

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

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

Кафедра землеустройства

И. М. Швед, С.М. Комлева, А. Н. Авдеев

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Методические указания по выполнению лабораторных работ
для студентов, обучающихся по специальности
6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры*

**Горки
БГСХА
2024**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

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

Кафедра землеустройства

И. М. Швед, С.М. Комлева, А. Н. Авдеев

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Методические указания по выполнению лабораторных работ
для студентов, обучающихся по специальности
6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры*

Горки
БГСХА
2024

УДК 631.15:33(072)
ББК 65.9я73
Ш 34

*Рекомендовано методической комиссией
землеустроительного факультета.
Протокол №__от_____г.*

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. М. Швед*;
кандидат экономических наук, доцент *С. М. Комлева*;
ассистент *А. Н. Авдеев*

Рецензент:

Заведующий кафедрой организации производства в АПК учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», кандидат экономических наук, доцент *Т. Л. Хроменкова*;
доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. Б. Воробьёв*;
начальник проектно-изыскательского отдела № 2 Государственного предприятия «Проектный институт Могилевгипрозем» *Е. А. Зайцева*.

Швед, И. М.

Ш34 Экономика и организация сельскохозяйственного производства: методические указания по выполнению лабораторных работ / И. М. Швед, С. М. Комлева, А. Н. Авдеев – Горки : БГСХА, 2024. – 50 с.

Приведены содержание и методика выполнения лабораторных работ по дисциплине «Экономика и организация сельскохозяйственного производства». Для студентов специальности 6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры.

УДК:631.15:33(072)
ББК 65.9я73

© УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2024

ВВЕДЕНИЕ

Организация рационального использования земельных, трудовых и материальных ресурсов сельскохозяйственными организациями в современных экономических условиях должна обеспечить значительное ускорение темпов развития отрасли и увеличение объемов производства сельскохозяйственных продуктов, а также его эффективность. Этим обусловлены повышенные требования к совершенствованию подготовки высококвалифицированных специалистов и углублению их знаний.

Целью дисциплины является обучение студентов методам расчетов, применяемых при проектировании и организационно-экономическом обосновании внутрихозяйственного, организационного, территориального землеустройства, рациональной организации и ведения сельскохозяйственного производства в условиях многоукладной рыночной экономики, научить студентов экономическому мышлению, развить в них способность разрабатывать экономически-обоснованные мероприятия по рациональному использованию в сельском хозяйстве трудовых и земельных ресурсов, основных фондов и капитальных вложений.

Изучение дисциплины должно обеспечивать познание теоретических основ курса «Экономика и организация сельскохозяйственного производства» и приобретение практических навыков проведения различных аналитических расчетов по использованию земли и других средств производства. Студент должен уметь устанавливать показатели развития сельскохозяйственного производства для целей землеустройства.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

– знать особенности и закономерности развития сельского хозяйства, производственные ресурсы этой отрасли материального производства и организацию эффективного их потребления, формирование издержек, себестоимости, валовой и товарной продукции сельского хозяйства, его интенсификацию, определение доходов и рентабельности новых сельскохозяйственных формирований в условиях рыночных отношений и конкуренции, особенности рынка сельскохозяйственных продуктов, систему внутрихозяйственного планирования, формы разделения и организации материального стимулирования труда, основные направления их совершенствования и экономический механизм внутрихозяйственных производственных отношений;

– владеть методиками основных экономических расчетов, применяемых при разработке и обосновании проектов землеустройства и прогнозов развития основных отраслей сельскохозяйственных организаций;

– уметь определять экономическую оценку земли, рассчитывать экономические показатели эффективности использования всех факторов

сельскохозяйственного производства в отдельности и эффективность работы организации в целом.

Перед выполнением лабораторных заданий студенту необходимо изучить рекомендуемую литературу, нормативные материалы и данные методические указания, получить исходные материалы и необходимые консультации на кафедре.

Лабораторная работа 1. СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ, СОЧЕТАНИЕ ОТРАСЛЕЙ И РАЗМЕРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Цель: сбор и изучение данных о состоянии земель сельскохозяйственной организации; изучение показателей развития отраслей производства и овладение методами их расчета на перспективу.

Содержание:

1.1. Анализ природных и экономических условий сельскохозяйственной организации.

1.2. Система животноводства.

1.3. Система растениеводства.

1.4. Определение специализации и ее уровня в сельскохозяйственных организациях.

Исходные данные:

1. Данные о природно-климатических и экономических условиях сельскохозяйственной организации;

2. План сельскохозяйственной организации (базового хозяйства) в масштабе 1:25 000;

2. Почвенная (земельно-кадастровая) карта базового хозяйства;

3. Нормативная, справочная и учебная литература.

Оформляемые материалы

1. Сведения о площади земель, закрепленных за сельскохозяйственной организацией, вкрапленных земель в границах плана.

2. Акт трансформации земель.

3. Экспликация земель сельхозорганизации.

4. Таблицы, характеризующие состав и структуру земель, производственные подразделения, развитие растениеводства и животноводства, системе расселения.

5. Оформленный план земель сельскохозяйственной организации.

1.1. Анализ природных и экономических условий сельскохозяйственной организации

Задание 1. Дать общую характеристику сельскохозяйственной организации:

– размещения, конфигурации, компактности, протяженности землепользования сельскохозяйственной организации;

– природных условий;

– системе расселения, составу трудовых ресурсов;

– размещению производственных центров, дорожной сети, организационно-производственной структуре.

Изучение земельного участка сельскохозяйственной организации начинают с установления ее местоположения на территории района, удаленности от райцентра, пунктов сдачи продукции, внешних границ, смежных землепользований, наличия, размещения и площадей вкрапленных земель, общей площади землепользования. Дают характеристику конфигурации, компактности, протяженности землепользования сельскохозяйственной организации.

Из природных условий наибольшее влияние на сельскохозяйственное производство оказывают агроклиматические, почвенные условия, рельеф местности, степень проявления эрозионных процессов, наличие и состояние естественной растительности, мелиоративное состояние земель.

Приводят характеристику населенных пунктов: их количество, размещение хозяйственного центра, общее количество дворов, населения, в том числе трудоспособного.

Характеризуют существующие животноводческие фермы по их территориальному размещению, занимаемой площади, видам и поголовью сельскохозяйственных животных.

При характеристике сложившейся дорожной сети устанавливают протяженность дорог постороннего пользования и основных внутрихозяйственных, занимаемую ими площадь (общая и в расчете на 100 га земель), уточняют состояние дорог, наличие дорог с твердым покрытием, обеспеченность дорожной связью населенных пунктов и производственных центров.

В результате анализа природных и экономических условий сельскохозяйственной организации оформляется план земель сельскохозяйственной организации. На плане земель различными цветами отражаются смежные землепользователи; вкрапленные земли (населенные пункты – сине-зеленым цветом, земли лесного фонда – темно-зеленым, земли под поверхностными водными объектами – голубым, иные вкрапленные земли – розовым цветом), не вкрапленные земли под дорогами с твердым покрытием в две линии оформляются коричневым цветом; производственные центры – коричневым; границы производственных подразделений – зеленым, объекты трансформации земель – соответствующими условными обозначениями земель, красным. На плане земель вычерчиваются условные обозначения и штамп.

Общие сведения о сельскохозяйственной организации заносят в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Общие сведения о сельскохозяйственной организации

Показатели	Характеристика	
	фактически	по плану
1. Организационно-правовая форма сельскохозяйственной организации		
2. Центральная усадьба расположена в селении		
3. Расстояние до пункта реализации продукции, км		
4. Среднее расстояние перевозок внутри организации, км		
5. Число работников сельскохозяйственной организации, чел.		
6. Число работников социальной сферы, чел.		
7. Общая площадь сельскохозяйственной организации, га		
8. Организационная структура		
9. Число и характер производственных подразделений		

Для общей характеристики использования земель существующей сельскохозяйственной организации студент составляет существующую экспликацию земель (табл. 1.2.)

Способы улучшения земель, их трансформация предусматриваются в схемах и проектах землеустройства. Обосновывая оптимальный состав земель, их соотношение и размещение массивов, особое внимание обращают на расширение более ценных земель, укрупнение мелких контуров, устранение вкрапленных и сведение однородных земель в массивы, удобные для обработки. При определении объемов трансформации земель учитывают возможный режим их использования, качество, сложность рельефа, гидрогеологические условия, территориальное расположение, а также пригодность почв под сады, пахотные, луговые земли для сенокоса или луговые земли для выпаса скота. Одновременно предусматривают мероприятия по осушению и орошению земель, культуртехнике, рекультивации и борьбе с эрозией почв.

При обосновании площадей лесопокрытых земель устанавливают необходимость размещения лесных насаждений между населенными пунктами и производственными центрами, вокруг водоемов, вдоль дорог, на деградированных землях, а также возможность трансформации малоченных лесов и кустарников. При этом учитывают площадь и расположение существующих лесных массивов и лесополос.

