Лушение стерни	–	2
61		Посев	–	3
62		Прикатывание	–	2
63	БЕЛАРУС-900	Культивация чизельная	12	2
64		Культивация сплошная	8	3
65		Дискование почвы	–	4
66		Прикатывание	–	5
67	БЕЛАРУС-920	Сплошное боронование почвы	–	3
68		Посев	–	2
69	БЕЛАРУС-922	Культивация чизельная	6	1
70		Лушение стерни	–	1
71	БЕЛАРУС-923	Культивация сплошная	6	2
72		Дискование почвы	–	3
73		Посев	–	4
74		Прикатывание	–	3
75	БЕЛАРУС-950	Сплошное боронование почвы	–	4
76	БЕЛАРУС-952	Культивация чизельная	10	4
77		Лушение стерни	–	3
78		Посев	–	2

1	2	3	4	5
79	БЕЛАРУС-1021	Культивация чизельная	8	2
80		Лушение стерни	–	3
81		Прикатывание	–	5
82	БЕЛАРУС-1025	Культивация сплошная	8	1
83		Дискование почвы	–	3
84		Посев	–	2
85	БЕЛАРУС-1221	Культивация сплошная	12	1
86		Культивация чизельная	14	2
87		Дискование почвы	–	3
88		Прикатывание	–	4
89	БЕЛАРУС-1222	Культивация сплошная	6	5
90		Лушение стерни	–	3
91		Посев	–	4
92	БЕЛАРУС-1522	Плоскорезная обработка	–	2
93		Глубокое рыхление	–	3
94		Культивация сплошная	12	4
95		Лушение стерни	–	1
96		Дискование почвы	–	5
97		Посев	–	2
98	БЕЛАРУС-1523	Плоскорезная обработка	–	1
99		Глубокое рыхление	–	2
100		Культивация сплошная	8	3
101		Культивация чизельная	6	4
102	БЕЛАРУС-1523	Лушение стерни	–	5
103		Дискование почвы	–	3
104		Посев	–	4
105		Прикатывание	–	2
106	БЕЛАРУС-2022	Плоскорезная обработка	–	3
107		Глубокое рыхление	–	2
108		Культивация сплошная	12	4
109	БЕЛАРУС-2522	Плоскорезная обработка	–	2
110		Глубокое рыхление	–	3
111		Культивация сплошная	14	5
112	К-701	Плоскорезная обработка	–	3
113		Глубокое рыхление	–	4
114		Культивация сплошная	12	1

Приложение Б

**Рекомендуемые скорости движения МТА
(интервал технологически допустимых скоростей)**

Вид работ	Интервал технологически допустимых скоростей, км/ч
Лушение, дискование	4,5... 12,0
Боронование почвы зубowymi боронами:	5,0... 12,0

Окончание прил. Б

Вид работ	Интервал технологически допустимых скоростей, км/ч
Боронование всходов зерновых культур зубowymi боронами	6,0...10,0
Боронование всходов зерновых культур сетчатыми боронами	3,6...8,0
Культивация паровыми культиваторами	6,0...12,0
Культивация чизельными культиваторами	6,0...10,0
Обработка почвы глубокорыхлителями	6,0...10,0
Обработка почвы культиваторами-плоскорезами	6,0...12,0
Междурядная обработка культур	6,0...10,0
Окучивание картофеля	5,0...9,0
Прикатывание почвы	6,0...12,0
Посев зерновых культур	7,0...12,0

Приложение В

Средние значения удельного сопротивления сельскохозяйственных машин

Вид работы	Сельскохозяйственная машина	Удельное тяговое сопротивление k_{σ} , кН/м
1	2	3
Лушение стерни на легких почвах	Дисковые лущильники	1,1...1,3
Лушение стерни на тяжелых почвах	То же	1,7...1,9
Боронование паров и зяби	Зубовые бороны	0,5...0,6
Боронование тяжелых почв	То же	0,6...0,7
Боронование всходов озимых	»	0,4...0,5
Боронование всходов озимых	Сетчатые бороны	0,6...0,9
Дискование паров и зяби	Дисковые бороны	1,4...1,6
То же, на тяжелых почвах	То же	2,0...2,4
Дискование после пахоты	»	3,0...6,0
Дискование лугов и пастбищ	»	4,0...8,0
Глубокое рыхление	Глубокорыхлители	8,0...13,0
Плоскорезная обработка	Плоскорезы	4,0...6,0
Культивация сплошная на глубину 6...8 см	Паровые культиваторы	1,2...1,8
Культивация сплошная на глубину 10...14 см	То же	1,5...2,1
Культивация чизельная на глубину 6...8 см	Чизельные культиваторы	1,4...2,6
Культивация чизельная на глубину 10...14 см	То же	1,6...3,0
Междурядная обработка кукурузы на глубину 6...8 см	Культиваторы для междурядной обработки	0,8...0,9
То же, на глубину 8...10 см	То же	1,1...1,2
То же, на глубину 10...14 см	»	1,2...1,4

Окончание прил. В

1	2	3
Окучивание картофеля	Культиваторы-окучники	1,5...1,8
Прикатывание почвы	Катки кольчато-шпоровые	0,5...0,6
	Катки кольчато-зубчатые	0,6...0,7
	Катки водоналивные	1,1...1,2
Посев сеялками серии СЗ	Сеялки рядовые	1,0...1,4
	Сеялки узкорядные	1,4...1,9

Приложение Г

Увеличение тягового сопротивления при повышении скорости на 1 км/ч

Технологическая операция	ΔC , %
Боронование зубowymi боронами, прикатывание	1...2
Лушение, дискование, культивация	3...4
Междурядная обработка	2...3
Посев	1...3

Приложение Д

Примерные значения веса машин, приходящегося на 1 м ширины захвата

Сельскохозяйственная машина	g, кН/м	Сельскохозяйственная машина	g, кН/м
Луцильники дисковые	2,1...2,7	Культиваторы: чизельные	2,8...5,0
Бороны: зубчатые, сетчатые	0,3...0,7		паровые
дисковые	3,0...5,0	плоскорезы	3,0...4,0
Катки	2,5...5,8	для междурядной обработки	2,5...4,2
Сцепки прицепные	0,4...0,5		Сеялки зерновые
Сцепки навесные	0,7...0,9		

