МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Т. Л. Хроменкова, О. А. Сущеня

ПЛАНИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИИ)

ПРАКТИКУМ

Рекомендовано учебно-методическим объединением в сфере высшего образования Республики Беларусь по образованию в области сельского хозяйства в качестве учебно-методического пособия для студентов учреждений образования, обеспечивающих получение общего высшего образования по специальности 6-05-0811-04 Агробизнес (1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса)

Горки
Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия
2025

УДК 631.153:658.5(076.5)
ББК 65.9я73
Х94

Рекомендовано методической комиссией
экономического факультета 25.11.2025 (протокол № 3)
и Научно-методическим советом
Белорусской государственной сельскохозяйственной академии
26.11.2025 (протокол № 3)

Авторы:
кандидат экономических наук, доцент *Т. Л. Хроменкова*;
ассистент *О. А. Сущеня*

Рецензенты:
кандидат экономических наук, доцент *Н. Г. Королевич*;
главный экономист РУП «Учхоз БГСХА» *Т. С. Кулаго*

Хроменкова, Т. Л.

Х94 Планирование в организации (предприятии). Практикум : учебно-методическое пособие / Т. Л. Хроменкова, О. А. Сущеня. – Горки : Белорус. гос. с.-х. акад., 2025. – 71 с.
ISBN 978-985-882-756-4.

В систематизированном виде изложена методика обоснования основных параметров производственной программы отрасли растениеводства сельскохозяйственного предприятия. Все расчеты выполнены на конкретных примерах.

Для студентов учреждений образования, обеспечивающих получение общего высшего образования по специальности 6-05-0811-04 Агробизнес (1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса).

УДК 631.153:658.5(076.5)
ББК 65.9я73

ISBN 978-985-882-756-4

© Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Эффективное функционирование и устойчивое развитие сельскохозяйственного предприятия в условиях рыночной экономики в значительной степени определяются обоснованностью его производственной программы. В растениеводстве как фундаментальной отрасли сельского хозяйства производственная программа выступает основным руководящим документом, определяющим объемы, структуру, сроки и ресурсное обеспечение производства продукции. Она является отправной точкой для планирования всей хозяйственной деятельности: материально-технического снабжения, использования трудовых и финансовых ресурсов, логистики и в конечном счете финансового результата.

Актуальность разработки научно обоснованной методики формирования производственной программы растениеводства обусловлена необходимостью принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска, характерных для аграрного сектора. Ключевыми вызовами являются изменчивость климатических условий, колебания конъюнктуры рынков сбыта и цен на ресурсы, а также растущая конкуренция. В этой связи субъектам агробизнеса требуется четкий и адаптируемый инструмент, позволяющий не просто фиксировать плановые показатели, а проводить их многовариантное экономическое обоснование, выбирая наиболее эффективный путь развития.

Основной проблемой, на решение которой направлено данное издание, является отсутствие у многих сельскохозяйственных предприятий единого, системного подхода к планированию в растениеводстве. Нередко производственная программа формируется на основе экстраполяции прошлых лет или интуитивных ожиданий, без глубокого анализа ресурсного потенциала предприятия, почвенно-климатических условий и экономической эффективности возделывания отдельных культур. Это приводит к диспропорциям в использовании земли, техники и труда, недополучению потенциально возможной прибыли и снижению общей рентабельности производства.

Целью составления практикума является систематизация и представление унифицированной методики обоснования производственной программы растениеводства сельскохозяйственного предприятия, а также разработка практического алгоритма расчета ее основных параметров.

Методика основана на комплексном подходе, сочетающем традиционные методы аграрного планирования, что позволяет адаптировать ее к конкретным условиям любого хозяйства и принимать взвешенные, экономически обоснованные управленческие решения.

Областью применения практикума является учебный процесс учреждений образования аграрного профиля при подготовке специалистов в области экономики и менеджмента, а также практическая деятельность экономических служб, служб планирования и руководящего состава сельскохозяйственных предприятий различных организационно-правовых форм.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь: справоч. издание / А. В. Пискун [и др.]. – Минск : ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений, 2020. – 742 с.

2. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов: утв. постановлением Минэкономики, Минфина, Минстройархитектуры от 27 февраля 2009 г. № 37/18/6 (ред. от 30.04.2025)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/special/ru/documents_buh-ru/view/instruktsija-o-porjadke-nachislenija-amortizatsii-osnovnyx-sredstv-i-nematerialnyx-aktivov-8642. – Дата доступа: 11.11.2025.

3. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь : утв. постановлением М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь от 20 сент. 2002 г. № 123 (в ред. постановления М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь от 23 марта 2009 г. № 40) [Электронный ресурс]. – Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2003–2015. – Режим доступа : http://www.pravo.by. – Дата доступа: 12.09.2015.

4. Об оплате труда работников бюджетных организаций. Постановление совета министров Республики Беларусь от 28 февраля 2019 г. № 138 (в редакции Постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 13 декабря 2019 г. № 862; от 19 июля 2021 г. № 408; от 10 мая 2023 г. № 301)[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/ru/trud-ru/view/tarifnaja-setka-dlja-oplaty-truda-rabotnikov-bjudzhetnyx-organizatsij-i-inyx-organizatsij-poluchajuschix-8647. – Дата доступа: 11.11.2025.

5. Об утверждении выпуска 64 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 января 2004 г. № 6 (в редакции постановлений Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 17 октября 2005 года №136; от 31 октября 2013г. № 105; от 28 ноября 2013г. №109; от 1 апреля 2014 г. № 19; от 31 июля 2014 г. № 73; от 18 марта 2019г. №12) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/special/ru/trud-ru/view/edinyj-tarifno-kvalifikatsionnyj-spravochnik-rabot-i-professij-rabochix-razdely-laquorastenievodstvoraquo--2290. – Дата доступа: 14.11.2025.

6. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь от 30 сент. 2011 г. № 161 (с изм. и доп., внесенными постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь от 24 июля 2013 г. № 52) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://businessman-consultant.blogspot.com. – Дата доступа: 15.11.2025.

7. Хроменкова, Т. Л. Планирование в организации (предприятии): учеб.-метод. пособие / Т. Л. Хроменкова. – Горки: БГСХА, 2021. – 180 с.

Тема 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Задание. Освоить методику планирования урожайности сельскохозяйственных культур и кормовых угодий на отдаленную перспективу.

Условие. Балл пашни в сельскохозяйственной организации на перспективу составляет 31,9. Достигнутый уровень урожайности культур за последние 3 года представлен в табл. 1.

Оценка потенциального плодородия почв, нормативные дозы и окупаемость удобрений представлены в прил. 1–2.

Методика выполнения задания.

Особым свойством земли является ее плодородие – способность производить урожай культурных сельскохозяйственных растений.

Урожайность представляет собой весовое выражение высоты плодородия почв и зависит от многих факторов. При средних метеорологических условиях, соблюдении технологии производства определяющими факторами являются качество почвы и количество вносимых удобрений. При этом качественная оценка земель характеризует эффективное плодородие почв, выраженное в баллах.

Для обоснования перспективной урожайности используется следующая формула:

$$У_п = [(Б_п \cdot Ц_б) + (Д_{NPK} \cdot О_{NPK}) + (Д_{о.\,у} \cdot О_{о.\,у})] : 100 + П, \qquad (1)$$

где $У_п$ – перспективная урожайность сельскохозяйственных культур, выращиваемых на пашне, ц/га;

$Б_п$ – перспективный балл пашни;

$Ц_б$ – цена балла пашни, кг;

$Д_{NPK}$ – доза минеральных удобрений, кг д. в/га;

$О_{NPK}$ – окупаемость минеральных удобрений урожаем, кг/кг д. в.;

$Д_{о.\,у}$ – доза органических удобрений, т/га;

$О_{о.\,у}$ – окупаемость органических удобрений, кг/т.

П – прибавки урожайности за счет других факторов: в зависимости от применения химических средств защиты растений, от сорта, при смене предшественника или изменении нормы высева семян (прил. 3–6).

Подставляя в вышеприведенную формулу соответствующие значения, получим, например, урожайность сахарной свеклы:

(31,9 · 438 кг + 450 кг д. в. · 55 кг + 60 т · 150 кг) : 100 = 477,2 ц/га.

Расчет плановой урожайности сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственной организации представлен в табл. 1.

Таблица 1. **Расчет плановой урожайности сельскохозяйственных культур**

Культуры и угодья	Урожайность в среднем за последние три года, ц/га	Урожайность, ц/га				Плановая урожайность, ц/га	Плановая урожайность в весе после доработки, ц/га
		за счет естественного плодородия	за счет NPK	за счет органических удобрений	за счет других факторов		
Зерновые и зернобобовые в среднем (без кукурузы)	38,3	19,1	21	4,0	2,0	46,1	41,5
Кукуруза на зерно	56,3	23,3	28,2	13,2	3,0	67,7	60,9
Рапс	18,9	11,2	12,3	х	х	23,5	23,0
Сахарная свекла	410,0	139,7	247,5	90,0	х	477,2	439,0
Кукуруза (силос	313,5	149,9	240,0	114,0	х	503,9	377,9
Сеяные травы: на семена	1,3	х	х	х	х	3,5	3,4
сено	55,6	29,3	41,5	х	х	70,8	69,7
зеленый корм	258,1	х	х	х	х	283,2	283,2
на сенаж	х	х	х	х	х	127,4	108,3
Культурные сенокосы	46,5	х	х	х	х	56,6	55,8
Естественные сенокосы	35,2	х	х	х	х	45,3	44,6
Культурные пастбища	216,5	х	х	х	х	226,6	226,6
Естественные пастбища	189,1	х	х	х	х	181,3	181,3
Промежуточные и пожнивные культуры	х	х	х	х	х	141,6	141,6

Урожайность других сельскохозяйственных культур и кормовых угодий рассчитывается с учетом указанных ниже соотношений.

Урожайность зеленой массы многолетних трав на пашне планируется в 4–5 раз больше урожайности сена на пашне, так как для получения 1 кг сена требуется примерно 4–5 кг зеленой массы.

Выход сенажа из многолетних трав на пашне планируется в размере 45–50 % от урожайности зеленой массы трав на пашне.

Урожайность трав на семена составляет 6–8 % от урожайности трав на сено.

Урожайность сена (зеленой массы) культурных и естественных сенокосов (пастбищ) определяется с учетом достигнутого уровня урожайности и возможного ее прироста в зависимости от количества вносимых удобрений.

В расчетах урожайность культурных пастбищ принимается на уровне 70–85 % урожайности трав на зеленый корм на пашне, естественных пастбищ – 70–85 % урожайности культурных пастбищ. Аналогичные соотношения принимаются при планировании урожайности культурных и естественных сенокосов.

Урожайность промежуточных и пожнивных культур составляет 50–60 % урожайности многолетних трав на зеленый корм на пашне.

В дальнейших расчетах урожайность берется в массе после доработки.

Плановая урожайность сельскохозяйственных культур и угодий в массе после доработки рассчитывается за минусом потерь после сушки, доработки и естественной убыли продукции: зерно 8–10 %, рапс – 1–2 %, семена трав – 1–2 %, силосные 20–25 % на угар, сенаж – 15 %, сено 1–1,5 %, корнеплоды 6–8 % на землю (прил. 8).

Тема 2. РАСЧЕТ РАЗМЕРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И ИХ СТРУКТУРЫ

Задание. Обосновать размер посевных площадей предприятия и их структуру.

Условие. Общая потребность в продукции растениеводства для реализации по договорам, на внутрихозяйственные нужды и для обеспечения кормами отрасли животноводства представлена в табл. 2.

Урожайность сельскохозяйственных культур учтена на уровне планового значения в массе после доработки, рассчитанного в табл. 1.

Потребность в продукции растениеводства включает продукцию, необходимую для обеспечения внутрихозяйственных потребностей и реализации продукции растениеводства по договорам, а также продукцию, необходимую для обеспечения кормами общественного продуктивного скота (табл. 2).

Таблица 2. **Потребность в продукции растениеводства, ц**

Вид продукции	Потребность в кормах	Потребность в продукции растениеводства на внутрихозяйственные нужды и для реализации государству	Всего
Зерновые и зернобобовые в среднем (без кукурузы)	91199,9	73196	164395,9
Кукуруза на зерно	х	6790	6790
Рапс	х	3793	3793
Сахарная свекла	х	178860	178860
Кукуруза на силос	280099,6	х	280099,6
Многолетние травы:	х	х	х
на семена	х	41	41
сено	37938	1500	39438
зеленый корм	327228,4	х	327228,4
сенаж	192898,6	х	192898,6

Методика выполнения задания. Посевная площадь сельскохозяйственных культур на пашне рассчитываются как отношение потребности в продукции растениеводства к плановой урожайности сельскохозяйственных культур.

Например, общая потребность хозяйства в зерне составляет 164395,9 ц, сахарной свекле – 178860 ц. При урожайности зерновых 41,5 ц/га и сахарной свеклы – 439,0 ц/га площадь их посева составит соответственно 3961 га (164395,9 : 41,5) и 407 га (178860 : 439) (табл. 3).

Такие виды продукции, как сено, сенаж, зеленая масса, могут быть получены как на пашне, так и вне пашни (на площади сенокосов, пастбищ или за счет повторного использования пашни (посев пожнивных и промежуточных культур). Поэтому, в первую очередь, определяется возможный выход продукции с имеющихся в хозяйстве сенокосов и пастбищ.

Т а б л и ц а 3. **Расчет площади посева и ее структуры**

Культуры и виды угодий	Требуется, ц	Произведено, ц		Урожайность, ц/га	Площадь посева, га	Структура, %
		вне пашни	на пашне			
Зерновые и зернобобовые в среднем (без кукурузы)	164395,9	х	164395,9	41,5	4711 *(3961 + 750)*	52,8
Кукуруза на зерно	6790	х	6790	60,9	111	1,2
Рапс	3793	х	3793	23,0	265 *(165 + 100)*	3,0
Сахарная свекла	178860	х	178860	439,0	407	4,6
Кукуруза на силос	280099,6	х	280099,6	377,9	1216 *(741 + 475)*	13,6
Многолетние травы:	х	х	х	х	2006	22,4
на семена	41	х	41	3,4	12	0,1
сено	39438	32286,8	7151,2	69,7	103	1,2
зеленый корм	327228,4	296073,8	31154,6	283,2	110	1,2
сенаж	192898,6	х	192898,6	108,3	1781	19,9
Однолетние травы второго срока сева:	х	х	х	х	213	2,4
на сенаж	х	х	х	х	123	1,4
на зеленый корм	х	х	х	х	90	1,0
Всего посевов	х	х	х	х	8929	100
Сенокосы естественные	х	20869,2	х	55,8	374	х
Сенокосы культурные	х	11417,6	х	44,6	256	х
Пастбища естественные	х	154088	х	226,6	680	х
Пастбища культурные	х	120745,8	х	181,3	666	х
Пожнивные (подсевные)	х	21240	х	141,6	150	х

Например, при фактической площади естественных сенокосов 256 га, культурных – 374 га и урожайности 44,6 ц/га и 55,8 ц/га, соответственно, выход сена с кормовых угодий составит 32286,8 ц. Оставшиеся 7151,2 ц (39438 – 32286,8) будут получены за счет посевов

многолетних трав на пашне. Площадь посева при этом составит 103 га (7151,2 : 69,7).

Аналогичным образом определяем обеспеченность хозяйства зеленым кормом за счет естественных и культурных пастбищ, посевов пожнивных и промежуточных культур.

Далее определяем размер незадействованной площади пашни. В нашем примере – 1538 га (8929 – (3961 + 111 + 165 + 407 + 741 + 2006)).

При обосновании использования резервной площади следует исходить из принципа максимизации прибыли и (или) минимизации затрат. При этом необходимо учитывать технологические требования: площадь посева зерновых должна занимать не более 60 % от общей площади пашни, площадь посева рапса – не более 10–15 %. Площадь посевов льна и картофеля не должна превышать 15 % посевных площадей предприятия.

Учитывая вышесказанное, дополнительная площадь посева зерновых и зернобобовых культур составляет 750 га, рапса – 100 га, кукурузы на силос – 450 га, однолетних трав второго срока сева на зеленый корм и сенаж – 90 га и 123 га, соответственно.

Структура посевных площадей представляет собой долю или удельный вес площади посева каждой культуры или группы культур в составе общей посевной площади.

Рациональная структура посевных площадей обеспечивает производство продукции растениеводства в необходимых для хозяйства объемах, а все культуры – лучшими предшественниками и способствует созданию соответствующих агротехнических и экономических условий и на этой основе – повышению урожайности.

В нашем примере планируемая структура посевов следующая: зерновые – 52,8 %, рапс – 3,0 %, сахарная свекла – 4,6 %, кукуруза на зерно – 1,2 %, кукуруза на силос – 13,6 %, многолетние и однолетние травы соответственно – 22,4 % и 2,4 %.

Тема 3. УСТАНОВЛЕНИЕ ПЛАНОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ И СТОИМОСТИ СЕМЯН

Задание. Рассчитать потребность и стоимость семян на планируемый год.

Условие. Посевная площадь культур и сельскохозяйственных угодий, нормы высева семян, фактическая себестоимость семян культур, закупочные цены на семена сельскохозяйственных культур.

Методика выполнения задания. Потребность в семенах (табл. 4) определяется умножением площади посева культуры на норму высева семян (прил. 8).

После расчета общей потребности в семенах определяются источники покрытия этой потребности. В первую очередь планируется использование семян из наличия на начало года, а также из урожая планируемого года (для посева озимых). Если собственных семян недостаточно или они несортовые и низких кондиций, планируем обмен семян, покупку и прочие поступления.

