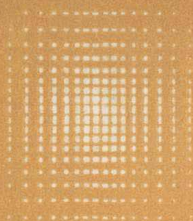


**СБОРНИК
ЗАДАЧ
ПО СТАТИСТИКЕ
СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**



**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО СТАТИСТИКЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Научные редакторы:

О. П. Замосковский, М. М. Юзбашев

Редактор *Л. В. Сергеева*

Мл. редактор *Н. М. Лопарева*

Техн. редактор *К. К. Букалова*

Корректоры *Л. Ф. Финогенова,*

Г. М. Брызгунова

Худ. редактор *Э. А. Смирнов*

Обложка художника *Е. Л. Юрковской*

ИБ № 853

Сдано в наб. 10.08.79. Подп. в печ. 14.01.80.
А 08120. Формат 84×108¹/₃₂. Бум. тип. № 2.
Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
П. л. 5,25. Усл. п. л. 8,82. Уч.-изд. л. 9,96.
Тираж 11 000 экз. Заказ 1726. Цена 35 коп.

Издательство «Статистика», Москва,
ул. Кирова, 39.

Великолукская городская типография
управления издательств,
полиграфии и книжной торговли

Псковского облисполкома,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

- Сборник** задач по статистике сельского хозяйства: Учеб. пособие/О. П. Замосковный, А. В. Иванова, Л. В. Литвинова и др. — М.: Статистика, 1980.— 165 с.
35 к.

В сборник включены задачи по всем разделам соответствующего учебного курса, а также задачи по комплексному исследованию процессов сельскохозяйственного производства с применением статистических и математико-статистических методов.

Данные условные, а также взяты из статистических ежегодников «Народное хозяйство СССР», из отчетов отдельных хозяйств.

Для студентов вузов, изучающих статистику сельского хозяйства.

С	10805—021	36—80	3800000000	ББК 65.9(2)32
	008(01)—80			333

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В 1980 году издательство выпустит для студентов сельскохозяйственных вузов следующие учебные пособия:

Кулинич Е. И. Статистика заготовок сельскохозяйственных продуктов. — (III кв.). — 17 л., ил. — В пер.: 75 к.

Практикум по общей теории статистики и сельскохозяйственной статистике/Политова И. Д., Сергеев С. С., Зинченко А. П., Гатаулин А. М. — 3-е изд., перераб. и доп. — (III кв.). — 21 л., ил. — В пер.: 90 к.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. Статистика земельного фонда	5
2. Статистика растениеводства	13
3. Статистика животноводства	44
4. Статистика кормов	66
5. Статистика распределения, заготовок и потребления сельскохозяйственных продуктов. Балансы продукции	72
6. Статистика валовой, конечной, товарной и реализованной продукции в стоимостном выражении	80
7. Статистика труда в сельском хозяйстве	86
8. Статистика техники в сельском хозяйстве	103
9. Статистика основных и материальных оборотных фондов в сельском хозяйстве	119
10. Статистика издержек производства, себестоимости продукции и доходов в сельском хозяйстве	131
11. Комплексный статистический анализ сельскохозяйственного производства	144
Приложения ,	154
Ответы , ,	162

СБОРНИК ЗАДАЧ по статистике сельского хозяйства

Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования СССР
в качестве учебного пособия
для студентов вузов, обучающихся
по специальности «статистика»



Москва «Статистика» 1980

ББК 65.9(2)32
С23

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

*О. П. Замосковский, А. В. Иванова, Л. В. Литвинова,
М. С. Кайякина, Р. П. Рудакова, М. М. Юзбашев*