Приложение Е

Значения коэффициента сопротивления качению трактора $f_{тp}$

Условия движения	Колесные тракторы	Гусеничные тракторы
Целина, залежь, плотная дернина, сильно уплотненная стерня (суглинок)	0,03...0,06	0,05...0,07
Стерня нормальной влажности	0,06...0,08	0,07...0,09
Влажная стерня	0,08...0,10	0,08...0,11
Слежавшаяся пашня	0,10...0,12	0,07...0,08
Подготовленное под посев поле, вспаханное поле (суглинок), чистый пар, свежесубанное картофельное поле	0,16...0,20	0,10...0,12
Свежевспаханное поле (супесь)	0,18...0,22	0,12...0,14
Луг, пастбище	0,08...0,10	0,09...0,11

Приложение Ж

Значения коэффициента сопротивления качению машин f_m и сенок $f_{сн}$

Условия движения	Весной	Летом	Осенью
Сухая стерня клевера	0,07...0,17	0,05...0,06	0,08...0,09
Стерня клевера после дождя	–	0,12...0,14	–
Целина, луг, пастбище (травостой до 10 см)	0,07...0,15	0,04...0,06	0,06...0,09
Клеверище, густой травостой (до 20 см)	0,09...0,10	0,07...0,09	0,08...0,10
Клеверище, обработанное на глубину 5...6 см	0,11...0,20	0,08...0,09	0,09...0,14
Стерня после озимых	0,09...0,24	0,07...0,09	0,09...0,15
Стерня на супеси	0,11...0,25	0,09...0,10	0,10...0,16
Стерня взлущенная	–	–	0,10...0,12
Поле из-под картофеля	0,13...0,27	0,90...0,11	0,12...0,18
Культивированное поле	0,15...0,33	0,11...0,13	0,14...0,20
Слежавшаяся пашня, зябь	0,20...0,40	0,12...0,15	0,15...0,19
Свежевспаханное поле	0,24...0,44	0,18...0,25	0,20...0,30

Приложение И

Краткая характеристика сенок

Тип сцепки	Марка сцепки	Фронт сцепки, м	Масса сцепки, кг
Универсальная гидрофицированная прицепная	СП-16	13,5	1762
Гидрофицированная прицепная	СП-11	7,0	915
Универсальная прицепная	С-18А	18,0	1030
Универсальная прицепная	С-11У	11,0	780
Гидрофицированная прицепная	СГ-21	21,0	1000
Навесная	НУВ-4,8	4,8	110
Полунавесная	СН-75	8,0	1250

Приложение К

Номинальные значения коэффициента использования тягового усилия

Технологическая операция	Тяговый класс трактора					
	0,3	1,4	2,0	3,0	4,0	5,0
Лушение, дискование	0,92	0,92	0,92	0,94	0,96	0,92
Обработка плоскорезами	–	–	–	0,90	0,92	0,90
Культивация	0,83	0,89	0,90	0,92	0,93	0,92
Боронование	0,85	0,88	0,92	0,93	0,95	0,93
Прикатывание	0,92	0,92	0,92	0,94	0,96	0,94
Посев зерновых	0,93	0,94	0,94	0,93	0,96	0,93

Параметры тяговых характеристик тракторов

Марка трактора	БЕЛАРУС-320					
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		2д3п	1д4п	2д4п	2д1п	2д2п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	5,7	6,9	7,8	9,5	12,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	1,8	2,0	2,0	2,1	2,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	12,8	10,4	8,9	7,0	4,8
	$N_{кр. макс}$, кВт	13,1	14,6	15,2	15,5	15,1
	$V_{р.н}$, км/ч	3,7	5,1	6,1	7,9	11,2
	δ , %	31,7	21,9	16,8	11,4	6,4
	$G_{т.н}$, кг/ч	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		1д4п	2д4п	2д1п	2д2п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,0	8,0	9,7	12,8	
	$G_{т.н}$, кг/ч	1,8	2,0	2,0	2,1	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	12,8	10,4	8,9	7,0	
	$N_{кр. макс}$, кВт	13,1	14,6	15,2	15,5	
	$V_{р.н}$, км/ч	3,7	5,1	6,1	7,9	
	δ , %	31,7	21,9	16,8	11,4	
	$G_{т.н}$, кг/ч	5,3	5,3	5,3	5,3	

Марка трактора		БЕЛАРУС-510							
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,2	7,5	8,5	9,2	9,9	10,0	12,1	14,3
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,7	3,7	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,9
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	16,4	15,4	13,3	11,9	10,8	9,5	8,2	6,4
	$N_{кр. макс}$, кВт	20,7	21,4	22,7	23,2	23,5	23,5	23,3	22,3
	$V_{р.н}$, км/ч	4,6	5,0	6,1	7,0	7,8	8,9	10,2	12,5
	δ , %	32,5	29,5	23,1	19,5	16,9	13,9	11,2	8,0
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		5	7п	6	8п	7	8		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	8,6	9,3	10,0	10,9	12,2	14,3		
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,0	5,2	5,3	5,7	6,0	6,7		
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	10,6	9,2	8,2	6,9	5,6	3,9		
	$N_{кр. макс}$, кВт	15,8	16,5	16,7	16,5	15,7	13,5		
	$V_{р.н}$, км/ч	5,4	6,4	7,3	8,6	10,1	12,6		
	δ , %	34,3	27,8	23,3	18,4	14,1	9,3		
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5		

Марка трактора	БЕЛАРУС-520								
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{с}$, км/ч	7,6	8,0	9,0	9,8	10,5	11,5	12,8	15,1
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,1	4,1	4,3	4,4	4,5	4,8	5,0	5,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	17,0	16,1	13,9	12,4	11,3	10,0	8,6	6,7
	$N_{кр.мах}$, кВт	22,1	22,9	24,5	25,2	25,6	25,8	25,6	24,7
	$V_{д.н}$, км/ч	4,7	5,1	6,4	7,3	8,1	9,3	10,7	13,2
	δ , %	34,7	31,5	24,7	20,9	18,0	14,9	12,0	8,5
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		5	7п	6	8п	7	8		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{с}$, км/ч	7,2	7,5	8,5	9,2	9,9	10,9		
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,7	3,7	3,9	4,1	4,2	4,3		
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	16,4	15,4	13,3	11,9	10,8	9,5		
	$N_{кр.мах}$, кВт	20,7	21,4	22,7	23,2	23,5	23,5		
	$V_{д.н}$, км/ч	4,6	5,0	6,1	7,0	7,8	8,9		
	δ , %	32,5	29,5	23,1	19,5	16,9	13,9		
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5		