С целью охраны земель и водных источников намечают использование эродированных земель, прибрежных полос, нерационально используемых земель.

Таблица 1.2 ЭКСПЛИКАЦИЯ земель

ЭКСПЛИКАЦИЯ
земель СПК « _____ » _____ района _____ области

Наименование землепользователей земель	Общая площадь	Пахотных	Залежных	Под постоянными культурами	Всего луговых	В том числе для сенокоса	В том числе под выпас	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВСЕГО	Лесных	Под древесно-кустарниковой растительностью	Под болотами	Под поверхностными водными объектами	Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	Общego пользования	Под застройкой	Нарушенных	Неиспользуемых	Иные
	Исходная экспликация																	
Бригада 1																		
Бригада 2																		
Бригада 3																		
Бригада 4																		
Итого по СПК																		
Экспликация после трансформации земель																		
Бригада 1																		
Бригада 2																		
Бригада 3																		
Бригада 4																		
Итого по СПК																		

В целях экологизации землепользования стремятся к достижению рационального для данных условий соотношения земель, занятых под пахотными, луговыми и землями под постоянными культурами.

Участки под сады и ягодники выбираются с учетом почв, рельефа местности, экспозиции склона, гидрогеологических и других условий. Их площадь принимается согласно заданию, выданному преподавателем.

Во всех случаях объемы освоения, трансформации и улучшения земель необходимо увязывать с экономической целесообразностью проведения этого мероприятия, наличием материальных ресурсов и денежных средств для этих целей.

В зависимости от качественного состояния сельскохозяйственных земель намечают их дальнейшее использование. При этом учитывают данные кадастровой оценки земель и благоприятность участков пахотных и улучшенных луговых земель для земледелия в целом и для возделывания основных сельскохозяйственных культур. В зависимости от этого некоторые участки пахотных земель переводят в улучшенные или естественные луговые земли. Сельскохозяйственные земли с неудовлетворительными, плохими и самыми плохими качествами могут быть выведены из сельскохозяйственного использования. Результаты трансформации земель и мероприятия по их улучшению отражаются в акте трансформации земель (табл. 1.3) и в таблице 1.4.

По данным экспликации земель и плану землепользования изучаются их состав и площади, определяется структура и устанавливается степень сельскохозяйственной освоенности и распаханности территории, существующей и планируемой. Обобщенные данные сводятся в табл. 1.5.

Возрастающее воздействие на природную среду антропогенных нагрузок, вызванных механизацией и химизацией сельского хозяйства, широкой мелиорацией и освоением земель, строительством крупных животноводческих комплексов и других объектов, сопровождается усилением ее эксплуатации и загрязнения, ухудшением в итоге экологической обстановки. В качестве обобщающих экологических показателей, учитываемых при проектировании, могут служить приведенные ниже.

Таблица 1.3. Акт трансформации земель
АКТ

трансформации земель

сельскохозяйственной организации «_____» _____ района
_____ области

«___» _____ 20 г. составлен настоящий акт комиссией
в составе председателя сельхозорганизации _____
руководителей производственных подразделений

_____ и _____
землеустроителя _____

филиала института «Белгипрозем» в следующем Исходя из более ра-
ционального использования сельскохозяйственный земель и на осно-
вании изучения плана землепользования, почвенного, мелиоративного,
агромелиоративного и других обследований и путем повторного
осмотра местности в натуре комиссия считает необходимым участки,
отмеченные на копии плана, перевести в следующие виды земель.

№ участков по контурной кальке	Вид земель	площадь, га	Трансформируется по земли, га					
			пахотные	используемые под постоянные культуры	луговые для сенокосения	луговые под выпас	под древесно-кустарниковой растительностью	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого бригада 1								
Итого бригада 2								
Итого бригада 3								
Итого бригада 4								
Всего								

Таблица 1.4. Трансформация земель по проекту, га

Виды земель	На год разработки схемы	Использование земель по проекту												
		Пахотные	Залежные	Под постоянными культурами	Луговые	Под древесно-кустарниковой растительностью	Под болотами	Под поверхностными водными объектами	Под дорогами и иными транспортными	Общего пользования	Под застройкой	Нарушенные	Неиспользуемые	Иные
Пахотные														
Залежные														
Под постоянными культурами														
Луговые														
Под древесно-кустарниковой растительностью														
Под болотами														
Подповерхностными водными объектами														
Под дорогами и другими транспортными коммуникациями														
Общего пользования														
Под застройкой														
Нарушенные														
Неиспользуемые														
Иные														
Итого...														
Изменения														

Таблица 1.5. Экспликация земель и их структура

Виды земель	Площадь, га	В процентах		Площадь, га от общей площади землепользования	В процентах	
		от общей площади землепользования	от площади сельхозземель		от общей площади землепользования	от площади сельхозземель
		фактически		по плану		
Пахотные						
Залежные						
Земли под постоянными культурами						
Луговые земли для выпаса скота						
Луговые земли для сенокосения						
<i>Итого сельскохозяйственных земель</i>			100			100
Земли под древесно-кустарниковой растительностью						
Земли под болотами						
Земли под поверхностными водными объектами						
Земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями						
Земли общественного пользования						
Земли под застройкой						
Нарушенные земли						
Неиспользуемые земли						
Иные земли						
<i>Всего земель</i>		100			100	

Коэффициенты лесистости (K_L), распаханности (K_P), обводненности (K_B), заслуженности (K_3) определяются по следующим зависимостям:

$$K_L = \frac{P_L}{P}, \quad (1.1) \quad K_P = \frac{P_P}{P}, \quad (1.2)$$

$$K_B = \frac{P_B}{P}, \quad (1.3) \quad K_3 = \frac{P_3}{P}, \quad (1.4)$$

где P_L, P_P, P_B, P_3 – площади, занятые соответственно лесом, пахотными землями, водой, лугом, га;

P – площадь анализируемой территории, га.

$K_L = \dots =$

$K_P = \dots =$

$K_B = \dots =$

$K_3 = \dots =$

Коэффициент экологической стабильности территории находится по зависимости

$$K_{ЭК.СТ} = \frac{\sum K_{ii} P_i}{P_i}, \quad (1.5)$$

где K_{ii} – коэффициент экологической стабильности земель i -го вида (выбирается из табл. 1.6);

P_i – площадь земель i -го вида, га.

Таблица 1.6. **Коэффициенты оценки экологических свойств земель**

Виды земель или объекты	Коэффициент экологической стабильности территории (K_i)
Застроенная территория и дорога	0,00
Пахотные	0,14
Лесополосы	0,38
Фруктовые сады, кустарники	0,43
Огороды	0,50
Луговые земли для сенокоса	0,62
Луговые земли для выпаса скота	0,68
Пруды и болота естественного происхождения	0,79
Леса естественного происхождения	1,00

Если рассчитанное таким образом значение $K_{ЭК.СТ}$ меньше 0,33, то

территория считается экологически нестабильной, если коэффициент находится в пределах 0,34–0,50 – неустойчиво стабильной, 0,51–0,66 – средней стабильности, если превышает 0,67 – территория экологически стабильна.

Выполняется оценка пространственных условий сложившегося земельного участка сельскохозяйственной организации. Для этого производится установление соответствующих показателей. Состав показателей и формулы для их расчета приведены в табл. 1.7.

Таблица 1.7. Характеристика сложившегося землепользования сельскохозяйственной организации

Показатели	Формулы для расчета показателей	Значения показателей
1. Общая площадь (P), км ²		
2. Длина (B), км	Измеряется по плану	
3. Ширина (A), км	$A = \frac{P}{B}$	
4. Соотношение сторон	1 : $\frac{B}{A}$	
5. Периметр, км: фактический (Π_{ϕ})	Измеряется по плану	
прямоугольника ($\Pi_{\text{пр}}$)	$\Pi_{\text{пр}} = 2(A+B)$	
квадрата ($\Pi_{\text{кв}}$)	$\Pi_{\text{кв}} = 4\sqrt{P}$	
6. Протяженность, км: фактическая ($\Pi\Gamma_{\phi}$)	$\Pi\Gamma_{\phi} = \frac{\Pi_{\phi} + \sqrt{A^2 + B^2}}{2}$	
квадрата ($\Pi\Gamma_{\text{кв}}$)	$\Pi\Gamma_{\text{кв}} = 1,7\sqrt{P}$	
7. Среднее расстояние ($R_{\text{ср}}$), км	$R_{\text{ср}} = \frac{\sum rP}{\sum P}$	
8. Коэффициенты: Прямолинейности ($K_{\text{пр}}$)	$K_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\phi}}{\Pi_{\text{пр}}}$	
компактности ($K_{\text{к}}$)	$K_{\text{к}} = \frac{\Pi_{\phi}}{\Pi_{\text{кв}}}$	
протяженности ($K_{\text{п}}$)	$K_{\text{п}} = \frac{\Pi\Gamma_{\phi}}{\Pi\Gamma_{\text{кв}}}$	
дальноземелья ($K_{\text{д}}$)	$K_{\text{д}} = \frac{R_{\text{ср}}}{0,43\sqrt{P}}$	

Примечание. r – расстояние от земельного участка до хозцентра, км.