С $\frac{10805-021}{008(01) - 80}$ 36—80 3800000000

© Издательство «Статистика», 1980

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборнике содержатся задачи на построение и анализ статистических показателей, характеризующих деятельность совхозов, колхозов, межхозяйственных сельскохозяйственных предприятий, аграрно-промышленных предприятий и объединений. Анализ хозяйственной деятельности предполагается провести по отдельным хозяйствам, совокупности колхозов и совхозов, по категориям хозяйств области, союзных республик и СССР в целом. Ряд задач являются сквозными, т. е. составленными по одному и тому же объекту по всем темам. Это дает возможность проводить комплексное статистическое изучение сельскохозяйственного производства с использованием результатов решения задач во всех темах. Это относится к задачам по совхозу им. Моссовета Люберецкого района Московской области РСФСР, колхозу им. XXII партсъезда Бишкульского района Северо-Казахстанской области Казахской ССР. В приложении отражена деятельность колхозов Радвилишского и Кедайнского районов Литовской ССР.

Каждая тема включает задачи разнообразных типов, решение которых требует статистических знаний и применения на практике различных методов статистического исследования: метода относительных величин, средних величин, измерения вариации, индексов, аналитической группировки, корреляционного анализа, измерения тенденций динамики и колеблемости и др. Впервые в учебном пособии по статистике сельского хозяйства широко представлены задачи, требующие применения электронно-вычислительной техники и методов математико-статистического анализа, как, например, задачи на построение аналитических группировок, многофакторных корреляционно-регрессионных моделей, задачи на прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур.

Объекты исследования — совхозы, колхозы и сельскохозяйственные предприятия области и республики, раз-

личные отрасли сельского хозяйства, — подобранные для анализа, представляют основные районы СССР и отражают главные отраслевые особенности, необходимые для построения статистических показателей и методов их анализа.

При использовании задачи по совокупности хозяйств преподаватель может подразделить ее на части, что позволит иметь разные варианты одной и той же задачи и дать индивидуальные задания студентам.

Решающим задачей по статистике сельского хозяйства следует помнить, что вычисление — не самоцель, что полученные показатели, уравнения связи, тенденции, групповые и комбинированные таблицы следует сопровождать выводами экономического, агротехнического, зоотехнического или инженерного характера. В то же время математическая корректность решения, достаточная точность вычислений и тщательность записи — необходимые условия получения правильных выводов. В тех случаях, когда требуется построить графическое изображение изучаемых показателей, следует выполнить его с соблюдением всех правил построения графиков, чтобы они служили не только иллюстрацией, но и инструментом анализа и обобщения изучаемых явлений. По возможности результаты решения задач должны быть оформлены в таблицы. Параметры корреляции исчисляются по данным отдельных хозяйств, содержащимся в приложении. Ответы даны только на задачи, которые предусматривают построение статистических показателей.

Сборник задач может быть также использован студентами экономических вузов и экономических факультетов сельскохозяйственных вузов.

1. СТАТИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА

1. Экспликация земель в совхозе им. Моссовета Люберецкого района Московской обл. на 1 ноября 1977 г. была следующая (га): пашня — 1720, в том числе культурные пастбища — 85, теплицы и парники — 81; сенокосы — 414, в том числе суходольные — 395, из них улучшенные (коренного улучшения) — 284, чистые — 97, заросшие кустарником — 14, заболоченные — 19, из них чистые — 15, заросшие кустарником и лесом — 3, покрытые кочками — 1; пастбища — 269, в том числе суходольные — 241, из них долголетние культурные — 7, улучшенные (коренного улучшения) — 94, чистые — 90, заросшие кустарником и мелколесьем — 32, покрытые кочками, заболоченные — 28, из них чистые — 9, заросшие кустарником и лесом — 7, покрытые кочками — 12. Приусадебные земли составляли 59 га, в том числе огороды — 39 га, сады — 6 га, под постройками занято 14 га. Леса занимали 66 га, кустарники — 22 га, болота — 25 га, в том числе низинные — 25 га. Под водой находилось 102 га, в том числе под озерами — 68 га, под прудами и другими искусственными водоемами — 1 га, под каналами и канавами — 33 га.

