Key words: *information space; agricultural knowledge; information resources; scientific and educational resources; agriculture.*

УДК 004.658

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ АГРОЗНАНИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В.В. Луппов, вед. науч. сотр., канд. техн. наук
(ГНУ «ВИАПИ им. А.А. Никонова»)

Аннотация. *Рассмотрена структура Единого информационного пространства агрознаний в интернете. Информационная структура ЕИПАЗ формируется на основе единой реляционной базы данных (БД), размещаемой на серверных средствах одного провайдера. Описаны атрибуты элементов данных.*

Ключевые слова: *информационное пространство агрознаний; информационные ресурсы; база данных; сельское хозяйство; эффективность.*

В настоящее время актуальной является задача предоставления специалистам, работающим в области сельского хозяйства, доступа к огромному объему знаний, накопленному в этой отрасли. Эффективность использования информационных ресурсов определяется скоростью, полнотой и точностью получения необходимой информации. Огромный объем информации, «разбросанной» в интернете по различным сайтам, несмотря на имеющиеся современные поисковики, не может быть успешно обработан даже при задании необходимых ключевых слов при поиске, так как пользователю при этом представляется список разнообразных ссылок на сотни и тысячи сайтов, для просмотра которых можно потратить много времени. При этом поиск информации по этим сайтам еще не гарантирует полного успеха.

В работах [1-3] была выдвинута идея и разработаны принципы создания единого информационного пространства агрознаний (ЕИПАЗ) с размещением в интернете на специальном портале максимально возможного объема информации по всей отрасли сельского хозяйства. В ЕИПАЗ предлагается включить как собственно агрознания (на базе НИУ Россельхозакадемии и Минсельхоза России, вузов, НИУ РАН и других, имеющих сельскохозяйственную направленность, так и информацию о непосредственных производителях и предлагаемой ими сельскохозяйственной продукции, их потребностях в средствах производства, а также о рынках сбыта, трудовых ресурсах, транспортной системе, перерабатывающих мощностях, обучающих центрах.

В данной работе рассматривается структура Единого информационного пространства агрознаний в интернете. Информационная структура ЕИПАЗ формируется на основе единой реляционной базы данных (БД) взаимосвязанных таблиц сущностей (информационных объектов). Структура БД должна обеспечить полноту представления всей информации ЕИПАЗ, минимизацию потребных объемов памяти на серверах, независимое пополнение информации различными пользователями, возможность быстрого доступа и поиска (фильтрации) по ключевым признакам и предоставления информации пользователям. Выполнение данных требований обеспечит максимальную эффективность использования информационных ресурсов.

Информационными объектами являются справочники и записи конкретных элементов информации.

Справочники:

- страны; области (регионы); районы;
- Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ);
- виды продукции на основе Общероссийского классификатора продукции (ОКП);
- виды работ и услуг;
- виды специальностей работающих, виды специальностей образования;
- виды нормативно-справочных документов (НСД);
- виды научно-технических разработок, виды публикаций;
- типы организаций;
- номенклатура научных специальностей, формы научной подготовки;
- виды мероприятий (совещаний, семинаров, конференций и т.п.);
- виды прикладных баз данных, пакетов прикладных программ, дистанционного обучения.

Элементы информации:

- ведомства высшего уровня (Министерства, академии наук и др.);
- организации (отделения академий наук, научно-исследовательские институты, учебные заведения, производственные предприятия и хозяйства);
- подразделения ведомств и организаций;
- персоналии (руководство организаций, авторы публикаций и разработок, консультанты, сотрудники и др.);
- продукция и потребности предприятий, работы и услуги;
- публикации и разработки;
- тематика консультаций;
- нормативно-справочные документы;
- вакансии, объявляемые организациями;
- научная подготовка (аспирантура, докторантура, диссертационные советы);
- обучение (вузы, специальности, квалификация);
- мероприятия (конференции, выставки, семинары и др.);

- разработанные базы данных, пакеты прикладных программ (ППП), дистанционное обучение (ДО);
- мониторинг средних отпускных и закупочных цен;
- новости.

Каждый информационный объект в информационной системе описывается его атрибутами (свойствами) и однозначно определяется конкретными значениями атрибутов. Атрибуты (свойства) информационных объектов записываются в форме полей соответствующих таблиц. В реляционной базе данных для связей таблиц используется ключи, т. е. идентификационные коды (ИД-коды), которые однозначно определяют связи между информационными объектами. Каждому информационному объекту соответствует одна и только одна, запись в таблице, и эта запись однозначно определяется одним ключом или набором ключей, идентификационных кодов.

Атрибуты (поля таблиц) справочников

1. Таблица стран

ИД-код. страны	Страна	ИД-код области	Область	ИД-код. района	Название района

2. Таблица ГРНТИ

ИД-код записи	Код раздела	Код под-раздела	Код элемента	Наименование вида НТИ

Справочник ГРНТИ имеет трехуровневую иерархическую структуру: раздел – подраздел – элемент.