Если значения коэффициентов $K_{пр}$, K_k , K_n , K_d находятся в интервале 1,00–1,25, то в хозяйстве сложились хорошие пространственные условия землепользования, 1,25–1,75 – удовлетворительные и при коэффициенте, превышающем 1,75, – плохие.

Таблица 1.8. Расчет средневзвешенных расстояний от хозяйственных центров до массивов пахотных земель Сельскохозяйственной организации

№ земельного массива	Площадь P_i , га	Расстояние L_i , км	$P_i L_i$
1	2	3	4
Бригада 1			
1			
2			
...			
Бригада 2...			
1	1	1	
2	2	2	
Всего	$\sum P_i$		$\sum P_i L_i$

Средневзвешенное расстояние $L = \frac{\sum_{i=1}^n P_i L_i}{\sum_{i=1}^n P_i}$ (1.6)

1.2. Уровень развития животноводства

Изучение производственной деятельности начинают с анализа специализации, ее соответствия площадям и соотношению сельскохозяйственных земель. При этом решают вопрос о необходимости изменения существующего состава земель или специализации сельхозорганизации.

Изучая отрасль животноводства, указывают основное направление его развития, виды поголовья и продуктивность скота (табл. 1.9).

Проводят также анализ деятельности подсобных отраслей предприятия.

**Таблица 1.9. Показатели развития животноводства
на исходный год**

Показатели	Значение показателей
Поголовье, гол.:	
коров	
молодняка КРС на откорме	
свиней	
лошадей	
Среднегодовой удой на одну корову, кг	
Привес, г:	
молодняка КРС на откорме	
свиней	
Валовой выход :	
молока	
мяса	
в т.ч. свинины	
Произведено на 100 га сельскохозяйственных земель, ц:	
молока	
мяса	
Произведено на 100 га пахотных земель, ц:	
свинины	

1.3. Уровень развития растениеводства

Уровень использования пахотных земель анализируют по структуре посевных площадей, урожайности сельскохозяйственных культур, выходу продукции растениеводства (валовому и в расчете на 100 га земель), дозам вносимых минеральных и органических удобрений. Обобщенные данные по этим показателям сводят в табл. 1.10.

**Таблица 1.10. Посевные площади, урожайность основных
сельскохозяйственных культур и валовой сбор продукции
на исходный год**

Культура	Посевная площадь, га	Структура посевов, %	Урожай- ность, ц/га	Валовой сбор, ц
1	2	3	4	5
Зерновые				
Картофель				
Лен				
Сахарная свекла				

Окончание таблицы 1.10

1	2	3	4	5
Овощи				
Кормовые, всего				
В т. ч.: кукуруза на силос				
корнеплоды				
Многолетние травы, всего				
Из них на : сено				
сенаж				
Однолетние травы, всего				
В т. ч. на зеленый корм				
Всего посевов				

1.4. Определение специализации и ее уровня в сельскохозяйственных организациях

Для окончательного установления соответствия специализации возможностям хозяйства определяют структуру стоимости валовой и товарной продукции, денежных доходов, трудовых затрат и другие показатели.

Специализация сельскохозяйственного предприятия – это сосредоточение деятельности на производстве одного или нескольких видов продукции, для производства которой в хозяйстве есть наилучшие условия.

Экономическое содержание специализации проявляется в общественном разделении труда и территориальном разделении сельскохозяйственного производства. Цель специализации – создание условий для увеличения прибыли, достижения более высокой производительности труда, увеличения производства продукции и повышения ее качества.

Сельскохозяйственное предприятие представляет собой совокупность отраслей. Отрасль – это часть сельскохозяйственного производства, отличающаяся от других частей видом производимой продукции, предметами и орудиями труда, технологией и организацией производства, профессиональными качествами работников. Отрасли неравнозначны и выполняют различные функции: одни являются товарными, продукция которых реализуется за пределами предприятия, продукцию же других используют на внутривозрастных нужды (нетоварные).

Главным показателем, характеризующими специализацию, является структура товарной продукции. Дополнительно могут использо-

ваться такие показатели, как структура валовой продукции, структура посевов, структура основных фондов, структура стада и др.

Структура товарной и валовой продукции отражает общехозяйственную специализацию, структура валовой продукции используется для оценки внутривладельческой специализации.

Товарную форму в сельскохозяйственной сфере АПК приобретает около 50 % произведенной продукции. Товарная продукция оценивается по ценам реализации.

Валовая продукция АПК представляет собой стоимость продукции, созданного в результате производства сельскохозяйственного сырья, его переработки и доведения до конечного потребителя, за определенный период времени (например, год).

В валовую продукцию растениеводства включается стоимость продукции, полученных в календарном году (зерно, картофель, сахарная свекла, корма и др.), а также стоимость посадки и выращивания постоянных культур до плодоносящего возраста и изменение стоимости незавершенного производства (например, посевов озимых культур) на конец календарного года по сравнению с началом года. Валовая продукция животноводства включает стоимость приплода, прироста живой массы, а также продукции, полученной при хозяйственном использовании животных (молока, шерсти, яиц и др.).

Валовая продукция может быть измерена:

1) по неизменным (сопоставимым) ценам (цены предыдущего года по каждому виду продукции, работ, услуг обычно за период, предшествующий отчетному);

2) по фактическим (текущим) ценам;

3) по полной себестоимости единицы продукции, работ, услуг.

Все товарные отрасли по экономическому значению подразделяют на основные и дополнительные. Основные отрасли занимают наибольший удельный вес в структуре стоимости товарной продукции. Наиболее крупная основная отрасль называется главной. Дополнительные отрасли предназначены для производства добавочной товарной продукции, а также для создания более благоприятных условий развития основных отраслей.

Для характеристики глубины специализации применяется коэффициент специализации, который рассчитывается следующим образом:

$$K = \frac{100}{\sum_{i=1}^n Y_n \cdot (2 \cdot i - 1)}, \quad (1.7)$$

где Y_n – удельный вес отрасли в структуре товарной продукции;
 i – порядковый номер отрасли в ранжированном ряду;
 n – число товарных отраслей.

Если K имеет значение до 0,2, то организация имеет слабый уровень специализации, от 0,2 до 0,4 – средний, от 0,4 до 0,6 – высокий и свыше 0,6 – характеризует углубленную специализацию.

Основные показатели специализации сельскохозяйственной организации, рассчитанные на основе данных за три года, представлены в табл. 1.11

В сельскохозяйственной организации сложилась следующая структура товарной продукции: молоко – 36,91 %, КРС в живом весе – 11,10 %, свиньи в живом весе – 33,73, зерно – 6,69, рапс – 3,29, сахарная свекла – 2,93 % и т. д. (см. табл. 1.11). Наибольший удельный вес в структуре товарной и валовой продукции занимает продукция скотоводства с преобладанием молока. В целом на растениеводство приходится 13,2 % товарной и 38,8 % валовой продукции. Таким образом, специализация данной организации – молочно-мясное скотоводство с развитым свиноводством.

Таблица 1.11 Основные показатели специализации организации (в среднем за три года)

Вид продукции	Товарная продукция		Валовая продукция (по себестоимости)	
	сумма, млн. руб.	в % к итогу	сумма, млн. руб.	в % к итогу
1	2	3	4	5
Зерно	5513	6,69	26 026	17,99
Картофель			29	0,02
Рапс	2706	3,29	2 505	1,73
Льнотреста	3	0,01	2 140	1,48
Сахарная свекла	2409	2,93	2 179	1,51
Кукуруза на зерно	1	0,01	1 018	0,70
Другая продукция растениеводства	211	0,25	22 212	15,35
Итого по растениеводству	10843	13,18	56 109	38,78

Окончание таблицы 1.11

1	2	3	4	5
Молоко	30374	36,91	24 404	16,87
Свиньи ж. в.	27756	33,73	37 606	25,99
КРС ж. в.	9136	11,10	23 068	15,94
Лошади	69	0,08	98	0,07
Рыба прудовая	14	0,02	96	0,07
Продукция животноводства, реализованная в переработанном виде	1526	1,86	617	0,43
Другая продукция животноводства	12	0,02	183	0,12
Итого по животноводству	68 887	83,72	86 072	59,49
Работы и услуги на сторону	220	0,26	637	0,44
Реализация покупных товарно-материальных ценностей через магазины	1404	1,71	1 035	0,72
Прочие товарно-материальные ценности	826	1,00	803	0,56
Основные средства, нематериальные активы и другие долгосрочные активы	105	0,13	24	0,02
Всего по хозяйству	82 285	100,00	144 680	100,00

В нашем примере коэффициент специализации равен 0,26. Следовательно, организация имеет средний уровень специализации.

В перспективе планируется сохранить сложившуюся специализацию.

