

Distr.  
GENERAL

CES/AC.61/2001/41  
9 August 2001

Original : RUSSIAN

СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и  
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
КОМИССИЯ

КОМИССИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ  
СООБЩЕСТВ (ЕВРОСТАТ)

КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ  
СТАТИСТИКОВ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ (ФАО)

Совместное совещание ЕЭК/Евростата/  
ФАО/ОЭСР по европейской  
продовольственной и сельскохозяйственной  
статистике  
(Женева, 17-19 октября 2001 года)

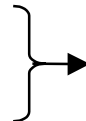
## ПЕРВАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПЕРЕПИСЬ

Специальный доклад представлен  
национальным статистическим агентством Казахстана

### I. Текущее положение

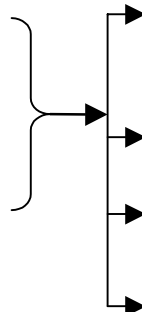
Существующая система сельскохозяйственной статистики

1. Статистика земельных ресурсов,  
землепользования и качественной  
оценки земель



Агентство Республики Казахстан  
по управлению земельными ресурсами

2. Статистика производственной  
структуры сельского хозяйства,  
статистики животноводства,  
растениеводства, основных  
фондов, оценки производства  
сельскохозяйственной продукции



Агентство Республики Казахстан  
по статистике

Министерство сельского  
хозяйства

Исполнительная власть  
на местах

Министерство экологии и  
биоресурсов

2. При этом ответственность за методологию и публикацию данных по пункту 1 возложена на Агентство по управлению земельными ресурсами, по пункту 2 на Агентство Республики Казахстан по статистике.

## **II. Обзор существующей сельскохозяйственной статистики**

3. В ходе реформ в аграрном секторе Казахстана, начиная с 1992 года, коренным образом изменились типы предприятий и формы хозяйствования на селе. В прежние годы более половины всего объема сельскохозяйственной продукции производили примерно две тысячи крупных государственных предприятий, негосударственный сектор (в основном, колхозы) давал 12-15% продукции, еще 30% продукции поступало из личных подсобных хозяйств населения. В настоящее время из общего числа хозяйствующих на селе субъектов менее 1% приходится на долю государственных предприятий. Основной формой хозяйствования на селе стали негосударственные предприятия: акционерные и коллективные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства.

4. В ходе реформирования сельскохозяйственного производства на базе крупных хозяйств возникло большое количество новых сельхозформирований. На 1 января 2001 года в республике действовало свыше 81 тысячи сельхозформирований, из них 2202 товариществ, 218 акционерных обществ, 1113 производственных кооперативов, 1098 прочих формирований и свыше 76 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств. Кроме того, значительный объем сельхозпродукции дают более 2,1 млн. личных подсобных хозяйств населения (домашних хозяйств) и примерно 800 тысяч дачных участков. В 2000 году сельскохозяйственные предприятия произвели 21,6% продукции, крестьянские (фермерские) хозяйства – 18,6%, домашние хозяйства – 59,8%.

5. При значительном сокращении объемов производства в сельскохозяйственных предприятиях, доля домашних и крестьянских хозяйств в производстве составила мяса - 97%; молока - 95%; яиц - 49,8%; шерсти - 89,1%; картофеля - 94,1%; овощей - 95,8%; бахчевых культур - 93,9%; плодов - 89 %.

6. Наибольшая доля производства основных продуктов сельского хозяйства приходится на домашние хозяйства. В этом секторе сельскохозяйственного товаропроизводства органами статистики проводятся выборочные обследования.

7. В условиях проводимых реформ в сельском хозяйстве страны статистические органы были поставлены перед необходимостью изменения методов статистического наблюдения на селе. Основное содержание реформы процесса сбора статистической информации заключается в организации выборочных наблюдений в сочетании с оценками (расчетами) объемов производства, незавершенного производства и других статистических показателей. Система сплошной отчетности все еще существует для ряда сельскохозяйственных предприятий, но ее роль становится все менее значимой и все большая часть информации заменяется итогами выборочных обследований.

**Схема сбора информации и перечень основных форм отчетности по статистике сельского, лесного и рыбного хозяйства, разрабатываемых Агентством Республики Казахстан по статистике в 2001 году**

№ п/п	Наименование форм отчетности и основных показателей	Категории товаропроизводителей			Перечень инструментария
		Сельскохозяйственные предприятия	Крестьянские хозяйства	Домашние хозяйства	
1	О структуре и размерах посевов основных сельскохозяйственных культур (май-июнь)	С	В	В	Форма № 4 сх, анкеты обследований *
2	О валовом сборе и урожайности сельскохозяйственных культур (октябрь-ноябрь)	С	В	В	Форма № 29 сх, анкеты обследований *
3	О внесении и использовании минеральных и органических удобрений (ноябрь)	С	-	-	Приложение к форме № 29 сх
4	Численность скота и объемы производства основных продуктов животноводства: ежемесячно (5-6 числа) 1 раз в год (январь) – годовые показатели	С С	Р А	Р А	Форма № 24 сх – ежемесячно, методика расчета Форма № 7 – отчет сельской администрации Формы №№ 6, 24 – подсобное, по городам расчет или обследование
5	Наличие тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования (март)	С	В	-	Форма № 10-мех и анкета обследования
6	Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности сельхозпредприятий (1 раз в год, май)	С	В	-	Форма № 8 сх и анкета обследования
7	Об улове рыбы и других морепродуктов (годовая - март, квартальный 3 числа)	С	-	-	Форма № 1п - рыба
8	О заготовке леса (годовая – январь; квартальная – 7 числа)	С	-	-	Форма № 1п - лес
9	Сведения о наличии крестьянских (фермерских) хозяйств (наличие сельхозугодий и скота по видам - 1 раз в год – январь)	-	А	-	Форма № 6 (для целей актуализации регистра и определения численности скота)
10	Сведения о наличии земельных угодий и скота в личных подсобных хозяйствах населения (число дворов, площадь занятая приусадебными участками; наличие скота по видам по каждому населенному пункту – 1 раз в год, январь)	-	-	А	Форма № 7 (для актуализации регистров, определения численности скота и структуры посевов)
11	Отчет предприятий (организаций) оказывающих сельскохозяйственные услуги – 1 раз в год, март) **	С	-	-	Форма № 8 сх (услуги)