Семена, которые имеются в хозяйстве на начало года, оцениваются по фактической себестоимости с учетом расходов по их очистке и сортировке. Стоимость семян озимых культур, которые будут получены для озимого сева из урожая планируемого года, должна быть рассчитана по плановой себестоимости с учетом расходов по очистке и сортировке.

Покупные семена оцениваются по цене возможного приобретения с учетом затрат на доставку, полученные от обмена – по сложившимся затратам (учитывается стоимость семян, переданных в обмен, разница в стоимости полученных и переданных в обмен семян и транспортные расходы).

Стоимость 1 ц семян определяется как средневзвешенная стоимость по источникам покрытия потребности в семенах.

Например, в сельскохозяйственной организации плановая площадь посева озимой пшеницы составляет 2078 га, норма высева – 2 ц/га. Учитывая страховой фонд на уровне 15 %, потребность в семенах для посева культуры составит 4779 ц ($2078 \cdot 2 \cdot 1{,}15$).

Из общей потребности 3980 ц семян будет получено из урожая планируемого года. Плановая себестоимость 1 ц семян озимой пшеницы составляет 54 руб. Для сортообновления планируется купить 549 ц семян, цена приобретения 1 ц семян с учетом стоимости доставки – 75 руб. Исходя из имеющегося в избытке количества семян яровой пшеницы, сельскохозяйственное предприятие планирует получить от обмена 250 ц семян озимой пшеницы (цена 1 ц – 58 руб.).

Исходя из вышесказанного, общая стоимость семян озимой пшеницы составит 270,6 тыс. руб. (214,92 + 14,50 + 41,18). Средняя цена 1 ц – 56,6 руб.

Т а б л и ц а 4. **Потребность в семенах и их стоимость**

Культуры	Площадь посева, га	Потребность в семенах, ц		Источники покрытия									Итого		
		на 1 га	всего	из наличия семян на начало года и урожая планируемого года			получаемые из обмена			покупка			количество, ц	стоимость, тыс. руб.	средняя стоимость 1 ц, руб.
				количество, ц	стоимость		количество, ц	стоимость		количество, ц	стоимость				
					1 ц, руб.	всего, тыс. руб.		1 ц, руб.	всего, тыс. руб.		1 ц, руб.	всего, тыс. руб.			
Озимая пшеница	2078	2	4779	3980	54	214,92	250	58,0	14,5	549	75	41,18	4779	270,6	56,6
Озимый ячмень	396	2,1	956	426	52	22,15				530	67,0	35,51	956	57,66	60,3
Озимое тритикале	952	2,1	2299	1600	47,8	76,48	250	51,1	12,78	449	56,4	25,32	2299	114,58	49,8
Яровая пшеница	372	2,5	1070	1070	55,0	58,85							1070	58,85	55,0
Ячмень	542	2,3	1434	1434	49,5	70,98							1434	70,98	49,5
Овес	141	0,6	97	97	42,3	4,1							97	4,1	42,3
Горох	513	2,5	799	799	41,9	33,48							799	33,48	41,9
Кукуруза на зерно	407	0,3	140							140	330	46,2	140	46,2	330,0
Сахарная свекла	1216	0,1	140							140	450	63	140	63	450,0
Кукуруза на силос	1216	0,4	559	20	243	4,86				539	275	148,23	559	153,09	273,9

Рапс	265	0,1	30	21	89	1,87				9	140	1,26	30	3,13	104,3
Много-летние травы на семена	502	0,08	46	26	395	10,27				20	475	9,5	46	19,77	429,8
Одно-летние травы:															
вика	213	0,8	196	196	175	34,3							196	34,3	175,0
овес	213	2,1	514	514	42,3	21,74							514	21,74	42,3
Травосмесь для сенокосов	125	0,2	29							29	495	14,36	29	14,36	495,2
Травосмесь для пастбищ	227	0,25	65							65	385	25,03	65	25,03	385,1

Тема 4. БАЛАНС ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Задание. Составить баланс продукции растениеводства.

Условие. Наличие продукции растениеводства по видам на начало планируемого года, ее поступление и расходование в течение года представлено в табл. 5.

Методика выполнения задания. Составление баланса продукции растениеводства является завершающим этапом разработки натуральных показателей производственной программы растениеводства. В нем отражается наличие продукции растениеводства на начало планируемого года, поступление и расход основных видов продукции по всем каналам, ее остаток на конец планируемого года.

Продукция растениеводства на начало года должна обеспечивать:

- скот кормами и столовые продуктами питания, производимыми на сельскохозяйственном предприятии, до урожая планируемого года:
- семенами со страховым фондом для посева яровых культур без учета семян, не возделываемых на предприятии или приобретаемых для сортосмены и сортообновления.

В приходной части показывают все источники поступления продукции. Основной источник поступления – урожай планируемого года. При этом валовой сбор зерна, семян льна-долгунца, льна-кудряша показывают в массе после доработки, зерна без зерноотходов.

В приходной части учитывают и другие поступления растениеводческой продукции: в соответствии с заключенными договорами; закупаемой в других сельскохозяйственных предприятиях, фермерских и личных подсобных хозяйствах; покупаемой или получаемой от обменных операций; прочие поступления.

В расходной части отражают использование продукции по различным каналам в календарном году: продажу продукции по договорам, свободную продажу на местном рынке, другие виды продажи на сторону, а также внутрихозяйственное потребление (на корм скоту с начала года до урожая и от урожая до конца года, на семена, в обмен, в переработку внутри организации, выдачу в порядке оплаты труда, расход на общественное питание и прочий расход). Все виды расходов предварительно обосновывают соответствующими расчетами.

Остаток продукции растениеводства на конец года по каждому виду определяют как наличие продукции на начало года плюс приход минус расход. Остаток должен обеспечить потребность организации в продукции растениеводства до урожая следующего года: в семенах для

весеннего сева со страховым запасом, на корм скоту со страховым запасом, на общественное питание, реализацию, прочие расходы. Остаток должен обеспечить потребность организации в продукции растениеводства до урожая следующего года в семенах для весеннего сева со страховым запасом, на корм скоту со страховым запасом, на общественное питание, реализацию, прочие расходы.

Например, на начало планируемого года имеется 720 тонн пшеницы. Валовое производство продукции составит 8970 тонн. В течение года будет реализовано 5088 тонн. Потребность в кормах по плану составляет 4055 тонн, семенной фонд – 220 тонн. Страховой фонд запланирован на уровне 44 тонн. Тогда остаток пшеницы на конец года составит 283 тонны (720 + 8970 – 5088 – 4055 – 220 – 44). Из них 155 тонн будет использовано на семена, 128 тонн – на корм скоту.

Баланс продукции растениеводства увязывает производственную программу растениеводства и животноводства (через потребность в кормах), а также перерабатывающих производств (через выполнение договорных обязательств), что во многом определяет выполнение общих задач, стоящих перед сельскохозяйственным предприятием.

Тема 5. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ И РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЗАТРАТ НА ОДИН ГЕКТАР ПОСЕВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Задание. Освоить методику расчета технологических карт в растениеводстве; расчета нормативов производственных затрат на 1 га посева сельскохозяйственных культур.

Условие. Технологические параметры возделывания кукурузы на силос представлены в табл. 6. Площадь посева культуры составляет 200 га; планируемая урожайность – 432 ц/га. Среднее расстояние внутрихозяйственных переездов – 5 км.

Методика выполнения задания. Технологическая карта – это плановый документ, в котором разрабатывается перспективная технология производства продукции по трем факторам производства: технология, техника, организация применительно к конкретным условиям хозяйства.

Технологические карты разрабатывают по отдельным культурам или по группе однородных культур, если в агротехнике их возделывания не имеется существенных различий.

Т а б л и ц а 5. **Баланс продукции растениеводства, тонн**

Культура	Наличие на начало года	Приход		Расход									Наличие на конец года	В том числе:			
		валовое производство	покупка	реализация, всего	в т. ч. работникам хозяйства	из них в счет оплаты труда	на корм скоту и птице		на семена	на переработку	прочие расходы	в т. ч. страховой фонд		на семена	на корм скоту	страховой и переходящий фонд	
							с начала года до урожая	от урожая до конца года								семян	фуража
Зерновые, включая кукурузу на зерно – всего	2010	16748		6318	35	35	9870	2500	370			74	1255	855	400	214	60
В т. ч.: пшеница	720	8970		5088	30	30	4055	955	220			44	283	155	128	39	19
тритикале	225	1020		550			355						340	250	90	63	14
ячмень	125	3810		560	5	5	2585	320	132			26	632	450	182	113	27
из него ячмень пивоваренный																	
овес																	
гречиха																	
просо																	
кукуруза на зерно	855	2073		120	120		2020						788		450		68
прочие																	
Зернобобовые культуры – всего	85	875					655					22	283	40	150	10	22
В т. ч: горох																	
….																	

Как правило, в сельскохозяйственных организациях технологические карты составляются в расчете на условную площадь культуры (1, 10 или 100 га). Преимущество их заключается в том, что к разработке их можно приступить еще до того, как будут установлены окончательные размеры посевных площадей. Такая технологическая карта является примерной, и ее можно использовать в течение ряда лет, корректируя ежегодно с учетом особенностей производства.

Перед составлением технологической карты необходимо обосновать исходные показатели и подготовить необходимые материалы:

- запланировать уровень урожайности. Плановую урожайность по культурам устанавливают с учетом внесения органических и минеральных удобрений, достижений передовых бригад и звеньев, возможностей улучшения сортового состав посевов и агротехники;
- установить площади посева культур, обосновать севообороты, в которых они будут размещены;
- уточнить разряды работ, нормы выработки на механизированные и другие работы;
- определить нормы расхода различных материалов (семян, ядохимикатов, горючего, электроэнергии и др.);
- установить оптимальные сроки выполнения работ.

Технологическая карта возделывания кукурузы на силос представлена в табл. 6.

Технологическая карта состоит их двух частей: технологической и экономической. В технологической части указываются состав агрегата, сроки выполнения работ, численность работников.

В экономической части технологической карты рассчитывается ряд показателей, на основе которых устанавливаются нормативы производственных затрат на 1 га.

Количество нормо-смен определяется как отношение объема работ к норме выработки за смену. Затраты труда по каждой работе и категориям работников (трактористы-машинисты и рабочие на ручных работах) рассчитываются как произведение количества нормо-смен, числа работников, участвующих в выполнении работы, и продолжительности смены.

Тарифный фонд оплаты труда механизаторов определяется как произведение затрат труда механизаторов по технологической операции и часовой тарифной ставки соответствующего разряда работ для механизаторов (прил. 9). Аналогично определяется оплата труда других работников.

Таблица 6. **Технологическая карта возделывания кукурузы на силос**

№ операции	Наименование работ с указанием количественных показателей	Единицы измерения	Объем работ	Состав МТА		Плановые сроки выполнения работ			Количество обслуживающего персонала		Производительность на смену, га (т, тыс)	Количество норм-смен	Затраты труда, чел.-ч			Тарифный разряд	Оплата труда, руб				Расход топлива		Механизированные работы, усл. эт. га	Автоперевозки, т-км	Расход электроэнергии, кВт-ч
				Энергетическое средство	Сельскохозяйственная машина	Начало	Длительность рабочего дня, ч	Рабочих дней	Механизаторов	Вспомогательных рабочих			механизаторов	других рабочих	всего		За норму выработки		За весь объём работ			на единицу объема работ, кг	всего, ц			
																	Механизатором	Двумя рабочим	Механизатором	Двумя рабочим	Всего					
1	Лущение стерни	га	200	Беларус-3022	АДН-6	5.09.	7	10	1		56	3,6	25,0	0	25,0	6	12,86		45,91	0	45,9	6,4	12,8	39,0	—	
2	Погрузка минеральных удобрений в смеситель-загрузчик (0,29 т/га)	т	58	Амкадор-332С		5.09.	7	10	1		112	0,5	3,6	0	3,6	5	11,71		6,09	0	6,1	0,4	0,24	5,7	—	
3	Смешивание и погрузка минеральных удобрений (0,29 т/га)	т	58	13 кВт	СЗУ-20	5.09.	7	10		2	100,8	0,6	0,0	8,12	8,1	3		8,44	0	4,9	4,9		0	6,3	—	52,8
4	Внесение минеральных удобрений	га	200	Беларус-920	МТТ-4У	5.09.	7	10	1		56	3,6	25,0	0	25,0	7	13,74		49,05	0	49,1	0,8	1,6	39,0	—	
5	Погрузка органических удобрений в разбрасыватель (60 т/га)	т	12000	Амкадор-332С		5.09.	7	10	1		1400	8,6	60,0	0	60,0	5	11,71		100,35	0	100,4	0,1	12	93,6	—	
6	Транспортировка и внесение органических (50 т/га удобрений (5 км)	га	133	Беларус-1221	ПРТ-11А	5.09.	7	10	1		14	9,5	66,5	0	66,5	6	12,86		122,17	0	122,2	5,0	6,65	103,7	665	
		га	67	Беларус-920	ПРТ-7А	5.09.	7	10	1		7	9,6	67,0	0	67,0	6	12,86		123,07	0	123,1	4,0	2,68	104,5	335	
7	Зяблевая вспашка (20…22 см)	га	200	Беларус-3022/ДВ	ППО-8-40К	5.09.	7	10	1		19,6	10,2	71,4	0	71,4	6	14,69		149,84	0	149,8	16,0	32	111,4	—	
8	Полупаровая культивация	га	200	Беларус-1522	КЧ-5,1+ПК-5,1	30.09.	7	10	1		21,7	9,2	64,5	0	64,5	5	11,71		107,97	0	108,0	6,0	12	100,7	—	
9	Транспортировка КАС в поле и заправка опрыскивателей (0,15 т/га,5км)	т	30	Беларус-920	МЖТ-6	26.04.	7	10	1		18,9	1,6	11,1	0	11,1	6	12,86		20,45	0	20,5	2,3	0,69	17,4	—	
10	Внесение азота (КАС) (0,15 т/га)	га	200	Беларус-820	ОП-2500-18К	26.04.	7	10	1		140	1,4	10,0	0	10,0	6	12,86		18,39	0	18,4	0,7	1,4	15,6	—	
11	Протравливание и инкрустирование семян (0,06 т/га)	т	12	4.7 кВт	ПС-10	6.05.	6	6		1	42	0,3	0,0	1,74	1,7	3		8,44	0	2,45	2,5		0	2,7		8,2
12	Погрузка семян в загрузчик сеялок (0,06 т/га)	т	0	Амкадор-332С		6.05.	7	6	1	1	112	0,0	0,0	0	0,0	5	11,71		0	0	0,0		0	0,0	—	
13	Транспортировка семян с загрузкой сеялок (5 км, 0,06 т/га)	т	0	МАЗ 555 142	ЗС-2М	6.05.	7	6	1		17,5	0,0	0,0	0	0,0	5	11,71		0	0	0,0	1,0	0	0,0	0	
14	Посев	га	200	Беларус-3022	АПШМ-6	6.05.	7	6	1		39,2	5,1	35,7	0	35,7	7	14,69		74,92	0	74,9	3,0	6	55,7	—	
15	Транспортировка КАС в поле и заправка опрыскивателей (0,15 т/га,5км)	т	30	Беларус-920	МЖТ-6	10.06.	7	4	1		18,9	1,6	11,1	0	11,1	6	12,86		20,45	0	20,5	2,6	0,78	17,4	150	
16	Внесение азота (КАС) в междурядья (0,15 т/га)	га	200	Беларус-920	ОП-2500-18К	10.06.	7	4	1		126	1,6	11,1	0	11,1	6	12,86		20,45	0	20,5	0,7	1,4	17,4	—	
17	Междурядная обработка (первая, 10…12 см)	га	200	Беларус-820	КФ-3,0	10.06.	7	4	1		24,5	8,2	57,1	0	57,1	5	11,71		95,55	0	95,6	3,0	6	89,1	—	
18	Транспортировка рабочего раствора (0,3 т/га) в поле и заправка опрыскивателей	т	60	Беларус-920	МЖТ-6	20.06.	6	4	1		16,2	3,7	22,2	0	22,2	6	12,86		47,58	0	47,6	2,6	1,56	34,6	300	
19	Подкормка азотом (КАС)	га	200	Беларус-820	ОП-2500-18К	20.06.	6	4	1		120	1,7	10,0	0	10,0	7	14,69		24,53	0	24,5	0,7	1,4	15,6	—	
20	Транспортировка рабочего раствора (0,3 т/га) в поле и заправка опрыскивателей	т	60	Беларус-920	МЖТ-6	20.07.	6	4	1		16,2	3,7	22,2	0	22,2	6	12,86		47,58	0	47,6	2,6	1,56	34,6	300	
21	Внесение смеси инсектицидов и фунгицидов (0,3 т/га)	га	200	Беларус-820	ОП-2500-18К	20.07.	6	4	1		120	1,7	10,0	0	10,0	7	14,69		24,53	0	24,5	0,7	1,4	15,6		
22	Скашивание с измельчением и погрузкой в транспортное средство (432 ц/га)	га	200	JAGUAR-870		10.09.	7	10	1		28,7	7,0	48,8	0	48,8	7	13,74		95,77	0	95,8	9,0	18	76,1		
23	Транспортировка измельченной массы к силосным траншеям (5км,432ц/га)	т	5799	Беларус-3022	ПС-60	10.09.	7	10	1		140	41,4	289,9	0	289,9	6	12,86		532,66	0	532,7	0,2	11,6	452,3	28995	
		т	2841	Беларус-1522	ПС-45	10.09.	7	10	1		68,6	41,4	289,9	0	289,9	6	12,86		532,53	0	532,5	0,2	5,68	452,2	14205	
24	Разравнивание и трамбовка силосной массы в траншее с внесением консерванта (432ц/га)	т	8640	Амкадор-332С		10.09.	7	10	1		875	9,9	69,1	0	69,1	4	10,63		104,92	0	104,9	0,2	17,28	107,8		
25	Оформление и укрытие траншей пленкой (1м^2 на 1 т силоса)	т	8640	Вручную		16.09.	7	5		2	210	41,1	0,0	575,96	576,0	3		8,44	0	347,22	347,2		0	449,2		
26	Укрытие траншеи землей (0,2 м^3 на 1т массы)	м	1728	Амкадор-332С		25.09.	7	5	1		350	4,9	34,6	0	34,6	6	12,86		63,53	0	63,5	0,4	6,91	53,9		
ИТОГО															1901,8				2428,29	354,57	2782,9		161,63	2511,1	44950	61,0

Расход основного топлива на весь объем работ (ц) равен произведению расхода топлива на единицу работ (кг/т (га)) и объема работ (т (га)) к 100.