Марка трактора	БЕЛАРУС-522										
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>										
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,7	6,2	6,8	7,6	8,0	9,0	9,7	10,5	11,5	12,8
	$G_{т.х.}$, кг/ч	3,9	3,9	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,9	5,1
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н.}$, кН	23,4	21,5	19,2	16,8	15,9	13,6	12,2	11,1	9,8	8,4
	$N_{кр. макс.}$, кВт	26,7	27,5	28,3	28,8	28,9	29,0	28,8	28,5	27,9	27,1
	$V_{р.н.}$, км/ч	4,1	4,6	5,3	6,2	6,6	7,6	8,5	9,2	10,3	11,6
	δ , %	24,0	20,7	17,0	13,7	12,4	9,8	8,0	7,1	5,9	4,7
	$G_{т.н.}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>										
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	6,3	6,9	7,7	8,0	9,1	9,8	10,6	11,6	12,9	
	$G_{т.х.}$, кг/ч	4,7	4,9	5,1	5,2	5,6	5,8	6,1	6,4	6,8	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н.}$, кН	18,5	16,2	13,9	13,0	10,8	9,4	8,3	7,0	5,7	
	$N_{кр. макс.}$, кВт	21,4	22,5	23,1	23,1	22,8	22,2	21,5	20,3	18,6	
	$V_{р.н.}$, км/ч	4,2	5,0	6,0	6,4	7,6	8,5	9,3	10,4	11,8	
	δ , %	29,9	23,6	18,1	16,1	11,9	9,7	8,1	6,4	4,9	
	$G_{т.н.}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

Марка трактора	БЕЛАРУС-550									
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>									
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах								
		5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	6,4	7,2	7,5	8,5	9,2	9,9	10,9	12,1	14,2
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,7	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	5,1
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	18,3	16,0	15,1	12,9	11,6	10,5	9,2	7,9	6,1
	$N_{кр.макс}$, кВт	20,5	22,0	22,4	23,2	23,5	23,5	23,3	22,8	21,5
	$V_{п.н}$, км/ч	4,0	4,9	5,4	6,5	7,3	8,1	9,1	10,4	12,7
	δ , %	33,4	26,9	24,4	19,1	16,1	13,9	11,5	9,2	6,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>									
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах								
		6п	5	7п	6	8п	7	8	9п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,6	8,5	9,3	9,9	10,9	12,1	14,3	19,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,9	5,2	5,5	5,6	6,0	6,3	7,1	8,7	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	12,1	10,0	8,7	7,6	6,4	5,0	3,3	0,7	
	$N_{кр.макс}$, кВт	15,4	16,5	16,7	16,5	15,9	14,6	11,7	3,7	
	$V_{п.н}$, км/ч	4,6	5,9	6,9	7,8	9,0	10,4	12,9	18,3	
	δ , %	36,6	27,2	22,1	18,5	14,6	11,2	7,4	3,4	
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	

Марка трактора	БЕЛАРУС-552											
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>											
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах										
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	5,4	5,8	6,4	7,1	7,5	8,4	9,2	9,9	10,8	12,1	14,2
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,6	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,3	4,5	4,6	4,8	5,3
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	22,2	20,3	18,1	15,8	14,9	12,7	11,4	10,3	9,0	7,6	5,8
	$N_{кр.макс}$, кВт	25,6	26,0	26,4	26,5	26,4	26,1	25,7	25,3	24,6	23,5	21,5
	$V_{р.н}$, км/ч	4,2	4,6	5,3	6,0	6,4	7,4	8,2	8,8	9,8	11,1	13,3
	δ , %	18,6	16,0	13,2	10,6	9,6	7,6	6,4	5,5	4,5	3,7	2,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>											
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах										
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	5,5	5,9	6,5	7,2	7,6	8,5	9,3	9,9	10,9	12,1	14,2
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,3	4,5	4,7	4,9	5,0	5,3	5,6	5,8	6,2	6,6	7,3
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	18,9	17,0	14,9	12,6	11,7	9,6	8,3	7,2	6,0	4,7	2,9
	$N_{кр.макс}$, кВт	20,1	20,8	21,1	21,0	20,8	19,9	19,0	18,1	16,6	14,7	10,9
	$V_{р.н}$, км/ч	3,8	4,4	5,1	6,0	6,4	7,5	8,3	9,0	10,0	11,3	13,6
	δ , %	26,2	21,8	17,2	13,2	11,7	8,7	7,1	5,9	4,7	3,6	2,4
	$G_{т.н}$, кг/ч	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5

Марка трактора	БЕЛАРУС-570								
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,6	7,9	9,0	9,7	10,5	11,5	12,8	15,1
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	5,0	5,2	5,7
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	16,7	15,7	13,5	12,1	11,0	9,6	8,3	6,4
	$N_{кр. макс}$, кВт	2,6	24,2	25,3	25,7	25,8	25,7	25,2	23,9
	$V_{р.н}$, км/ч	5,1	5,5	6,7	7,6	8,4	9,6	11,0	13,4
	δ , %	28,7	26,1	20,5	17,3	14,9	12,3	9,9	7,1
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		6п	5	7п	6	8п	7	8	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	8,0	9,0	9,8	10,5	11,6	12,9	15,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,4	5,7	5,9	6,2	6,5	6,9	7,7	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	12,7	10,6	9,2	8,1	6,8	5,4	3,6	
	$N_{кр. макс}$, кВт	16,3	17,9	18,3	18,2	17,7	16,5	13,6	
	$V_{р.н}$, км/ч	4,6	6,1	7,2	8,1	9,4	10,9	13,5	
	δ , %	39,8	29,6	24,0	20,1	15,9	12,1	8,0	
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	