**Примечание:**

С – сплошной учет; В – выборочное наблюдение; Р – расчет (оценка); А – административный источник информации;

\* распространяется и на прочие предприятия, имеющие посевы сельскохозяйственных культур;

\*\* предприятия агрохимического обслуживания, сельскохозяйственного снабжения, озеленения и другие.

8. Основой для внедрения и получения достоверных и репрезентативных данных по результатам выборочных наблюдений являются статистические списки сельскохозяйственных товаропроизводителей. Работа по их созданию была начата в 1995 году Статагентством при методологической помощи специалистов из NASS Министерства сельского хозяйства США и технической помощи в рамках программы TACIS. В настоящее время созданы и постоянно актуализируются следующие регистры:

a) Регистр сельскохозяйственных формирований: содержит информацию более, чем по 6729 сельскохозяйственным предприятиям, из которых на начало текущего года действовало 4705 и по основным показателям статистической отчетности годовой периодичности: сельскохозяйственные угодья, пашня, посевная площадь по основным группам сельскохозяйственных культур и основным группам сельскохозяйственных животных.

b) Регистр крестьянских (фермерских) хозяйств: имеет в настоящее время более 105 тысяч записей о хозяйствах (из них 76,4 тыс. о действующих): о признаке функционирования, наличии сельскохозяйственных угодий, о размерах пашни и посевов, количестве скота по видам, которые уточняются на базе проведенных обследований.

c) Регистр личных подсобных хозяйств (домашних хозяйств) в сельской местности. Единицей записи в этом регистре является отдельный населенный пункт, по которому на основании книг похозяйственного учета, ведущегося сельскими акиматами, внесена информация об общем числе домохозяйств и числе домохозяйств, содержащих скот, наличии скота по видам, наличии и количестве земель под приусадебными участками (8 тысяч населенных пунктов, в них 2,1 млн. домашних хозяйств).

d) Регистр дачных кооперативов: построен как список всех имеющихся садоводческих товариществ (кооперативов), с указанием закрепленной за ними общей земельной площади и числа семей, имеющих дачные участки (2945 кооперативов, в них 837 тысяч дачных участков).

9. Таким образом, в настоящее время статистическими регистрами охвачены основные группы сельскохозяйственных товаропроизводителей, которые ежеквартально уточняются и на этой базе формируются перечни единиц наблюдения представляющих статистические отчеты и производится выборка объектов для выборочных обследований. Однако затянувшаяся реорганизация сельскохозяйственных предприятий, нечеткая законодательно-правовая база по оформлению юридического статуса сельскохозяйственных товаропроизводителей не позволяет пока на достаточно высоком уровне поддерживать и актуализировать эти регистры, следовательно и обеспечивать надежность полученных результатов обследований.

### **III. Необходимость проведения и ход подготовительных работ к сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан в 2002-2003 годах**

10. Необходимость проведения сплошной переписи в стране обусловлена состоянием постприватизационного периода в сельском хозяйстве.

11. Статистическую отчетность обязаны представлять только государственные и корпоративные хозяйства, т.е. юридические лица. Доля юридических лиц в общем объеме валового внутреннего продукта сельского хозяйства невелика, а в секторе домашних и крестьянских хозяйств проводятся только выборочные обследования, результаты которых должны периодически подтверждаться сплошным учетом или переписью.

12. Правовая база для проведения первой национальной сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан (далее – Перепись) определена Законом Республики Казахстан «О государственной статистике» от 7 мая 1997 года № 98-І ЗРК и постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- от 19 ноября 1998 года № 1180 «О программе совершенствования государственной статистики Республики Казахстан на 1999-2005 годы»;
- от 24 апреля 1999 года № 463 «О проведении первой национальной сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан»;
- от 9 июля 1999 года № 952 «Об образовании Республиканской комиссии содействия переписи»;
- от 2 июня 2000 года № 830 «О подготовке, проведении и обработке материалов первой национальной сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан»;

13. Финансирование работ по Переписи будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете». Порядок финансирования ежегодно утверждается постановлением Правительства Республики Казахстан.

14. Очередной раунд Всемирной переписи 2000 года совпадает с десятилетием независимости нашей страны, активно налаживающей экономические связи с мировым сообществом.

15. При планировании сельскохозяйственной переписи проводились консультации с Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан и Национальным академическим центром аграрных исследований в отношении существующих и будущих потребностей в данных, способности респондентов предоставить данные, общих методик сбора данных, содержания и формата бланков переписи.

