

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ  
НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА ГОРЯЧИХ СВЯЗЕЙ ГИС

Е.А. Осипов, студент,

П.В. Другаков, кандидат технических наук, доцент,

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, zemfak@tut.by

В настоящее время землеустроительной отраслью республики выполняется значительный объем работ по установлению границ земельных участков. При выполнении работ по каждому отдельному участку или землепользователю формируется землеустроительное дело в нескольких экземплярах. Один из экземпляров должен храниться в архиве предприятия исполнителя работ. К моменту, когда на все земельные участки будут оформлены правоудостоверяющие документы, в архиве каждого из областных предприятий системы Проектного института «Белгипрозем» потребуется хранить более миллиона землеустроительных дел. При этом изначально архивы рассчитаны на хранение нескольких десятков тысяч дел. Значит, потребуется выделять дополнительные площади. Для хранения указанного количества документов требуется помещение площадью около 150 м<sup>2</sup>. Традиционному хранению информации в архиве на бумажных носителях присущи следующие проблемы: 3% документов – размещены не правильно, 7% документов – утеряны, 90% документов – не востребованы, 20-100% документов добавляются ежегодно. С учетом сказанного оперативный доступ к документам будет затруднен.

Путем решения указанных проблем является перевод документов в электронный вид, использование электронных документов, систем электронного документооборота и электронных архивов.

Одним из вариантов создания электронного архива является его формирование на основе файлового хранилища средствами операционной системы. Достоинством данного подхода является возможность организации иерархической структуры хранения и доступа к данным, дублирующую систему административно-территориального деления. Такую структуру можно организовать на основе названий административно-территориальных и территориальных единиц или на основе кодов СОАТО. Недостатком данного подхода является невозможность обеспечить эффективный поиск документов вследствие высокой вложенности папок и подпапок в файловой системе. Для обеспечения быстрого поиска информации необходимо иметь файл в формате СУБД с описанием документов и хранящий ссылки на сами документы. Таким образом, может быть организован поиск объектов: по исполнителям, заказчикам, времени работ и т.д. Учитывая, что рассматриваемая землеустроительная документация имеет четкую пространственную привязку, то, используя геоинформационную систему, можно организовать и поиск документов по местоположению объектов. Для этих целей целесообразно использовать настольную или сетевую ГИС. При выполнении исследований использовалась ГИС ArcView.

На начальном этапе хранение организовано в виде папок или архивов с документами по иерархическому принципу, как это реализовано в ЗИС. Например, на верхнем уровне иерархии выступает республика в целом, затем следуют: область, район, населенный пункт, район населенного пункта (квартал), объект. Таким образом к стандартной организации данных в ЗИС добавлена иерархическая структура, соответствующая делению на сельские советы – папка zhdanovich1 и населенные пункты – папка zhdanovich11. В папке zhdanovich11 организовано хранение данных об интересующих нас объектах.

Данные о каждом из рассматриваемых объектов можно представить в виде текстовых файлов, рисунков, таблиц, файлов обработки результатов измерений. Возможны различные варианты представления данных в архиве. Новое дело можно сохранять в одном doc-файле. Этот подход имеет недостаток – отсутствуют подписи и печати на документах решений распорядительных органов и согласований. Наиболее оптимальным является сканирование всех документов. Черно-белые лучше сохранять в многостраничном Tiff, а цветные в формате jpg. В этом случае приходится хранить множество файлов небольшого размера, что является неудачным решением. На данный момент целесообразно отсканированные страницы дела сохранять в один файл в формате pdf, но ограничив возможность его редактирования. Размер pdf документа получается от 600 до 1300 кБ. В папку с pdf файлом целесообразно разместить файлы программы обработки результатов измерений и оформления чертежей. Сюда же можно разместить и растровые файлы с файлом привязки в формате данной ГИС.

При тестировании возникла сложность из-за ограниченной поддержки ГИС ArcView ссылок на внешние данные. По этой причине используя внешний модуль Leohotun, была реализована работа и с файлами всех типов на основе использования программ, зарегистрированных в операционной системе.

На основе выполненного эксперимента получены следующие результаты:

Создан электронный архив землеустроительных документов на основе использования ГИС ArcView.

Для обеспечения сохранности данных и их защиты, от несанкционированного изменения, целесообразно данные разместить на специально выделенном для этого сервере.

Электронный архив землеустроительной документации по области занимает около 1 ТБ. Данный объем данных можно разместить на одном сервере, для работы и обслуживания которого требуется 6 м<sup>2</sup> площади. Таким образом, внедрение современных технологий хранения документов позволит освободить офисные площади и использовать их для получения дохода.