Объем механизированных работ в условных эталонных гектарах рассчитывается как произведение коэффициента перевода трактора данной марки в условные эталонные (прил. 10), продолжительности смены и количества нормо-смен.

Объем автоуслуг в тонно-километрах представляет собой произведение объема перевозимого груза (т) и среднего расстояния перевозки

Расход электроэнергии (кВт·ч) определяется как произведение мощности двигателя и объема (продолжительности) работы.

Например, объем работ по операции «Лущение стерни» соответствует площади посева культуры – 200 га. Операцию планируется выполнить агрегатом Беларус-3022+АДН-6. Норма выработки за смену составляет 56 га в смену. Исходя из этого, для выполнения запланированного объема работ потребуется 3,6 нормо-смены (200 : 56). Трудоемкость выполнения операции оценивается в 25 чел.-ч (3,6 · 7 · 1), Расход топлива 12,8 ц (200 · 6,4 : 100)

Исходя из установленной в организации тарифной ставки 6 разряда (12,86 руб. за смену), тарифный фонд оплаты труда составит 45,9 руб. (3,6 · 12,86).

Часовая производительность трактора данной марки в условных эталонных гектарах составляет 1,56, а общий объем механизированных работ – 39 усл. эт. га (3,6 · 7 · 1,56).

На основе технологических карт рассчитываются нормативы потребности в материальных и трудовых затратах по каждой культуре на 1 га (расход основного топлива, затраты труда, тарифный фонд оплаты труда, количество тонно-километров транспортных работ тракторов, кВт·ч, условных эталонных гектаров).

Тема 6. РАСЧЕТ ЗАТРАТ ТРУДА И ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Задание. Запланировать затраты по статье «Расходы на оплату труда» в растениеводстве.

Условие. Затраты труда и тарифный фонд оплаты труда рассчитаны в табл. 6.

Методика выполнения задания. Затраты труда по каждой культуре и работе незавершенного производства рассчитываются

умножением нормативов затрат труда, рассчитанных на основе технологических карт, на плановые площади посева культур и объемы незавершенного производства (прил. 11). Затраты труда планируются раздельно по трактористам-машинистам и рабочим.

Плановый фонд оплаты труда рассчитывается на основе Положения об оплате труда, действующего в сельскохозяйственной организации. Он включает тарифный фонд, доплаты и надбавки, премии по показателям, разработанным на предприятии, включаемым в себестоимость продукции.

Тарифный фонд в планировании определяется умножением норматива тарифного фонда на 1 га по соответствующей культуре (виду работ, количеству продукции) на площадь посева культуры или на объем работ.

Дополнительная оплата предусматривается за работу в ночное время (20 %), за работу в выходные и праздничные дни (в двухкратном размере за каждый день работы), за работу во вредных и особо вредных условиях труда (по аттестации рабочих мест в процентах к тарифной ставке первого разряда или фиксированной денежной величины, определенной на предприятии за 1 час работы в условиях труда, соответствующих классу условий труда), за выполнение обязанностей бригадира (руководство бригадой) из числа рабочих, не освобожденных от основной работы (состав бригады от 5 до 10 чел. – 10 %, от 10 до 15 чел. – 15 %, свыше 15 чел. – 20 % тарифной ставки рабочего, назначенного бригадиром), за выполнение общественных обязанностей.

В фонд оплаты труда включаются надбавки за сложность и напряженность труда. Их размер устанавливается в зависимости от финансовых результатов работы предприятия. Предусматривается также надбавка за стаж работы в отрасли (от 1 года до 5 лет – 5 %, от 5 до 10 лет – 10 %, от 10 до 15 лет – 15 %, свыше 15 лет –20 % от тарифного фонда). Трактористам-машинистам сельскохозяйственного производства за присвоенный класс устанавливается надбавка: трактористу машинисту 1 класса – 20 %, трактористу-машинисту II класса – 10 %. Для упрощения расчета размер данных надбавок определяются в планировании по среднему проценту от тарифного фонда.

Размер премий по показателям, разработанным на предприятии, зависит от его финансового состояния. В расчетах планируется в размере до 100 % от тарифного фонда.

В плановый фонд оплаты включаются отпускные. Их сумма

определяется по среднему проценту (средняя продолжительность отпуска : количество рабочих дней · 100) от всех видов выплат.

В настоящее время тарифный фонд для оплаты труда может увеличиваться до 500 %.

Расчеты выполняются по каждой культуре, работам незавершенного производства, силосованию и сенажированию. Это позволяет использовать данную информацию при формировании суммарных производственных затрат в растениеводстве.

Расчет затрат на оплату труда при возделывании кукурузы на зеленую массу представлен в табл. 7.

Т а б л и ц а 7. **Расчет затрат труда и фонда оплаты труда на возделывании и уборке кукурузы на зеленую массу, руб.**

Показатели	Механизаторов	Других работников	Всего
Тарифный фонд	2428,29	354,57	2782,86
Надбавка за сложность и напряженность работ	6070,73	886,43	6957,16
Итого…	8499,02	1241	9740,02
Дополнительная оплата в выходные и праздничные дни, за работу в ночное время	273,18	39,89	313,07
Надбавка за классность	1274,85	186,15	1461
Надбавка за стаж	1699,8	248,2	1948
Заработная плата, сохраняемая за работниками за время выполнения ими государственных, общественных, воинских обязанностей за рабочие дни	42,5	6,21	48,71
Премии по показателям, разработанным на предприятии	6799,22	992,8	7792,02
Итого…	18588,57	2714,25	21302,82
Отпускные	1593,31	232,65	1825,96
Всего	20181,88	2946,9	23128,78

Тема 7. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ И СТОИМОСТИ УДОБРЕНИЙ

Задание. Рассчитать потребность и стоимость удобрений на планируемый год.

Условие. Посевная площадь культур и сельскохозяйственных угодий, дозы внесения удобрений по видам представлены в табл. 8.

Для обеспечения культур азотом планируется использовать аммиачную селитру (содержание действующего вещества – 34,5 %), фосфо-

ром – двойной суперфосфат (содержание действующего вещества – 46 %), калием – хлористый калий (содержание действующего вещества – 60 %).

Методика выполнения задания. Количество вносимых органических удобрений определяется с учетом плана накопления органики и системы их использования, принятой на предприятии. Годовое накопление органики зависит от способа содержания животных, количества и качества подстилки и кормов. Обычно количество органики определяют умножением нормы выхода навоза от 1 головы скота на среднегодовое поголовье животных. Нормы выхода навоза определяют по опыту прошлых лет или на основе справочной литературы с учетом конкретных условий производства (прил. 12). При необходимости планируют приготовление компостов.

План внесения удобрений и их стоимость в анализируемом хозяйстве приведены в табл. 8.

Например, среднегодовое поголовье коров на предприятии по плану составляет 1950 гол, молодняка КРС – 2300 гол. Выход навоза от 1 гол. КРС в год составляет 8 т. Следовательно, в планируемом году будет получено 34000 т органических удобрений.

Далее устанавливают общее количество органических удобрений, которые могут быть внесены в планируемом году под урожай планируемого и будущего года. В течение года будут внесены органические удобрения, имеющиеся в хозяйстве на начало года (на фермах или вывезены на поля), а также 3/4 поступления навоза в планируемом году. Далее по принятой в хозяйстве системе удобрений определяют их количество под культуры с уже известной площадью. При этом в первую очередь обеспечивается потребность в органике пропашных культур. В нашем примере – под сахарную свеклу и кукурузу на силос.

Органика будет внесена также на всю площадь посева озимых зерновых культур под урожай будущего года. Остальное количество органических удобрений можно запланировать для внесения под зябь.

Делением этого количества на норму внесения определяют площадь зяби, под которую в планируемом году могут быть внесены органические удобрения.

Таблица 8. **План внесения и стоимость удобрений**

Показатели	Площадь посева, га	Органические удобрения		Минеральные удобрения								
				Азотные			Фосфорные			Калийные		
		физический вес, т	сумма, тыс. руб.	действующее вещество, т	физический вес, т	сумма, тыс. руб.	действующее вещество, т	физический вес, т	сумма, тыс. руб.	действующее вещество, т	физический вес, т	сумма, тыс. руб.
Внесение под урожай планируемого года, в т. ч.: под	*x*	*16500*	*224,07*	*295,8*	*857,5*	*699,26*	*74,7*	*162,4*	*282,54*	*320,5*	*534,1*	*218,65*
Озимые зерновые культуры	450	x	x	40,5	117,4	95,74	13,5	29,3	50,97	45	75	30,7
Яровые зерновые культуры	546	x	x	35,5	102,9	83,91	16,4	35,7	62,11	54,6	91	37,25
Зернобобовые	80	x	x	4,4	12,8	10,44	2,4	5,2	9,05	8	13,3	5,44
Кукуруза на зерно	110	x	x	13,2	38,3	31,23	4,4	9,6	16,7	13,2	22	9,01
Рапс	265	x	x	39,8	115,4	94,1	9,5	20,7	36,01	29,2	48,7	19,94
Сахарная свекла	150	4500	61,11	18	52,2	42,57	10,5	22,8	39,67	22,5	37,5	15,35
Кукуруза на силос	400	12000	162,96	50	144,9	118,16	12	26,1	45,41	44	73,3	30,01
Многолетние травы на семена, сено и зеленый корм	585	x	x	32,2	93,3	76,08	x	x	x	35,1	58,5	23,95
Однолетние травы на сено, сенаж, семена и зеленый корм	325	x	x	21,1	61,2	49,91	x	x	x	29,3	48,8	19,98
Улучшенные сенокосы и пастбища	460	x	x	27,6	80	65,24	x	x	x	27,6	46	18,83
Подсевные и пожнивные культуры	150	x	x	13,5	39,1	31,88	6	13	22,62	12	20	8,19
Внесение под урожай будущего года, в т. ч.: под	*x*	*18500*	*251,23*	*x*	*x*	*x*	*41,6*	*90,4*	*157,27*	*61*	*101,7*	*41,63*
Зерновые культуры	460	13800	187,4	x	x	x	32,2	70	121,78	46	76,7	31,4
Зябь	188	4700	63,83	x	x	x	9,4	20,4	35,49	15	25	10,23

Например, планируется в течение года внести 34000 т навоза (имеется на начало года 9500 т; 3/4 от плана накопления – 34000 т – составят 25500 т). Под культуры урожая планируемого года, а также под озимые урожая будущего года по принятым в хозяйстве нормам будет внесено 30300 т. Следовательно, под зябь может быть внесено 4700 т. При норме 25 т/га органические удобрения под зябь можно внести на площади 188 га.

Что же касается 1/4 поступления органических удобрений в планируемом году (1/4 от 34000 т составит 8500 т), то они будут получены в IV квартале планируемого года и останутся на конец года.

Потребность в минеральных удобрениях по культурам на предприятии определяется в соответствии с технологическими картами на основании лабораторных анализов почвы и планируемой урожайности с учетом финансовых возможностей организации по их приобретению.

При определении потребности в минеральных удобрениях расчеты на начальной стадии ведут в действующем веществе в соответствии с запланированными дозами для достижения планового уровня урожайности. Затем производят перевод в физическую массу путем деления полученной величины на процент содержания действующего вещества в данном виде удобрений (прил. 13) и умножения на 100.

Например, доза внесения азотных удобрений на 1 га посевов сахарной свеклы составляет 120 кг д. в. При площади посевов культуры 150 га, общая потребность в них в действующем веществе составит 18 тонн (120 · 150 : 1000) или 52,2 тонн в пересчете на физический вес (18 : 34,5 · 100).

Исходя из норм внесения органических и минеральных удобрений по видам и посевных площадей, определяют потребность в удобрениях в планируемом году по культурам, севооборотам и в целом по предприятию с выделением потребности под урожай текущего и будущего года.

Рассчитав потребность в минеральных удобрениях на планируемый год, определяют план их покупки. Для этого предварительно определяют остатки минеральных удобрений на конец планируемого года, которые составляют, например, 8 % от годовой потребности. Чтобы определить план покупки минеральных удобрений, надо к годовой потребности прибавить остатки на конец года и вычесть наличие удобрений на складах предприятия на начало года (табл. 9).

Т а б л и ц а 9. **Расчет плана покупки минеральных удобрений (т)**

Показатели	Азотные	Фосфорные	Калийные
Наличие на начало года	60	40	70
Будет внесено в планируемом году:			
под урожай планируемого года	857,5	162,4	534,1
под урожай будущего года	х	90,4	101,7
Всего	857,5	252,8	635,8
Нормативный остаток на конец года	68,6	20,2	50,9
Необходимо купить	866,1	233	616,7

Сумма плановых затрат на удобрения рассчитывается следующим образом. Остаток удобрений в предприятии на начало планируемого года исчисляется по фактической стоимости 1 т. Навоз, который будет получен в планируемом году, оценивается по 15 руб. за 1 т. Стоимость покупных минеральных удобрений рассчитывается по цене приобретения с учетом расходов на доставку удобрений в хозяйство (в условиях предприятия 1 т азотных удобрений при покупке будет оцениваться в 820 руб., фосфорных – 1750 , калийных – 415 руб.).

Расходы на вывоз органических и минеральных удобрений в поле, их подготовку и внесение в почву в стоимость удобрений не включают. Эти расходы учитывают в затратах на работы в технологических картах по соответствующим культурам.

Органические и минеральные удобрения, которые запланировано вносить под ту или иную культуру под урожай планируемого и под урожай будущего года, оценивают по одной и той же средней стоимости (по видам удобрений). Далее определяют общую стоимость удобрений под эту культуру, которая в последствии включается в расчет себестоимости соответствующей продукции.

Расчет средней стоимости 1 т удобрений приведен в табл. 10.

Т а б л и ц а 10. **Расчет средней стоимости 1 т удобрений**

Показатели	Органические		Азотные		Фосфорные		Калийные	
	количество, т	стоимость, тыс. руб.	количество, т	стоимость, тыс. руб.	количество, т	стоимость, тыс. руб.	количество, т	стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наличие на начало года	9500	80,8	60	45	40	67,2	70	25,2

Окончание табл. 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Поступление: навоза	34000	510	х	х	х	х	х	х
минеральных удобрений	х	х	866,1	710,2	233	407,8	616,7	255,9
Всего	43500	590,8	926,1	755,2	273	475,0	686,7	281,1
Средняя стоимость 1 т, руб.	х	13,58	х	815,46	х	1739,74	х	409,34

Тема 8. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ И СТОИМОСТИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Задание: Рассчитать потребность и стоимость средств защиты растений на планируемый год.

Условие. Площадь посева яровой пшеницы составляет 850 га. Норма высева семян – 210 кг/га. Дозы внесения средств защиты растений по видам и цены на них указаны в табл. 11.

Методика выполнения задания. Потребность в средствах защиты растений для протравливания семян, борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений, на дезинфекцию помещений определяется умножением нормы расхода препаратов по видам обработки (опыливание, опрыскивание, дегазация и т. д.) на единицу работы (га, т, $м^3$) (прил. 14) на планируемый объем работ по каждой культуре отдельно.

Их стоимость определяется умножением количества средств защиты по видам на цену приобретения с учетом доставки (прил. 15).

Расчет потребности и стоимости средств защиты растений приведен в табл. 11.

Таблица 11. **Расчет потребности и стоимости средств защиты растений**

Наименование средств защиты	Объем работ, га (т)	Норма расхода на единицу работ, л (кг)	Всего, кг (л)	Стоимость 1 л (кг), руб.	Общая стоимость, руб.
Протравитель: Максим Форте, КС	178,5	1,5	267,75	112,9	30229
Фунгицид: Амистар Экстра, СК	850	0,5	425	151,6	64430
Гербицид: Балерина, СЭ	850	0,3	255	31,8	8109
Инсектицид: Фаскорд КЭ	850	0,1	85	68,9	5856,5
Итого затрат	х	х	х	х	108624,5

Потребность в протравителе зависит от общей массы семян, необходимой для посева культуры. С учетом исходных данных потребность в семенах составляет 178,5 т (210 · 850 : 1000). При норме расхода препарата 1,5 л на тонну общая потребность в протравителе – 267,75 л (178,5 · 1,5) стоимостью 30229 руб. (267,75 · 112,9).

Потребность в фунгициде, гербициде, инсектициде рассчитывается исходя из площади обработки. Например, для борьбы с болезнями на посевах яровой пшеницы планируется использовать препарат Амистар Экстра, СК в дозе 0,5 л/га. Общая потребность в препарате составит 425 л (850 · 0,5), стоимость – 64430 руб. (425 · 151,6).

Тема 9. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Задание. Рассчитать потребность в горюче-смазочных материалах (ГСМ) и их стоимость.