16. Проводились также консультации с экспертами FAO и TICA, специалистами NASA США.

17. Методологическое обеспечение первой национальной сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан с января 2001 года поддерживается проектом FAO TSP/KAZ/0066 (A).

18. 12 – 13 апреля 2001 года в рамках этого проекта в Статагентстве был проведен семинар для основных пользователей данных сельскохозяйственной переписи.

19. В Концепцию проведения первой национальной сельскохозяйственной переписи в Казахстане положены основные принципы и определения восьмого варианта Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи, в частности:

- единица статистического наблюдения - хозяйство (или сельское хозяйство), определяемое со времени разработки программы Всемирной переписи 1980 года, как экономическая единица, занимающаяся сельскохозяйственным производством;
- адрес хозяйства и правило определения его местоположения в том случае, если оно расположено на нескольких участках;
- основные члены хозяйства, такие как владелец, являющийся физическим или юридическим лицом и принимающим основные решения, касающиеся хозяйства;
- домохозяйство (используется определение ООН 1980 года);
- юридический статус хозяйства;
- все определения, относящиеся к занятости: занятые, экономически активные и экономически неактивные лица, постоянные и временные работники и т.д., которые основаны на определениях МОТ, составленных для Программы ВСХА 1990 года;
- классификация форм владения землей и землепользования;
- культуры, в разбивке по временным и многолетним культурам;
- сельскохозяйственный скот, с разбивкой по половозрастным группам;
- машины, оборудование и строения, с указанием технических классификаций;
- цель производственной деятельности хозяйства (собственное потребление или продажа);
- орошаемая площадь сельскохозяйственных земель.

A. Цели и задачи Переписи

**Цели:**

- получение совокупных данных по основным характеристикам сельского хозяйства, которые будут использоваться в качестве базисных величин при разработке оценок в периоды между переписями;
- создание генеральной совокупности объектов наблюдения для проведения последующих сельскохозяйственных выборочных обследований;
- получение данных о малых хозяйствующих единицах (физических лицах) и группировок структурных признаков хозяйств.

**Задачи:**

- получение полной количественной и качественной характеристики всех сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- создание реального информационно-статистического обеспечения управления аграрным сектором экономики;
- обеспечение сопоставимости казахстанской сельскохозяйственной статистики с международными стандартами;
- оптимизация на базе данных Переписи использования существующей информации по сельскому хозяйству;
- обеспечение качественной обработки и анализа собранных статистических данных и доступа к ним пользователей.

**В. Предмет и объекты Переписи**

**Предмет:**

- форма землепользования в сельскохозяйственном производстве;
- наличие, состав и использование земельных ресурсов сельскими товаропроизводителями;
- посевные площади сельскохозяйственных культур;
- наличие, породный и сортовой состав плодово-ягодных насаждений и виноградников;
- наличие и видовой состав поголовья сельскохозяйственных животных;
- наличие и состояние сельскохозяйственной техники;
- наличие сельскохозяйственных производственных построек и сооружений;
- численность работающих в сельскохозяйственной отрасли;
- производство сельскохозяйственной продукции.

**Объекты:**

20. Объектами Переписи являются государственные, корпоративные, крестьянские (фермерские) и прочие подсобные хозяйства; домашние хозяйства, коллективные садоводческие кооперативы и огороды, арендаторы.

**С. Методы Переписи**

21. Для проведения Переписи используется комбинация методов сплошного и выборочного наблюдения.

- Государственные, корпоративные, крестьянские (фермерские) и прочие подсобные хозяйства, домашние хозяйства населения охватываются сплошной переписью, подразумевающей регистрацию всех объектов указанных категорий сельскохозяйственных товаропроизводителей.
- Коллективные садоводческие кооперативы и огороды отслеживаются методом выборочной регистрации, предполагающей сбор информации только от заранее определенного числа переписных объектов.

**Д. Сбор информации**

22. От всех типов сельскохозяйственных предприятий будут нарочным способом (или по почте) получены заполненные вопросники, предназначенные для автоматизированной обработки.

23. Крестьянские (фермерские) хозяйства будут переписаны счетчиками также на формы для автоматизированной обработки. Ответы на вопросы переписных форм в этой категории товаропроизводителей будут проставляться со слов глав хозяйств, без документального подтверждения.

24. Домашние хозяйства в сельской и городской местностях, имеющие сельскохозяйственных животных, посевы сельхозкультур или многолетние насаждения будут переписаны счетчиками на вспомогательные бланки (подворные списки), с последующим переложением информации на основные формы, предназначенные для автоматизированной обработки.

25. В связи с тем, что значительная доля производства сельскохозяйственной продукции приходится на дачные участки городского населения республики, возникает необходимость охвата сельскохозяйственной переписью и этой категории товаропроизводителей.

26. Для этой категории предусматривается комбинированный метод переписи:

- вначале будет собрана информация о наличии дачных кооперативов (товариществ), количестве дачных участков у каждого кооператива и земельной площади каждого дачного участка;
- затем выборочно будет переписана часть дачных участков в каждом садоводческом товариществе (согласно принятой программы выборки);
- аналогично будет получена информация о коллективных огородах городских домашних хозяйств.