Марка трактора	БЕЛАРУС-572											
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>											
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах										
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,7	6,2	6,8	7,6	7,9	8,9	9,7	10,5	11,5	12,8	15,1
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	4,7	4,9	5,1	5,4	5,8
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	23,1	21,1	18,8	16,5	15,5	13,3	11,9	10,8	9,4	8,0	6,2
	$N_{кр. макс}$, кВт	27,7	28,3	28,8	29,0	29,0	28,7	28,4	27,9	27,2	26,1	24,1
	$V_{р.н}$, км/ч	4,3	4,8	5,5	6,3	6,7	7,8	8,6	9,3	10,4	11,7	14,0
	δ , %	19,9	17,1	14,1	11,3	10,3	8,1	6,8	5,9	4,9	3,9	2,8
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>											
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах										
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	7	8
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,8	6,3	6,9	7,7	8,0	9,0	9,8	10,5	11,5	12,8	15,1
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,8	4,9	5,1	5,4	5,5	5,9	6,1	6,4	6,8	7,2	8,0
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	19,8	17,9	15,6	13,3	12,4	10,2	8,8	7,7	6,4	5,1	3,2
	$N_{кр. макс}$, кВт	21,6	22,5	23,0	23,1	22,9	22,1	21,3	20,3	18,8	16,8	12,9
	$V_{р.н}$, км/ч	3,9	4,5	5,3	6,2	6,7	7,8	8,7	9,5	10,6	11,9	14,3
	δ , %	28,5	23,7	18,7	14,3	12,8	9,5	7,7	6,4	5,1	3,9	2,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

Марка трактора		БЕЛАРУС-590					
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2	2д3
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,2	8,5	9,2	10,8	12,2	14,3
	$G_{т,х}$, кг/ч	4,1	4,4	4,5	4,8	5,1	5,5
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	17,7	14,4	13,0	10,5	8,9	7,0
	$N_{кр. макс}$, кВт	22,8	24,9	25,5	25,8	25,5	24,4
	$V_{р.н}$, км/ч	4,6	6,2	7,1	8,8	10,3	12,6
	δ , %	31,8	22,5	19,2	13,9	11,0	7,8
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		1д3	2д2п	2д3п	2д2	2д3	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	8,6	9,3	10,9	12,2	14,4	
	$G_{т,х}$, кг/ч	5,5	5,8	6,3	6,8	7,5	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	11,4	10,0	7,6	6,1	4,2	
	$N_{кр. макс}$, кВт	17,4	18,1	18,1	17,1	14,6	
	$V_{р.н}$, км/ч	5,5	6,5	8,6	10,2	12,7	
	δ , %	33,3	27,3	18,4	13,8	9,1	
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	

Марка трактора	БЕЛАРУС-592								
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2	2д3
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,5	6,5	7,2	8,5	9,2	10,8	12,1	14,3
	$G_{т.х}$, кг/ч	3,9	4,1	4,2	4,5	4,6	5,0	5,2	5,7
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	24,4	19,9	17,5	14,1	12,7	10,3	8,7	6,7
	$N_{кр.мах}$, кВт	27,2	28,6	28,9	28,9	28,6	27,7	26,7	24,8
	$V_{р.н}$, км/ч	4,0	5,2	5,9	7,4	8,1	9,7	11,1	13,3
	δ , %	21,9	15,5	12,5	8,9	7,6	5,5	4,3	3,1
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2	2д3
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,5	6,6	7,3	8,6	9,3	10,9	12,2	14,3
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,7	5,0	5,2	5,7	5,9	6,5	7,0	7,7
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	21,1	16,7	14,3	11,0	9,6	7,2	5,7	3,8
	$N_{кр.мах}$, кВт	20,9	22,8	23,1	22,5	21,8	19,8	17,8	14,2
	$V_{р.н}$, км/ч	3,6	4,9	5,8	7,4	8,2	9,9	11,3	13,6
	δ , %	32,1	21,1	16,2	10,7	8,7	5,9	4,4	2,9
	$G_{т.н}$, кг/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

Марка трактора		БЕЛАРУС-800						
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		4	6п	5	7п	6	8п	7
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	9,3	9,7	11,0	11,9	12,8	14,1	15,7
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,1	0,2	5,4	5,6	5,7	6,0	6,3
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	18,1	17,1	14,7	13,2	12,1	10,6	9,1
	$N_{кр.макс}$, кВт	29,0	30,1	32,1	33,0	33,4	33,6	33,4
	$V_{п.н}$, км/ч	5,8	6,3	7,8	9,0	10,0	11,4	13,1
	δ , %	34,0	30,9	24,2	20,4	17,6	14,6	11,7
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		5	7п	6	8п	7		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	11,1	12,0	12,9	14,2	15,8		
	$G_{т.х}$, кг/ч	6,9	7,1	7,4	7,8	8,3		
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	11,8	10,4	9,2	7,8	6,3		
	$N_{кр.макс}$, кВт	22,1	23,3	23,8	23,7	22,8		
	$V_{п.н}$, км/ч	6,7	8,1	9,3	11,0	12,9		
	δ , %	36,3	29,5	24,6	19,5	14,9		
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2		

Марка трактора		БЕЛАРУС-820									
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>									
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		3п	4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_{\times} , км/ч	5,7	7,0	7,6	8,3	9,3	9,7	10,9	11,9	12,8	14,1
	$G_{т. \times}$, кг/ч	4,6	4,8	4,9	5,1	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	31,3	24,9	22,8	20,3	17,8	16,8	14,4	12,9	11,8	10,3
	$N_{кр. \max}$, кВт	31,0	35,3	36,3	37,2	37,7	37,8	37,7	37,4	36,9	36,1
	$V_{р.н}$, км/ч	3,6	5,1	5,7	6,6	7,6	8,1	9,4	10,4	11,3	12,6
	δ , %	33,9	22,6	19,5	16,1	12,9	11,7	9,2	7,8	6,7	5,5
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>									
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		4п	3	5п	4	6п	5	7п	6	8п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_{\times} , км/ч	7,1	7,7	8,4	9,4	9,8	11,1	12,0	12,9	14,2	
	$G_{т. \times}$, кг/ч	5,8	6,0	6,2	6,6	6,7	7,1	7,4	7,7	8,1	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	21,5	19,5	17,1	14,6	13,6	11,3	9,9	8,7	7,3	
	$N_{кр. \max}$, кВт	26,8	28,4	29,6	30,2	30,2	29,5	28,6	27,6	25,9	
	$V_{р.н}$, км/ч	4,5	5,2	6,2	7,4	8,0	9,4	10,5	11,4	12,8	
	δ , %	33,4	27,8	22,0	16,8	15,0	11,1	9,0	7,5	6,0	
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	