Лабораторная работа 2. **РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА** **И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Цель: овладение методикой планирования использования земель и перспектив развития производства сельскохозяйственной организации.

Содержание:

- 1) расчет условных пахотных земель;
- 2) прогноз урожайности сельскохозяйственных культур;
- 3) прогноз площади земель для производства кормов общественному продуктивному скоту;

- 4) прогноз поголовья общественного продуктивного скота и валового производства продукции;
- 5) прогноз посевных площадей сельскохозяйственных культур и валовой сбор продукции растениеводства;
- 6) прогноз в средствах механизации сельскохозяйственного производства;
- 7) прогноз перспективной численности населения сельскохозяйственной организации.

Исходные данные:

1. Данные о природно-климатических и экономических условиях сельскохозяйственной организации;
2. План сельскохозяйственной организации (базового хозяйства) в масштабе 1:25 000;
2. Почвенная (земельно-кадастровая) карта базового хозяйства;
3. Нормативная, справочная и учебная литература.

2.1. Расчет условных пахотных земель

Основной задачей сельскохозяйственной организации является повышение эффективности использования земли. Для этого, прежде всего, необходимо установить структуру сельскохозяйственных земель, расчет условных пахотных земель. Площадь условных пахотных земель определяют умножением фактических площадей в гектарах (гр. 3, 5) по каждому виду земель на соответствующие коэффициенты перевода (гр. 2). Полученные произведения по гр. 4 и гр. 6 суммируют и записывают в стр. «Итого».

Также для установления прогнозных посевных площадей сельскохозяйственных культур пахотные, луговые земли и земли под постоянными культурами переводят в условные пахотные земли по следующей формуле:

$$P_{у.п} = P_{п} + P_{е.л.с} k_1 + P_{у.л.с} k_2 + P_{е.л.в} k_3 + P_{у.л.в} k_4 + P_{п.к} k_5, \quad (2.1)$$

где $P_{у.п}$ – площадь условных пахотных земель, га;

$P_{п}$ – площадь пахотных земель, га;

$P_{е.л.с}$ – площадь естественных луговых земель для сенокосения, га;

$P_{у.л.с}$ – площадь улучшенных луговых земель для сенокосения, га;

$P_{е.л.в}$ – площадь естественных луговых земель для выпаса, га;

$P_{у.л.в}$ – площадь улучшенных луговых земель для выпаса, га;

$P_{п.к}$ – площадь земель под постоянными культурами, га;

k_1, k_2, k_3, k_4, k_5 – коэффициенты перевода луговых земель и земель под постоянными культурами в условные пахотные земли. Приведенные коэффициенты характеризуют соотношение прогнозных урожайностей трав на луговых и пахотных землях. Значения k_1 и k_3 можно принять равным 0,6; k_2 и k_4 – 0,8; k_5 – 0,5.

Таблица 2.1. Состав сельскохозяйственных земель и расчет площади условных пахотных земель, га

Состав земель	Коэффициент перевода	Площадь, га				Планируемый год в % к исходному году
		На исходный период		По плану		
		фактическая	условная	фактическая	условная	
1. Пахотные – всего	1,0					
2. Залежные	0,3					
3. Под пост. культурами	0,5					
4. Луговые для сенокосения – всего	x					
В т. ч.: естественные	0,6					
улучшенные	0,8					
5. Луговые для выпаса – всего	x					
В т. ч.: естественные	0,6					
улучшенные	0,8					
Итого...						

2.2. Прогнозирование урожайности основных сельскохозяйственных культур

При определении перспектив развития и размещения отраслей сельскохозяйственной организации устанавливают прогнозные показатели урожайности сельскохозяйственных культур, площади и структуру посевов, поголовье скота и его продуктивность.

Прогнозную урожайность зерновых культур с учетом уровня эффективного плодородия почв, вносимых органических и минеральных удобрений можно рассчитать по формуле

$$Y_n = (B_n \cdot Ц_б + D_{NPK} \cdot O_{NPK} + D_{oy} \cdot O_{oy}) : 100, \quad (2.2)$$

где B_n – балл пахотных земель (исходное дело);

$Ц_б$ – цена балла пахотных земель, кг (табл. 2.2);

D_{NPK} – доза минеральных удобрений, кг/га;

O_{NPK} – окупаемость минеральных удобрений урожаем, кг/кг NPK (табл. 2.3);

D_{oy} – доза органических удобрений, т/га;

O_{oy} – окупаемость органических удобрений урожаем, кг/т (табл. 2.3).

Таблица 2.2. Цена балла плодородия почв Беларуси (урожайность культур без удобрений)

Культуры, вид продукции	Цена 1 балла почв, кг продукции при технологии	
	обычной	интенсивной
Зерновые в целом (зерно)	41	54

Таблица 2.3. Окупаемость минеральных и органических удобрений в зависимости от плодородия почв (по зерновым)

Баллы плодородия	Окупаемость 1 кг д. в. в NPK зерном (кг) при технологии		Окупаемость органических удобрений зерном (кг) при технологии	
	обычной	интенсивной	Обычной	интенсивной
1	2	3	4	5
Более 50	6,6	9,6	22	31
50	6,4	9,4	21	30
49	6,2	9,3	21	29
48	6,1	9,1	20	28
47	6,0	8,9	20	28
46	5,9	8,7	19	27

Окончание таблицы 2.3

1	2	3	4	5
45	5,8	8,6	19	27
44	5,6	8,4	19	26
43	5,5	8,2	18	25
42	5,4	8,0	18	25
41	5,3	7,9	17	24
40	5,2	7,8	17	24
39	5,1	7,6	17	23
38	5,0	7,4	16	23
37	4,9	7,3	16	22
36	4,8	7,2	15	22
35	4,7	7,1	15	21
34	4,6	7,0	15	21
33	4,6	6,8	15	20
32	4,5	6,6	14	20
31	4,4	6,5	14	19
30	4,3	6,4	14	19
29	4,3	6,2	14	19
28	4,2	6,0	14	19
27	4,1	5,9	13	18
26	4,0	5,8	13	18
25	3,9	5,7	13	18
24	3,9	5,5	13	18
23	3,8	5,4	12	17
22	3,8	5,3	12	17
21	3,7	5,2	12	17
20	3,6	5,1	12	17
До 20	3,4	4,6	11	16

Урожайность других сельскохозяйственных культур определяется с использованием коэффициентов примерного соотношения с урожайностью зерновых (табл. 2.4.).

Таблица 2.4. Примерные соотношения между урожайностью зерновых и других сельскохозяйственных культур

Средняя урожайность зерновых культур, ц/га	Зерновые	Картофель	Кукуруза на силос	Сено многолетних трав	Кормовые корнеплоды	Лен
1	2	3	4	5	6	7
20	1	9	9	1,7	16	0,30
25	1	8	8	1,6	15	0,30
30	1	8	10	1,5	14	0,30

Окончание таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7
35	1	7,5	9,5	1,4	13	0,27
40	1	7	9	1,3	12	0,25
45	1	6,5	8,5	1,2	12	0,23
50 и выше	1	6	8	1,1	11	0,22

Примечания: 1. Зеленая масса принимается в 4,5 раза больше выхода сена.

2. Выход сенажа составляет 45 % урожая зеленой массы, травяной муки – 80 % от выхода сена, соломы – в 1,1 раза больше выхода зерна.

3. При переводе урожайности льноволокна в льнотресту следует принять коэффициент перевода равным 3,0, а урожайность льноволокна принимается в 1,4 раза больше урожайности льносемян.

Расчетные урожайности сельскохозяйственных культур уточняются путем сравнения с фактическими (производится их экспертная оценка) и принимаются после некоторых уточнений за прогнозные.

Таблица 2.5. Прогнозная урожайность сельскохозяйственных культур

Сельскохозяйственные культуры	Урожайность, ц/га
Зерновые	
Картофель	
Лен	
Сахарная свекла	
Овощи	
Кукуруза на силос	
Кормовые корнеплоды	
Многолетние травы : на сено	
сенаж	
зелёный корм	

2.3. Определение площади земель для производства кормов общественному продуктивному скоту

Потребность в продукции растениеводства на внутрихозяйственные цели включает потребность в семенах, корма для лошадей, корма для скота личных подсобных хозяйств.