Условие. Площадь посева зерновых составляет по плану 2100 га, картофеля – 270 га, кукурузы на силос – 650 га. Согласно данным технологических карт, нормативный расход основного топлива на 1 га посевов составляет, соответственно, 0,9 ц, 6,2 ц и 2,0 ц. Стоимость 1 ц основного топлива – 290 руб. Общая норма расхода масел и смазок на 100 л общего расхода топлива составляет 4 л.

Методика выполнения задания. Потребность в основном горючем для тракторов, комбайнов и самоходных сельскохозяйственных машин при выполнении полевых работ в растениеводстве определяется по данным технологических карт, в которых расчет его количества производится на каждую работу по нормам, установленным в хозяйстве по маркам тракторов и комбайнов.

Общая потребность в основном горючем в растениеводстве рассчитывается как произведение нормы расхода основного горючего на плановую посевную площадь сельскохозяйственных культур или объем работы незавершенного производства.

Затраты на ГСМ планируются с учетом комплексной цены 1 ц нефтепродуктов, которая равна стоимости 1 ц основного горючего (дизельного топлива, бензина) плюс стоимость соответствующего количества масел и пускового бензина. Количество смазочных материалов и пускового бензина определяется по нормативам в процентах от потребности в основном топливе. Умножив комплексную цену на его потребность (или расход), получают стоимость всех нефтепродуктов. Комплексная цена топлива может устанавливаться для отдельных ви-

дов машин, которые имеют различное соотношение основного горючего и масел.

В нашем примере площадь посева зерновых составляет 2100 га, нормативный расход топлива – 0,9 ц. Тогда общая потребность в ГСМ 1890 ц (2100 · 0,9).

С учетом комплексной цены 1 ц нефтепродуктов 301,6 руб. (290 · (100 + 4) : 100), общая сумма затрат на ГСМ при возделывании зерновых культур составит 570,02 тыс. руб.

Расчет затрат на горюче-смазочные материалы представлен в табл. 12.

Т а б л и ц а 12. **Планирование затрат на горюче-смазочные материалы**

Культуры	Площадь, га	Количество, ц		Стоимость, тыс. руб.
		на 1 га	всего	
Зерновые	2100	0,9	1890	570,02
Картофель	270	6,2	1674	504,88
Рапс	220	0,8	176	53,08
Кукуруза на зеленый корм	650	2	1300	392,08
Итого…	х	х	х	1520,06

Тема 10. ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАТРАТ ПО СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Задание. Рассчитать затраты на содержание и эксплуатацию основных средств и распределить их по культурам.

Условие. Стоимость основных средств, нормативный срок службы и норма отчислений на ремонт указаны в табл. 13. Площадь посева зерновых составляет по плану 2100 га, картофеля – 270 га, рапс – 220 га, кукурузы на силос – 650 га. Стоимость топлива, израсходованного под каждую культуру рассчитана в табл. 12. В соответствии с амортизационной политикой на предприятии применяется линейный способ начисления амортизации.

Методика выполнения задания. Исчисление износа групп основных средств связано с тем, что они участвуют в производственном процессе многократно, не меняя своей натуральной формы, выполняя одну и ту же функцию в течение нескольких производственных циклов, перенося свою стоимость на создаваемый продукт по частям.

В составе расходов по содержанию основных средств учитывают:

- расходы на оплату труда персонала, обслуживающего основные средства (кроме трактористов-машинистов, занятых в технологическом процессе производства сельскохозяйственной продукции);

- отчисления на социальные нужды;

- амортизационные отчисления (износ) основных средств производства, непосредственно относимые на данную культуру (группу культур) или вид животных, исходя из балансовой стоимости этих средств по установленным нормам;

- затраты на все виды ремонтов и техническое обслуживание основных средств.

В затраты на ремонт основных средств относят:

- расходы на оплату труда работников, занятых ремонтом и техническим обслуживанием основных средств;

- стоимость запасных частей, ремонтно-строительных и других материалов, израсходованных на ремонт основных средств, включая стоимость горючего и смазочных материалов, использованных на ремонт и обкатку машин после ремонта;

- стоимость услуг ремонтно-механических мастерских, ремонтно-строительных цехов и сторонних организаций по ремонту и техническому обслуживанию основных средств.

Затраты на текущий ремонт основных средств включают стоимость горючего и смазочных материалов, использованных на ремонт и обкатку машин после ремонта, стоимость услуг ремонтно-механических мастерских, ремонтно-строительных цехов и сторонних организаций по ремонту и техническому обслуживанию основных средств. Затраты на текущий ремонт основных средств определяются не по нормативам, а по сметам, составленным специалистами хозяйства при участии руководителей подразделений. При расчете этих затрат можно пользоваться также нормами затрат в процентах от балансовой или восстановительной стоимости того или иного вида средств производства, фактически сложившимися в хозяйстве в предыдущие годы.

Способы начисления амортизации определяются в соответствии с амортизационной политикой предприятия. Различают следующие способы начисления амортизации.

Линейный способ заключается в равномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение всего нормативного срока службы или срока полезного использования объекта основных средств, нематериальных активов.

Нелинейный способ заключается в неравномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств, нематериальных активов. При нелинейном способе годовая сумма амортизационных отчислений

рассчитывается прямым методом суммы чисел лет, обратным методом суммы чисел лет либо методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5 раза. Нормы начисления амортизации в первом и каждом из последующих лет срока применения нелинейного способа могут быть различными.

Прямой метод суммы чисел лет заключается в определении годовой суммы амортизационных отчислений исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и нематериальных активов и отношения, в числителе которого – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Обратный метод суммы чисел лет заключается в определении годовой суммы амортизационных отчислений исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и нематериальных активов и отношения, в числителе которого – разность срока полезного использования и числа лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, увеличенная на единицу, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования.

При использовании метода уменьшаемого остатка годовая сумма начисленной амортизации рассчитывается исходя из определяемой на начало отчетного года недоамортизированной стоимости и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования объекта и коэффициента ускорения (от 1 до 2,5 раза), принятого организацией.

Производительный способ начисления амортизации заключается в начислении организацией амортизации исходя из амортизируемой стоимости объекта и отношения натуральных показателей объема продукции (работ, услуг), выпущенной (выполненных) в текущем периоде, к ресурсу объекта.

Затраты по содержанию основных средств вначале рассчитывают по видам техники. В данную статью включаются затраты на хранение, амортизацию, ремонт и техническое обслуживание, определяемые с учетом первоначальной или восстановительной стоимости.

Нормативные сроки службы основных средств приведены в прил. 14. Процент отчислений на техническое обслуживание, ремонт и хранение от балансовой стоимости сельскохозяйственных машин и оборудования за весь срок службы указан в прил. 15. Нормативы отчислений на техническое обслуживание, ремонт и хранение сельскохозяйственной техники представлены в прил. 16.

В нашем примере (табл. 13) учетная стоимость тракторов составляет 435 тыс. руб. При нормативном сроке службы 10 лет, норма амортизации равна 10 % (100 % : 10 лет). Сумма отчислений на амортизацию при этом составит 43,5 тыс. руб. (435 · 10 : 100). Отчисления на ремонт составляют 16 % учетной стоимости или 69,6 тыс. руб. (435 · 16 : 100). Общая сумма затрат на содержание и эксплуатацию тракторов – 113,1 тыс. руб. (43,5 + 69,6).

Т а б л и ц а 13. **Расчет амортизационных отчислений и затрат на текущий ремонт**

Вид основных средств	Балансовая стоимость, тыс. руб.	Амортизация			Текущий ремонт		Итого затрат, тыс. руб.
		нормативный срок службы, лет	норма, %	сумма, тыс. руб	норма, %	сумма, тыс. руб	
Тракторы	435	10	10	43,5	16	69,6	113,1
Сельхозмашины по обработке почвы	11,88	8	12,5	1,49	13,6	1,62	3,11
Опрыскиватели	22,8	8	12,5	2,85	8	1,82	4,67
Комбайны зерноуборочные	64,4	8	12,5	8,05	12	7,73	15,78

Расходы на содержание и эксплуатацию основных средств, используемых в растениеводстве, относят на себестоимость продукции отдельных сельскохозяйственных культур и на виды незавершенного производства в следующем порядке:

- основных средств узкоспециализированного назначения (картофелепосадочные машины, картофелеуборочные комбайны и т. п.) – прямо на затраты по возделыванию соответствующих культур;

- тракторов, тракторных прицепов, гаражей, навесов и площадок для хранения техники – пропорционально стоимости израсходованного топлива на выращивание культур, групп культур, выполнение работ незавершенного производства;

- почвообрабатывающих машин – пропорционально площади обработки под соответствующие сельскохозяйственные культуры (группы культур);

- сеялок – пропорционально площади посева по культурам;

- машин для внесения в почву удобрений – пропорционально физической массе удобрений, внесенных под сельскохозяйственные культуры (группы культур);

- зерноуборочных комбайнов - пропорционально убранной площади зерновых и зернобобовых культур, а также многолетних и однолетних трав, убранных на семена, и рапса на семена;

- картофелехранилищ – прямо на себестоимость соответствующей культуры;

- зернохранилищ, овощехранилищ – пропорционально массе продукции, заложенной на хранение, или пропорционально площадям помещений, занимаемых продукцией соответствующих культур, с отнесением на себестоимость продукции тех культур, которые обслуживаются хранилищами;

- площадок и навесов для хранения зерна, машин для его очистки и сушки - пропорционально массе собранного зерна;

- силосных и сенажных сооружений – пропорционально количеству заложенной зеленой массы;

- холодильные установки распределяются по потребителям (складам, хранилищам и др.) пропорционально объему обслуживаемых помещений, а по видам продукции – пропорционально тонно-дням ее хранения;

- мелиоративных основных средств – пропорционально посевным площадям сельскохозяйственных культур, площадям пастбищ и сенокосов, расположенным на мелиорированных землях.

Например, общая сумма затрат на содержание и эксплуатацию тракторов, подлежащая распределению составляет 113,1 тыс. руб. (табл. 14). Эта сумма будет отнесена на себестоимость продукции зерновых культур, картофеля, рапса и кукурузы на зеленый корм пропорционально стоимости израсходованного топлива на их выращивание, следующим образом. Прежде всего определяют сумму затрат для распределения в расчете на 1 единицу стоимости израсходованного топлива – 0,0744 руб/руб. (113,1 : 1520,06). Далее путем умножения полученного значения на стоимость топлива по каждой отдельной культуре определяют сумму затрат на содержание и эксплуатацию тракторов, которая будет учтена при калькуляции себестоимости продукции данной культуры. Так, на себестоимость продукции зерновых культур будет отнесено 42,41 руб. (570,02 · 0,0744), рапс – 3,95 тыс. руб. (53,08 · 0,0744), картофель – 504,88 тыс. руб. (570,02 · 0,0744), кукурузу на зеленый корм – 29,18 тыс. руб. (392,08 · 0,0744).

Т а б л и ц а 14. **Распределение затрат на содержание и эксплуатацию основных средств по объектам калькуляции**

Виды (группы) основных средств	Сумма затрат на содержание и эксплуатацию основных средств, тыс. руб.	Измерители для распределения затрат			Культуры и виды работ							
		Единица измерения	Объем	Затраты на единицу	Зерновые		Рапс		Картофель		Кукуруза на зеленый корм	
					Объем	Сумма, тыс. руб.	Объем	Сумма, тыс. руб.	Объем	Сумма, тыс. руб.	Объем	Сумма, тыс. руб.
Тракторы	113,1	руб/руб.	1520,06	0,0744	570,02	42,41	53,08	3,95	504,88	37,56	392,08	29,18
Сельхозмашины по обработке почвы	3,11	тыс. руб/га	3240	0,96	2100	2,02	220	0,21	270	0,26	650	0,62
Опрыскиватели	4,67	тыс. руб/га	3240	1,44	2100	3,02	220	0,32	270	0,39	650	0,94
Комбайны зерноуборочные	15,78	тыс. руб/га	2320	6,8	2100	14,28	220	1,5	x	x	x	x

Т е м а 11. ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА РАБОТЫ И УСЛУГИ

Задание. Рассчитать затраты по статье «Работы и услуги».

Условие. Исходные данные представлены в табл. 15. Плановая себестоимость 1 т-км составляет 0,95 руб., 1 кВт·ч электроэнергии – 0,45 руб.

Методика выполнения задания. По статье «Работы и услуги» отражаются затраты на работы и услуги вспомогательных производств, обеспечивающих производственные нужды.

К вспомогательным производствам сельскохозяйственной организации относятся: автомобильный грузовой автотранспорт, гужевой транспорт, службы по электро-, тепло-, водо-, газоснабжению, холодильным установкам.

Услуги грузового автотранспорта и гужевого транспорта по перемещению расходуемых непосредственно в производственном процессе материальных ресурсов с центральных складов, складов производственных подразделений организации и других мест их постоянного хранения на поля, фермы, места заправки тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин во время работы на поле, вывозке сельскохозяйственной продукции с поля в места ее хранения и использования (закладка силоса и т. п.) исчисляются исходя из объема выполненных работ (тонно-километров, рабочих дней лошади) и их плановой себестоимости.

Затраты на услуги по электро-, водо- и газоснабжению определяются исходя из объема потребленных в производственном процессе электрической и тепловой энергии, воды и газа и их плановой себестоимости.

Затраты на содержание и эксплуатацию холодильных установок распределяются по потребителям (складам, хранилищам и др.) пропорционально объему обслуживаемых помещений, а по видам продукции – пропорционально тонно-дням ее хранения.

По этой же статье затрат отражается стоимость работ и услуг сторонних организаций.

Согласно условию, площадь посева зерновых культур составляет 2300 га (табл. 15). При применяемой на предприятии технологии возделывания на 1 га посевов расходуется 61,8 кВт·ч электроэнергии. Общий расход электроэнергии составит 142140 кВт·ч (2300 · 61,8) или 135,03 тыс. руб. в стоимостном выражении (142140 · 0,95). Затраты на выполнение транспортных работ будут учтены в размере 62,72 тыс. руб.

(2300 · 60,6 · 0,45). Общая сумма затрат по статье «Работы и услуги» составит 197,75 тыс. руб.

Т а б л и ц а 15. **Расчет затрат по статье «Работы и услуги»**

Культуры	Площадь посева, га	Электроэнергия			Транспортные работы			Всего затрат, тыс. руб.
		Количество, кВт·ч		Стоимость, тыс. руб.	Количество, т-км		Стоимость, тыс. руб.	
		на 1 га	всего		на 1 га	всего		
Зерновые	2300	61,8	142140	135,03	60,6	139380	62,72	197,75
Рапс	220	58	12760	12,12	12,1	2662	1,2	13,32
Итого	–	–			–			211,07

Т е м а 12. ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Задание. Запланировать себестоимость продукции зерновых культур.

Условие. В планируемом году площадь посева зерновых составит 3200 га. Плановая урожайность зерна в весе после доработки – 46,7 ц/га, выход соломы с 1 га – 51,4 ц/га. Количество используемых зерноотходов – 4,1 ц/га (содержание полноценного зерна – 40 %). Общая сумма затрат на возделывание зерновых составила 7200 тыс. руб., из них затраты на уборку, транспортировку и скирдование соломы – 625,0 тыс. руб.

Методика выполнения задания. По зерновым и зернобобовым культурам (кроме кукурузы) объектами планирования себестоимости являются зерно и солома.

В нашем примере, с учетом размера посевной площади и выхода продукции с 1 га, в планируемом году будет получено 149440 ц зерна (3200 га · 46,7 ц/га), 13120 ц зерноотходов (3200 га · 4,1 ц/га) и 164480 ц соломы (3200 га · 51,4 ц/га).

По данным лабораторного анализа устанавливается количество зерна, содержащегося в зерноотходах (в нашем примере – 40 %), и все количество полноценного зерна. В нашем примере количество полноценного зерна – 149440 ц, в зернооотходах содержится 5248 ц полноценного зерна (13120 ц · 40 % : 100 %). Тогда общее количество полноценного зерна составит 154688 ц. Удельный вес полноценного зерна

в его общей массе – 96,6 % (149440 : 154688 · 100). Удельный вес полноценного зерна, содержащегося в зерноотходах, в его общей массе – 3,4 % (5248 : 154688 · 100).

Затем определяется сумма затрат, отнесенная на полноценное зерно, как разница между всей суммой затрат по культуре и суммой затрат на побочную продукцию – 6575 тыс. руб. (7200 – 625). Эту сумму затрат распределяют на зерно и зерноотходы пропорционально их удельному весу в общей массе полученного зерна в пересчете на полноценное. В нашем примере на полноценное зерно отнесено 6351,5 тыс. руб. (6575 тыс. руб. · 96,6 % : 100 %), на зерноотходы – 223,5 тыс. руб. (6575 тыс. руб. · 3,4 % : 100 %).

Разделив эти затраты на выход, соответственно, основной, сопряженной и побочной продукции, находят себестоимость 1 ц зерна, зерноотходов и соломы. В нашем примере – 42,5, 17,04 и 3,8 руб.

Задание. Запланировать себестоимость продукции льна-долгунца.

Условие. Выручка от реализации 250 ц льносемян составит 16250 руб., 5700 ц льносоломки – 228000 руб. Затраты на выращивание и уборку льна-долгунца – 175000 руб.

Затраты по переработке соломки в тресту – 15800 руб. Выход тресты из соломки составляет 3990 ц.

Методика выполнения задания. Основной продукцией льна являются соломка и семена, затраты между которыми распределяют пропорционально их стоимости по рыночным ценам.

