

Сети передач данных в области сельского хозяйства



Армянский научно-исследовательский институт
научно-технической информации
(АрмНИИНТИ)
Республиканская научно-техническая библиотека
(РНТБ)

Автор: Нерсесян И.
Научный руководитель:
к.т.н. Р. В. Арутьюнян

УДК 681.324:63
ББК 32.973:4

В данном обзоре представ-
лены сети передач данных в
области сельского хозяйства
Республики Армения. Дан пере-
чень информационных баз дан-
ных, функционирующих в от-
раслевой сети по сельскому
хозяйству, а также представ-
лены показатели по которым
собираются данные. Также пред-
ставлены технические возмож-
ности Министерства сельского
хозяйства и других родствен-
ных организаций, занимаю-
щихся сбором информации.

In this review have been presented data transmission networks in the area of agriculture of RA. A list of information databases as well as showings for collection of these data, have been described. Technical facilities and hardware of the Ministry of Agriculture and other relative organizations, engaged in the collection of information in the area of agriculture, have been presented.

Տվյալ տեսության մեջ ներկայացված են Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության բնազավառում տվյալների հաղորդման ցանցերը Տրված է գյուղատնտեսության գծով ձևուղյան ցանցում գործող տվյալ ների լրատվական բազաների ցանկը ինչպես նաև բերված են այն ցուցանիշները ըստ որոնց հավաքվում են տվյալները Ներկայացված են նաև Գյուղատնտեսության նախարարության և լրատվության հավաքմամբ գրադպու մյուս կազմակերպությունների տեխնիկական հնարավորությունները

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗДАНИЯ АРМНИИИНГИ, РНТБ

N	Наименование издания
1.	Инвестируйте в экономику Армении. Справочник (англ.)
2.	Объективные факторы для инвестирования в экономику РА. Справочник (русск., англ.)
3.	Информация о предприятиях, приватизированных в виде акционерных обществ открытого типа. 1995, 1996, 1997, 1998 гг. (арм., русск., англ.)
4.	Арутюнова Э. Д., Арутюнян Р. В. Бытовые фильтры для доочистки питьевой воды. Аналитический обзор
5.	Геворкян Р. Г. Прогнозная оценка офиолитовой ассоциации на алмаз. Аналитический обзор
6.	Арутюнян Р. В., Саркисян А. П. Основные тенденции в развитии мирового энергетического хозяйства. Аналитический обзор
7.	Лалаян Ж. Е. Утилизация, переработка и хранение радиоактивных отходов. Обзор
8.	Арутюнова Э. Д., Арутюнян Р. В. Пастеризация молока в условиях мелкого хозяйственника-фермера. Информационный обзор
9.	Хачатрян Н. Л., Арутюнян Р. В. ХХ век в зеркале geopolитики. Аналитический обзор
10.	Мелоян В., Арутюнян Р. В. Раскрывая завесу над колокольным звоном. Обзор
11.	Арутюнян Р. В. Российские производства черных и цветных металлов. Информационный обзор
12.	Арутюнян Р. В. Индустрия гражданской авиации. Обзор
13.	Рак можно победить, но нужно обязательно верить в победу
14.	Հայ գինուրի գրապահան. Մասենական լուսաբառը թիվ 1-15
15.	Иванова Е. А., Арутюнян Р. В. Технология и оборудование первичной обработки шерсти. Информационный обзор.
16.	Бутейко В. К., Бутейко М. М. Дыхание по Бутейко. Методическое пособие для обучающихся методу волевой ликвидации глубокого дыхания.
17.	Нерсесян И.Г., Арутюнян Р.В. Инновационная деятельность предприятий и венчурный капитал-мощные рычаги для подъема экономики. Обзор.
18.	Иванова Е. А., Арутюнян Р. В. Перспективы развития декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в РА. Обзор.
19.	Егиазарян А. В., Арутюнян Р. В. Технология производства красных столовых вин.
20.	Джаганян Э.В., Арутюнян Р.В. Концепция защиты от воздействия информационного оружия. Обзор.
21.	Саркисян А.П., Арутюнян Р.В. Катализитические нейтрализаторы, этилированный и неэтилированный бензин. Обзор.
22.	Хачатрян Н. Л., Арутюнян Р.В. Прогноз роста населения Земли. Обзор.
23.	Цатуриян В. А., Арутюнян Р. В. Производство черепицы. Обзор.
24.	Иванова Е. А. Финансовый и экономический кризис в России. Опыт стран мира по выходу из кризиса в XX веке. Обзор.
25.	Нерсесян И. Г., Реалии каспийской нефти. Обзор.
26.	Саркисян А. П., Маркетинг и система дилерской продажи автомобилей.
27.	Сборник рефератов НИР и ОКР (русский, английский).
28.	Иванова Е. А. Кожевенно-обувная промышленность Армении. Обзор.
29.	Джаганян Э.В., Арутюнян Р. В. Государственная политика в области сохранения рекреационных ресурсов. Обзор.
30.	Егиазарян А. В., Арутюнян Р.В. Добыча камня промышленными способами.
31.	Егиазарян А. В., Арутюнян Р. В. Ферментация табака. Обзор.
32.	Иванова Е. А., Арутюнян Р. В. Финансы и экономика Армении в 1999году. Рынок капитала. Обзор.
33.	Нерсесян И. Г., Арутюнян Р. В. Основные направления развития и поддержания науки в странах ЕС. Обзор.
34.	Саркисян А.П., Арутюнян Р.В. Роль образования и науки в обществе. Обзор.
35.	Джаганян Э. В., Арутюнян Р. В. Косовский кризис - палигон информационной войны. Обзор.