#### Е. Сроки проведения Переписи

27. Проведение сельскохозяйственной переписи планируется в 2003 году в два этапа:

- на первом этапе в январе-феврале 2003 года будут заполнены одновременно на всей территории республики вопросники по животноводству, сельскохозяйственной технике, производственным сельскохозяйственным постройкам и сооружениям, численности работающих в сельскохозяйственной отрасли;
- на втором этапе, в сентябре-октябре (время переписи дифференцировано по регионам республики), будут заполнены вопросники о наличии сельскохозяйственных земель, посевах, производстве и продажах продукции растениеводства.

28. Инвентаризационные описи по наличию сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственной техники, построек будут сделаны на моментную дату (на 1 января 2003 года). Все другие показатели (объем посевов, производства, продаж сельскохозяйственной продукции, показатели использования основных фондов и другие статистические данные) будут представлены за календарный год.

#### Ф. Инструментарий Переписи

29. Для сельскохозяйственной переписи разработано 12 переписных бланков (приложение №1). Сбор информации по домашним хозяйствам будет осуществляться на вспомогательных бланках (приложение №1) с последующим переносом итогов по населенному пункту в сканерные формы.

30. Вопросники сельскохозяйственной переписи будут обрабатываться по сканерной технологии, при которой переписные листы сканируются, а затем подключаются программы распознавания информации («Технология обработки материалов сельскохозяйственной переписи», приложение №2).

### **Пилотная перепись**

31. Для апробации организационного порядка, методологии, инструментария и отработки программного обеспечения автоматизированной обработки основной переписи в сентябре-октябре 2000 года была проведена пилотная (пробная) перепись.

32. Местом проведения пилотной переписи был определен административный район имени Турара Рыскулова Жамбылской области, как отвечающий набору объектов и признаков, входящих в понятие «охват переписи».

33. Пилотной переписью были охвачены все переписные единицы, имеющие отношение к сельскохозяйственному производству: сельскохозяйственные производственные предприятия различных организационных форм; крестьянские (фермерские) хозяйства; все сельские домашние хозяйства и городские хозяйства, имеющие продуктивных сельскохозяйственных животных и сельскохозяйственные земли; общее число переписных объектов составило 13,5 тысяч.

34. В организационном порядке проведения пилотной переписи использован опыт, накопленный при проведении переписи населения.

35. Был разработан организационный план проведения пилотной переписи, включивший в себя следующие позиции:

- a) общие сведения о наличии переписных единиц (объектов) на территории района по состоянию на 1 июля 2000 года;
- b) сводная ведомость переписного районирования;
- c) состав переписных отделов, инструкторских и счетных участков;
- d) расчет потребности в переписных кадрах;
- e) план проведения инструктаж и проверки знаний заведующих переписными отделами, инструкторов-контролеров, счетчиков;
- f) календарный план подготовки и проведения переписи;
- g) план массово-разъяснительной работы о сельскохозяйственной переписи, ее целях и задачах.

### **G. Состав переписных кадров для пилотной переписи**

36. Расчеты потребности в переписном персонале при составлении районного организационного плана сельскохозяйственной переписи были произведены исходя из наличия переписных объектов.

37. Но учитывая, что это пробная перепись, подход к подбору кадров и срокам работы переписного персонала был более лояльным, чем будет при основной переписи.

38. Были установлены следующие сроки работы переписного персонала:

- регистраторы для уточнения списков домашних хозяйств, имеющих приусадебные и дачные участки в городских населенных пунктах - 14 календарных дней;
- счетчики в городских населенных пунктах и сельской местности - 25 календарных дней;
- инструкторы-контролеры в городской и сельской местности - 40 календарных дней;
- зав едующие переписными отделами и их помощники - 55 календарных дней;
- заместитель начальника отдела статистики в районе пилотной переписи с 1 июля по 1 декабря 2000 года.

При этом нагрузка составила:

- на регистратора для составления списков домашних хозяйств, подлежащих Переписи в городских населенных пунктах – 300 домашних хозяйств;
- на счетчика в городских населенных пунктах – 200 домашних хозяйств или дачных участков на весь период каждого этапа Переписи;
- на счетчика в сельской местности - 100 крестьянских (фермерских) хозяйств и 250 домашних хозяйств или дачных участков на весь период каждого этапа Переписи;
- инструктор-контролер руководит работой 4 или 5 счетчиков в зависимости от размера административной единицы (села, района в городских поселениях);
- в переписной отдел включается в среднем 8 - 10 инструкторских участков.

39. Календарный план подготовки, проведения и автоматизированной обработки итогов пилотной переписи охватывал период с апреля 2000 года по март 2001 года.

40. Подготовительные работы, такие как: разработка указаний по проведению организационных работ, утверждение организационного порядка и инструментария переписи, переписное районирование, издание инструментария, уточнение списков объектов переписи были проведены с апреля по июль 2000 года. Организационный план проведения пилотной переписи был разработан в июле 2000 года.

41. Подбор переписных кадров проводился в районе пилотной переписи в течение июля-августа.

42. С середины августа 2000г. Начался обучающий процесс: с 15 по 18 августа было проведено обучение работников Жамбылского областного управления, районного отдела статистики, заведующих переписными отделами, бухгалтеров сельскохозяйственных предприятий, затем обучение счетного персонала было продолжено уже этой категорией специалистов. Они обучали инструкторов-контролеров, а те уже счетный персонал.

43. Само проведение переписи заняло сентябрь и октябрь. Два месяца на проведение переписи было определено по двум причинам:

- первое – при пилотной переписи заполнялись все формы, которые предназначены для двух этапов основной переписи;
- второе – это необходимость разобраться в организационном процессе переписи и работе с инструментарием: как понимаются бланки, какие проблемы с их заполнением, целесообразность задаваемых вопросов и ряд других проблем.