Себестоимость тресты льна-долгунца слагается из себестоимости льносоломки и затрат по переработке соломки в тресту (расстил, подъем тресты со стлища и другие работы).

Расчет себестоимости основных видов продукции льна-долгунца представлен в табл. 16.

Общая сумма выручки от реализации продукции льна-долгунца составит 244250 руб. Удельный вес выручки от реализации льносемян в общей сумме выручки – 6,7 % (16250 : 244250 · 100), льносоломки – 93,3 % (228000 : 244250 · 100). Тогда на льносемена будет отнесено 6,7 % затрат на выращивание и уборку льна-долгунца, или 11725 руб. (175000 · 6,7 : 100), на льносоломку – 93,3 % затрат, или 163275 руб. (175000 · 93,3 : 100). Себестоимость 1 ц льносемян составит 46,90 руб. (11725 руб. : 250 ц), 1 ц льносоломки – 28,64 руб. (163275 руб. : 5700 ц).

Т а б л и ц а 16. **Планирование себестоимости льна-долгунца**

Вид продукции	Валовой сбор, ц	Денежная выручка, руб.	Удельный вес в сумме денежной выручки, %	Общая сумма затрат, руб.	Себестоимость 1 ц, руб.
Семена	250	16250	6,7	11725	46,90
Соломка	5700	228000	93,3	163275	28,64
Итого…	х	244250	100	175000	х

После переработки 5700 ц льносоломки, себестоимость которой составила 163275 руб., получено 3990 ц тресты. Сумма затрат по переработке соломки в тресту составляет 15800 руб. Тогда себестоимость 1 ц тресты будет равна 44,88 руб. ((163275 руб. + 15800 руб.) : 3990 ц).

Задание. Запланировать себестоимость продукции многолетних трав.

Условие. Общая сумма затрат на возделывание и уборку многолетних трав, подлежащая распределению в планируемом году (включая часть затрат прошлых лет), составила 462 тыс. руб. Площадь посева трав по видам продукции и урожайность представлены в табл. 17.

Методика выполнения задания. Планирование себестоимости продукции сеяных многолетних трав производится по каждому ее виду – сену, зеленой массе, семенам, соломе.

Затраты по выращиванию многолетних трав, приходящиеся на продукцию планируемого года, состоят из затрат прошлых лет (незавершенное производство на начало планируемого года) и затрат планируемого года. Затраты прошлых лет по многолетним травам (расходы на подготовку почвы к посеву, посев, уход за посевами, стоимость семян, гербицидов и ядохимикатов, удобрений и др.) распределяются по годам их использования пропорционально числу лет эксплуатации посевов в соответствующем севообороте. Когда посевы многолетних трав используются в течение двух лет, на каждый год их использования приходится 50 % затрат, при трехлетнем использовании трав на продукцию первого года относят 33 % затрат, второго года – 4 % и третьего года – 33 %.

При посеве многолетних трав как подпокровной культуры и получении урожая трав в год посева общие затраты делят между покровной и подпокровными культурами пропорционально сбору продукции, исчисленной в центнерах кормовых единиц. Если урожай подпокровной культуры не получен, все затраты относятся на покровную культуру. Затраты по уходу за посевами трав после уборки покровной культуры полностью относят на себестоимость продукции многолетних трав.

При исчислении себестоимости каждый вид продукции пересчитывается в условную по установленным коэффициентам (условное сено): сено – 1,0, семена – 75, солома – 0,1, зеленая масса – 0,3.

Например, при площади посева многолетних трав на зеленую массу 600 га и урожайности 225 ц/га, валовой сбор продукции составит 135000 ц или 40500 ц в пересчете на условную продукцию (135000 ц × × 0,3). Общий сбор условной продукции составит 51750 ц.

Далее сумма затрат, подлежащая распределению (462 тыс. руб.), делится на количество условного сена (51750 ц). Затем полученная себестоимость условного сена (8,93 руб.) умножается на соответствующий коэффициент перевода в условную продукцию и получается себестоимость соответствующего вида продукции многолетних трав.

Себестоимость 1 ц зеленой массы составит 2,68 руб. (8,93 руб. × × 0,3), 1 ц семян – 669,75 руб. (8,93 руб. · 75).

Таблица 17. **Планирование себестоимости продукции многолетних трав**

Виды продукции	Площадь посева, га	Планируемая урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц	Коэффициент перевода в условную продукцию	Количество условной продукции, ц	Общая сумма распределяемых затрат, руб.	Себестоимость 1 ц, руб.
Сено	210	45	9450	1	9450	х	8,93
Зеленая масса	600	225	135000	0,3	40500	х	2,68
Семена	8	3	24	75	1800	х	669,75
Итого…	818	х	х	х	51750	462000	х

Задание. Запланировать себестоимость кукурузы на силос.

Условие. Площадь посева кукурузы на силос по плану составляет 1500 га, урожайность зеленой массы кукурузы – 439,2 ц/га. Выход готового силоса – 75 % от заложенного сырья. Плановая величина производственных затрат на выращивание кукурузы на зеленую массу составят 1397 тыс. руб., затраты на силосование – 734,0 тыс. руб.

Методика выполнения задания. Процесс производства силоса включает два этапа: выращивание и транспортировка зеленой массы к месту закладки и собственно приготовление силоса. К затратам на выращивание зеленой массы соответствующей культуры на силос отно-

сятся все затраты по выращиванию, уборке зеленой массы, ее измельчению, расходы по доставке и разгрузке. При этом соответствующая часть общепроизводственных расходов распределяется как на затраты по выращиванию зеленой массы, так и на затраты по силосованию.

Таким образом себестоимость 1 ц силоса определяется стоимостью зеленой массы по себестоимости и произведенными затратами по силосованию (стоимость работ по очистке и подготовке траншей и других силосных сооружений к приемке силосной массы, укрытию траншей и других работ, стоимость других компонентов (капустный лист, ботва, солома, мякина), использованных при силосовании). Себестоимость силоса калькулируется по массе готового силоса (за вычетом угара не ранее чем через 20 дней после закладки). Массу силоса устанавливают путем перевода из объемных единиц ($м^3$) в весовые (ц) по специальным таблицам (в зависимости от способа измельчения зачетной массы, состава компонентов, их влажности, срока закладки) или по среднему его весу в 1 $м^3$.

Исходя из условия, по плану будет получено 65880 тонн зеленой массы кукурузы (1500 га · 439,2). Выход готового силоса составит 49410 тонн (1500 га · 75 : 100).

Затраты на выращивание кукурузы на зеленую массу составят 1397 тыс. руб., затраты на силосование – 734,0 тыс. руб. Общая сумма затрат составит 2131 тыс. руб. Себестоимость 1 тонны силоса – 43,13 руб. (2131 тыс. руб. : 49410 тонн).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов: утв. постановлением Минэкономики, Минфина, Минстройархитектуры от 27 февраля 2009 г. № 37/18/6 (ред. от 30.04.2025)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/special/ru/documents_buh-ru/view/instruktsija-o-porjadke-nachislenija-amortizatsii-osnovnyx-sredstv-i-nematerialnyx-aktivov-8642. – Дата доступа: 11.11.2025.

2. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь : утв. постановлением М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь от 20 сент. 2002 г. № 123 (в ред. постановления М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь от 23 марта 2009 г. № 40) [Электронный ресурс]. – Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2003–2015. – Режим доступа: http://www.pravo.by. – Дата доступа: 12.09.2015.

3. Об утверждении выпуска 64 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 января 2004 г. № 6 (в редакции постановлений Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 17 октября 2005 года № 136; от 31 октября 2013г. № 105; от 28 ноября 2013 г. № 109; от 1 апреля 2014 г. № 19; от 31 июля 2014 г. № 73; от 18 марта 2019 г. № 12) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://mshp.gov.by/special/ru/trud-ru/view/edinyj-tarifno-kvalifikatsionnyj-spravochnik- rabot-i- professij-rabochix-razdely-laquorastenievodstvoraquo--2290. – Дата доступа: 14.11.2025.

4. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь от 30 сент. 2011 г. № 161 (с изм. и доп., внесенными постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь от 24 июля 2013 г. № 52) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://businessman-consultant.blogspot.com. – Дата доступа: 15.11.2025.

5. О применении Методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг): письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 14 января 2016 г. № 04-2-1-32/178 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://normativka.by/lib/document/51936. – Дата доступа: 10.11.2025.

6. Хроменкова, Т. Л. Планирование в организации (предприятии): учеб.-метод. пособие / Т. Л. Хроменкова. – Горки: БГСХА, 2021. – 180 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Оценка потенциального плодородия почв (цена балла)
и окупаемость удобрений прибавкой урожая сельскохозяйственных культур**

Культуры, виды продукции	Цена балла почв, кг	Окупаемость удобрений, кг	
		на 1 т органики	на 1 кг NPK
Зерновые в целом (зерно)	60	25	7,0
Озимая пшеница	65	23	7,8
Озимая рожь	57	30	6,5
Озимое тритикале	68	30	8,0
Яровая пшеница	60	20	7,3
Ячмень	60	20	6,7
Овес	60	20	6,3
Рапс (озимый/яровой)	35/25	–	3,5
Люпин (на зерно)	37	–	4,4
Горох (на зерно)	37	–	5,5
Вика (на зерно)	30	–	4,6
Гречиха	30		3,5
Лен-долгунец (волокно)	20	–	2,7
Картофель (клубни)	340	106	27
Сахарная свекла (корнеплоды)	438	150	55
Кормовые корнеплоды (корнеплоды)	883	168	73
Кукуруза (зеленая масса)	470	190	60
Многолетние травы (сено)	92	–	16,6
Многолетние травы (зеленая масса)	365	–	70
Однолетние травы (зеленая масса)	265	–	48
Сенокосы (сено)	82	–	17
Пастбища улучшенные (зеленая масса)	350	–	62
Все с.-х. культуры на пашне, к. ед.	80	35	9,0

Приложение 2

Ориентировочные дозы удобрений сельскохозяйственных культур

Культуры	Дозы удобрений	
	органических, т/га	NPK, кг/га
Зерновые в целом, зерно		250–400
Озимая рожь, зерно	30–50	220–280
Озимая пшеница, зерно	30–50	300–400
Яровая пшеница, зерно	30–50	200–250
Ячмень, зерно		250–300
Овес, зерно		220–280
Люпин, зерно		160–200
Горох, зерно		160–200
Вика, зерно		160–200
Гречиха		140–190
Кукуруза, зерно	40–60	300–400
Рапс (озимый/яровой), семена		300–400 / 280–360
Лен-долгунец, волокно		180–230
Картофель, клубни	50–60	200–300
Сахарная свекла, корни	60–70	400–500
Кормовые корнеплоды, корни	60–80	250–350
Кукуруза, зеленая масса	60–80	300–450
Однолетние травы, зеленая масса		150–200
Многолетние травы на пашне, сено, зеленая масса		200–300
Сенокосы и пастбища улучшенные		150–300

Приложение 3

Прибавка урожайности от применения химических средств защиты растений, ц/га

Культура	Вредный организм	Прибавка
Озимая пшеница	Протравливание Сорная растительность	1,0 2,2
Озимая рожь	Протравливание Сорная растительность	1,7 2,6
Яровая пшеница	Сорная растительность	2,6
Ячмень	Протравливание Пыльная головня Сорная растительность	2,5 1,5 2,5
Овес	Протравливание Сорная растительность	1,2 2,3
Картофель	Протравливание Борьба с колорадским жуком	12,0 37,5
Сахарная свекла	Протравливание Сорная растительность	24,0 63,0
Рапс	Протравливание Сорная растительность	3,6 6,3

Приложение 4

Прибавка урожайности при смене предшественника, ц/га

Культура	Урожайность в зависимости от предшественника		Прибавка
Озимая пшеница	Озимый рапс – 41,5	Ячмень – 32,4	9,1
Озимая рожь	Озимый рапс – 35,6	Ячмень – 24,3	11,3
Озимая рожь	ГОС – 33,7	Многолетние злаковые травы – 26,0	7,7
Яровая пшеница	Картофель – 58,5	Озимая рожь – 41,0	17,5
Яровая пшеница	Клевер луговой – 55,2	Озимая рожь – 41,0	14,2
Яровой ячмень	Картофель – 32,8	Овес – 30,5	2,3
Яровой ячмень	Зернобобовые – 31,6	Овес – 30,5	1,1

Приложение 5

Прибавка урожайности в зависимости от сорта

Сорт	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка урожайности, ц/га	По сравнению с сортом
1	2	3	4
Озимая рожь			
Мардер	53,2	17,5	Калинка
Зарница	50,1	6,4	Пламя
Озимая пшеница			
Былина	65,2	6,4	Саната
Сюита	46,2	6,2	Капылянка
Яровая пшеница			
Септима	52,2	2,9	Сударыня
Корнита	46,8	2,2	Венера
Василиса	47,8	6,2	Виза
Бомбона	52,8	12,5	Рассвет
Ячмень			
Бровар	39,7	2,9	Стратус
Стратус	36,8	3,3	Атаман
Атаман	33,5	2,6	Гастинец
Магутны	41,7	2,5	Бацька
Бацька	39,2	1,6	Зубр
Верас	30,6	3,0	Зазерский
Горох кормовой			
Агат	44,0	3,2	Вегетативный желтый
Люпин			
Миртан	22,3–28,0	4,2	Гелена
Миф	19,5	1,1	Ресурс 720
БСХА-556	25,6	9,4	Демидовский
Жемчуг серый	29,6	9,4	Надежный

1	2	3	4
Яровой рапс			
Ирис	24,5–27,6	6,0	Явор
Кукуруза на зерно			
Нарт 170	54,3	10,4	Бемо 181 СВ
Картофель			
Явар	293,0	29,0	Ласунок
Лилея	316,0	23,0	Явар
Скарб	325,0	39,0	Атлант
Талисман	331,0	58,0	Уладар
Зарница	327,0	10,0	Здабытак
Лен масличный			
Салют	18,9	2,0	Брестский
Опус	20,8	1,9	Салют
Илим	21,2	0,4	Опус
Многолетние травы на зеленую массу (галега восточная)			
Гале-5	735,0	40,0	Московская-17
Кукуруза на зеленую массу			
Изяслав 220 МВ	743,0	11,0	Мел 272-МВ
Мел 272-МВ	732,0	7,0	Липовец 225 МВ
Липовец 225 МВ	725,0	40,0	Мос 182 СВ
Мос 182 СВ	685,0	27,0	Батурин 287 МВ

Приложение 6

Прибавка урожайности от изменения норм высева, ц/га

Культура	Изменение нормы высева	Урожайность	Прибавка
Озимая пшеница	С 5,0 до 4,5 млн. шт/га	65,2	3,0–4,4
Яровая пшеница	С 5,25 до 6,1 млн. шт/га	58,5	4,0
Лен-долгунец (треста)	С 22,0 до 24,0 млн. шт/га	44,1	2,7
Мятлик луговой (семена)	С 4,0 до 3,2 млн. шт/га	2,02	0,58
Мятлик луговой (семена)	С 3,2 до 2,4 млн. шт/га	2,02	0,53

Приложение 7

Примерные нормы потери массы урожая при первичной доработке продукции, ее естественной убыли и при перевозке

Наименование продукции	Примерная норма, %
Зерно (очистка и сушка)	8–20
Картофель (камни, маточные клубни, земля)	5–8
Кормовые корнеплоды (земля)	6–8
Силосные культуры (угар)	20–25
Овощи в среднем	5
Льносоломка и льнотреста	1,3
Сено всякое	1,0–1,5

Приложение 8

Оптимальные нормы высева семян 1-го класса (в среднем), кг/га

Культуры	Норма высева	Культуры	Норма высева
Зерновые в среднем	220	Лен-долгунец	100–200
В т. ч.: ячмень	170–240	Картофель	3500–4000
рожь	180–240	Сахарная свекла	6–8
пшеница	180–220	Кормовые корнеплоды	7–10
овес	160–210	Кукуруза: на силос	25–40
гречиха	100–110	зеленую массу	25–30
горох	250–300	Многолетние травы:	
вика	150–180	на семена (в среднем)	8–10
люпин	180–200	зеленый корм (сенаж)	25–30
горох + зерновые	240 горох + 80 зерновые	сено	18–24
вика + зерновые	120 + 80	Однолетние травы (зеленый корм):	
вико-овсяная смесь	110 + 65	люпино-овсяная смесь	140 + 70
Рапс:		пелюшко-овсяная смесь	300 + 70
озимый	8–10	Сурепица озимая	6–7
яровой	10–12		
Овощи: капуста белокочанная	12–15	Травосмесь для сенокосов	18–24
свекла	10–12	Травосмесь для пастбищ	25–30
морковь	4–6	Редька масличная	20–25

Приложение 9

Тарифные ставки рабочих в сельском хозяйстве*

Разряды работ	1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифные коэффициенты	1,00	1,16	1,35	1,57	1,73	1,90	2,03	2,17
Для работников ручного труда в растениеводстве и работников животноводства (повышающий коэффициент 1,2)								
Месячная тарифная ставка	150,00	174,00	202,50	235,50	259,50	285,00	304,50	325,50
Тарифная ставка за 7-часовую нормо-смену	6,25	7,25	8,44	9,81	10,81	11,88	12,69	13,56
Часовая тарифная ставка (168,1 ч)	0,89	1,04	1,21	1,40	1,54	1,70	1,81	1,94
Для механизаторов (повышающий коэффициент 1,3)								
Месячная тарифная ставка	162,50	188,50	219,38	255,13	281,13	308,75	329,88	352,63
Тарифная ставка за 7-часовую нормо-смену	6,77	7,85	9,14	10,63	11,71	12,86	13,74	14,69
Часовая тарифная ставка (168,1 ч)	0,97	1,12	1,31	1,52	1,67	1,84	1,96	2,10

*Тарифная ставка первого разряда – 125 руб.