ISBN 99930-3-014-7

© Лрату

Введение

Сети передач данных – новое направление науки и техники.

Многие развивающиеся страны испытывают серьезные затруднения с выходом на внешний рынок. Для развития экономики, в том числе и в сфере сельского хозяйства для кооперации и повышения взаимной выгоды, им необходимо создавать информационные сети.

В создании условий для участия в развитии информационных технологий развивающимся странам, в том числе и Республике Армения, оказывают поддержку следующие международные организации:

- Всемирный Банк (WB)
- Международный Валютный Фонд (IMF)
- Программа развития ООН (UNICEF)
- Европейский Банк Реконструкции и Развития (EBRD)
- Агентство США по Международному Развитию (USAID)
- Евросоюз (EU), и многие другие

В этом процессе принимают участие также крупные неправительственные международные организации, такие как WVI, CARE и т.д.

Рынок информационных продуктов и услуг (IPS) – это комплекс экономических, законодательных и организационных связей в процессе обмена между производителями IPS и потребителями. Рыночная экономика дала совершенно новый импульс развитию информационного рынка в постсоветских республиках, включая Республику Армения. Это в равной степени относится и к сельскому хозяйству.

Средства информационного обмена, предоставляемые международной сетью Интернет, в силу своих возможностей, занимают доминирующее положение в международном и внутринациональном обмене информацией. В дальнейшем эта роль будет возрастать.

Информатика, включающая все аспекты получения, хранения, передачи и использования информации, характеризуется как двигатель прогресса. Глобальный характер современной информации проявляется в том, что создаваемые знания она делает достоянием всего мирового сообщества. Использование информационных технологий может оказать существенное содействие в решении глобальных проблем, прежде всего связанных с необходимостью преодоления кризисных явлений. Оптимизация информационных процессов и совершенствование информационных технологий позволяют эффективно использовать информационные ресурсы общества – наиболее важный стратегический фактор его развития.

Использование новейших информационных технологий, в том числе и информационных сетей, создаст предпосылки не только для эффективного использования научно-технической информации, но и для успешного взаимодействия ученых и специалистов с современными автоматизированными системами вообще (1).

1. Сеть передачи данных в области сельского хозяйства РА.

В Министерстве сельского хозяйства Республики Армения создана локальная сеть, которая подключена к глобальной сети. Локальная сеть в Министерстве сельского хозяйства включает 70 компьютеров и Центральный

сервер на базе двухпроцессорного комплекса Pentium II-266, взаимно дублирующих друг друга для надежности. Информация циркулируется как внутри локальной сети между отделениями, так и в глобальной сети.