44. Для решения этих вопросов помимо обучающего семинара, работники отдела сельскохозяйственной переписи Агентства осуществили еще два длительных выезда в район пилотной переписи, а работники Областного офиса статистики были там постоянно в течение сентября-октября.

### **Проблемы, выявленные при проведении пилотной переписи**

45. При проведении пилотной переписи выявились следующие проблемные ситуации:

- владельцы мелкотоварных сельских хозяйств неуверенны в конфиденциальности информации о их хозяйственной деятельности и не всегда дают достоверную информацию;
- переписные листы предназначенные для обработки на сканерах Сименс ScanStar 5045С требуют высокой степени точности написания символов и цифр в строго очерченных прямоугольниках;
- отдельные вопросы в переписных листах, о сведениях за большой временной цикл оказались не поняты респондентами;
- пилотная перепись была проведена в один этап и возникли трудности с формированием «портфелей переписных листов» к автоматизированной обработке.

46. После проведения пилотной переписи, в переписные листы были внесены изменения, которые в основном сводились к сокращению числа вопросов, кодировке отдельных вопросов (это касалось таких показателей, как виды и марки сельскохозяйственной техники), что значительно сократит общий объем обрабатываемой информации.

47. Пилотная перепись показала также, что нам необходимо сконцентрировать внимание на проведении массово-разъяснительной работы перед проведением основной переписи, выделить значительное время и дополнительные финансовые ресурсы для обучения переписного персонала всех уровней; в этом вопросе особое внимание нужно уделить таким проблемам, как качество техники заполнения переписных листов, увязка ответов по поставленным в бланке вопросам, логический контроль ответов, контроль показателей в весовых, метрических и иных единицах измерения при переносе суммарных сведений в сканерный бланк.

48. Доработка методологических положений, переписного инструментария, технологии обработки результатов переписи проводится до настоящего времени совместно с консультантами (экспертами) в рамках проекта ФАО ТСП/КАЗ/0066(А) «Подготовка к сельскохозяйственной переписи 2002г.».

### Необходимые ресурсы для проведения Переписи

49. В 2000 году на разработку методологии, проведения пилотной переписи, программное обеспечение разработки итогов пилотной переписи из государственного бюджета было затрачено 13,6 млн. Тенге (92 тысячи долларов США), при этом наибольшая часть средств была израсходована на разработку программного обеспечения.

Основные статьи затрат	Израсходовано	
	млн. Тенге	тысяч \$ США
1. Разработка программного обеспечения пилотной переписи	7,2	48,6
2. Оплата работы переписного персонала	1,2	8,1
3. Тиражирование переписного инструментария	0,6	4,1
4. Оплата привлечённого автотранспорта	0,6	4,1
5. Приобретение технических средств для района пилотной переписи	0,6	4,1
6. Приобретение канцелярских товаров для пилотной переписи и проведения семинара по результатам пилотной переписи	0,3	0,2
7. Проведение семинара для областных подразделений Агентства по статистике и пользователей данных сельскохозяйственной переписи	0,9	6,1
8. Обработка и публикация материалов пилотной переписи	0,7	4,7

50. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 апреля 1999 года № 463 «О проведении первой национальной сельскохозяйственной переписи в Республике Казахстан» определено, что преимущественное финансирование этого мероприятия будет произведено из государственного бюджета республики. По предварительным расчетам на проведение Переписи потребуется 5,5 млн. Долларов США при условии, что техническое оснащение районных и областных офисов для первичной обработки переписных листов будет произведено по программе «Техническое перевооружение организаций государственной статистики».

51. В 2001 году из бюджета выделено только 92 тысячи долларов США, что позволит произвести тиражирование части инструментария Переписи и продолжить работы по программному обеспечению основной переписи.

52. На 2002 год мы запросили на развертывание подготовительных работ (составление организационного плана Переписи, уточнение картографического материала и списков объектов сельскохозяйственной переписи) и на проведение первого этапа Переписи 278 млн. Тенге (около 2 млн. Долларов США).

53. Примерно такая же сумма потребуется и в 2003 году для проведения второго этапа Переписи, обработку и выпуск переписных данных.

54. Обработка итогов и публикация результатов переписи будет продолжаться в 2004 году, для чего потребуется еще около 1-1,5 млн. Долларов США.

## **Потребность в людских ресурсах**

55. Для организационных работ и контроля за прохождением переписи будет создан с января 2002 года отдел в Центральном аппарате Статагентства (11 человек), в 16 региональных офисах (по 6 человек), в 170 районных офисах вводится должность заместителя начальника районного отдела статистики по переписи.

56. При проведении переписи потребуется 1500 регистраторов для предварительного опроса городских домохозяйств о занятии сельскохозяйственным производством, 30000 счетчиков (интервьюеров), 6500 инструкторов-контролеров, 1600 заведующих переписными отделами и их помощников.

57. Для информационно-вычислительного центра Статагентства, где планируется централизованная разработка всех переписных листов потребуются следующие технические средства, единиц: сканеров – 3; серверов – 4; резаков бумажных – 6; принтеров – 20; персональных компьютеров – 48.

58. Для первичной обработки переписных листов в областных подразделениях (офисах) Статагентства для кодирования территорий и переписных листов будет задействовано 16 персональных компьютеров и 16 принтеров.