3. Таблица видов продукции

ИД-код вида продукции	Класс	Под-класс	Группа	Под-группа	Вид продукции	Наименование вида продукции

Данный справочник формируется из Общероссийского классификатора продукции (ОКП) в части видов продукции сельского хозяйства, технических средств и машин, используемых в сельском хозяйстве.

4. Таблица видов работ и услуг

ИД-код работы	Наименование вида работы, услуги

Справочник заполняется по мере развития ЕИПАЗ видами работ и услуг, применяемыми в отраслях сельского хозяйства и сопутствующих отраслях деятельности.

5. Таблица должностей

ИД-код должности	Наименование должности

6. Таблица специальностей

ИД-код специальности	Наименование специальности

7. Таблица видов нормативно-справочных документов (НСД)

ИД-код вида НСД	Наименование вида НСД

8. Таблица видов научно-технических разработок

ИД-код разработки	Название вида разработки

9. Таблица видов публикаций

ИД-код публикации	Название вида публикации

10. Таблица типов организаций

ИД-код типа организации	Название типа организации

Примерный список типов организаций: научно-исследовательский институт (НИИ), высшее учебное заведение (вуз), производственное предприятие, сельскохозяйственный производственный кооператив, крестьянское (фермерское) хозяйство.

11. Таблица научных специальностей

ИД-код записи	Код специальности	Наименование специальности

12. Таблица специальностей высшего профессионального образования

ИД-код записи	Код специальности	Наименование специальности	Квалификация

Справочники 11 и 12 формируются в соответствии с опубликованными Министерством образования и науки РФ номенклатурой специальностей научных работников и номенклатурой специальностей высшего образования. В графе «Квалификация» записываются код и наименования квалификации, например, «Бакалавр математики», «Магистр математики», «Инженер», «Экономист», «Ученый агроном» и т.д.

13. Таблица видов мероприятий

ИД-код записи	Наименование вида мероприятия

14. Таблица форм научной подготовки

ИД-код записи	Наименование формы подготовки

Формы подготовки: аспирантура (очная или заочная), докторантура, стажировка.

15. Таблицы видов прикладных баз данных (БД), пакетов прикладных программ (ППП), дистанционного обучения (ДО)

ИД-код записи	Наименование вида БД, ППП или ДО

Атрибуты элементов информации

16. Таблица ведомств высшего уровня

Страна	Название ведомства

17. Таблица подразделений ведомств высшего уровня

Название ведомства	Название подразделения

18. Таблица организаций

Страна	Тип организации	Ведомство	Департамент ведомства	Область	Район	Название организации

Краткое название	Адрес	Электронная почта	Телефоны	Руководитель

19. Таблица подразделений организаций

Организация	Название подразделения	Адрес	Электронная почта	Телефоны	Руководитель

20. Таблица персоналий (авторы работ, консультанты, сотрудники)

Страна	Ведомство	Департамент ведомства	Организация	Подразделение

Фамилия	Имя	Отчество	Ученая степень	Ученое звание	Должность

Консультант (признак)	ГРНТИ – область консультирования	Фото	Электронная почта	Телефон

21. Таблица публикаций

Наименование	Страна	Организация	Подразделение	Ведомство	Департамент ведомства

Вид публикации	Тематика по ГРНТИ	Издательство	Год	Код ISBN	Объем публикации

Тираж	Ключевые слова	Ссылка на полный текст	Авторы	Литература

22. Таблицы продукции (продажа) и спроса (покупка) предприятий

В ЕИПАЗ для реализации единой «торговой площадки» созданы два типа таблиц продукции: продукция, предлагаемая предприятием к продаже, и продукция, которую предприятие готово приобрести для своих нужд.

Организация	Вид продукции	Дата сообщения	Объем, партия	Единица продукции

Цена	Тара	Условия поставки	Дополнительная информация (фото, схемы и т.п.)

23. Таблицы работ и услуг предприятий

Организация	Вид работ	Дата объявления	Объем работ	Стоимость	Электронная почта	Телефон

Работы и услуги реализуются в форме двух таблиц: предложение работ предприятием и спрос на выполнение работ для предприятия.

24. Таблица нормативно-справочных документов

Наименование	Организация, разместившая документ	Организация – автор документа	Вид документа	ГРНТИ	Год выпуска документа	Ссылка на полный текст

Аналогично в единой БД формируются таблицы информации по научной подготовке и диссертационным советам научных организаций, вакансиям, мероприятиям, разработанным БД, пакетам прикладных программ, дистанционному обучению, новостям, мониторингу отпускных и закупочных цен предприятий.

Использованные источники

1. Разработать технико-экономическое обоснование проекта единого информационного интернет-пространства знаний агронауки. Отчет о НИР, ВИАПИ им. Никонова, 2010.

2. Анализ состояния и объемы информационных ресурсов сельскохозяйственных предприятий в интернет-пространстве. Отчет о НИР, ВИАПИ им. Никонова, 2011.

3. Разработать базу данных отраслевых информационных научно-образовательных ресурсов, представленных в интернет-пространстве. Отчет о НИР, ВИАПИ им. Никонова, 2013.