К глобальной сети подключены 10 марзов Армении. В каждом марзе подключены три объекта, а у каждого объекта имеется по одному компьютеру. Они входят в связь через телефонную линию АТС, а далее по каналам связи до Еревана. Кроме марзов и министерств к этой же системе подключены Министерство статистики, мэрии городов и правительство. Обмен информацией происходит на уровне программного обеспечения Word и Excel. Намечается расширение разновидностей общения путем внедрения Internet, Vincorp-up и т.д. Поток информации регламентируется по времени. Для того, чтобы войти в общение с абонентом, в сервере созданы фолдеры, куда посыпается информация, а также фолдеры, откуда получают информацию. В таком режиме работают все абоненты, включая правительство. Информация поступает также в зависимости от сезона сельскохозяйственных работ. В марзах сосредоточены три объекта – сельхоз управление, агроуправление и статуправление. Из объектов статуправления Министерство сельского хозяйства не получает информацию. Эта информация поступает непосредственно в Управление Статистики, там же обрабатывается и затем интегрируется.

В Министерстве сельского хозяйства ведется интенсивная работа по созданию группы аналитиков, которые будут обрабатывать информацию. Намечается расширение системы за счет включения в нее Министерства социального обеспечения и Министерства здравоохранения.

Программа создания сети в области сельского хозяйства финансируется Евросоюзом сроком на пять лет (1998-2002гг), а также разными министерствами для оснащения техническими средствами. В июне-июле 1999г. данная сеть начала действовать, а промышленная эксплуатация ее началась в октябре 1999г.

Учитывая то, что советники из Евросоюза, оценив качество работ сети, пришли к выводу, что необходимо ее расширить, намечается подключить к глобальной сети еще несколько объектов:

1. Защита растений-1 компьютер
2. Каратинный контроль за растениями-1 компьютер
3. Водохранилище Арпа-Севан-1 компьютер
4. Воротан – 1 компьютер
5. Служба "Ворогум" (орошение) – 2 компьютера
6. Земледелие – 1 компьютер
7. Агрохимия – 1 компьютер
8. Агросервис – 1 компьютер
9. Сельскохозяйственная Академия – 3 компьютера
10. Координация управления по программе развития и реконструкции северо-западных сельскохозяйственных регионов – канал связи
11. Управление по реализации программы по восстановлению систем орошения – канал связи
12. Управление по содействию реализации программ сельскохозяйственных реформ – канал связи
13. Агроуправление в Капане – 2 компьютера
14. Аналитический информационный вычислительный центр – 1 компьютер и E-mail.

В дальнейшем намечается расширить информационные задачи и увеличить потоки информации.

На уровне марзов, Административные отделы по сельскому хозяйству отчитываются непосредственно перед Администрацией марзов, а также перед Министерством сельского хозяйства в Ереване. Четыре инспекции по сельскому хозяйству в марзах, которые часто не располагаются в центральных городах этих марзов, должны отчитываться перед руководителем сельскохозяйственной инспекции марзов, но на самом деле, они отчитываются непосредственно перед руководителями инспекционных служб в Ереване.

Пользователями сельскохозяйственной информации являются Администрация марза, Министерство Сельского хозяйства, Министерство по территориальному управлению, а также опосредственно Министерство финансов. Потенциальными пользователями и провайдерами являются сельскохозяйственные предприятия, включая Центр по развитию агробизнеса и служба Ворогум (орошение), которые в ближайшее время будут подключены к глобальной сети. Внешними пользователями этой системы могут быть USDA, CARE и Всемирный Банк. Расширение системы за счет включения более полных данных, в особенности относительно фермерских хозяйств, может вызвать большую заинтересованность у внешних пользователей.

Министерство сельского хозяйства собирает данные по посевным площадям, количеству домашнего скота, разведению домашнего скота и т.д., которые оно получает от руководителей марзов. Сбор данных основывается на простом и несистематичном методе инвентаризационной описи с отсутствием прозрачности. В случае, когда возникает несоответствие в статистике, предоставленной марзами, Министерство сельского хозяйства требует от руководителей марзов проверить эти данные и предоставить уточненные данные. Преимущество системы Министерства сельского хозяйства в том, что она позволяет собирать данные по различным областям.

Таблица 1.