## **Н. Этапы обработки и потребность в трудовых ресурсах**

- 1) Для кодировки переписных листов в областных офисах Статагентства – 500 чел. на 1 месяц.
- 2) Для ввода переписных листов - 54 чел. на 4 месяца.
- 3) Для корректировки - 136 чел. на 8 месяцев.

Примечание: ввод и корректировка будут производиться в две смены без выходных, работа организуется в 3 бригады.

- 4) Для формирования и выдачи выходных таблиц из баз данных - 16 человек на 1 год.

59. Для организации работ по обработке данных и формированию выходных таблиц необходимо создать отдел на ИВЦ Статагенства из 10 человек, который будет работать в течении 2002-2005 годов. Всего на период разработки итогов переписи будут на различные сроки работы приглашены 710 человек.

## **Резюме**

60. Реформы в сельскохозяйственной отрасли, происходящие начиная с 1991 года после получения Казахстаном независимости, привели к изменениям в структуре землепользователей и сельскохозяйственных товаропроизводителей, поэтому Правительство заинтересовано в получении достоверных и всесторонних данных по сельскохозяйственному сектору.

61. В апреле 1999 года принято постановление о проведении первой национальной сельскохозяйственной переписи, которая обеспечит получение обширной количественной и качественной информации о сельском хозяйстве страны. Финансирование Переписи

будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете»; с января 2001 года её проведение поддерживается проектом технической помощи ФАО ТСР/КАЗ/0066(А). Общая стоимость проведения переписи, разработки и публикации итогов составит 5,5 млн. долларов США.

62. В Концепцию проведения первой национальной сельскохозяйственной переписи в Казахстане положены основные принципы и определения Программы Всемирной переписи, разработанной ФАО.

63. Методология, инструментарий и организационный порядок проведения Переписи апробированы при проведении пилотной переписи в одном из административных районов страны. При разработке итогов пилотной и основной переписи будет использован опыт обработки итогов национальной переписи населения 1999 года. Для обработки материалов пилотной сельскохозяйственной переписи использовались цветные сканеры Scan Star 5045 С и программные продукты – BUSY, Reco Star, Image Port, Job Scan.

64. Вся система функционирует в локальной вычислительной сети Ethernet под управлением Windows NT Server.

## Приложение №1

**А. Основные формы:**

- форма № 1з «Земельная площадь, гектаров (для государственных, корпоративных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств и прочих подсобных хозяйств)»;
- форма № 2з «Сводные данные о землепользовании домашних хозяйств (для населенного пункта)»;
- форма № 1ж «Сведения о численности сельскохозяйственных животных и птицы, производстве, продаже (или бартеру) животноводческой продукции в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах и сводный бланк для населенного пункта»;
- форма № 1с «Сведения о производственных сельскохозяйственных постройках и сооружениях в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах»;
- форма № 1с «Сведения о производственных сельскохозяйственных постройках и сооружениях в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах»;
- форма № 1ф «Сведения о плодово-ягодных насаждениях в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах и сводный бланк для населенного пункта и дачного кооператива»;
- форма № 1в «Сведения о виноградниках в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах и сводный бланк для населенного пункта»;
- форма № 1т «Сведения о сельскохозяйственной технике и оборудовании в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах»;
- форма № 2т «Сведения о грузовых и специальных автомобилях, используемых в сельскохозяйственном производстве в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах»;
- форма № 3т «Сводные сведения о наличии собственной сельскохозяйственной техники и автотранспорта, производственных сельскохозяйственных помещений в домашних хозяйствах (для населенного пункта)»;
- форма № 1п «Сведения о посевных площадях и производстве продукции сельскохозяйственных культур в государственных, корпоративных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и прочих подсобных хозяйствах и сводный бланк для населенного пункта»;
- форма № 1ч «Численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве (для сельскохозяйственных предприятий всех форм хозяйствования, включая подсобные сельские хозяйства организаций и учреждений)»;
- форма № 2ч «Численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве для крестьянских (фермерских) хозяйств»;

- форма № 1у «Сведения о внесении минеральных и органических удобрений в государственных, корпоративных предприятиях, подсобных сельских хозяйствах, крестьянских (фермерских) хозяйствах и сводный бланк для населенного пункта»;
- форма № 1д «Сведения о дачном участке».

**В. Вспомогательные формы:**

- форма № 2ж «Подворный список переписи сельскохозяйственных животных и птицы, производства и продаж продукции животноводства для домашних хозяйств городской и сельской местности»;
- форма № 2п «Подворный список переписи посевных площадей и производства продукции на приусадебных участках домашних хозяйств и коллективных огородов граждан»;
- форма № 2в «Подворный список переписи виноградных насаждений для домашних хозяйств городской и сельской местности»;
- форма № 2ф «Подворный список переписи плодово-ягодных насаждений для домашних хозяйств городской и сельской местности».

## Приложение №2

### I. Технология обработки материалов сельскохозяйственной переписи

#### A. Базовые программные средства

1. Для проведения обработки материалов пробной сельскохозяйственной переписи использовались предоставленные немецкой фирмой Computer Gesellschaft Konstanz цветной сканер ScanStar 5045C и программные продукты - BUSY, RecoStar, Image Port, JobScan. В целом система автоматического ввода данных включает в себя как минимум один сканер, три ПК с программным обеспечением и около десяти, двенадцати компьютеров, необходимых для создания рабочих мест операторов-корректировщиков. На каждом из трех компьютеров устанавливается следующее программное обеспечение:

Image Port, JobScan – семейство программного обеспечения, используемое для управления процессом сканирования и для объединения ScanStar 5045 с системой обработки данных;

RecoStar – программное обеспечение для распознавания знаков;

BUSY-программное обеспечение для проведения контроля и автоматической обработки потока документов в ЛВС;

Вся система функционирует в локальной вычислительной сети Ethernet под управлением Windows NT Server.