Таблица 2.6. Расчет площади земель для производства кормов продуктивному скоту в сельскохозяйственной организации

Показатели	Единицы измерения	Количество единиц	Норма продукции на единицу измерения, ц	Всего требуется, ц	Урожайность, ц/га	Площадь, га
Продукция для продажи государству:						
зерно	1 га пахотных земель		3			
картофель			3			
лен			–			
сахарная свекла			–			
овощи			–			
Продукция на корм скоту личной собственности:						
зерно	1 двор		5			
сено			15			
зеленый корм			70			
Фураж рабочему скоту (лошади):						
зерно	1 гол.		7			
сено			20			
зеленый корм			40			
Продукция семенного фонда:						
зерновые	1 га посева		2,5			
картофель			30			
Травы:						
однолетние			3,7			
многолетние			0,25			
Итого ...						
Площадь условных пахотных земель по району, га						
Площадь пахотных земель для производства фуража продуктивному скоту, га						

Потребность в растениеводческой продукции для реализации по договорам планируется исходя из фактически заключенных договоров. Потребность в семенах рассчитывается ориентировочно из-за отсутствия плановой площади посева культур на данном этапе планирования. Она определяется путем умножения фактической площади посева за последний год на норму высева семян, выращиваемых в хозяйстве. Выбор льна или сахарной свеклы в качестве технической культуры зависит от природно-климатических условий, пригодности почв для их возделывания, экономического потенциала хозяйства, наличия трудо-

вых ресурсов и других факторов. Количество скота, находящегося в личной собственности граждан, устанавливается исходя из количества дворов в населённых пунктах (исходное дело) и процентного соотношения (процентное соотношение может выдаваться преподавателем 10-40 %)). поголовье лошадей определяется из следующего расчета: 2–4 лошади на 100 га пахотных земель (задается преподавателем). Посевные площади зерновых культур и картофеля принимаются соответственно в размере 50–65 % и 8–10 % от площади пахотных земель. Площадь посева многолетних трав устанавливается в зависимости от срока их использования (10 % от площади пахотных земель.).

Площадь пахотных земель для производства фуража продуктивному скоту находится как разность между общей площадью условных пахотных земель и площадью, не участвующей в производстве кормов для общественного поголовья сельскохозяйственных животных.

2.4. Расчет прогнозного поголовья общественного продуктивного скота и валового производства продукции животноводства

При определении видов и общего поголовья скота на перспективу учитываются: состав сельскохозяйственных земель и их соотношение; перспективы развития кормовой базы; сложившаяся специализация; сохраняемые существующие капитальные животноводческие постройки и сооружения; прогнозные объемы производственного строительства; количество трудоспособных и другие условия.

Расчет перспективного поголовья скота выполняется методом последовательных приближений. Вначале, исходя из примерной плотности 25–30 коров на 100 га сельхозземель и общей площади сельскохозяйственных земель организации, рассчитывается общее поголовье коров, численность которого округляется до величины, кратной вместимости типового коровника (200 гол.). По установленному поголовью коров определяется выход телят (примерно 90–95 % от численности коров). Численность рассчитанного поголовья округляется до величин, кратных вместимости соответствующих животноводческих помещений (500 гол.). По укрупненным нормативам потребности в кормовой площади для различных групп скота определенной продуктивности (прил.1, 2, 3) и численности его поголовья устанавливаются площади условных пахотных земель, необходимых для производства фуража крупному рогатому скоту. Площадь условных пахотных земель для других видов животных (свиньи, овцы и др.) определяется

как разность между площадью условных пахотных земель, выделенных для нужд общественного продуктивного животноводства, и потребностью в кормовой площади для запланированного поголовья крупного рогатого скота. На оставшуюся площадь рассчитывается (исходя из действующих норм) численность поголовья свиней или других видов животных. При этом общее поголовье свиней принимается кратным размеру типового комплекса – 1 000 гол. Расчетное поголовье сельскохозяйственных животных уточняются путем сравнения с фактическими (производится их экспертная оценка) и принимаются после некоторых уточнений за прогнозные.

Результаты расчетов заносят в табл. 2.7.

Если после выделения необходимой кормовой площади крупному рогатому скоту для производства кормов другим видам животных сельскохозяйственных земель недостаточно, тогда уменьшается плотность поголовья коров и расчеты уточняются.

Таблица 2.7. Расчет перспективного поголовья продуктивного скота в сельскохозяйственной организации

Виды сельскохозяйственных животных	Поголовье, гол.	Норма площади на 1 гол., га	Общая требуемая площадь, га
Коровы			
Молодняк			
Свиньи			
Требуется условных пахотных земель всего, га			
Баланс кормовой площади, га			

Исходя из перспективного поголовья скота и его продуктивности рассчитывают валовой выход продукции животноводства (табл. 2.8).

В качестве нормативов при определении валового выхода продукции животноводства можно использовать следующие показатели: вес 1 гол. молодняка крупного рогатого скота на откорме – 360-400 кг; вес выбракованных на мясо коров – 400-500 кг; вес 1 гол. свиней на откорме – 100-115 кг; выбраковка коров при пятилетнем использовании – 20 %.

**Таблица 2.8. поголовье скота, продуктивность и валовой выход
продукции животноводства**

Показатели	По плану
Поголовье коров, гол.	
Среднегодовой удой на корову, ц	
Валовое производство молока, ц	
Производство мяса коров, ц	
Поголовье молодняка на откорме, гол.	
Вес молодняка КРС на откорме, ц/гол.	
Производство мяса молодняка, ц	
Производство говядины, ц	
Поголовье свиней, гол.	
Вес свиней на откорме, ц/гол.	
Производство свинины, ц	
Производство мяса (всего), ц	
Произведено на 100 га сельскохозяйственных земель, ц:	
молока	
мяса	
Произведено на 100 га пахотных земель, ц:	
свинины	

Имея запланированную урожайность зерновых культур (по формуле), в хозяйстве можно определить ориентировочный плановый надой молока на корову с помощью нормативной шкалы этой зависимости (таблица 2.9).

**Т а б л и ц а 2.9. Урожайность зерновых культур и примерная высота
удоев коров**

Урожайность зерновых культур, ц/га	Ориентировочные надои на корову, кг
20	2750-3000
25	3000-3250
30	3250-3500
35	3500-3750
40	3750-4000
45	4000-4500
50 и выше	4500 и выше

Валовое производство молока определяется исходя из имеющегося или увеличенного до оптимальных размеров ферм поголовья коров и планового надоя молока на корову (Запланированный таким образом

годовой надой молока на среднегодовую корову в хозяйстве должен быть на уровне фактически достигнутого за последний год или выше его.

Потребность в кормах может быть рассчитана двумя способами:

1) с учетом среднегодового поголовья скота и соответствующих норм кормления в расчете на 1 голову;

2) с учетом валового производства животноводческой продукции, норм расхода кормов на единицу. На основании численности перспективного поголовья скота, объемов продукции животноводства и действующих нормативов кормовой площади для производства 100 ц продукции определяются площади различных сельскохозяйственных культур на корм общественному скоту (прил.1).

Таблица 2.10. Расчет площади земель для производства продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях района

Виды кормов	Молоко		Говядина (молодняка)		Свинина		Площадь, га
	Норма на 100 ц	Всего на _____ ц	Норма на 100 ц	Всего на _____ ц	Норма на 100 ц	Всего на _____ ц	
Зерно							
Сенаж							
Силос							
Корнеплоды							
Картофель							
Зеленый корм							
Сено							
Итого ...							

Наряду с сельскохозяйственными землями, дополнительным показателем, характеризующим размер производства, является условное поголовье сельскохозяйственных животных, так как соответствие их численности количеству ското-мест имеет важное значение для использования прогрессивной техники и новых форм организации производства (табл. 2.11).

Таблица 2.11. Расчет условного поголовья сельскохозяйственных животных

Виды животных	Кэф-фициент перевода	Исходный год		По проекту		Проектный год в % к исходному году
		гол.	усл. гол.	гол.	усл. гол.	
Коровы						
Молодняк КРС						
Овцы						
Свиньи						
Лошади						
Птица						
Итого...						

2.5. Установление посевных площадей сельскохозяйственных культур и валовых сборов продукции растениеводства

Прогнозная структура посевных площадей сельскохозяйственных культур устанавливается с учетом площади земель для производства кормов непродуктивному скоту в сельскохозяйственных организациях района (табл. 2.6) и потребности в кормовой площади на содержание общественного поголовья сельскохозяйственных животных (табл. 2.10).

Если в ходе расчетов выявится, что общая площадь посевов меньше перспективной площади пахотных земель, то необходимо планировать расширение посевов наиболее рентабельных культур с учетом экономических условий, конъюнктуры рынка и возможностей организаций. В случае отрицательного баланса уменьшают посевные площади менее рентабельной культуры. При высоком удельном весе зерновых культур в структуре посевов (более 60 %) проводится корректировка исходных показателей: планируемого поголовья и состава скота, рационов кормления, объемов и состава закупок и т. д.

С учетом проведенных корректировок определяются площади земель и структура посевов сельскохозяйственных культур (табл. 2.12).

Таблица 2.12. Расчет посевных площадей основных сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях

Виды продукции (кормов)	Требуется условных пахотных земель, га	Обеспечивается за счет земель, га				Структура посевных площадей, %
		пахотных	луговых для		под постоянными культурами	
			сенокосшения	выпаса		
Зерно						
Лен						
Сахарная свекла						
Картофель						
Овощи						
Кормовые корнеплоды						
Сенаж						
Силос						
Зеленый корм						
Сено						
Итого условных пахотных земель						
Прогнозная площадь						

Потребность в зеленом корме планируется удовлетворять в первую очередь за счет естественных и улучшенных луговых земель для выпаса, потребность в сене – за счет естественных и улучшенных луговых земель для сенокосшения. При лишних площадях луговых земель они могут использоваться для получения сенажа. При недостатке какого-либо вида продукции с луговых земель (сена, зеленого корма или сенажа) эти корма могут быть получены за счет посевов однолетних и многолетних трав в севооборотах.