Перечень информационных баз данных, функционирующих в отраслевой сети по сельскому хозяйству. Данные собираются по следующим показателям:

N	Показатели	Периодичность представления данных	Территориальный сектор
1.	Основные показатели по стране	Ежеквартально	Регион
1.1	Количество населения городов и сел, миграция населения	Ежеквартально	на республиканском уровне
1.2.	Социально-экономические измерения: доходы населения, их использование и общее распределение	Ежеквартально	на республиканском уровне
1.3.	Экономические показатели по основным отраслям	Ежеквартально	на республиканском уровне
1.4.	Занятость населения и безработица	Ежеквартально	Марзы

1.5.	Отчет о социально-экономическом положении в стране	Ежемесячно	на республиканском уровне
1.6.	Показатели импорта экспортка в области "Сельскохозяйственное производство, химикаты, грузовые машины и сельхозтехника"	Ежеквартально	на республиканском уровне
1.7.	Индекс цен и средние цены на реализацию сельскохозяйственных продуктов	Ежемесячно	Марзы
2.	Сельскохозяйственное производство		
2.1.	Период весеннего сева	1 апреля, 1 мая, 1 июня	Сельская община
2.2.	Посевные площади под сельскохозяйственные культуры (заключительный отчёт)	1 июня	Сельская община
2.3.	Урожайность сельскохозяйственных культур	Ежемесячно (с 1 августа по 1 декабря)	Сельская община
2.4.	Животноводство. Кол. голов крупного рогатого скота, овец, коз, лошадей, свиней, домашней птицы, а также другие показатели животноводства, включая производство молока, шерсти, мяса.	Ежемесячно	Регион
2.5.	Количество сельскохозяйственных животных	ежегодно	сельская община
3.	Данные о фермах		
3.1.	Крестьянские хозяйства и крестьянские коллективные хозяйства. Выделенные им пахотные земли, многолетние саженцы.	ежегодно	марзы
4.	Перерабатывающая промышленность		
4.1.	Перерабатывающая промышленность в прошлом и в настоящее время	ежемесячно	по Республике
4.2.	Мощности и их использование в настоящее время	ежегодно	по Республике
4.3.	Уровень процесса приватизации, включая долю государства	ежеквартально	по Республике

	дарства по данным Министерства Приватизации		
5.	Сельскохозяйственные рынки		
5.1.	Закупочные цены средств производства	Ежемесячно	Марзы
5.2.	Товарооборот объектов розничной торговли	Ежегодно	Марзы

Таблица 2.

Проводится сбор данных по следующим показателям.

N	Показатели	Периодичность представления данных	Территориальный сектор
1.	Земельный баланс	Ежегодно	марзы
2.	Использование перспективных пастьбищ государственного резервного фонда	Ежегодно	марзы
3.	Данные о приватизации земель, в том числе пахотных земель, (орошаемых и неорошаемых); фруктовых садов и виноградников	Два раза в год	региональный
4.	Оперативные сведения о сельскохозяйственных работах	еженедельно	марзы
5.	Территории под зерновые, картофель, овощные культуры, табак, бахчевые культуры, фруктовые сады, виноградники и их урожайность	еженедельно	марзы
6.	Данные о предприятиях, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, объемы производства готовой продукции	ежегодно	марзы
7.	Видовое поголовье скота	ежегодно	региональный сектор
8.	Приплод (телята, ягнята, пороссята)	ежегодно	Региональный сектор
9.	Падеж скота	ежегодно	регионы
10.	Показатели по молоку, яйцам и шерсти	ежегодно	регионы
11.	Продукты животноводства и реализация (мясо, молоко, молочные продукты, шерсть, яйца)	ежеквартально	регионы

12.	Количество сельхозтехники и транспортных средств и их состояние	два раза в год	марзы
13.	Объемы механизированных полевых работ	посезонно	марзы
14.	Количество существующих материально-технических средств и потребность в них, в зависимости от сезона: 1. удобрения 2. дезинфицирующие средства 3. химикаты 4. топливо 5. запасные части 6. прочее	два раза в год	марзы
15.	Предусмотренные орошаемые земли, в том числе: Со стороны предприятия "Ворогум" (орошение). Из местных источников, включая: 2.1. глубинные и артезианские колодцы 2.2. другие водные источники	ежегодно	марзы

Таблица 3

Данные, включенные в сеть по следующим показателям.