2. Цветной сканер ScanStar 5045 C позволяет производить сканирование бланков со скоростью 50 бланков в минуту. В податочный лоток сканера одновременно загружается 100-150 бланков, при этом в одной пачке могут быть перемешаны бланки разных типов. Скорость распознавания зависит от мощности компьютера, на котором установлена программа RecoStar и может достичь 100 символов в минуту.

3. Система BUSY прежде всего дает возможность пользователю управлять рабочим потоком документов и процессом обработки каждого из них, кроме того она предлагает средства по разработке приложений и по администрированию. Для разработки приложения система BUSY предлагает множество собственных функций, необходимых для контроля введенной информации, и кроме того, предоставляет программисту возможность разрабатывать и подключать самостоятельно разработанные специфические процедуры, написанные на языке Visual C++. Программная оболочка BUSY способна контролировать все процессы обработки данных - сканирование переписных листов, распознавание, контроль значений, корректировку данных, преобразование и электронную архивацию данных.

#### B. Основные этапы технологического процесса обработки материалов сельскохозяйственной переписи

4. Выбранный нами технологический процесс обработки данных довольно сложен и трудоемок, но он позволяет добиться высокой скорости обработки, получить достаточно точные и качественные данные. Программы, основаны на алгоритмах, позволяющих выявить не только ошибки распознавания, но и ошибки счетчика, допущенные им при невнимательном и быстром заполнении бланков. При проведении основной переписи нами будут введены дополнительные этапы обработки данных, значительно расширен контроль данных, проведена работа по обеспечению высокой степени автоматизации всех этапов обработки. Основные этапы обработки материалов переписи включают в себя:

1. Сканирование переписных листов;
2. Распознавание содержимого бланков;
3. Контроль на целостность данных - арифметический, логический и межтабличный контроли (программы контроля на языке Visual C++);
4. Корректировка ошибочной информации;
5. Автоматическое кодирование, преобразование данных, формирование выходных текстовых файлов, архивирование;
6. Загрузка данных в СУБД Access;
7. Повторный контроль данных (программы контроля на языке Visual Basic for Application);
8. Корректировка данных с применением средств СУБД Access;
9. Получение предварительных итогов по основным показателям;
10. Архивирование и загрузка данных в центральную базу данных (СУБД MS SQL Server);
11. Формирование сводных таблиц и генерация отчетов (программы языке Visual Basic , использовался генератор отчетов Crystal Report).

5. Ввод переписных листов осуществляется сканированием. Далее автоматически происходит распознавание введенных данных. Содержимое бланков подвергается специальным тестам. Результаты распознавания сравниваются с данными словарей, благодаря этому качество распознавания значительно улучшается. После распознавания пользователю предоставляется возможность корректировки переписных листов. Данные каждого портфеля записываются в отдельный файл и проходят по мере необходимости несколько стадий контроля и корректировки.

6. После завершения корректировки данные автоматически кодируются.

7. Отконтролированные и очищенные данные каждого портфеля выгружаются в базу данных СУБД MS Access , где производится очередной контроль и при необходимости данные опять подвергаются корректировке. Здесь же могут быть получены предварительные результаты по основным показателям в пределах одного района и если возникает потребность, то из этого этапа возможен возврат обработанного портфеля на повторную корректировку в систему BUSY, где до окончательного завершения корректировки хранятся имиджи бланков возвращаемого портфеля. Из СУБД MS Access полностью проверенные данные поступают в СУБД MS SQL Server, где накапливается информация и создается копия базы данных. СУБД MS SQL Server является в настоящий момент одной из наиболее мощных серверов баз данных и позволяет работать в архитектуре "клиент-сервер". При такой архитектуре клиентское приложение формирует запрос к серверу базы данных, на котором выполняются все команды. Результаты команд посылаются клиенту для использования, просмотра и печати.

8. Данные, которые сформировались в филиалах, выгружаются для передачи в центр по каналам связи с применением модемов, а также на компакт-диски CD-ROM. На республиканском уровне будет создан централизованный фонд данных переписи, функционирующий на основе СУБД MS SQL Server. Нашими специалистами освоена и внедрена новая технология доступа к базам данных ADO, позволяющая упростить и ускорить доступ к данным, хранящимся в базе данных. Клиентская часть, написанная на

9. Visual Basic и технология ADO, обеспечивает для пользователя скорость, графический интерфейс, продвинутое средство построения запросов и отчетов. После того как все портфели будут введены и проверены, начинается аналитическая обработка данных и генерация выходных отчетов.

10. Нашими специалистами внедряются новые средства централизованного администрирования базы данных, планируется публикация информации из базы данных в Интернете и внедрение программных продуктов интеллектуального анализа данных - современных быстродействующих средств интерпретации, представления данных и генерации отчетов.