При положительном балансе в дальнейшем можно запланировать площадь для производства наиболее рентабельной сельскохозяйственной культуры (зерновых или технических культур).

2.6. Прогноз в средствах механизации сельскохозяйственного производства

Состав машинно-тракторного парка на перспективу комплектуется из наиболее совершенных тракторов и сельскохозяйственных машин с учетом природно-климатических и производственных условий района. Расчет машинно-тракторного парка на перспективу выполняется по

укрупненным нормам потребности в соответствующей технике для обслуживания 1000 га пахотных земель или посевов сельскохозяйственных культур (комбайны и сеялки), которые приведены в табл. 2.13.

Таблица 2.13. Расчет потребности в средствах механизации сельскохозяйственного производства

Виды техники	Площадь пахотных земель (посевная), тыс. га	Норма техники на 1000 га, ед.	Всего физических единиц
1	2	3	4
Автомобили		14,6	
Тракторы (всего)		16,8	
Тракторные полуприцепы		2,0	
Плуги (всего)		11,2	
Бороны дисковые (всего)		2,5	
Культиваторы (всего)		5,0	
Машины для внесения органических удобрений		2,7	
Комбайны:			
зерноуборочные		7,2	
картофелеуборочные		13,0	
льноуборочные		30,0	
силосоуборочные		5,4	
свеклоуборочные		10,0	
Сеялки:			
зерновые		15,9	
травяные		6,0	
кукурузные		8,0	
картофельные		15,0	
свекловичные		15,4	
льняные		7,4	
Итого ...			Σ

2.7. Прогнозирование перспективной численности населения

Для определения перспективной численности населения используют метод трудовых затрат и расчет населения с учетом естественного прироста и миграции.

В основу метода трудовых затрат положен расчет затрат труда в сельскохозяйственных организациях района исходя из объемов производства в растениеводстве и животноводстве и норм прямых затрат на 1 га (1 гол.) в год, чел.-ч. Результаты приводятся в табл. 2.14.

Таблица 2.14. Расчет затрат труда в сельскохозяйственных организациях

Земли, культуры, виды скота	Площадь (га), поголовье (гол.)	Прямые затраты на 1 га (1 гол.) в год, чел.-ч	Требуется в год, чел.-ч
1	2	3	4
Луговые			
В т. ч.: для сенокосения		12,1	
для выпаса		12,9	
Под постоянными культурами		400	
Зерновые		31	
Картофель		255	
Овощи		300	
Лен		103	
Сахарная свекла		300	
Кукуруза на силос		28,5	
Кормовые корнеплоды		462	
Травы на: сено		32,2	
сенаж		8,3	
зеленый корм		11,2	
Итого в растениеводстве			∑
Коровы		98	
Перволетки		18,1	
Молодняк на откорм		18,1	
Свины		7,9	
Лошади		81	
Итого в животноводстве			∑
Всего по району			∑

1. Расчет населения по методу трудовых затрат. По данным годовых затрат труда в растениеводстве и животноводстве района устанавливаются перечисленные ниже показатели.

1.1. Потребность в трудоспособных в растениеводстве и животноводстве в коллективных хозяйствах при годовом запасе рабочего времени на одного работника 1970 часов.

1.2. Количество работников для выполнения работ по строительству и капитальному ремонту (10 % от общей потребности трудоспособных в растениеводстве и животноводстве).

1.3. Численность работников, связанных с первичной обработкой, переработкой, хранением, транспортировкой сельскохозяйственной продукции и т. п. (15 % от численности трудоспособных в растениеводстве и животноводстве).

1.4. Потребность в работниках, связанных с обслуживанием сельскохозяйственного производства (23,3 % от работников, занятых в растениеводстве и животноводстве).

1.5. Численность работников в фермерских хозяйствах.

1.6. Среднегодовая потребность в трудоспособных, занятых во всех отраслях сельскохозяйственного производства (поселкообразующая группа A_1).

1.7. Расчетная численность населения (H_1), связанного с сельскохозяйственным производством, при удельном весе поселкообразующей группы $\Pi = 25\text{--}35\%$ рассчитывается по формуле

$$H_1 = \frac{A_1 \cdot 100}{\Pi}. \quad (2.3)$$

1.8. Численность трудоспособного населения (A_2), не связанного с сельскохозяйственным производством, но проживающего в сельских населенных пунктах (20 % от A_1).

1.9. Численность всего населения, не связанного с сельскохозяйственным производством (H_2), с учетом градообразующего коэффициента ($k = 2,5$) вычисляется по формуле

$$H_2 = A_2 k. \quad (2.4)$$

1.10. Общая численность сельского населения в районе ($H_{\text{общ}}$)

$$H_{\text{общ}} = H_1 + H_2. \quad (2.5)$$

Далее рассчитывают количество трудоспособных в растениеводстве. Итоги расчетов заносят в табл. 2.15

Таблица 2.15. **Распределение трудоспособного населения**

Количество трудоспособных, чел.	В том числе		
	в животноводстве	в непроизводственных сферах	в растениеводстве

На основе проведенных расчетов определяют нагрузку на одного трудоспособного в растениеводстве. Площади сельскохозяйственных и пахотных земель приведены в экспликации с учетом предварительных объемов трансформации. Расчеты заносят в табл. 2.16.

Т а б л и ц а 2.16. Расчет нагрузки сельскохозяйственных земель на одного трудоспособного в растениеводстве

Количество трудоспособных в растениеводстве, чел.	Площадь земель, га		Приходится на 1-го трудоспособного, га	
	сельскохозяйственных	в т. ч. пахотных	сельскохозяйственных	в т. ч. пахотных

Лабораторная работа 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цель: овладение методикой планирования использования земель и перспектив развития производства сельскохозяйственной организации.

Содержание:

1) расчет показателей эффективности сельскохозяйственного производства;

Исходные данные:

1. Данные о природно-климатических и экономических условиях сельскохозяйственной организации;
2. Данные годовых отчетов;
2. Нормативная, справочная и учебная литература.

Для характеристики размеров предприятий используются различные показатели. Главным критерием считается объем валовой продукции в натуральном и стоимостном выражении, дополнительными – площадь сельскохозяйственных угодий, стоимость основных фондов, товарной продукции, численность работников и др.

Для оценки уровня экономической эффективности деятельности сельскохозяйственного предприятия (организации) используется следующая система показателей:

1. Абсолютные показатели, характеризующие экономический эффект: валовая продукция (ВП), валовой доход (ВД), чистый доход (ЧД), прибыль (П).

Валовая продукция (ВП) – стоимость произведенной продукции данным предприятием за определенный промежуток времени:

$$\text{ВП реализ} = \text{ОТ} + \text{МЗ} + \text{А} + \text{Пр} + \text{П}, \quad (3.1)$$

где ОТ – фонд оплаты труда;

МЗ – материальные затраты;

А – амортизация;

Пр – прочие затраты.

Валовой доход (ВД) равен разнице между стоимостью валовой продукции (ВП) и суммой материальных затрат (МЗ), амортизации (А) и прочих затрат (Пр), т. е. всех затрат, кроме оплаты труда:

$$\text{ВД} = \text{ВП реализ} - (\text{МЗ} + \text{А} + \text{Пр}) \quad (3.2)$$

Чистый доход (ЧД) – это разница между стоимостью валовой продукции и всеми затратами на ее производство (ПЗ):

$$\text{ЧД} = \text{ВП} - \text{ПЗ}; \quad (3.3)$$

$$\text{ПЗ} = \text{ОТ} + \text{МЗ} + \text{Пр}. \quad (3.4)$$

Прибыль – часть валового дохода, полученного от реализации товарной продукции. Она рассчитывается по формулам:

$$\text{П} = \text{Вр} - \text{С} \text{ или } \text{П} = \text{ВД} - \text{ОТ}, \quad (3.5)$$

где Вр – денежная выручка, полученная от реализации товарной продукции;

$$\text{С} - \text{себестоимость этой продукции}. \quad (3.6)$$

В прибыль не входит часть чистого дохода, используемого хозяйством для накопления и потребления в натуральной форме (прирост запасов семян, кормов, топлива и т.д.).

Чистая прибыль предприятия – это валовая прибыль за вычетом налогов, не включаемых в себестоимость продукции.

2. Относительные показатели: уровень рентабельности (Р), норма прибыли (Нп).