Марка трактора		БЕЛАРУС-890						
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		5п	4	6п	5	7п	6	8п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_{\times} , км/ч	9,6	10,7	11,2	12,6	13,7	14,7	16,2
	$G_{Т, \times}$, кг/ч	5,3	5,6	5,7	5,9	6,1	6,3	6,5
$P_{кр} = P_{кр, н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр, н}$, кН	19,2	16,9	15,9	13,7	12,3	11,1	9,8
	$N_{кр, макс}$, кВт	30,1	32,9	33,8	35,5	36,1	36,4	36,3
	$V_{р, н}$, км/ч	5,6	7,0	7,7	9,3	10,6	11,8	13,4
	δ , %	37,5	30,2	27,4	21,5	18,1	15,7	12,9
	$G_{Т, н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		6п	5	7п	6	8п		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_{\times} , км/ч	11,3	12,5	13,8	14,9	16,3		
	$G_{Т, \times}$, кг/ч	7,1	7,5	7,9	8,2	8,6		
$P_{кр} = P_{кр, н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр, н}$, кН	12,9	10,7	9,4	8,3	6,9		
	$N_{кр, макс}$, кВт	22,4	25,0	25,7	25,8	25,2		
	$V_{р, н}$, км/ч	6,3	8,4	9,9	11,2	13,1		
	δ , %	42,0	31,2	25,3	21,2	16,7		
	$G_{Т, н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1		

Марка трактора	БЕЛАРУС-892								
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		3п	4п	3	5п	4	6п	5	7п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	6,6	8,1	8,7	9,6	10,6	11,2	12,6	13,7
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,0	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9	6,1	6,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	29,2	23,1	21,1	18,8	16,4	15,5	13,2	11,8
	$N_{кр.макс}$, кВт	36,1	39,5	40,2	40,8	41,0	40,9	40,4	39,8
	$V_{р.н}$, км/ч	4,5	6,2	6,9	7,8	9,0	9,5	11,0	12,1
	δ , %	28,0	18,7	16,1	13,2	10,7	9,7	7,6	6,4
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		3п	4п	3	5п	4	6п	5	7п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	6,7	8,2	8,8	9,7	10,8	11,3	12,7	13,8
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,9	6,4	6,6	6,9	7,3	7,5	7,9	8,3
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	25,5	19,6	17,7	15,4	13,1	12,2	10,0	8,6
	$N_{кр.макс}$, кВт	33,0	34,7	34,8	34,5	33,6	33,1	31,3	29,8
	$V_{р.н}$, км/ч	4,7	6,4	7,1	8,1	9,2	9,8	11,3	12,5
	δ , %	26,7	17,8	15,3	12,6	10,2	9,2	7,2	6,1
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1

Марка трактора	БЕЛАРУС-900					
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	9,3	11,0	11,9	14,0	15,7
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,2	5,5	5,7	6,1	6,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	17,9	14,5	13,1	10,6	9,0
	$N_{кр. макс}$, кВт	30,0	32,6	33,3	33,6	33,2
	$V_{р.н}$, км/ч	6,0	8,1	9,2	11,5	13,3
	δ , %	31,1	22,1	18,8	13,6	10,8
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		1д3	2д2п	2д3п	2д2	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	11,1	12,1	14,1	15,8	
	$G_{т.х}$, кг/ч	7,0	7,3	7,9	8,5	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	11,4	10,0	7,6	6,0	
	$N_{кр. макс}$, кВт	22,9	23,7	23,5	22,2	
	$V_{р.н}$, км/ч	7,2	8,5	11,1	13,2	
	δ , %	32,3	26,5	17,9	13,4	
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	

Марка трактора	БЕЛАРУС-920							
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		2д1	1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	5,5	7,1	8,4	9,3	11,0	11,9	14,0
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,6	4,9	5,1	5,3	5,7	5,8	6,2
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	32,9	24,6	20,1	17,7	14,2	12,8	10,3
	$N_{кр. макс}$, кВт	30,4	35,7	37,3	37,8	37,6	37,2	36,0
	$V_{р.н}$, км/ч	3,3	5,2	6,7	7,7	9,5	10,5	12,6
	δ , %	35,3	21,3	15,1	12,2	8,7	7,4	5,3
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,2	8,5	9,4	11,1	12,0	14,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	5,9	6,3	6,6	7,2	7,5	8,2	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	21,1	16,7	14,4	11,0	9,6	7,2	
	$N_{кр. макс}$, кВт	27,6	29,9	30,2	29,2	28,3	25,5	
	$V_{р.н}$, км/ч	4,7	6,4	7,6	9,6	10,6	12,8	
	δ , %	30,9	20,3	15,6	10,3	8,4	5,7	
	$G_{т.н}$, кг/ч	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	

Марка трактора		БЕЛАРУС-922						
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д1	1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{кс}$, км/ч	5,5	7,1	8,4	9,3	11,1	12,0	14,0
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,8	5,1	5,4	5,6	5,9	6,1	6,5
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	35,6	26,7	21,8	19,2	15,5	14,0	11,3
	$N_{кр. макс}$, кВт	32,0	38,3	40,3	40,8	40,8	40,5	39,3
	$V_{д.н}$, км/ч	3,2	5,2	6,6	7,7	9,5	10,4	12,6
	δ , %	37,4	22,5	16,0	12,9	9,2	7,8	5,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{кс}$, км/ч	7,2	8,5	9,5	11,2	12,1	14,2	
	$G_{т.х}$, кг/ч	6,2	6,7	7,0	7,6	7,9	8,6	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	22,9	18,2	15,6	12,0	10,5	7,9	
	$N_{кр. макс}$, кВт	29,3	32,2	32,7	31,9	31,0	28,2	
	$V_{д.н}$, км/ч	4,6	6,4	7,5	9,6	10,6	12,8	
	δ , %	32,8	21,6	16,6	10,9	8,9	6,0	
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	

Марка трактора	БЕЛАРУС-923							
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		2д1	1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	5,5	7,1	8,4	9,3	11,0	12,0	14,0
	$G_{т, х}$, кг/ч	4,9	5,2	5,5	5,7	6,1	6,2	6,7
$P_{кр} = P_{кр. н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр. н}$, кН	35,4	26,5	21,6	19,0	15,3	13,8	11,1
	$N_{кр. макс}$, кВт	33,5	38,9	40,6	40,9	40,7	40,2	38,8
	$V_{д. н}$, км/ч	3,4	5,3	6,8	7,8	9,6	10,5	12,6
	δ , %	34,2	20,6	14,6	11,8	8,4	7,1	5,2
	$G_{т. н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,2	8,5	9,5	11,2	12,1	14,2	
	$G_{т, х}$, кг/ч	6,3	6,8	7,1	7,8	8,1	8,9	
$P_{кр} = P_{кр. н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр. н}$, кН	22,6	17,9	15,3	11,7	10,2	7,6	
	$N_{кр. макс}$, кВт	30,3	32,5	32,7	31,4	30,3	27,2	
	$V_{д. н}$, км/ч	4,8	6,5	7,7	9,7	10,7	12,9	
	δ , %	29,4	19,3	14,9	9,8	8,0	5,4	
	$G_{т. н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	