N	Показатели	Периодичность представления данных	Территориальный охват
1.	Отчет госинспекции по использованию земель	ежемесячно, ежеквартально	регионы
2.	Готовность сельхозтехники к сбору урожая	ежегодно	марзы
3.	Ежегодный техосмотр сельхозтехники, участвующей в весеннем севе	ежегодно	марзы
4.	Ежегодный техосмотр сельхозтехники, участвующей в сборе урожая	ежегодно	марзы
5.	Продажа сельхозтехники в государственных предприятиях, их списание	два раза в год	марзы
6.	Количество единиц име-	ежегодно	марзы

	ющеющейся сельхозтехники		
7.	Учет и регистрация сельхозтехники, предоставление госномеров	ежемесячно	марзы
8.	Предоставление госномеров прицепам	ежемесячно	марзы
9.	Ежегодное приобретение сельхозтехники	ежемесячно	марзы
10.	Регистрация сельхозтехники, перерегистрация, списание	ежемесячно	марзы
11.	Предоставление водительских прав трактористам	ежемесячно	марзы
12.	Готовность сельхозтехники к весеннему севу	ежегодно	марзы
13.	Выдача копий водительских прав трактористам	ежемесячно	марзы
14.	Служба госприватизации	ежемесячно	марзы
15.	Инспекционный отчет о ветеринарном контроле	ежемесячно	марзы
16.	Отчет о выявлении инспекторами марзов нарушений, допущенных в области земледелия	ежемесячно, ежеквартально, ежегодно	марзы

Как ААД (административный отдел сельского хозяйства), так и Министерство статистики предоставляют Министерству сельского хозяйства следующие виды информации через глобальную сеть:

- работы по насаждениям;
- поля под основные культуры;
- урожайность
- производство продукции сельскохозяйственных перерабатывающих предприятий;
- количество домашнего скота, падеж скота, его воспроизводство;
- мясо домашнего скота, мясные продукты, производства молока и продуктивность его производства, производство продуктов овцеводства и его продуктивность;
- использование резервных земель, включая лугопастбищные угодья.

Следующие виды информации должны собираться ААД и Министерством статистики, но они не передаются Министерству сельского хозяйства:

- Количество и состояние сельскохозяйственного оборудования;
- Спрос на фермерское оборудование; использование орошаемых земель.

Необходимо более эффективно использовать данные Министерства статистики, так как выходные данные, собираемые ААД, касаются приватизации различных видов земли и объема механизированных полевых работ. Данные по

сельскому хозяйству, собираемые из источников, не относящихся к Министерству Статистики, в основном неоднородные и разношерстные, и в какой-то степени они дублируют работу Министерства Статистики. Необходимо наладить систему сбора данных, составленных на уровне марзов, а затем переданных для мониторинга в Министерство статистики. Необходимо получать больше данных от ветеринарных предприятий, а также организаций по защите растений. Актуализация данных из Отдела гидро-метеорологии и Ворогум также представляется необходимой. Получение такой информации на систематической основе может рассматриваться как приоритетная.

Министерство сельского хозяйства получает статистическую информацию по сельскому хозяйству из Министерства статистики по контракту и по выделенной линии. В Министерстве сельского хозяйства установлены компьютеры Pentium II с выделенными линиями. Данные нередко собираются беспорядочно, что в основном связано скорее с административными, чем с техническими неполадками. При наличии выделенных линий, нет постоянной коммуникации, хотя причиной такого положения является часто и отключение электроэнергии.

Отделы сельскохозяйственной инспекции не выдают данные через глобальную сеть по трем основным причинам. Во-первых, вопросники все еще находятся в черновом варианте, во-вторых, индивидуальные инспекции имеют тенденцию отчитываться не перед Управлением по инспекции, где располагаются компьютеры и другие средства коммуникации, а в свои департаменты в Ереване. В-третьих, штат Инспекций не прошел компьютерную переподготовку. В марзе Арагат, например, Pentium используется для игр в школе.