#### С. Используемые методы оптимизации обработки данных

11. При проведении основной переписи будут использоваться современные методы оптимизации обработки данных. Во первых - это организация нескольких этапов корректировок, от простой механической, не требующей осмысливания результатов до этапа корректировки, где корректировщику требуется определенный уровень знаний и специальная подготовленность. Во вторых - при корректировке пользователю предлагается альтернатива поправок, которые надо только выбрать и подтвердить. При этом рядом с распознанным текстом высвечивается соответствующий текст из словаря для проведения сравнения данных, или программа предлагает "всплывающие" списки таким образом, что пользователь может выбрать в списке нужный текст для корректировки. Средства системы BUSY и Recostar позволяют использовать словарную технологию при распознавании рукописных букв для автоматической корректировки данных. При распознавании происходит обращение к словарю, результаты распознавания текста сравниваются с соответствующими данными словаря и при необходимости автоматически корректируются. Здесь же результаты распознавания сравниваются с данными таблиц триграмм, содержащих наиболее часто используемые трехбуквенные комбинации и после сравнения автоматически корректируются. После того как распознанный текст прошел контроль, происходит автоматическое кодирование данных, вместо текста в файл вносится числовое значение кода.

#### Д. Прикладные программные средства, используемые для обработки материалов переписи

12. Внедрение новых и достаточно сложных технологий, использование множества этапов при обработке материалов переписи потребовали применения большого количества новых программных продуктов и систем для разработки программного обеспечения. Возникла необходимость в разработке нескольких комплексов приложений, а именно:

*Комплекс приложений с применением систем Image Port, JobScan, Recostar, BUSY:*

- создание описаний документов;
- разработка системы контроля введенной информации;
- разработка программ корректировки данных;
- разработка программ преобразования данных и занесения информации из системы Busy в итоговую базу данных.

*Комплекс приложений с применением Visual C++, Access, Ms SQL:*

- программы контроля , корректировки данных , выгруженных из системы Busy в Access;

- разработка вспомогательных программ обработки материалов переписи.

*Комплекс приложений, предназначенных для общего управления потоками информации в системе:*

- программы преобразования данных;
- программы формирования и ведения нормативно-справочной информации;
- программы организация процессов учета и передачи информации из филиалов в центр.

*Комплекс программ формирования регламентных таблиц:*

- разработка программ формирования технологических файлов с агрегированной переписной информацией;
- программы генерации отчетов.

#### Е. Особенности организации процесса корректировки

12. Разработана многоэтапная система контроля и корректировки, все данные проходят в первую очередь контроль на целостность данных, далее арифметический, логический и межтабличный контроли.

13. Корректировка разбивается на три последовательных этапа - первичная, основная корректировка и корректировка специалиста. На первичной корректировке исправляются все ошибки связанные с плохим распознаванием символов, а так же проверяются показатели, значения которых содержатся в словаре.

14. После корректного завершения первичной корректировки происходит переход на основную корректировку, где сразу начинает работать логический контроль, при этом программа анализирует ошибки и там, где возможно, ошибки исправляются программным путем (выполняется автоматическое проставление меток и значений согласно определенному алгоритму, разработанному методологами).

15. Если в процессе основной корректировки возникают проблемы, которые не могут быть разрешены простым корректировщиком, то происходит переход на следующий этап, где ошибки исправляются на уровне специалиста – эксперта по сельскохозяйственной переписи.

#### Ф. Основные проблемы, возникшие при обработке материалов переписи населения

16. При вводе информации переписи выяснилось, что в основном погрешности при распознавании связаны с качеством отпечатанных переписных бланков типографией(недопустимы смещения линий внутри бланка) и качеством заполнения бланков переписчиками(требуется максимальное приближение написания цифр и букв к образцу).

17. Одной из серьезных проблем по-прежнему остается необходимость установления строгого централизованного контроля за целостностью, безопасностью прохождения информации от ввода бланков до получения отчетов. Особое внимание при проведении переписи следует обратить на сбалансированность нагрузки отдельных сегментов ЛВС и отдельных линий обработки, на контроль за работой операционных систем, сетевых компонентов, рабочих программ. При обработке огромных массивов данных всегда возможно возникновение непредвиденных ситуаций и поэтому очень важно постоянное состояние готовности, которое позволит четко и быстро принять правильное решение любой проблемы.

#### Г. Обучение персонала

18. До начала переписи было проведено ли обучение программистов работе со всеми программными продуктами, поступившими вместе со сканером. Были подготовлены специалисты, изучившие не только новые системы Image Port, JobScan, Recostar, BUSY, но и получившие определенные навыки работы с пакетом Visual C++ и с сетевыми операционными системами. Кроме того, наши специалисты прошли обучение и смогли научиться вести разработки в среде MS SQL Server, и Visual Basic.

19. После завершения разработки приложений по обработке материалов переписи нашими программистами было проведено обучение пользователей работе с готовыми программными комплексами по ниже перечисленным темам.

- Комплекс приложений с применением систем Image Port, JobScan, Recostar, Visual C++, BUSY:
  - 1 уровень продвинутого пользователя и администрирования;
  - 2 уровень пользователя.
- Комплекс приложений с применением СУБД Access, MS SQL, системы Visual Basic:
  - 1 уровень продвинутого пользователя и администрирования;
  - 2 уровень пользователя.
  - 3 Работа администратора системы Windows NT.

20. Программистами разработаны подробные инструкции для всех уровней пользователя, где представлено полное описание всех этапов работ, описано как решать всевозможные проблемы, могущие возникнуть на каждом из этапов обработки.