Марка трактора	БЕЛАРУС-950				
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>				
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах			
		2д2п	2д3п	2д2	2д3
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	9,8	11,5	12,9	15,2
	$G_{т,х}$, кг/ч	5,5	5,7	6,1	6,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	18,5	15,2	13,1	10,5
	$N_{кр. макс}$, кВт	31,9	34,9	36,0	36,4
	$V_{р.н}$, км/ч	6,2	8,3	9,9	12,5
	δ , %	32,9	23,9	18,9	13,5
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>				
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах			
		2д3п	2д2	2д3	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	11,6	13,0	15,4	
	$G_{т,х}$, кг/ч	7,3	7,8	8,5	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	12,1	10,1	7,5	
	$N_{кр. макс}$, кВт	24,1	25,6	25,4	
	$V_{р.н}$, км/ч	7,2	9,1	12,2	
	δ , %	35,5	26,7	17,6	
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	

Марка трактора	БЕЛАРУС-952							
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,8	6,9	7,6	9,0	9,8	11,5	12,9
	$G_{т.х}$, кг/ч	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,9	6,2
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	33,9	27,9	24,7	20,1	18,3	15,0	12,9
	$N_{кр.макс}$, кВт	32,1	36,8	38,7	40,4	40,8	40,9	40,3
	$V_{р.н}$, км/ч	3,4	4,7	5,6	7,2	8,0	9,8	11,3
	δ , %	37,3	26,5	21,4	15,2	12,9	9,4	7,4
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2	1д3	2д2п	2д3п	2д2	2д3	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	7,7	9,2	9,9	11,6	13,0		
	$G_{т.х}$, кг/ч	6,2	6,7	7,0	7,5	8,0		
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	21,2	16,8	15,0	11,7	9,7		
	$N_{кр.макс}$, кВт	29,8	32,4	32,7	32,1	30,7		
	$V_{р.н}$, км/ч	5,1	6,9	7,9	9,8	11,4		
	δ , %	31,1	20,4	16,7	11,3	8,5		
	$G_{т.н}$, кг/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1		

Марка трактора		БЕЛАРУС-1021						
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		2д1	1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	5,5	7,1	8,4	9,3	11,0	11,9	14,0
	$G_{т.х}$, кг/ч	6,0	6,4	6,8	7,0	7,4	7,7	8,2
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	42,3	31,6	25,9	22,7	18,3	16,6	13,3
	$N_{кр. макс}$, кВт	38,5	45,6	47,8	48,4	48,3	47,9	46,3
	$V_{р.н}$, км/ч	3,3	5,2	6,7	7,7	9,5	10,4	12,5
	δ , %	36,3	21,9	15,5	12,5	8,9	7,6	5,5
	$G_{т.н}$, кг/ч	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах						
		1д2п	1д3п	1д2	1д3	2д2п	2д3п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	7,2	8,5	9,4	11,1	12,0	14,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	7,7	8,3	8,8	9,5	9,9	10,9	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	27,3	21,6	18,6	14,3	12,5	9,3	
	$N_{кр. макс}$, кВт	35,0	38,2	38,7	37,7	36,5	33,1	
	$V_{р.н}$, км/ч	4,6	6,4	7,5	9,5	10,5	12,8	
	δ , %	31,9	21,0	16,2	10,6	8,7	5,9	
	$G_{т.н}$, кг/ч	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	

Марка трактора	БЕЛАРУС-1025					
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		2д4п	3д1п	3д2п	3д3п3	3д4п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,3	8,7	10,6	13,1	15,5
	$G_{т.х}$, кг/ч	6,2	6,5	6,9	7,5	8,1
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	31,2	25,5	19,9	15,3	12,1
	$N_{кр.макс}$, кВт	43,0	46,6	48,4	48,2	46,8
	$V_{р.н}$, км/ч	5,0	6,6	8,7	11,4	13,9
	δ , %	27,6	19,4	12,8	8,4	5,9
	$G_{т.н}$, кг/ч	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		3д1п	3д2п	3д3п	3д4п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	8,8	10,8	13,3	15,7	
	$G_{т.х}$, кг/ч	8,3	9,0	10,0	11,0	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	21,7	16,2	11,7	8,6	
	$N_{кр.макс}$, кВт	36,6	38,7	37,3	34,0	
	$V_{р.н}$, км/ч	6,1	8,6	11,5	14,2	
	δ , %	27,4	16,5	9,8	6,4	
	$G_{т.н}$, кг/ч	18,2	18,2	18,2	18,2	

Марка трактора		БЕЛАРУС-1221					
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д3п	2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	3д4п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{кр}$, км/ч	7,4	8,3	9,0	10,0	12,1	14,6
	$G_{т.кр}$, кг/ч	7,7	7,9	8,0	8,3	8,8	9,5
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	38,4	33,9	30,9	27,0	21,4	16,9
	$N_{кр. макс}$, кВт	52,5	55,8	57,7	59,4	60,5	59,7
	$V_{д.н}$, км/ч	4,9	5,9	6,7	7,9	10,2	12,7
	δ , %	29,5	23,8	20,3	16,1	11,0	7,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>					
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	3д4п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{кр}$, км/ч	8,4	9,1	10,2	12,3	14,7	
	$G_{т.кр}$, кг/ч	9,4	9,7	10,2	11,2	12,3	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	29,3	26,4	22,6	17,2	12,7	
	$N_{кр. макс}$, кВт	42,1	45,0	47,5	48,1	45,5	
	$V_{д.н}$, км/ч	5,2	6,1	7,6	10,1	12,9	
	δ , %	35,2	29,0	21,8	13,7	8,7	
	$G_{т.н}$, кг/ч	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	