Дороги и прогоны занимали 41 га. Площадь земли под постройками, дворами, улицами и площадями — 159 га, площадь песков — 2 га. Земель, используемых под торфоразработки, было 4 га, прочих земель, не используемых в сельском хозяйстве, — 66 га. Площадь огородов рабочих и служащих вне приусадебных земель — 42 га.

Определите: 1) общую земельную площадь совхоза; 2) площадь сельскохозяйственных угодий; 3) удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади; 4) показатель распаханности сельскохозяйственных угодий; 5) коэффициент соотношения пашни и естественных кормовых угодий.

2. Земельный фонд и его распределение по угодьям

в совхозе им. Моссовета характеризуют следующие данные:

	1970	1975	1976	1977
Общая земельная площадь, включая земли долгосрочного пользования, приусадебные участки, коллективные сады и огороды рабочих и служащих	3073	2969	2994	2991
Сельскохозяйственные угодья (без приусадебных участков, коллективных садов и огородов рабочих и служащих) — всего	2436	2379	2393	2403
из них:				
пашня	1580	1677	1709	1720
сенокосы	429	413	414	414
пастбища	393	257	270	269
Приусадебные участки и коллективные сады и огороды рабочих и служащих	63	59	59	59

1. Определите: 1) абсолютное и относительное изменение общей земельной площади по угодьям в 1977 г. по сравнению с каждым из предыдущих лет; 2) структуру общей земельной площади за каждый год. 2. Дайте характеристику изменений размеров и структуры земельного фонда за эти годы. 3. Установите характер влияния структуры земельного фонда на производственное направление совхоза.

3. В колхозе им. XXII партсъезда земельная площадь распределялась следующим образом (га): общая земельная площадь, включая земли долгосрочного пользования, приусадебные участки колхозников, — 16 953; пашня — 8844; сенокосы — 780; пастбища — 5952; приусадебные участки колхозников — 115.

1. Определите: 1) общую площадь сельскохозяйственных угодий (без приусадебных участков колхозников); 2) структуру земельной площади с выделением всей площади сельскохозяйственных угодий, в том числе отдельных видов угодий. 2. Укажите, какие производственные возможности имеет это хозяйство.

4. Имеются следующие данные о землепользовании производственных объединений совхозов Ленинградской области на 1 ноября 1977 г.:

Объединения	Общая площадь земли, га	Сельскохо- зяйствен- ные угодья, га	в том числе		
			пашня	сенокосы	пастбища
«Родина»	80 374	24 965	14 353	6 002	4 600
«Оредежское»	61 775	20 248	11 143	3 922	5 137
«Сяглицы»	49 152	29 284	20 886	2 665	5 733
«Тосненское»	47 904	28 855	12 058	4 717	9 380
«Победа»	14 262	11 564	7 875	992	2 697

1. Определите: 1) удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей площади земли по каждому объединению; 2) структуру сельскохозяйственных угодий по объединениям. 2. Сравните степень распаханности земель по объединениям, измерьте вариацию этого показателя. 3. Изобразите графически структуру сельскохозяйственных угодий.

5. Земельные угодья колхозов и совхозов области характеризуются следующим образом, тыс. га:

Категории хозяйств	Пашня	За- лежи	Сады и ягод- ники	Сено- косы	Выго- ны и паст- бища	Леса	Кус- тар- ники	Прочие земли	Все- го
Колхозы	110,0	10,0	0,6	94,0	43,4	553,0	28,0	81,0	900,0
Совхозы	205,0	50,0	3,0	222,7	73,0	337,0	40,0	19,7	950,4

1. Определите: 1) структуру земельных угодий по каждой категории хозяйств; 2) структуру сельскохозяйственных угодий по каждой категории хозяйств. 2. На основе сделанных расчетов оцените характер влияния земельного фонда на производственное направление колхозов и совхозов.