Приветствуется расширение глобальной сети посредством включения в нее Ворогум и Центра по развитию агробизнеса. Другие организации, деятельность которых связана с сельским хозяйством, как например, Научно-исследовательский институт сельского хозяйства, также могут быть подключены к этой сети. Необходимо выявить возможность получения регулярных отчетов из Службы по защите растений и Ветеринарной инспекции, благодаря чему можно будет получить исчерпывающие данные по урожаю, а также по болезням животных и вредителей (2).

2. Управление данными (сбор, анализ, хранение, поиск) и их обработка.

Существующая система баз данных-это простая иерархия файла, а именно предмет /расположение/ данные для поиска в Excel или Word. Эта система очень утомительна для пользователей. Более привлекательная форма-это актуализация баз данных, в особенности, родственных баз данных. Намечается создать в Министерстве сельского хозяйства отдел по анализу баз данных. Основной вид анализа, проводимый в настоящее время, это прогнозирование сельскохозяйственного производства на предстоящий сезон и на более длительный период до 2х лет. Навыки работы с компьютерами не у всех на должном уровне, поэтому намечаются семимесячные курсы переподготовки для работников Министерства с тем, чтобы научить 160 работников работать с Microsoft. Департамент по Аграрной политике собирает аналитический материал из других специализированных отделов для составления ежеквартальных и годовых отчетов, которые затем представляются Министерству финансов и Правительству. В то же время Аграрный отдел Министерства Статистики представляет суммарный ежемесячный бюллетень, а также более детальный ежегодный отчет.

Важным для сельского хозяйства является получение метеорологической информации и информации об окружающей среде. Армения обслуживается 50 метеорологическими станциями, из которых 30 станций передают данные с высокой степенью периодичности. Кроме того, Отделение гидрометеорологии имеет современное приемное устройство и получает информацию в реальном масштабе времени с 9 спутников. На 40 станциях проводятся агрометеорологические наблюдения. Влажность почв измеряется на 4 глубинах, а агрогидрологические характеристики почв измеряются нечасто. Также проводятся микроклиматические наблюдения для определения параметров урожайности. Основываясь на агрометеорологической информации, определяется прогнозирование урожайности десяти основных сельскохозяйственных культур три раза в год, в течение всего весеннего сезона. Агрометеорологическая информация направляется со станций непосредственно фермерам.

Для установления горизонтальной интеграции на национальном уровне предполагается ведущая роль Министерства статистики (3).

Выводы

В то время как усовершенствование горизонтальной интеграции выгодно некоторым участникам процесса, поток информации между министерствами довольно неоднородный и обрывочный. Министерство статистики передает небольшую часть данных, касающихся сельского хозяйства, Министерству сельского хозяйства. Министерство соцобеспечения передает данные Министерству статистики, но обратный поток не оптимальный, так же как и между Министерством соцобеспечения и Министерством здравоохранения. Пока не будут созданы солидные организационные структуры, невозможно представление интегрированных отчетов о положении в области сельского хозяйства. Для этого необходима краткосрочная стратегия, основанная на базовых сельскохозяйственных подсистемах и вертикальных потоках информации, а также установление соответствующих структур по представлению отчетов. Министерство сельского хозяйства и Министерство статистики должны совместно обсудить, как создать взаимовыгодную гармоничную систему обмена данными, во избежание повторения информации. После того, как организации, выдающие сельскохозяйственную информацию, будут подключены к Глобальной сети, этот вопрос будет разрешен. Министерство сельского хозяйства и другие пользователи считают, что свежая информация, поступающая непосредственно из сельскохозяйственных предприятий, очень важна. Но, в таком случае, необходимо определить, какого типа информация полезна, так как некоторые виды данных (как, например информация о предоставлении сельскохозяйственным машинам регистрационных номеров) не представляют интереса для внешнего потребителя.

Литература

1. Бертекс Д., Галлагер Р. Сети передачи данных. М.: Мир, 1989-544 с.
2. Данные Отдела информации и статистики Министерства Сельского Хозяйства
3. Support to the Establishment of a food Security Information System in Armenia

Содержание

Введение.....	3
Сеть передачи данных в области сельского хозяйства РА.....	3
Управление данными (сбор, анализ, хранение, поиск) и их обработка.....	10
Выводы.....	12