Марка трактора	БЕЛАРУС-1222						
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д3п	2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	3д4п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	7,9	8,8	9,6	10,7	12,9	15,5
	$G_{т.х}$, кг/ч	7,9	8,2	8,4	8,7	9,3	10,0
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	35,1	31,0	28,2	24,5	19,3	15,1
	$N_{кр.макс}$, кВт	56,6	58,7	59,7	60,4	60,1	58,1
	$V_{п.н}$, км/ч	5,8	6,8	7,6	8,9	11,2	13,9
	δ , %	22,3	18,0	15,3	12,1	8,3	5,7
	$G_{т.н}$, кг/ч	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д3п	2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	8,1	9,0	9,7	10,9	13,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	9,5	9,9	10,3	10,9	12,0	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	30,3	26,2	23,5	19,9	14,8	
	$N_{кр.макс}$, кВт	43,3	46,5	47,7	48,3	46,4	
	$V_{п.н}$, км/ч	5,2	6,4	7,3	8,7	11,3	
	δ , %	2,6	25,0	20,6	15,5	9,8	
	$G_{т.н}$, кг/ч	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	

Марка трактора		БЕЛАРУС-1522				
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>				
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		3д1п	3д2п	3д3п	3д4п	4д1п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	7,0	7,9	9,5	11,4	14,9
	$G_{т.х}$, кг/ч	8,6	8,9	9,4	10,0	10,9
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	49,5	43,4	34,9	28,0	20,0
	$N_{кр.макс}$, кВт	55,9	62,2	68,8	71,9	72,0
	$V_{р.н}$, км/ч	4,1	5,2	7,1	9,2	12,9
	δ , %	38,3	30,3	20,8	14,3	8,4
	$G_{т.н}$, кг/ч	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>				
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах				
		3д2п	3д3п	3д4п	4д1п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	8,0	9,7	11,6	15,1	
	$G_{т.х}$, кг/ч	10,6	11,3	12,3	13,9	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	38,2	29,9	23,1	15,4	
	$N_{кр.макс}$, кВт	42,3	53,4	57,6	55,7	
	$V_{р.н}$, км/ч	4,0	6,4	9,0	13,0	
	δ , %	47,5	29,9	18,9	9,8	
	$G_{т.н}$, кг/ч	25,4	25,4	25,4	25,4	

Марка трактора	БЕЛАРУС-1523						
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	3д4п	4д1п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	6,8	7,4	8,3	10,0	12,0	15,6
	$G_{т.х}$, кг/ч	8,8	8,9	9,1	9,7	10,3	11,4
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	50,7	46,4	40,6	32,6	25,9	18,4
	$N_{кр.пвх}$, кВт	58,1	62,2	66,7	71,0	72,5	70,7
	$V_{р.н}$, км/ч	4,1	4,8	5,9	7,8	10,1	13,8
	δ , %	35,6	30,4	24,1	16,5	11,4	6,6
	$G_{т.н}$, кг/ч	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>						
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах					
		2д3п	2д4п	3д1п	3д2п	3д3п	3д4п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	$V_{х}$, км/ч	6,2	6,9	7,5	8,4	10,1	12,1
	$G_{т.х}$, кг/ч	11,2	11,8	12,1	12,9	14,1	15,6
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	33,1	28,7	25,7	21,7	16,2	11,6
	$N_{кр.пвх}$, кВт	36,8	39,4	40,4	40,7	39,1	35,1
	$V_{р.н}$, км/ч	4,0	4,9	5,7	6,8	8,7	10,9
	δ , %	32,0	24,5	20,2	15,2	9,6	6,0
	$G_{т.н}$, кг/ч	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4

Марка трактора		БЕЛАРУС-2022							
Агрофон		<i>Стерня зерновых</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		2д3п	3д2п	2д4п	3д3п	2д5п	3д4п	4д1п	2д6п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	8,4	9,1	10,2	11,2	12,5	13,6	15,1	15,1
	$G_{т.хэ}$, кг/ч	11,8	11,9	12,3	12,6	13,1	13,4	13,9	13,9
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	55,8	51,0	44,8	40,1	35,4	31,8	28,0	27,9
	$N_{кр.макс}$, кВт	77,8	83,6	89,8	93,5	96,3	97,7	98,3	98,3
	$V_{д.н}$, км/ч	5,0	5,9	7,2	8,4	9,8	11,0	12,6	12,7
	δ , %	36,0	31,1	24,8	20,5	16,6	13,9	11,3	11,2
	$G_{т.н}$, кг/ч	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Агрофон		<i>Поле, подготовленное под посев</i>							
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		2д4п	3д3п	2д5п	3д4п	4д1п	2д6п		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	10,4	11,4	12,7	13,8	15,3	15,3		
	$G_{т.хэ}$, кг/ч	14,7	15,4	16,0	16,7	17,5	17,5		
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	38,9	34,3	29,7	26,2	22,5	22,5		
	$N_{кр.макс}$, кВт	66,8	72,8	76,8	7,3	78,3	78,3		
	$V_{д.н}$, км/ч	6,2	7,6	9,3	10,7	12,5	12,5		
	δ , %	37,1	29,4	22,6	18,2	14,2	14,1		
	$G_{т.н}$, кг/ч	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3		

Марка трактора	БЕЛАРУС-2522										
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>										
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		2д2п	3д1п	2д3п	3д2п	2д4п	3д3п	2д5п	3д4п	4д1п	2д6п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	6,5	7,1	8,0	8,7	9,7	10,7	11,8	12,9	14,3	14,3
	$G_{т.х}$, кг/ч	14,5	14,9	15,3	15,7	16,2	16,8	17,4	18,0	18,7	18,7
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	90,4	81,2	71,2	64,9	56,8	50,6	44,4	39,7	34,8	34,6
	$N_{кр.мах}$, кВт	97,5	105,9	113,3	117,0	120,6	122,3	122,9	122,5	121,0	121,0
	$V_{р.н}$, км/ч	3,88	4,70	5,72	6,49	7,65	8,70	9,96	11,09	12,53	12,57
	δ , %	36,3	30,0	23,9	20,4	16,2	13,4	10,8	9,1	7,4	7,3
	$G_{т.н}$, кг/ч	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>										
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах									
		2д3п	3д2п	2д4п	3д3п	2д5п	3д4п	4д1п	2д6п		
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	8,1	8,8	9,8	10,8	12,0	13,1	14,4	14,4	14,5	
	$G_{т.х}$, кг/ч	18,4	18,9	19,9	20,9	22,0	23,0	24,2	24,2	24,2	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н}$, кН	61,72	55,55	47,57	41,55	35,51	30,95	26,10	25,97		
	$N_{кр.мах}$, кВт	85,14	91,15	96,27	97,98	97,60	95,72	91,93	91,80		
	$V_{р.н}$, км/ч	4,97	5,91	7,29	8,49	9,90	11,13	12,68	12,73		
	δ , %	35,50	29,18	22,06	17,46	13,47	10,85	8,43	8,37		
	$G_{т.н}$, кг/ч	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5		