6. Данные о составе земельных угодий по союзным республикам на 1 ноября 1977 г. следующие, млн. га:

Союзные республики	Общая земель- ная пло- щадь	Земельная площадь в пользовании сельскохо- зяйственных предприятий и хозяйств	в том числе			
			сельско- хозяйст- венные угодья — всего	из них		
				пашня	сено- косы	паст- бища
РСФСР	1707,5	658,3	219,3	133,8	25,0	59,2
Украинская ССР	60,4	48,9	42,1	34,2	2,1	4,6
Белорусская ССР	20,7	12,8	9,8	6,2	1,6	1,8
Узбекская ССР	44,8	32,9	26,2	3,9	0,1	21,8
Казахская ССР	271,7	211,5	191,9	35,3	5,6	150,6
Грузинская ССР	7,0	4,6	3,1	0,8	0,2	1,8
Литовская ССР	6,5	4,7	3,6	2,4	0,4	0,7
Молдавская ССР	3,4	2,9	2,6	1,8	0,0	0,3

1. Вычислите по каждой из союзных республик: 1) долю земельной площади, находящейся в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств; 2) показатели структуры земельной площади, находящейся в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств. 2. Сравните полученные показатели.

7. Распределение общей земельной площади СССР и сельскохозяйственных угодий по землепользователям характеризуется следующими данными, млн. га:

Наименование землепользователей	На 1 ноября 1970 г.			На 1 ноября 1977 г.		
	Общая земельная площадь	Сельскохозяйственные угодья	Пашня	Общая земельная площадь	Сельскохозяйственные угодья	Пашня
Земли колхозов	357,1	209,3	109,7	259,1	183,6	104,5
в том числе:						
земли общественного пользования	352,1	204,5	105,7	254,5	179,2	100,8
земли колхозов в личном пользовании рабочих и служащих	0,3	0,3	0,3	0,38	0,34	0,28
приусадебные участки колхозников	4,7	4,5	3,8	4,2	4,0	3,4
Земли совхозов и других государственных хозяйств	687,8	333,1	111,3	786,3	365,4	118,9
Земли в личном пользовании рабочих и служащих	3,6	3,4	2,5	3,9	3,6	2,6
Итого земель в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств	1048,5	545,8	223,5	1049,3	552,6	226,0
Госземзапас и лесфонд	1119,5	41,5	0,4	1118,2	35,2	0,3
Прочие землепользователи	59,5	19,5	0,5	60,0	18,2	0,4
Всего земель (территория)	2227,5	606,8	224,4	2227,5	606,0	226,7

Определите: 1) изменение абсолютных размеров общей земельной площади и площади сельскохозяйственных угодий по землепользователям в 1977 г. по сравнению с 1970 г.; 2) структуру земельного фонда по категориям землепользователей в 1970 и 1977 гг. и сравните полученные показатели; 3) удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади и процент распаханности земли по категориям землепользователей в 1970 и 1977 гг.

8. В совхозе с 1 га пашни получено валовой продукции растениеводства в сопоставимых ценах 1973 г., руб.:

Участок пашни	Площадь, га	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
1	200	278	214	286	248	190	263	440	278	288	359
2	640	480	610	610	380	214	468	810	700	770	660
3	120	560	918	1048	700	519	1160	1200	1100	910	1170
4	250	400	309	614	815	365	510	419	422	600	360
5	570	300	485	370	480	219	399	510	529	467	548

Примечание. Пашне со среднегодовым выходом продукции в 1100 руб. с 1 га дается оценка 100 баллов.

1. Произведите оценку каждого участка и всей пашни в хозяйстве исходя из столбальной системы по пятилетиям. 2. Вычислите индекс качества пашни.