Уровень рентабельности продукции (Р) является обобщающим показателем, который характеризует эффективность, прибыльность производства продукции в целом и исчисляется по формуле

$$\text{Р} = \text{П} / \text{С} * 100, \quad (3.7)$$

где П – прибыль (балансовая или чистая), руб.;

С – полная себестоимость реализованной продукции, руб.;

Уровень рентабельности отражает величину прибыли, приходящуюся на каждый рубль товарной продукции.

В том случае, когда производство убыточно (нерентабельно), рассчитывается уровень убыточности (рентабельность с отрицательным знаком).

Показателем рентабельности производства является норма прибыли (Нп), под которой понимается процентное соотношение прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов (ОПФ) и среднегодовые остатки оборотных средств (Мобс). Он характеризует размер прибыли, получаемой на единицу производственных (основных и оборотных) фондов.

Норма прибыли (Нп):

$$Нп = (\Pi / (\text{ОПФ} + \text{М обс})) * 100 \quad (3.8)$$

Таблица 3.1 – Эффективность производства сельскохозяйственной продукции

Продукция	Количество реализованной продукции, т	Закупочная цена за 1 т продукции, руб.	Себестоимость 1 т продукции, руб.	Денежная выручка, руб.	Себестоимость реализованной продукции, млн. руб.	Прибыль, руб.	Уровень рентабельности, %
Зерно		500					
Картофель		10 000					
Сено		350					
Лен (семена)		5 000					
Лён (волокно)		2 500					
Сахарная свекла		100					
Молоко		1367					
Говядина		9 000					
Свинина		6 600					
Итого							

Примечания: Коэффициент перевода льносомочки и льнотресты в льноволокно: на 1 т льноволокна требуется: тресты – 3,6 т; соломки – 4,5 т; льносемена – 1,9 т.

Лабораторная работа 4.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цель : определение объемов, стоимости и сроков осуществления планируемых мероприятий; расчет технико-экономических показателей.

Содержание

1. Определение объемов работ и стоимости осуществления плана мероприятий.

2. Расчет технико-экономических показателей плана развития сельскохозяйственной организации.

Исходные данные

1. Материалы лабораторных работ 1–3.

2. Нормативные и справочные материалы.

Оформляемые материалы

1. Таблицы с технико-экономическими показателями, объемами работ и стоимостью мероприятий.

4.1. Определение объемов работ и стоимости осуществления мероприятий развития сельскохозяйственной организации

План развития сельскохозяйственной организации осуществляется посредством разработки внутрихозяйственного землеустройства, а также рабочих проектов на выполнение конкретных мероприятий по осушению, орошению, культуртехнике, защите почв от эрозии, строительству объектов и сооружений и др.

На основе анализа расположения производственных подразделений, хозяйственных центров, основных дорог и выявленных недостатков сложившегося размещения (несоответствие состава и качества земель внутрихозяйственной специализации, неравномерная нагрузка на трудоспособных в растениеводстве, удаленность земель бригады от хозяйственного центра, изломанность границ и их эрозионно-опасное размещение, раздробленность земель и др.) производят их размещение на перспективу.

Размеры производственных подразделений рекомендуют уменьшать при неудобной конфигурации землепользования, наличии удаленных земель, разобщенности и расчлененности их массивов. Как следствие, увеличивают количество производственных подразделений.

Число производственных подразделений устанавливают в зависимости от их размеров, площади землепользования сельскохозяйственной организации, местоположения земельных массивов, а также организационно-производственной структуры управления производством. Число производственных подразделений, а также их размещение увязывают с хозяйственным назначением и расположением населенных пунктов на территории сельскохозяйственной организации.

В связи с этим уточняют хозяйственное назначение населенных пунктов (центральная усадьба, центр производственного подразделения и др.) и выбирают населенные пункты, пригодные для развития в качестве центральных усадеб сельскохозяйственных организаций и центров производственных подразделений на перспективу.

Хозяйственные центры размещают, как правило, на базе существующих населенных пунктов с благоприятными условиями для развития, обеспечивающих минимизацию капитальных затрат на строительство и благоустройство, а также ежегодных издержек по эксплуатации зданий (сооружений) и обслуживанию закрепленных за ними сельскохозяйственных земель.

Центральную усадьбу сельскохозяйственной организации стремятся разместить на базе наиболее крупного населенного пункта, имеющего удобное местоположение относительно обслуживаемой территории; удобную транспортную связь с районным центром, пунктами сдачи и переработки продукции; капитальные административные, культурно-бытовые, жилые и производственные постройки. Центральная усадьба является одновременно хозяйственным центром одного из производственных подразделений.

Центры производственных подразделений размещают в крупных населенных пунктах, удобно расположенных относительно земель подразделения, имеющих необходимые капитальные постройки и удобную транспортную связь с центральной усадьбой.

При установлении видов, размеров и размещении животноводческих ферм и комплексов учитывают рекомендуемые их оптимальные размеры, наличие существующих капитальных построек, их вместимость и состояние; количество трудоспособных; состав и расположение земель, особенно луговых, и др. На перспективу рекомендуется концентрированное размещение скота в соответствии с вместимостью типовых построек (количество голов на фермах для коров должно быть кратно 200, для молодняка КРС – кратно 500, все поголовье свиней должно быть размещено на одной ферме).

Одновременно с размещением хозцентров по вариантам на картографическом материале при необходимости проектируют трассы основных внутривладельческих магистральных дорог, связывающих центральную усадьбу с райцентром (с асфальтным покрытием) и с хозцентрами производственных подразделений (с асфальтным или гравийным покрытием). Трассы дорог должны иметь минимальную протяженность, размещаться на местности с прочными грунтами и равнинным рельефом, занимать наименьшую площадь ценных земель, не создавать неудобств для дальнейшей организации территории и использования земель. При размещении дорожной сети необходимо стремиться к минимизации капитальных вложений и ежегодных затрат. Решая данный вопрос, используют имеющиеся прогнозные разработки по дорожному строительству. Обследуются существующие дороги, намечается их реконструкция.

Также решают вопросы размещения других объектов инженерного оборудования территории, имеющих общехозяйственное значение.

К таким объектам относят массивы орошаемых и осушенных земель, мелиоративные сооружения (водоемы, каналы, коллекторы и т. д.), линейные объекты для обеспечения жизнедеятельности (линии электропередач, тепло- и газоснабжения и т. д.), противоэрозионные сооружения и др. За основу используются имеющиеся прогнозные предложения по мелиорации, противоэрозионному строительству и др. При размещении вышеперечисленных объектов создаются условия для их успешного функционирования и дальнейшей организации территории. Размещение инженерных объектов и сооружений должно обеспечить минимальные единовременные и ежегодные затраты на их строительство или реконструкцию.

Для разработки плана реализации запланированных мероприятий в первую очередь рассчитывают объемы намеченных мероприятий по освоению и улучшению земель, выполнению мелиоративных, культуртехнических, агролесомелиоративных мероприятий, рекультивации земель, строительству животноводческих помещений, дорог и других объектов инженерного оборудования территории в сельскохозяйственной организации.

Исходя из объемов намеченных мероприятий и стоимости единицы объема рассчитывают общие затраты на срок освоения запланированных мероприятий. Результаты расчетов сводят в табл. 4.1.

Здесь же указываются сроки осуществления намеченных мероприятий, которые устанавливаются с учетом объемов, стоимости, важно-

сти мероприятий, возможностей сельскохозяйственной, проектных и строительных организаций.

Таблица 4.1. **Объемы, стоимость и сроки осуществления мероприятий генплана сельскохозяйственной организации**

Мероприятия	Объем работ	Стоимость единицы измерения, у.е.	Общая стоимость работ, у.е.	Проведение работ по этапам, млн. руб.		
				20...	20...	20...
1	2	3	4	5	6	7
Строительство животноводческих ферм и комплексов, гол.:						
молочных						
по откорму молодняка КРС						
свиноводческих						
Строительство дорог, км:						
асфальтированных						
гравийных						
Строительство осушительных систем, га:						
открытыми каналами						
закрытым дренажем						
Орошение земель, га						
Культуртехнические работы, га:						
раскорчевка кустарников и удаление кустарников на с.-х. землях						
первичная обработка земель, чистых от древесно-кустарниковой растительности, га						
залужение с внесением удобрений						
Рекультивация земель бывших населенных пунктов и производственных центров, га						
Агролесомелиоративные мероприятия, га:						
сплошное облесение						
посадка полезащитных лесополос						

Окончание табл. 4.1.

1	2	3	4	5	6	7
Агротехнические противоэрозионные мероприятия, га						
Подготовка почвы и закладка сада, га						
Улучшение луговых земель, га						
Всего						

Здесь же указываются сроки осуществления намеченных мероприятий, которые устанавливаются с учетом объемов, стоимости, важности мероприятий, возможностей сельскохозяйственной, проектных и строительных организаций.

В первую очередь планируют осуществлять мероприятия, не требующие больших затрат (культуртехнические, агролесомелиоративные, первичную обработку земель, чистых от древесно-кустарниковой растительности).