Приложение 10

Коэффициенты перевода физических тракторов в условные эталонные

Марки тракторов	Коэффициент перевода
Гусеничные тракторы	
Т-150	1,65
ДТ-75М	1,10
ДТ-75	1,00
Т-70С	0,90
Колесные тракторы	
К-701	2,70
Беларус 3022 ДВ	2,63
Беларус 2522 ДВ	2,43
К-744	2,20
К-700А	2,20
К-700	2,10
Т-151К; Т-150К	1,65
МТЗ-1522	1,56
МТЗ-1221	1,30
МТЗ-1005; МТЗ-1025	1,05
МТЗ-80; МТЗ-82; МТЗ-900; МТЗ-920	0,80
МТЗ-570; МТЗ-572; МТЗ-510Е; МТЗ-512Е	0,62
МТЗ-550Е; МТЗ-552Е	0,57
Т-40; Т-40А	0,50
Т-25А; МТЗ-320; МТЗ-310	0,30
Т-16М; МТЗ-210; МТЗ-220	0,22
Мерседес МБ-трак 700	0,65
Мерседес МБ-трак 800	0,75
Мерседес МБ-трак турбо 900	0,85
Мерседес МБ-трак 1000	0,95
Мерседес МБ-трак 1100	1,10
Мерседес МБ-трак 1300	1,25
Мерседес МБ-трак 1500	1,50
Джон-Дир 6400	1,00
Джон-Дир 8100	1,85
Урсус 1134	0,97
Урсус 1614	1,52
Зетор 11245	1,00
Зетор 16245	1,60
Массей-Ферпосон МФ 39	1,04
Массей-Ферпосон МФ 8150	1,80
Дойтц-Фар 6.05	1,05
Дойтц-Фар 6.71	1,65

Приложение 11

Нормативная карточка сводных затрат на 1 га посева сельскохозяйственных культур и работ незавершенного производства в растениеводстве

Сельскохозяйственные культуры	Затраты труда, чел.-ч	Расход ГСМ, ц	Механизированные работы, усл. эт. га	Транспортные работы, т · км	Расход электроэнергии, кВт · ч
Зерновые (40 ц/га)	25,3	0,6	7,5	60,6	61,8
Рапс (20 ц/га)	18	0,8	3,7	12,1	58
Кукуруза на зерно (60 ц/га)	38,8	1,4	7,4	273,6	32,4
Кукуруза зеленая масса (350 ц/га)	21	1	19,4	100	–
Сахарная свекла (450 ц/га)	72	1,1	15,2	110	–
Картофель (300 ц/га)	279,2	6,2	28,1	114,9	32,3
Однолетние травы на зеленую массу (300 ц/га)	20	0,4	8,1	86	0,3
Многолетние травы на сено (60 ц/га)	15	0,5	3,5	11	0,12
Многолетние травы на семена (3,5 ц/га)	26	1,1	4,5	4,9	2,1
Многолетние травы на сенаж (урожайность зеленой массы 220 ц/га)	10	0,4	15,1	22,4	–
Многолетние травы на зеленый корм (350 ц/га)	14	0,4	1,6	20,5	0,14
Культурные сенокосы	11	0,2	2,1	8,1	0,09
Естественные сенокосы	10	0,1	1,2	6,1	0,07
Культурные пастбища	7,5	0,3	1,2	8,4	0,12
Естественные пастбища	7	0,5	0,2	1,2	–
Силос (на 1 т)	0,23	0,006	0,15	0,28	–
Сенаж (на 1 т)	0,18	0,006	0,1	0,12	–
Вывозка органики (на 1 т)	0,15	0,04	0,03	5	–
Подъем зяби	1	0,22	1,64	–	–
Посев озимых зерновых	6,8	0,4	4,2	10	10

Приложение 12

Выход полуперепревшего навоза на 1 гол. скота за год, т

Продолжительность стойлового периода, дн.	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы	Лошади
220–240	8–9	1,5–2,0	0,8–0,9	6–7
200–220	7–8	1,2–1,5	0,7–0,8	5–6
180–200	6–7	1,0–1,2	0,6–0,7	4–5
Менее 180	4–5	0,8–1,0	0,4–0,5	3–4

Приложение 13

Процентное содержание действующего вещества в минеральных удобрениях и коэффициенты перевода питательных веществ в физический вес

Вид и ассортимент удобрений	Содержание действующего вещества, %	Коэффициенты пересчета питательных веществ в физический вес
Азотные		
Аммиачная селитра	34,5	2,90
Карбамид (мочевина)	46,2	2,16
КАС	28,0–30,0–32,0	3,57–3,33–3,12
Сульфат аммония	20,5 (24)	4,88 (4,16)
Аммиачная вода	20,5	4,88
Фосфорные		
Суперфосфат простой гранулированный	19,5	5,13
Суперфосфат двойной	46,0	2,17
Суперфос	38,0–41,0	2,63–2,44
Калийные		
Хлористый калий	60,0	1,67
Сульфат калия	48,0	2,08
Калийная соль	40,0	2,50
Сильвинит	14,0	7,14
Сложные		
Нитрофоска:		
азот	11,0–12,0–15,0	9,09–8,33–6,67
фосфор	11,0–12,0–15,0	9,09–8,33–6,67
калий	11,0–12,0–15,0	9,09–8,33–6,67
Аммофос:		
азот	12,0	8,33
фосфор	52,0	192
Жидкие комплексные удобрения (ЖКУ):		
азот	10,0	10,0
фосфор	34,0	2,94

Приложение 14

Нормативы по защите растений (протравители, инсектициды и акарициды, фунгициды, гербициды)

Таблица 1. **Протравители, кг/т, л/т**

Препарат	Озимая пшеница	Яровая пшеница	Озимая рожь	Озимая тритикале	Яровая тритикале	Озимый ячмень	Ячмень яровой	Овес	Кукуруза	Горох	Люпин узколистный	Рапс	Лен-долгунец	Подсолнечник	Сахарная свекла	Кормовая свекла	Картофель	Капуста	Морковь	Лук репчатый
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Вулкан, ТПС									2–2,5											
Семафор, ТПС									2–2,5					2						
Фунгицид-П, 20 % ВР																	0,1			
Эместо-квантум, КС																	0,3–0,35			
Тачигарен, 70 % СП																6				
Монтур-форте, КС															0,1[1]					
Аульсаль, КС	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4–5						0,09[1]					
Гаучо, КС	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4–5						0,09[1]					
Командор, ВРК	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	7						7	7	0,5–0,7			
Дивиденд-стар, КС	1	1	1	1			1,5	1,5												
Бенефис, МЭ	0,6–0,8	0,6–0,8					0,6–0,8													
Агровиталь, КС	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5			4,5[2]					0,2–0,4			
Пикус, КС	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	4–5	0,5	0,5	6,5	1–1,5				0,15–0,3			

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Табу, ВСК	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	5–6			6–7	1				0,3–0,4			
Максим-стар, КС	1–1,5			1–1,5			1,5–2													
Престиж, КС																	0,7–1	0,1[4]	0,1[4]	0,1[4]
Витавакс, 200 ФФ	2–3	2–3	2	2	2	2–3	2–3	2–2,5					1,5–2							
Поларис, МЭ	1,5	1–1,2		1–1,5			1–1,2													
Сангар, ВРК	0,75–1	0,75	0,75	0,75–1			0,75													
ТМТД, ВСК	3	3	2,5–3						4	3	3	6	3–5	4–5	10	10	4–5[3]	0,008[4]		8–10[5]
Виннер, КС	2	2	2	2		2	2	2		1,5–2	2	2	2							
Витовт, КС	2	2		2			2	2		1,5–2	2		2							
Кинто-дуо, ТК	2–2,5	2–2,5	2–2,5	2–2,5		2–2,5	2–2,5	2–2,5	2,5	2	1,5–2	2,5	2							

Примечания: 1 – на посевную единицу; 2 – на технические цели; 3 – семенной; 4 – на 1 кг; 5 – севок.

Таблица 2. **Инсектициды и акарициды, кг/га, л/га**

Препарат	Кратность обработок	Озимая пшеница	Яровая пшеница	Озимая рожь	Озимая тритикале	Яровая тритикале	Озимый ячмень	Ячмень яровой	Овес	Кукуруза	Горох	Люпин узколистный	Рапс	Лен-долгунец	Подсолнечник	Сахарная свекла	Кормовая свекла	Картофель	Капуста	Морковь	Лук репчатый	Томат открытого грунта	Томат защищенного грунта	Огурец	Многолетние злаковые травы	Клевер луговой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Волиам тарго, СК	2																		0,8				0,8–1	0,8–1[1]		
Клипер, КЭ	2												0,1					0,1					0,6–1,2	1,2[1]		
Вантекс, МКС	1			0,06–0,07	0,06–0,07	0,06–0,07		0,06–0,07	0,06–0,07							0,07				0,06	0,06[4]					
	2																	0,04–0,07								
	3												0,06–0,08													
Агролан, РП	1						0,05	0,05			0,25[3]							0,06			0,1[4]			0,07–0,1[1]		
Фаскорд, КЭ	1													0,1[2]		0,1	0,1									0,2[3]
	2	0,1	0,1					0,1	0,1				0,1–0,15					0,07–1	0,1–0,15							
Фастак, КЭ	1													0,1		0,1	0,1									0,2[3]
	2	0,1–0,15	0,1–0,15		0,1		0,1	0,1	0,1				0,1–0,15					0,05–0,1								

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Децис профи, ВДГ	1	0,03		0,03	0,03							0,02–0,03[3]	0,03	0,03[2]					0,03–0,05	0,03		0,02–0,03	0,02–0,03		0,03[3]	
	2									0,05	0,02				0,03	0,03–0,05		0,02–0,03								
Брейк, МЭ	1									0,1				0,07				0,05								0,1[3]
	2												0,06–0,07													
Рогор-С	1										0,5–1	1–1,5	0,8–1[6]													
	2	1	1	1	1	1	1	1	1				0,8–1[7]	0,4–0,9		0,5–1	0,5–1	1,5–2,5[3]	0,5–1[3]	0,5–1[3]						
Новактион, ВЭ	1	0,7–1,6	0,7–1,6	0,7–1,6			0,7–1,6	0,7–1,6	0,7–1,6															3,1–4,7[5]		
	2									0,7–1,6	0,7–1,6		0,8–1	0,5–1[2]	0,8–1	1,3–1,6			0,8			0,8–1,6		0,8–1,6[1]		0,3–0,8[3]
	3																						3,1–4,7			
Актеллик, КЭ	1	1	1								1															
	2												0,5			1–2		1,5	0,5–1	1		0,3–1,5	3–5	0,3–1,5[1]; 3–5[5]	1–1,5[3]	1–1,5

Примечания: 1 – защищенного грунта; 2 – на технические цели; 3 – семенные посевы (посадки); 4 – из севка и семян; 5 – защищенного грунта; 6 – озимый; 7 – яровой.

Таблица 3. **Фунгициды, кг/га, л/га**

Препарат	Кратность обработок	Озимая пшеница	Яровая пшеница	Озимая рожь	Озимая тритикале	Яровая тритикале	Озимый ячмень	Яровой ячмень	Овес	Кукуруза	Горох	Люпин узколистный	Рапс	Лен-долгунец	Подсолнечник	Сахарная свекла	Кормовая свекла	Картофель	Капуста	Морковь	Лук репчатый	Томат открытого грунта	Томат защищенного грунта	Огурец	Многолетние злаковые травы	Клевер луговой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Превикур, ВК	3																							3,6–4		
Ордан, СП	3																	2,5–3				2,5–3		2,5–3		
Квадрис, СК	1																		0,8	0,8						
	2																	0,6								
Азофос модифицированный, 50 % КС	2													4												
	3																	4–6		5	5	4				
Беллис, ВДГ	1																				0,8					
	2																			0,8						
Акробат МЦ, ВДГ	3																	2			2^1	1,5	2			
Ревус, СК	3																	0,6			0,6	0,6	0,6			
Оптимо-дуо, КЭ	1												0,8–1													
Пиктор, КС	1												0,4–0,5		0,4–0,5											
Понезим, КС	1	0,6	0,6	0,6	0,6			0,6						1		0,6–0,8										

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Раек, КЭ	1–2															0,4	0,4									
Феразим, КС	1													1												
	1–2	0,3–0,6	0,3–0,6	0,3–0,6	0,3–0,6		0,3–0,6	0,3–0,6																		
	3															0,6–0,8										
Карбеназол, КС	1	0,8–1	0,8–1	0,6–0,8	0,8–1	0,6–0,8		0,8–1	0,6–0,8							0,6–0,8										
Амистар-экстра, СК	1	0,5–0,75	0,5–0,75		0,5–0,75		0,5–0,75	0,5–0,75		0,5–0,75		1	0,75–1	0,5	0,75	0,6	0,6									
Аканто-плюс, КС	1												0,5–0,7			0,5–0,6									
	1–2	0,6	0,6	0,6	0,6			0,6	0,6																	
Оптимо, КЭ	1									0,4–0,5																
Абакус, СЭ	1	1,5–1,75	1,5	1,5–1,75	1,5–1,75		1,75	1,5–1,75	1,6–1,7	1,5–1,75				0,5[2]		1,25–1,5										
Абсолют, КЭ	1	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5					0,5[3]			0,75–1									0,5[4]	1[5]
Гритоль, КЭ	1	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5					0,5												0,5[4]	1[5]
Тилт, КЭ	1	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5																	0,5[4]	1[5]
Прозаро, КЭ	1									0,8–1	0,8–1	0,8–1	0,6–0,8			0,6–0,8										
	1–2	0,6–1	0,6–1		0,6–1	0,6–1	0,6–1	0,6–1																		
Солигор, КЭ	1	0,6–0,8			0,6–0,8	0,8		0,6–0,8			0,8	0,8														

Примечания: 1 – кроме лука на перо; 2 – на технические цели; 3 – яровой рапс на технические цели; 4 – семенники; 5 – второго года жизни.

Таблица 4. **Гербициды, кг/га, л/га**

Препарат	Кратность обработок	Озимая пшеница	Яровая пшеница	Озимая рожь	Озимая тритикале	Яровая тритикале	Озимый ячмень	Яровой ячмень	Овес	Кукуруза	Горох	Люпин узколистный	Рапс	Лен-долгунец	Подсолнечник	Сахарная свекла	Кормовая свекла	Картофель	Капуста	Морковь	Лук репчатый	Чеснок озимый	Томат открытого грунта	Томат защищенного грунта	Огурец	Многолетние злаковые травы	Клевер луговой	Сенокосные угодья и пастбища
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Балерина, СЭ	1	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5	0,3–0,5[1]																		
Метеор, СЭ	1	0,4–0,6	0,4–0,6	0,4–0,6	0,4–0,6			0,4–0,6	0,4–0,6	0,4–0,6[1]																		
Секатор турбо, МД	1	0,1–0,125	0,075–0,1	0,1–0,125	0,1–0,125	0,075–0,1	0,1–0,125	0,075–0,1		0,075–0,1				0,05–0,1														
Ковбой супер, ВРГ	1	0,17–0,2	0,17	0,17–0,2	0,17–0,2			0,17																				
Диален супер, ВР	1	0,5–0,7	0,5–0,6	0,5–0,7	0,5–0,7		0,5–0,6	0,5–0,6	0,5–0,6	1–1,5																0,6[2, 3]		
Галера супер 364, ВР	1												0,2–0,3															
Базагран, ВР	1	2–4	2–4	2–4			2–4	2–4	2–4	2–4	3			3–4													2–3	
Зеллек супер, КЭ	1										0,4–1[2]		0,5–1	0,5–1		0,5–1	0,5–1	0,5–1										

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Куратор, ВР	1									2–5						2–5		1,5–4										
Буран макс, ВР	1									1,6–4						1,6–4		1,6–3,2										
Фенизан, ВР	1	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2	0,14–0,2					0,14–0,2[4]												0,14–0,2		
Теридокс, КЭ	1												1,5–2,5						2,5–3									
Пульсар SL, ВР	1										0,75–1															0,75–1		
Квикстэп, МКЭ	1												0,4–0,8			0,4–0,8	0,4–0,8	0,4–0,8		0,4–0,8								
Агрон, ВР	1	0,16–0,66	0,16–0,66				0,16–0,66	0,16–0,66	0,16–0,66	0,3–0,4			0,3–0,4	0,3		0,3–0,5			0,2–0,5		0,15–0,2[5]							
Лазурит, СП	1	0,2–0,3		0,2–0,3	0,2–0,3					0,3–1		0,3–0,5						0,75–1					0,7–1	0,7–1				
Агритокс, ВК	1	1–1,5	0,7–1,2	1–1,5	1–1,5	0,7–1,2	1–1,5	0,7–1,2	0,7–1,2		0,5–0,8			0,7–1,2				0,9–1,7								1–1,5	0,8–1,2	1–1,5
Гербитокс, ВРК	1	1–1,5	0,7–1,2	1–1,5	1–1,5	0,7–1,2	1–1,5	0,7–1,2	0,7–1,2		0,5–0,8			0,7–1,2				0,9–1,7								1–1,5	0,8–1,2	1–1,5
Стомп, 33 % КЭ	1	5		5	5	5			2–3	3–6		2–3			3–6			5	3–6[6]	3–6	2,3–4,5		3–6	3–6				
Эстамп, КЭ	1														4–5				3–6[6]		2,3–4,5	2,3–4,5						
Трефлан, КЭ	1												1,5–2	1,5–2	2–2,5				2–2,5[6]	1,5–2	2–2,5[2]	2–2,5	2–2,5	2–2,5				
Тарга супер, 5 % КЭ	1										1–2[2]		1–2	1–2		1–2	1–2	1–2	1–2	1–2	1–2		1–4	1–4	1–4			
Агросан, КЭ	1										1–2[2]	1–2	1–2[4]	1–2[4]		1–2	1–2	2	1–2	1–2	1–2[5]		1–4	1–4	1–4			