9. На 1 ноября 1976 г. общая земельная площадь совхоза им. Моссовета составила 2991 га и распределялась следующим образом (га): пашня — 1709, сенокосы — 414, выгоны — 270, приусадебные земли — 59, коллективные огороды рабочих и служащих — 42, лес — 66, кустарник — 22, болото — 25, площадь под водой — 102, под дорогами — 41, постройками — 159, под песками — 2, прочие земли — 83. В 1977 г. распаханно 13 га площади прочих земель. Решением Мосгорисполкома от 18 марта 1975 г. № 563 изъято (га): под строительство канализационного коллектора — 3, в том числе пашни — 2, выгона — 1.

Постройте земельный баланс в шахматной форме, дополнив его статьями увеличения и уменьшения.

10. На начало периода в районе имелось (га): пашни — 36 000, залежей — 1800, сенокосов — 14 800, пастбищ и выгонов — 8600, садов и многолетних насаждений — 1200. За период (10 лет) распаханно 980 га залежи, а еще 120 га залежи расчищено и обращено в сенокосы. Посажены сады на 200 га пашни, распаханно 40 га выгонов при животноводческой ферме. Распахано 850 га сенокосов. Не удобный для обработки участок пашни в 56 га более не обрабатывался.

1. Составьте баланс сельскохозяйственных угодий по району. 2. Определите структуру сельскохозяйственных угодий на конец периода. 3. Изобразите структуру графически.

11. Общий земельный фонд совхозов области на 1 ноября 1970 г. составил 1031,0 тыс. га, в том числе пашня —

490,0, залежи — 18,0, сенокосы — 228,0, выгоны и пастбища — 269,8 лес — 4,5, кустарники — 4,3, площадь под прудами и водоемами — 9,0, многолетние насаждения — 8,4.

За период с 1970 г. по 1 ноября 1977 г. в составе земельных угодий совхозов области произошли следующие изменения: распаханно 10 тыс. га залежи, 32 тыс. га пастбищ и 30 тыс. га сенокосов. Отведено под многолетние насаждения 4,0 тыс. га залежных земель, а остальная залежь использована под пастбища.

1. Постройте баланс земельных угодий по двум формам (обычной и шахматной). 2. Определите структуру земельного фонда на 1 ноября 1970 и 1977 гг. 3. Рассчитайте абсолютные и относительные показатели изменений земельного фонда в 1977 г. по сравнению с 1970 г.

12. По данным учета используемых орошаемых сельскохозяйственных угодий на 1 ноября 1974 г. в совхозе им. Моссовета было закреплено за хозяйством в бессрочное и долгосрочное пользование 1804 га сельскохозяйственных угодий. Во временном пользовании совхоза земель других землепользователей не числилось и свои земли совхоз во временное пользование другим хозяйствам не предоставлял. Наличие и использование орошаемых сельскохозяйственных угодий составляло (га): пашни — 1374, всего посева — 1334, сады — 32, сенокосы — 207, пастбища всего — 191, из них культурные — 84.

В 1975 г. была проведена инвентаризация мелиорируемых земель. Переведено в орошаемые земли 89 га пашни, которые ранее числились в осушенных землях. Распаханы 89 га орошаемых пастбищ и 17 га сенокосов. На 32 га прочих земель построена орошаемая система и они освоены под пашню. Посевная площадь под урожаем 1975 г. на орошаемых землях составила 1374 га, в том числе под картофелем и овоще-бахчевыми культурами — 760 га, кормовыми культурами — 614 га. Вся посевная площадь, сады, сенокосы и пастбища, расположенные на орошаемых землях в 1975 г., поливались. Неиспользуемых орошаемых сельскохозяйственных угодий в 1975 г. не было. Не поливался 121 га орошаемой пашни, в том числе 89 га переведенных из осушенных земель и 32 га — из прочих земель. На площади 1804 га вода из источников орошения для полива подавалась при помощи насосов и водоподъемных установок, в том числе 500 га — по бороздам и 1804 га — с использованием дож-

девальных машин и установок. Условно орошаемых сельскохозяйственных угодий в совхозе не имеется. Лиманное орошение не применялось.