Остальные мероприятия осуществляются в течение трех периодов, причем по периодам стоимость работ должна быть примерно одинаковой.

Мероприятия в таблице приводятся только те, которые планируется выполнить.

Укрупненные нормативы стоимости осуществления мероприятий в расчете на 1 га, 1 ското-место, 1 км приведены в табл. 4.2

Таблица 4.2. Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений на различные виды работ

Наименование работ	Стоимость затрат на 1 га, у. е.
1	2
Агротехнические противоэрозионные мероприятия:	4
Первичная обработка земель, чистых от древесно-кустарниковой растительности	33
Стоимость подготовки почвы и закладки сада	624
Создание улучшенных луговых земель	135
Рекультивация земель бывших хуторов и производственных центров	470
Сплошное облесение	70
Посадка противоэрозионных лесных насаждений (лесополос)	260

Окончание табл. 4.2

1	2
Культуртехнические работы:	
а) уничтожение кустарника и мелкокося	140
б) залужение с внесением удобрений	110
Удельные капвложения на строительство молочных ферм и комплексов при поголовье коров, у.е./гол.:	
400	1949
800	1870
1200	1558
Стоимость ското-места, у. е./гол.:	
коровы	1252
откорм молодняка крупного рогатого скота	600
свиньи	280
Строительство внутрихозяйственных дорог и мостов, у. е./км:	
асфальтовых	90 000
гравийных	50000

4.2. Расчет технико-экономических показателей плана развития сельскохозяйственной организации

План развития сельскохозяйственной организации сельскохозяйственной организации является предплановым, предпроектным документом, связующим звеном между схемой землеустройства административного района и проектами землеустройства. В нем определяется перераспределение земель между сельскохозяйственными организациями различных форм собственности, решаются основные вопросы использования и охраны земель, организации территории сельхозорганизации с учетом выделения земель другим землепользователям.

Основные результаты разработки плана развития сельскохозяйственной организации характеризуют его технико-экономическими показателями (табл. 4.3).

Таблица 4.3. Основные технико-экономические показатели плана развития сельскохозяйственной организации

Показатели	На исходный год	По плану
1	2	3
Общая площадь сельхозорганизации, га		
В т. ч.: сельскохозяйственные земли		
пахотные		
Сельскохозяйственная освоенность территории, %		
Распаханность сельскохозяйственных земель, %		
Лесистость территории, %		
Освоение и улучшение земель, га:		
1. Регулирование водно-воздушного режима		
2. Культуртехнические работы		
3. Рекультивация нарушенных земель		
4. Агролесомелиоративные мероприятия		
Урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га:		
зерновые и зернобобовые		
лен (сахарная свекла)		
картофель		
Структура посевных площадей, %:		
зерновые		
лен (сахарная свекла)		
картофель		
Кормовые корнеплоды		
Поголовье скота, гол.:		
коровы		
молодняк КРС на откорме		
свиньи		
Приходится на 100 га сельскохозяйственных земель, гол.:		
крупного рогатого скота, всего		
коров		
свиней на 100 га пахотных земель		
Среднегодовой удой на одну корову, ц		
Валовое производство продукции, ц:		
зерно		
лен (сахарная свекла)		
картофель		

Окончание табл. 4.2.

1	2	3
молоко		
говядина		
свинина		
Валовое производство продукции животноводства на 100 га сельскохозяйственных земель, ц:		
молоко		
говядина		
свинина на 100 га пахотных земель		
Количество хозяйственных центров		
Протяженность автомобильных дорог, км:		
с асфальтным покрытием		
с гравийным покрытием		
Стоимость освоения и улучшения земель, у. е.		
Общая стоимость производственного строительства, у. е.		
Дорожное строительство, км/ у. е.		
Всего затрат на осуществление плана, у. е.		

ЛИТЕРАТУРА

1. Колмыков, А. В. Экономика и организация сельскохозяйственного производства : учебное пособие / А. В. Колмыков. – Горки : БГСХА, 2018. – 221с.
2. Тоболич, З. А. Экономика предприятий агропромышленного комплекса : методические указания по изучению дисциплины / З. А. Тоболич. – Горки : БГСХА, 2017. – 120 с.
3. Организация производства АПК. Учебно-методический комплекс /Хроменкова Т.Л., Н. Н. Минина – Горки : БГСХА, 2016. – 253 с.
4. Организация производства на сельскохозяйственных предприятиях : методические указания по выполнению курсовой работы / Т. Л. Хроменкова, Н. Н. Минина, О. А. Сушняя. - Горки : БГСХА, 2022. - 71 с.
5. Экономика и управление предприятий (организаций) АПК: ресурсы, резервы, развитие : учебно-методическое пособие / Т. А. Тетеринец. – Минск : БГАТУ, 2019. – 736 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерный расчет кормовой площади для производства единицы животноводческой продукции (условных пахотных земель), га

Корма	Структура кормов, %	Содержание ц.к. ед. в 1 ц корма	Требуется, ц		Кормовая площадь (га) при урожайности зерновых, ц/га					
			кормовых единиц	кормов	25	30	35	40	45	50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Примерный расчет кормовой площади для производства 100 ц молока (общая потребность в к. ед. – 110 ц)										
Концентраты	30	1,10	33,0	30,0	1,20	1,00	0,86	0,75	0,67	0,60
Сенаж	11	0,35	12,1	34,6	0,48	0,40	0,34	0,30	0,28	0,26
Силос	17	0,17	18,7	110,0	0,55	0,46	0,39	0,37	0,35	0,31
Корнеплоды	5	0,12	5,5	45,8	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08
Зеленый корм	30	0,20	33,0	165,0	1,03	0,86	0,74	0,64	0,61	0,55
Сено	4	0,45	4,4	9,8	0,25	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13
Солома	3	0,30	3,3	11,0	–	–	–	–	–	–
Итого ...	100	–	110,0	–	3,63	3,03	2,60	2,30	2,13	1,93
Примерный расчет кормовой площади для производства 100 ц говядины (общая потребность в к. ед. – 850 ц)										
Концентраты	30	1,10	255,0	231,8	9,28	7,73	6,63	5,80	5,16	4,64
Сенаж	10	0,35	85,0	242,8	3,38	2,83	2,41	2,11	1,99	1,80
Силос	17	0,17	144,5	850,0	4,25	3,54	3,04	2,83	2,70	2,43
Корнеплоды	3	1,12	25,5	212,5	0,57	0,51	0,47	0,44	0,39	0,38
Зеленый корм	28	0,20	238,0	1190,0	7,44	6,20	5,31	4,65	4,38	3,97
Сено	4	0,45	34,0	75,6	1,89	1,58	1,35	1,18	1,11	1,01
Солома	3	0,30	25,5	85,0	–	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Прочие	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого ...	100	–	850	–	26,81	22,39	19,21	17,01	15,73	14,23
Примерный расчет кормовой площади для производства 100 ц свинины (общая потребность в к. ед. – 650 ц)										
Концентраты	80	1,10	520,0	472,7	17,91	15,76	13,51	11,82	10,50	9,18
Зеленый корм	5	0,20	32,5	162,5	1,02	0,85	0,73	0,64	0,60	0,54
Картофель	12	0,30	78,0	260,0	1,30	1,08	0,93	0,87	0,83	0,74
Прочие	3	–	19,5	–	–	–	–	–	–	–
Итого ...	100	–	650	–	20,23	17,69	15,17	13,33	11,93	10,73
Примерная кормовая площадь для выращивания 100 первотелок до 100-дневной лактации (с учетом содержания резервного молодняка)										
Концентраты	25	1,10	1300	1182	47,28	39,40	33,77	29,55	26,27	23,64
Корнеплоды	7	0,12	364	3033	7,58	6,74	6,19	5,83	5,62	5,51
Сено	15	0,45	780	1950	43,33	38,24	32,50	28,68	27,08	24,38
Сенаж	32	0,35	1664	4754	58,69	52,82	44,02	38,97	36,57	33,01
Силос	7	0,17	364	2275	11,38	9,48	8,12	7,58	7,22	6,50
Зеленый корм	10	0,20	520	2889	16,05	14,44	12,04	10,70	9,96	9,03
Прочие	4	–	208	–	–	–	–	–	–	–
Итого ...	100	–	5200	–	184,31	161,12	136,64	121,31	112,72	102,07

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Лабораторная работа 1. Специализация, сочетание отраслей и размеры сельскохозяйственных организаций.....	5
Лабораторная работа 2. Ресурсный потенциал сельского хозяйства и эффективность его использования	20
Лабораторная работа 3. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства.....	36
Лабораторная работа 4. Экономическое обоснование и оценка землеустроительных решений при организации сельскохозяйственного производства.....	39
Литература.....	47

Учебное издание

Швед Ирина Михайловна;
Комлева Светлана Михайловна;
Авдеев Алексей Николаевич

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Редактор
Технический редактор
Корректор

Подписано в печать Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. Уч.-изд. л.
Тираж экз. Заказ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09. 10. 2013
Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.