Приложение 15

Стоимость средств защиты растений

Наименование средства защиты	Стоимость, долл. США	Наименование средства защиты	Стоимость, долл. США
Протравители			
Акиба, ВСК	36,00	Командор, ВРК	16,80
Агент, ВДГ	71,88	Круйзер Рапс, СК	207,00
Баритон, КС	40,09	Леатрин, КС	24,37
Багрец, КС	31,32	Магнат Тотал, КС	33,00
Бункер, ВСК	9,84	Максим XL, СК	44,40
Вайбранс Интеграл, ТКС	77,98	Максим Стар, КС	22,80
Вайбранс Макс, ТКС	105,94	Максим Форте, КС	21,96
Вайбранс Трио, ТКС	37,91	Оплот Трио, ВСК	31,20
Вершина, КС	15,62	Ориус Универсал, ТКС	16,80
Винцит Форте, КС	25,80	Протект Форте, ВСК	16,80
Витавакс 200 ФФ, ВСК	12,60	Ранчо, КС	10,68
Витарос, ВСК	16,80	Рекорд Форте, КС	22,55
Витовт, КС	10,20	Санидан, КС	30,00
Витовт Форте, КС	21,60	Селест Макс, КС	52,43
Вулкан, ТПС	72,00	Селест Топ, КС	92,40
Имидалит, ТПС	60,00	Семафор, ТПС	79,20
Имидор, ВРК	42,56	Серкадис, КС	172,56
Иншур Перформ, КС	44,10	Сертикор, КС	20,15
Кинг Комби, КС	44,40	Сидоприд, ТКС	50,40
Кинто Дуо, КС	19,20	Систива, КС	214,08
Кинто Плюс, КС	51,12	Скарлет, МЭ	23,64
Клад, КС	25,20	Старт, КС	9,60
Койот, КС	29,73	Табу, ВСК	36,00
Табу Супер, СК	57,60	Тримбита, ТСК	87,36
Таймень, КС	13,65	Фразол, КС	15,88
Гербициды			
Авсень, МД	17,88	Балерина, СЭ	12,00
Агритокс, в.к.	8,40	Балерина Супер, ВР	14,40
Агроксон, ВР	11,04	Бандур Форте, КС	35,38
Агрон, ВР	25,42	Бельведер, СЭ	28,80
Аденго, КС	174,00	Бельведер Форте, СЭ	33,6
Акзифор, КЭ	34,80	Бетанал Эксперт ОФ, КЭ	41,64
Акрис, СЭ	23,82	Бетарен Супер МД, МКЭ	15,92
Аксиал Кросс, КЭ	38,00	Биолан Супер, ВР	15,6
Аксиал Плюс 50, КЭ	31,79	Бифор Прогресс, КЭ	13,6
Аккурат Экстра, ВДГ	216	Бицепс гарант, КЭ	17,4
Алгоритм, КЭ	74,00	Бомба, ВДГ	153,60
Алион, КС	436,50	Боксер, КЭ	13,22
Алистер Гранд, МД	61,2	Бунт, ВР	16,45

1	2	3	4
Аргамак, ВДГ	78,00	Бутизан Дуо, КЭ	38,94
Аркаде, КЭ	19,91	Бутизан Стар, КС	34,60
Ассолюта, МК	6,80	Бутизан 400, КС	26,09
Астэрикс, СЭ	11,16	Визион, ВДГ	180,00
Атрибут, ВГ	233,4	Галактион, КЭ	18,36
Базагран, 480 г/л в.р.	21,48	Галлон, КЭ	18,00
Базагран М, 375 г/л в.р.	10,98	Галион, ВР	78,00
Базис, 75 % в.р.г.	347,92	Гамбит, СК	10,2
Балансир, МД	24,45	Гардо Голд, СК	13,00
Баста, ВР	18,36	Гезагард, КС	13,00
Гербисан, СЭ	18,00	Камелот, СЭ	10,8
Гербитокс, ВРК	8,06	Кардинал 500, КС	22,07
Гермес, МД	29,03	Кари-Макс, СП	191,25
Голтикс Голд, КС	37,80	Кианит Квадро, КЭ	21,78
Голтикс Титан, КС	42,00	Клипер, КЭ	36,00
Гранат, ВДГ	72,00	Клорит, ВР	27,36
Гранд, ВДГ	75,00	Колзор Трио, СЭ	34,91
Грейдер, ВГР	48,00	Кондор, ВДГ	263,94
Гримс, ВДГ	102,00	Корлеоне, КЭ	45,00
Гром, КС	17,21	Коррсан, ВРГ	220,00
Гусар Турбо, МД	300	Корсар Супер, ВРК	26,40
Гусар Актив Плюс, МД	42,60	Кортик, ВР	7,26
2,4-Д, ВРК	5,00	Корум, ВРК	43,68
Делик Супер 240, КЭ	28,79	Комрад, КЭ	18,00
Диамакс, ВР	6,80	Крейцер, ВДГ	252,0
Дротик, ККР	9,63	Ладон Про, КЭ	9,67
Дуал Голд, КЭ	24,23	Лавина, КС	23,40
Дублон Голд, ВДГ	307,5	Лазурит Супер, КНЭ	28,8
Дублон Супер, ВДГ	60,00	Ластик Экстра, КЭ	19,68
Зеллек Супер, КЭ	20,10	Леопард, КЭ	13,20
Зенкор Ультра, КС	46,20	Либра, ВДГ	143,74
Зонтран, ККР	21,78	Лидер, КЭ	17,50
Иканос, МД	15,00	Лира, ВР	62,10
Инновейт, КС	96,90	Лонтагро, ВР	22,00
Калибр, ВДГ	207,43	Лонтрел Гранд, ВДГ	81,00
Калиф, КЭ	68,40	Лорнет, ВР	27,96
Камаро, СЭ	10,8	Люмакс, СЭ	16,50
Калиф Мега, МКС	26,40	2М-4Х 750, в.р.	9,00
Магнум, ВДГ	172,8	Префект, ВДГ	202,80
Маис, СТС	79,05	Прима Форте 195, СЭ	14,10
МайсТер, ВДГ	263,05	Примадонна, СЭ	6,60
МайсТер Пауэр, МД	52,80	Прометрекс Фло, КС	10,80
Малибу 104, КЭ	14,68	Пронит, КЭ	12,20
Марафон, ВК	10,38	Пульсар, ВР	43,92

1	2	3	4
Марафон Плюс, КС	14,16	Радикс 700, КС	33,86
Мариус, КС	30,00	Райдер, ВДГ	582,00
Метаза 500, КС	21,59	Реглон Супер, ВР	18,80
Метеор, СЭ	8,96	Рейсер, КЭ	27,60
Милагро Плюс, МД	35,50	Риф Макс, ВРГ	270,00
Мистрал, ВДГ	45,59	Родимич, ВР	29,91
Митрон, КС	23,40	Родимич Дуо, ВР	57,42
Миура, КЭ	17,28	Сальса, ВДГ	1321,5
Морион, СК	19,20	Сармат, КС	9,80
Никоган, МД	20,78	Сатир, ВДГ	96,0
Никостар 40, КС	11,99	Сатир Плюс, ВДГ	300,0
Нерта, КС	22,80	Сатурн, МД	15,48
Нопасаран Ультра, КС	58,68	Сатурн дуо, МД	32,12
Овсюген Супер, КЭ	30,26	Секатор Плюс, МД	49,20
Октава, МД	16,50	Сириус, КС	17,38
Паллас 45, МД	59,39	Скрин, КС	17,85
Пантера, КЭ	12,60	Слаш, КС	52,56
Пендифорс, КЭ	9,60	Спикер, КЭ	30,00
Плуггер, ВДГ	196,8	Статус Гранд, ВДГ	110,88
Пилот, ВСК	30,00	Стеллар Стар, ВРК	47,52
Пирамин ТурбоКС	22,94	Соил, ВДГ	21,38
Пират 600, КС	41,99	Султан, КС	21,59
Султан Топ, КС	31,79	Химера, КЭ	14,03
Сулкотрек, КС	31,2	Фаворит, КС	31,20
Тавас, КС	47,99	Фаэтон Турбо, МД	23,08
Талака, КЭ	18,66	Хорс, ВДГ	180,0
Тамерон, 75 % в.д.г.	65,0	Шогун, КЭ	21,60
Тандем, ВДГ	223,20	Шедоу, КЭ	19,79
Тапир, ВК	17,00	Эверест, ВДГ	390,0
Таран, ВДГ	298,6	Эверест, ВДГ	390,0
Таран Нео, ВДГ	290,3	Эгида,СК	48,00
Таргет Супер, КЭ	6,80	Эклат, в.г.	336
Террсан, ВДГ	220,0	Экстракорн, СЭ	8,79
Титус, 25 % с.т.с.	288,53	Экран, КС	36,00
Титус Плюс, ВДГ	132,4	Эксперт Квадро ОФ, МКС	38,40
Тореро, КС	31,20	Элант, КЭ	7,56
Транш Супер, СК	27,06	Элант Премиум, КЭ	9,00
Тривальди, КС	66,00	Эндимион, КЭ	7,20
Тринити, КС	18,00	Эскудо, ВДГ	270,0
Трицепс, ВДГ	614,4	Эстамп, КЭ	9,52
Фаворит, КС	31,20	Эсток, ВДГ	504,0
Фаэтон Турбо, МД	23,08	Ютикс, СК	30,60

1	2	3	4
Фунгициды			
Абакус Ультра, СЭ	27,36	Бриск, КЭ	57,3
Абаронца, СК	19,2	Винтаж, МЭ	18,91
Абаронца Супер, КС	21	Геокс, ВДГ	182,95
Абига-Пик, ВС	6,6	Грэмми, КС	12
Абсолют, КЭ	14,14	Дариус, КЭ	25,87
Аватар, 280КС	36,31	Делан, ВГ	59,88
Адексар, КЭ	57,18	Догода, КЭ	17,04
Агрисейв, ВК	36	Диккарт, КС	85,62
Азимут, КЭ	12,75	Дитан нео тек 75, ВДГ	12,47
Азорро, КС	22,14	Замир топ, КЭ	29,4
Азофос, 50% к.с.	2,4	Зантара, КЭ	53,4
Аканто плюс, КС	57,96	Зарница, КС	45,6
Акробат МЦ, ВДГ	23,04	Зенон Аэро, КЭ	17,16
Алатар, ВДГ	144	Зим 500, КС	11,8
Алиот, КЭ	26,51	Карамба, ВР	41,94
Алькор Супер, КЭ	30	Карамба турбо, КС	38,16
Альто супер , КЭ	38	Карбеназол, КС	17,66
Амистар Голд, МД	37,24	Кариал Флекс, ВДГ	89
Амистар экстра, СК	51	Квадрис, СК	80,98
Амистар Трио, КЭ	48,7	Колосаль, КЭ	21,12
Антракол, 70% ВДГ	18,12	Колосаль про, КМЭ	38,4
Банджо Форте, КС	39,6	Кустодия, КС	36
Баклер, КМЭ	43,2	Купроксат, КС	6,78
Бонтима, КЭ	38,4	Костандо, КЭ	45
Беллис, ВДГ	95	Кредо, СК	14,4
Браво, КЭ	16,57	Кумулус ДФ, ВДГ	3,42
Курзат М, ВДГ	20,56	Ревус Топ, СК	90,01
Лаэрт, КЭ	31,2	Рекс Дуо, КС	39,84
Луна Транквилити, КС	89,78	Рекс Плюс, СЭ	31,97
Луна Экспириенс	94,19	Ридомил голд МЦ	19,75
Магнелло, КЭ	47,15	Свитч, ВДГ	152,34
Медея, МЭ	17,16	Сектин Феномен	143,6
Менара, КЭ	60,35	Серкадис, КС	172,56
Метаксил, СП	16,8	Серкадис Плюс, КС	76,32
Метамил МЦ, СП		Сетар, СК	71,98
Мерпан, ВДГ	17,4	Силлит, КС	17,04
Миравис, СК	211,95	Синекура, с.т.с.	19,2
Миравис Прайм	195	Симетра Флекс, СК	62,4
Нандо 500, КС	52,55	Скайвэй XPRO, КЭ	61,8
Орвего, КС	70,08	Скор, КЭ	113,39
Онис, КЭ	59,99	Спирит, КС	60
Оптимо Дуо, КЭ	48,24	Страйк Форте, КС	19,2
Осирис, КЭ	31,44	Строби, в.г.	168

1	2	3	4
Острог, МК	15,6	Танос, ВДГ	62,27
Проксанил 450	15	Триада, ККР	36,95
Протазокс, КС	48	Улис,вдг	62,4
Протон, КС	52,65	Фалькон, КЭ	36,42
Пропульс, СЭ	72	Феразим, КС	11,4
Ракурс, СК	79,2	Флекситн, КС	83,28
Раёк, КЭ	71,86	Флинт, ВСК	30
Ревистар Топ, КЭ	65,52	Хорус, ВДГ	117,36
ХЭВК, ВР	9,76	Эхион, КЭ	15,6
Ширлан, 50 % с.к.	84	Цидели Топ 140, ДК	68
Ширма, КС	55,43	Эффикур, ВДГ	9,24
Чугур, СК	42	Юниформ, СЭ	125,97
Инсектициды			
Авант, КЭ	124,44	Кораген, к.с.	338,64
Агент, ВДГ	71,88	Крафт, ВЭ	100,54
Адмирал, ВДГ	95,98	Ланнат 20 Л, РК	20,35
Актара, ВДГ	180	Линкер Д, КЭ	10,8
Актеллик, КЭ	33,59	Ломбардо, КЭ	16,19
Амплиго, МКС	137	Маврик, ВЭ	58,78
Биомайт, КС	299,93	Модерн, КЭ	7,27
Биская, МД	65,28	Моспилан, РП	110,1
Борей, СК	48	Нурелл Д, КЭ	10,74
Брейк, МЭ	33,6	Пиримикс Р.С., гель	23,22
Вантекс, МКС	35,59	Пиринекс, КЭ	14,15
Велес, КС	30,06	Пиринекс Супер, КЭ	14,4
Визард 200, РП	71,93	Пленум, ВДГ	118,64
Вирий, КС	33	Пондус, КС	80,1
Волиам Тарго, СК	125,26	Проклейм, ВРГ	114,81
Гигант, РП	47,68	Протеус, МД	37,86
Гринда, РП	48	Регент 20Г, ВДГ	21,54
Данадим Эксперт	10,32	Рексфлор, РП	30
Декстер, КС	37,8	Рогор-С, КЭ	7,98
Децис Эксперт	49,32	Сиванто Энерджи	55,2
Зиппер, КЭ	10,2	Стихия, МЭ	25,46
Имидор, ВРК	43,46	Тайра, КЭ	14,4
Кайзо, ВГ	28,79	Талстар, КЭ	29,7
Калипсо, КС	148,2	Танрек, ВРК	48
Карате Зеон, МКС	26,57	Тарзан, ВЭ	24,95
Кинфос, КЭ	19,26	Фаскорд, КЭ	14,82
Клипер, КЭ	31,6	Фастак, КЭ	23,94
Фуфанон, КЭ	10,1	Энвидор Плюс, КС	164,7

Приложение 16

Нормативные сроки службы основных средств

Группы, подгруппы и виды основных средств	Нормативный срок службы, лет
1	2
Здания производственные и непроизводственные	
Здания двухэтажные всех назначений и видов, кроме зданий деревянных; здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными перекрытиями и покрытиями, с площадью пола до 5000 м^2	75,0
Здания деревянные, каркасные и щитовые, контейнерные, деревометаллические, каркасно-обшивные и панельные, одно-, двухэтажные и более	20,0
Хранилища для зерна, фруктов, овощей и картофеля с каменными стенами из штучных камней и блоков	28,0
Сооружения	
Навозохранилища и жижесборники с каменной одеждой	25,0
Шеды и сараи для содержания зверей и скота	11,0
Навозохранилища с глинощебенной одеждой и жижесборники деревянные, силосные ямы и траншеи	14,0
Водонапорные башни (металлические)	20,0
Автозаправочные станции (включая здания и оборудование)	20,0
Мосты деревянные и металлические на деревянных опорах	20,0
Дороги ведомственные производственные автомобильные: асфальтобетонные, черные щебеночные и черные гравийные щебеночные, гравийные, грунтовые, стабилизированные вяжущими материалами, и колейные железобетонные грунтовые, улучшенные скелетными добавками	 20,0 15,0 10,0
Полотно автомобильных дорог общего пользования земляное	50,0
Теплицы зимние многопролетные, остекленные с каркасом из стальных оцинкованных конструкций; теплицы весенние с каркасом из коррозионно-стойких материалов	30,0
Устройства передаточные	
Линии электропередачи воздушные напряжением 220 кВ и выше	50,0
Газопроводы: стальные и сооружения на них (без учета оборудования газорегуляторных пунктов) из неметаллических труб	 40,0 50,0
Трубопроводы тепловых сетей, предварительно изолированные пенополиуретаном, надземной и подземной прокладки	30,0
Сети водопроводные (с колодцами, колонками, гидрантами и прочим оборудованием), включая водоводы: асбоцементные, стальные железобетонные, пластмассовые (из полимерных материалов)	 20,0 30,0