Заполните этими данными «Отчет об использовании орошаемых сельскохозяйственных угодий по состоянию на 1 ноября» (форма № 44-сх).

13. В отчете об использовании орошаемых сельскохозяйственных земель по форме № 44-сх на 1 ноября 1977 г. по совхозу им. Моссовета приведены следующие данные: наличие орошаемых сельскохозяйственных угодий, закрепленных за хозяйством в бессрочное и долгосрочное пользование, — 1923 га, всего в пользовании хозяйств угодий — 1923 га. Использование орошаемых сельскохозяйственных угодий (га): пашня — 1631, посевы — всего 1631, сенокосы — 190, пастбища — 102, из них культурные — 7. Фактически политая использованная площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий распределялась в таком порядке (га): пашня — 1631, посевная площадь — 1631, картофель и овоще-бахчевые культуры — 760, кормовые культуры — 871.

Все используемые орошаемые сельскохозяйственные угодья поливались. Посевная площадь на орошаемой пашне составляла 1631 га, в том числе под картофелем и овоще-бахчевыми культурами было занято 760 га и кормовыми культурами — 871 га. Полив производился по бороздам на площади 323 га и при помощи дождевальных машин и установок — 1600 га.

Вычислите относительные показатели использования орошаемых сельскохозяйственных угодий и определите, какие изменения произошли в использовании орошаемых земель в 1977 г. по сравнению с 1975 г. (необходимые данные за этот год имеются в задаче 12).

14. В совхозе им. Моссовета на 1 ноября 1975 г. общая площадь использованных осушенных сельскохозяйственных угодий составила 240 га, в том числе с закрытым дренажем — 111 га. Распределение использованных осушенных сельскохозяйственных угодий характеризовалось следующими данными (га): сенокосы — 166, из них улучшенные (коренного улучшения) — 107; пастбища — 74, из них улучшенные (коренного улучшения) — 7. Неиспользованных осушенных сельскохозяйственных угодий не было. Двойного регулирования водного режима осушенные сельскохозяйственные угодья не имели. На 1 ноября

1976 г. и 1977 г. в отчетах об использовании осушенных сельскохозяйственных угодий по форме № 45-сх совхозом проставлены те же сведения.

1. Заполните этими сведениями бланк отчета об использовании осушенных сельскохозяйственных угодий по состоянию на 1 ноября 1977 г. (форма № 45-сх).

2. Вычислите относительные показатели использования осушенных сельскохозяйственных угодий.

15. Площадь орошаемых и осушенных земель в СССР, млн. га:

Виды мелиорируемых земель	1970	1975	1976	1977	
				Все категории хозяйств	в том числе в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах
Орошаемые	11,1	14,5	15,3	16,0	15,8
Осушенные	10,2	13,6	14,4	15,1	12,3

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в СССР на 1 ноября 1977 г. — 552,6 млн. га.

Определите: 1) показатели, характеризующие динамику размера орошаемых и осушенных земель, приняв за базу сравнения 1970 г.; 2) удельный вес каждого вида мелиорируемых земель в площади сельскохозяйственных угодий в 1977 г.

16. Распределение орошаемых земель по видам угодий в 1977 г. характеризуется следующими данными, тыс. га:

	Площадь орошаемых земель	из них использовано сельскохозяйственных угодий	Пашня	Посевная площадь под урожай 1977 г.	Сады, ягодники и другие многолетние насаждения	Сенокосы и пастбища	Приусадебные участки
СССР	15746,4	15094,8	12493,6	12382,0	1098,5	1010,4	492,3
РСФСР	4410,7	4069,2	3281,1	3220,7	176,1	578,5	33,5
Узбекская ССР	3210,3	3165,0	2808,3	2801,7	205,2	5,9	145,6

1. Определите: 1) показатели использования орошаемых сельскохозяйственных угодий и пашни; 2) показатели структуры орошаемых сельскохозяйственных угодий и пашни. 2. Сравните показатели использования