Марка трактора	К-701								
Агрофон	<i>Стерня зерновых</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		2д1п	3д1п	2д2п	3д2п	2д3п	3д3п	2д4п	3д4п
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	7,4	8,1	8,9	9,8	10,6	11,8	12,7	14,1
	$G_{т.х.}$ кг/ч	26,4	26,8	27,2	27,7	28,2	28,8	29,3	30,1
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н.}$ кН	93,0	83,5	74,6	66,2	60,1	52,6	47,6	41,4
	$N_{кр. макс.}$ кВт	123,7	129,8	134,4	137,4	138,8	139,2	138,7	137,0
	$V_{д.н.}$ км/ч	4,8	5,6	6,5	7,5	8,3	9,5	10,5	11,9
	δ , %	27,4	22,0	18,7	15,3	13,1	10,5	9,0	7,2
	$G_{т.н.}$ кг/ч	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
Агрофон	<i>Поле, подготовленное под посев</i>								
Режим эксплуатации	Показатель	Значения показателя на передачах							
		3д1п	2д2п	3д2п	2д3п	3д3п	2д4п	3д4п	
$P_{кр} = 0$ (холостой ход трактора)	V_x , км/ч	8,3	9,1	10,0	10,8	12,0	12,9	14,3	
	$G_{т.х.}$ кг/ч	30,1	30,9	31,7	32,5	33,6	34,5	35,9	
$P_{кр} = P_{кр.н}$ (максимальная тяговая мощность)	$P_{кр.н.}$ кН	70,9	62,3	54,2	48,4	41,1	36,3	30,3	
	$N_{кр. макс.}$ кВт	100,0	106,6	110,2	111,2	110,1	107,9	103,0	
	$V_{д.н.}$ км/ч	5,1	6,2	7,3	8,3	9,6	10,7	12,2	
	δ , %	32,4	25,5	19,9	16,4	12,6	10,4	8,0	
	$G_{т.н.}$ кг/ч	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	

Краткая техническая характеристика сельскохозяйственных машин

Технологическая операция	Марка машины	Конструктивная ширина захвата, м	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5
Лушение	ЛДГ-5	5,0	1025	Луцильник дисковый гидрофицированный прицепной
	ЛДГ-10	10,0	2400	
	ЛДГ-15	15,0	3700	
	ЛДГ-20	20,0	5570	
Дискование	БДСТ-2,5	2,5	1080	Борона дисковая прицепная
	ДС-4,0	4,0	2500	
	Л-113	3,0	1790	
	БДТ-3Б	3,0	2150	
	БД-3MW	3,0	2000	
	БД-5MW	5,0	3000	
	Л-114	7,0	3550	
	БД-7MW	7,0	4000	
	Л-113-01	2,5	1200	Борона дисковая навесная
	Л-111-1	2,5	870	
	БНД-2	2,4	1000	
	БНД-3	3,2	1215	
	БДН-2,0	2,0	800	
	БДН-2,0	2,0	800	
Глубокое рыхление	КПГ-2-150	3,0	1200	Культиватор-плоскорез-глубокорыхлитель прицепной
	КПГ-250	2,5 (2,2)	1000	
	КПГ-2,2	2,2	1100	
	АКР-3,0	3,0	570	Глубокорыхлитель навесной
Плоскорезная обработка	КПП-2,2	2,2	870	Культиватор-плоскорез прицепной
	КПП-5	5,0	1540	
	КПП-9	9,0 (6,4)	2900	
Прикатывание	ЗККШ-6	6,1	2100	Каток кольчатощпоровый трехзвенный прицепной
	ЗККШ-5,2Г	5,2	1700	
	ККН-2,8	2,8	670	Каток кольчатощпоровый навесной
	ЗКВГ-1,4	4,0	800	Каток водоналивной гладкий прицепной
	КЗК-10	10,0	2400	Каток кольчатозубчатый прицепной
	КУП-11-01	11,0	2550	
Культивация чизельная	КЧ-5,1	5,1	1950	Культиватор чизельный прицепной

1	2	3	4	5	
Культивация чизельная	КЧН-5,4	5,4	1740	Культиватор чизельный навесной	
	КЧН-1,8	1,8	1000		
	АЧУ-2,8	1,6	1200		
	КНЧ-4,2	4,2	1560		
	ККЧ-4,2	3,8	1400		
Культивация сплошная	ККС-8	8,0	1850	Культиватор для сплошной обработки почвы навесной	
	ККС-12	12,0	2100		
	КН-6,3	6,3	1500		
	КНС-6	6,0	900		
	КПН-4	4,0	560		
	КПН-3,6	3,6	550		
	КПН-1,8	1,8	540		
	КНС-4	4,0	750		
	КУ-4,2	4,2	400		
	КУ-2,1	2,1	160		
	КСО-6	6,0	930		
	КСО-4	4,0	670		
	КНС-3,0	3,0	480		
	КНС-1,7	1,7	120		
	КПС-4,0	4,0	1200		
Культиватор прицепной	КП-4	4,0	820		
	КСП-4	4,0	620		
	Боронование	ОР-0,7	0,7	10	Борона зубовая прицепная
		БЗТ-1,0	0,95	42,5	
БЗС-1,0		0,98	38		
Л-302		1,0	44		
ЗБЗЛ-0,7		2,1	44	Сцепка трех борон прицепная	
ЗБП-0,6А		1,8	50		
Л-301		1,7	50		
БНЗ-5,7		5,7	900	Борона зубовая навесная	
Борона сетчатая навесная	БСН-3	3,0	150		
	БСН-4	4,2	160		
	АБ-5	5,0	450		
Окучивание картофеля	ОКГ-4	2,8 (3,6)	890	Культиватор- окучник навесной	
	Л-803	1,4	230		
	Л-115	2,8	550		
	Л-802	2,8	550		
	АК-2,8	2,8	560		
	КОН-2,8	2,8	720		
Междурядная обработка	КРН-4,2	4,2	960	Культиватор навесной	
	КРН-5,6	5,6	1080		
Посев зерновых	СЗ-3,6	3,6	1300	Сеялка зерновая прицепная	
	СЗУ-3,6	3,6	1350		
	СЗ-5,4	5,4	1800		