1	2
Машины и оборудование	
Оборудование теплотехническое	
Установки котельные и стационарные паровые котлы со вспомогательным оборудованием (станции теплоснабжения)	25,0
Двигатели внутреннего сгорания	5,0
Двигатели для сельскохозяйственной техники	5,0
Машины и оборудование подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные	
Электропогрузчики, погрузчики универсальные	6,0
Погрузчики одноковшовые гусеничные и пневмоколесные грузоподъемностью до 10 т	8,0
Тракторы	
Тракторы колесные общего назначения класса 5,0 т (К-700, К-701), класса 3,0 т (Т-150-К)	10,0
Тракторы гусеничные общего назначения класса 3 т (ДТ-75, ДТ-75М и их модификации, ДТ-54А, Т-74, ДТ-175С, Т-150), специального назначения класса 2 т, тракторы классов 0,4–0,6 т; шасси тракторное	8,0
Тракторы колесные универсально-пропашные: класса 2 т класса 1,4 т (МТЗ-80, ЮМЗ-6, ЮМЗ-6А, ЮМЗ-6К) класса 0,9 т (Т-40, Т-40М, МТЗ-50)	 10,0 11,0 8,0
Средства универсальные энергетические	11,0
Сельскохозяйственные машины и оборудование	
Машины для уборки зерновых, масличных, бобовых и крупяных культур: комбайны зерноуборочные жатки рядковые, машины и приспособления для уборки зерновых и бобовых культур, для незерновой части урожая подборщики всех видов жатки специальные комбайновые	 8,0 8,0 9,0 7,0
Машины для уборки и первичной обработки картофеля, свеклы и прочих корнеплодов	8,0
Комбайны кукурузоуборочные, свеклоуборочные самоходные; машины для уборки и первичной обработки эфиромасличных, лекарственных культур	9,0
Машины для уборки и первичной обработки кукурузы, овощей, плодов в садах и ягодниках	10,0
Машины для уборки и первичной обработки льна	15,0
Машины и оборудование для пчеловодства	8,0
Плуги общего назначения, культиваторы тракторные для сплошной обработки почвы	8,0
Агрегаты комбинированные почвообрабатывающие: посевные; машины для полосового подсева трав в дернину; машины для образования посадочных ям и выкопки саженцев, сеянцев, агрегаты комбинированные почвообрабатывающие посевные	7,0

1	2
Машины для поверхностной обработки почвы: лущильники лемешные и дисковые, бороны дисковые, льнотеребилка двухпоточная самоходная	8,0
бороны прочие, шлейф-волокуши, машины и орудия комбинированные и универсальные	6,0
катки	9,0
Машины для междурядной обработки почвы: культиваторы для сахарной свеклы, овощей сеяных, для кукурузы, подсолнечника, картофеля, капусты, томатов, прореживатели	8,0
культиваторы фрезерные, мотыги, машины и приспособления для обработки приствольных полос и профилирования комбинированные и универсальные	7,0
Сеялки зерновые, зернотуковые и их модификации, сеялки точного высева, сеялки для овощных культур	10,0
Сеялки туковые, лесные	6,0
Сажалки (в том числе картофелесажалки, рассадопосадочные, высадно-посадочные, машины лесопосадочные, комбинированные, универсальные)	10,0
Машины для подготовки удобрений и материалов для мульчирования почвы	5,0
Машины для внесения минеральных удобрений, технические средства для защиты растений, зерна и семян (опрыскиватели, опыливатели, протравливатели, фулинаторы, разбрасыватели, смесители, аппараты аэрозольные и для базальной обработки деревьев)	8,0
Машины и установки дождевальные консольные, стационарные, фронтальные и круговые, работающие в открытой и закрытой оросительной сети	12,0
Машины и установки дождевальные дальнеструйные и импульсные всех типов, комбинированные и универсальные, станции насосные, агрегаты дождевальные двухконсольные, колесные трубопроводы	10,0
Машины по уходу за кроной деревьев и ягодников, для установки шпалер, прививки и посадки в садах, ягодниках и виноградниках	8,0
Машины и оборудование для защищенного грунта	8,0
Транспортеры сельскохозяйственные	6,0
Загрузчики, погрузчики и разгрузчики сельскохозяйственные	7,0
Средства транспортные специальные сельскохозяйственного назначения (прицепы, полуприцепы, шасси многофункциональные, самоходные, платформы, кузовы, тележки, дороги подвесные, мотоблоки)	8,0
Устройства для агрегирования сельскохозяйственных машин с тракторами (сшейки тракторные, мареры, устройства навесные)	7,0
Оборудование вспомогательное, погрузочно-разгрузочное, транспортное, приспособления и инвентарь для почвообработки, посева, посадки, ухода, уборки всех видов культур	5,0
Зерносушильные комплексы, машины и приспособления для первичной обработки и доработки зерновых культур (очистители вороха, сортировальные и калибровочные машины, зерносушилки)	9,0

1	2
Машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства	
Комбайны силосоуборочные прицепные, косилки-измельчители, подборщики-копнители, копновозы, агрегаты для приготовления травяной муки, гранулирования и брикетирования кормов, упаковщики силосной массы, захватчики, обмотчики рулонов пленкой и упаковщики кормов в полимерные рукава, валкообразователи	8,0
Комбайны кормоуборочные, косилки и косилки-плющилки самоходные, плющилка влажного зерна, комплексы кормоуборочные, комбайны кормоуборочные полунавесные	12,0
Установки для искусственного досушивания сена, грабли и волокуши тракторные, пресс-подборщики, пресс-экструдеры, метатели тюков, приспособления для погрузки и укладки тюков и рулонов, мягких контейнеров, внесения консервантов	8,0
Косилки-плющилки прицепные и навесные, конные, моторизованные, ручные, погрузчики-измельчители силоса и грубых кормов, фуражиры, автопоилки, поилки, раздатчики кормов передвижные и стационарные, кормушки металлические, транспортеры и оборудование для уборки и утилизации навоза	7,0
Комплекты оборудования и линии кормоцехов, в том числе транспортеры ступенчатые, шнековые, скребковые для кормоцехов и сенажных башен, распределители-разгрузчики сенажа, смесители и запарники, измельчители, дробилки, корнерезки и мойки	8,0
Измельчители-раздатчики-смесители кормов автомобильные и прицепные, разгрузчики сухих кормов, водоподъемники передвижные, копатели и очистители шахтных колодцев, бункеры и емкости для сухих кормов	8,0
Установки и агрегаты доильные стационарные и передвижные для очистки, пастеризации и охлаждения молока, насосы молочные, электроводоподогреватели, резервуары-охладители молока	10,0
Агрегаты для приготовления заменителя молока, установки для выпойки телят, оборудование для скота станочное и стойловое, для санитарной обработки животных, агрегаты электростригальные	8,0
Прицепы-емкости специальные, трай-тележки для перевозки свиней, тележки универсальные ручные	9,0
Комплексы машин и оборудования по откорму свиней и крупного рогатого скота, для овце- и кролиководческих ферм, комплексы для создания микроклимата	7,0
Инкубаторы, комплекты машин и оборудования для клеточного и напольного содержания птицы, сортировки и мойки яиц, овоскопы	10,0
Оборудование для прессования и другой обработки шерсти	9,0
Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений и перевозки измельченных кормов	8,0
Установки биоэнергетические для переработки отходов животноводческих и птицеводческих ферм и комплексов	7,0
Устройства для накопления и раздачи кормов, для борьбы с болезнями рыб	6,0

1	2
Устройства для кошения и удаления водной растительности	5,0
Подвижной состав автомобильного транспорта*	
Автомобили грузовые	
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 1 т и грузопассажирские	6,0
Автомобили бортовые, фургоны, рефрижераторы, автоцистерны (в том числе пищевые, нефтяные, муковозы) грузоподъемностью: от 1 до 8 т от 8 до 15 т	 7,0 8,0
Автомобили-самосвалы грузоподъемностью: до 3 т свыше 3 т	5,0 7,0
Прицепы и полуприцепы	
Прицепы одноосные	5,0
Прицепы двухосные и трехосные бортовые и самосвальные грузоподъемностью до 8 т	6,0
Прицепы и полуприцепы двухосные и трехосные бортовые и самосвальные грузоподъемностью свыше 8 т	9,0
Прицепы и полуприцепы (тяжеловозы), прочие прицепы и полуприцепы (специализированные фургоны, цистерны)	10,0
Автомобили легковые	
Автомобили малого класса (с рабочим объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л) общего назначения	7,0
Автомобили среднего класса (с рабочим объемом двигателя от 1,8 до 3,5 л) общего назначения	8,0
Автомобили большого класса (с рабочим объемом двигателя более 3,5 л)	9,0
Основные средства прочие, используемые в сельском хозяйстве	
Скот рабочий и животные основного стада	
Лошади и прочий скот	8,0
Коровы	7,0
Быки-производители	6,0
Свиноматки	4,0
Хряки-производители	5,0
Овцематки, козоматки	4,0
Бараны, козлы-производители	4,0
Насаждения плодовые семечковые	
Насаждения на сильнорослом подвое	20,0
Насаждения на среднерослом подвое	14,0
Насаждения на карликовом и вегетативном подвоях	12,0
Насаждения на семенных подвоях	25,0
Яблони-ранетки и полукультурки	10,0
Насаждения плодовые косточковые	
Вишня древовидная, слива, персик	13,0
Черешня, абрикос	20,0

1	2
Насаждения ягодные	
Земляника	3,0
Смородина	6,0
Крыжовник, малина	8,0
Рябина черноплодная	10,0
Виноградники	40,0
Клюква крупноплодная	58,0
Капитальные затраты по улучшению земель	
Капитальные затраты по улучшению земель (затраты на мелиоративные, ирригационные и прочие работы), не связанные с созданием сооружений	8,0

*****В зависимости от условий эксплуатации подвижного состава к нормативным срокам службы применяются следующие коэффициенты:

а) для автомобилей при наличии не менее 70 % пробега и работающих с прицепами – 0,9;

б) для автомобилей, прицепов и полуприцепов при работе в неблагоприятных внешних условиях и условиях интенсивной эксплуатации (котлованы, грунтовые и лесовозные дороги, временные подъездные пути, сельскохозяйственные работы, стройки и др.) – 0,8;

в) для грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, постоянно (не менее 70 % пробега) используемых на перевозке химических и других агрессивных грузов, вызывающих интенсивную коррозию, – 0,9.

Приложение 17

Процент отчислений на техническое обслуживание, ремонт и хранение от балансовой стоимости сельскохозяйственных машин и оборудования за весь срок службы

Виды сельскохозяйственных машин (оборудования)	Отечественного производства		Производства стран Западной Европы и США	
	Процент отчислений на техническое обслуживание и ремонт	Процент отчислений на хранение	Процент отчислений на техническое обслуживание и ремонт	Процент отчислений на хранение
1	2	3	4	5
Комбайны зерноуборочные (без жаток): самоходные	100	20	70	20
прицепные	80	10	65	10
Комбайны кормоуборочные (без жаток): самоходные	100	20	70	20
прицепные	80	10	65	10
Машины картофелеуборочные (прицепные)	85–100	20	75	20

1	2	3	4	5
Комбайны свеклоуборочные: самоходные	100	20	70	20
прицепные	60	10	60	10
Тракторы: универсально-пропашные	150	10	90	10
общего назначения	150	6–8	90	8
Погрузчики: самоходные	150–200	10	100	10
навесные	50–80	10	70	10
Плуги: необоротные	160	8	80	8
оборотные	160	8	80	8
Культиваторы: для основной обработки	85–100	10–14	65	14
для предпосевной обработки	85–100	10–14	65	14
пропашные	85–100	10–14	65	14
Бороны: пружинные	75–85	10–14	65	14
дисковые	75–85	10–14	65	14
Лущильники: дисковые	85	14	65	14
лемешные	100	8	65	8
Сеялки: для пропашных культур	80–100	10–30	75	30
зерновых культур	80–100	10–30	75	30
Косилки (без жатки): самоходные	120	20	70	20
навесные	80	10	65	10
Жатки	80	10	75	10
Грабли-ворошилки	50	10	65	10
Пресс-подборщики	60	10	65	10
Машины по внесению удобрений: органических	50–70	10	75	10
минеральных	50	10	80	10
Опрыскиватели	60–100	10	80	10
Прицепы тракторные: для зеленой массы	90–100	10	75	10
общего назначения	90–100	10	75	10
Зерносушилки	120	20	120	20

Приложение 18

Нормативы отчислений на техническое обслуживание, ремонт и хранение сельскохозяйственной техники

Модель сельскохозяйственной машины	Завод-изготовитель	Процент отчислений на техническое обслуживание и ремонт за весь срок службы, %	Процент отчислений на хранение за весь срок службы, %	Средний ресурс машины, ч
1	2	3	4	5
Тракторы				
МТЗ-2822В	РУП «Минский тракторный завод»	150,0	6	10000
МТЗ-1523		150,0	10	10000
МТЗ-1221		150,0	10	13000
МТЗ-82.1		150,0	10	13000
Сельскохозяйственные орудия				
Плуги				
ППО-8-40	ДП «Минойтовский ремзавод»	160,0	8,0	2000
ППО-4-40		160,0	8,0	2000
ППО-5-40		160,0	8,0	2000
Культиваторы				
КПС-6М	ПООО «Техмаш»	100,0	10,0	1500
КПН-6		100,0	10,0	1500
КП-6	ОАО «Гидросельмаш»	100,0	10,0	1500
КНЧ-4,2	ОАО «Ляховичский райагросервис»	100,0	10,0	1500
КЧ-5,1		100,0	10,0	1500
КРН-4,2	ОАО «Лидсельмаш»	100,0	10,0	1500
ОКГ-4	ОАО «Гидросельмаш»	100,0	10,0	1500
АК-2,8	ОАО «Полоцкий завод Промашремонт»	100,0	10,0	1500
КНО-2,8	ОАО «Гидросельмаш»	100,0	10,0	1500
Бороны дисковые				
БПД-5MW	РУП «Завод Минскагропроммаш»	75,0	10,0	1500
БПД-7MW		75,0	10,0	1500
Машины по внесению удобрений				
ПРТ-11	ОАО «Бобруйскагромаш»	50,0	10,0	2500
ПРТ-7А-1		50,0	10,0	2500
МЖТ-11		50,0	10,0	2500
МЖТ-6		50,0	10,0	2500
МТТ-4У		50,0	10,0	1000
РУ-3000		50,0	10,0	1000
РУ-7000		50,0	10,0	1000
РУ-1600		50,0	10,0	1000
РУС-07А		50,0	10,0	1000
АВУ-0,8	ОАО «Брестсельмаш»	50,0	10,0	1 000

1	2	3	4	5
Картофелесажалки				
СК-4	РосинтехГрупп	100,0	10,0	1000
Машины по внесению средств химзащиты				
Мекосан-2500-18	АО «Мекосан»	100,0	10,0	1000
Мекосан-2000-12		100,0	10,0	1000
ОТМ-2,3	РУП «Завод Могилевлифтмаш»	100,0	10,0	1000
Rall-400H	ОАО «Азат»	100,0	10,0	1000
Машины для уборки картофеля				
БД-4	ОАО «Рязсельмаш»	100,0	10,0	1500
ПКК-2-02 «Полесье»	РУП «Гомсельмаш»	100,0	20,0	1500
Пункты картофелесортировальные				
ПКСП-25	ОАО «Бобруйскагромаш»	100,0	10,0	3000
ПКСП-25	ОАО «Рязсельмаш»	100,0	10,0	3000
Погрузчики				
Прицеп 2-ПТС-4	«Орский завод тракторных прицепов» (Россия)	100,0	10,0	6000
Самосвал ГАЗ-САЗ-3507	ОАО «Горьковский автомобильный завод»	100,0	5,0	300,0 тыс. км
ТО-18Б-2	ОАО «Амкодор-Ударник»	200,0	10,0	10000
ТО-28А (Амкодор 342А)		200,0	10,0	10000
ПФС-0,75	ОАО «Мозырский машиностроительный завод»	50,0	10,0	5000
Автокар Nissan FD18	Nissan	150,0	10,0	10000

Примечание:
- РУП – республиканское унитарное предприятие;
- ДП – дочернее предприятие;
- ПООО – производственное общество с ограниченной ответственностью;
- ОАО – открытое акционерное общество;
- АО – акционерное общество.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 4
Тема 1. Планирование урожайности сельскохозяйственных культур 5
Тема 2. Расчет размера посевных площадей и их структуры 7
Тема 3. Установление плановой потребности и стоимости семян 10
Тема 4. Баланс продукции растениеводства 14
Тема 5. Составление технологических карт в растениеводстве и расчет нормативов затрат на один гектар посева сельскохозяйственных культур 15
Тема 6. Расчет затрат труда и фонда оплаты труда в растениеводстве 19
Тема 7. Планирование потребности и стоимости удобрений 21
Тема 8. Планирование потребности и стоимости средств защиты растений 26
Тема 9. Планирование потребности в горюче-смазочных материалах 27
Тема 10. Планирование затрат по содержанию основных средств 28
Тема 11. Планирование затрат на работы и услуги 34
Тема 12. Планирование себестоимости продукции растениеводства 35
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 40
ПРИЛОЖЕНИЯ 41

Учебное издание

Хроменкова Татьяна Леонидовна
Сущеня Олеся Анатольевна

ПЛАНИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИИ)

ПРАКТИКУМ

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е. П. Савчиц*
Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 18.12.2025. Формат 60×84 $^{1}/_{16}$. Бумага офсетная.
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 2,66.
Тираж 60 экз. Заказ .

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/52 от 09.10.2013.
Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.