



Задачи, решаемые переводом архива дел скважин в электронный вид

И.К. Корепанов
(корпорация «Электронный Архив»)

В интересах российских нефтяных компаний продолжается разработка проектов с целью повышения эффективности практического использования архива эксплуатационной документации по скважинам, а также исключения рисков потери этой документации в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций на нефтепромыслах и физического износа документов вследствие их частого использования.

Практически во всех добывающих компаниях современные системы разработки и эксплуатации месторождений уже внедрены либо продолжают внедряться. Тем не менее, методология работ с архивами эксплуатационной документации по скважинам часто сохраняется на уровне прошлого века: у специалистов управления геологии и разработки месторождений нет возможности оперативно получить информацию из дела скважины даже при необходимости. Они вынуждены запрашивать в НГДУ копию оригинала документа, которая затем с места промысла будет отправлена в головной офис.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на нефтепромыслах (пожаров, порывов систем водоснабжения и др.), когда велика вероятность порчи или безвозвратной потери документов, обращение к истории работ по скважине становится невозможным. Это приводит к дополнительным затратам на восстановление инфраструктуры промыслов.

Стремясь обеспечить надежную сохранность документов и гарантированный доступ (в рамках административных прав) к столь ценной информации, нефтегазодобывающие предприятия России все чаще приходят к решению о необходимости создания цифровых копий документов дел скважин и сохранения их в информационной системе поиска и хранения электронных документов.

Полностью оцифровка архивного фонда из 4 тыс. дел скважин занимает около 4 мес. При этом дела скважин постоянно востребованы и должны находиться в пределах нефтепромыслов.

Выполнив работы для некоторых крупных предприятий отрасли, корпорация «Электронный Архив» перевела в электронный вид более 20 тыс. дел скважин. Полностью оцифровка архивного фонда из 4 тыс. дел занимает у специалистов в среднем 4 мес. При этом из-за невозможности вывоза эксплуатационной документации с территории нефтепромыслов участки сканирования документов организуются специалистами корпорации непосредственно по месту расположения архива.

Последующая обработка полученных электронных образов и создание электронной базы данных для архивного модуля

системы контроля и мониторинга добычи проводятся в Центре ретроспективной конверсии корпорации «Электронный Архив» в г. Москве.

В результате создается индексная база данных, содержащая учетную информацию по каждому отдельному этапу «жизненного» цикла скважин. Вся информация строго структурирована, каждому этапу присвоен соответствующий набор графических образов страниц эксплуатационных документов. Соответствие записей на бумажных оригиналах с электронными данными гарантируется стандартом качества, установленном в «Электронном Архиве». Максимально допустимое число ошибок в БД должно быть менее 0,2 % общего объема индексных записей. Интеграция электронного архива с системы контроля и мониторинга добычи (СКМД) предприятия выполняется без осложнений, поскольку структура и параметры базы данных проходят предварительное согласование с производителями системы, например, компанией Schlumberger.

В прежнем варианте, если у специалиста управления геологии и разработки месторождений возникала необходимость получить более точные данные о работах, проведенных в разное время на скважине, последовательность действий была примерно следующей. Геолог делает запрос из городского офиса на нефтепромысел, где работник архива вручную отыскивает папку с номером конкретной скважины, ищет в целом деле нужный документ, делает его ксерокопию, которую наконец отправляет в офис по факсу либо с нарочным. Такой алгоритм, мягко говоря, неудобен, длителен и малоэффективен, особенно с учетом того, что расстояние от офиса до нефтепромысла может превышать несколько десятков километров.

При наличии электронного архива вся эта последовательность шагов сводится к простому обращению к базе данных и оперативному поиску информации в ней по заданным параметрам. Операция занимает считанные секунды, причем пользователь может легко найти как один, так и целую группу документов, относящихся к конкретному этапу жизненного цикла скважины или типу проводимых в ней работ: бурение, освоение, капитальный и текущий ремонты и др.

Для большего удобства поиска в электронном архиве специфические названия документов унифицируются. Многие дела скважин ведутся с 70-х годов двадцатого столетия. За прошедший период точные наименования документов менялись не один раз, поэтому во избежание путаницы документы одного типа приводятся специалистами Корпорации «Электронный Архив» к единой форме наименования.

Важно отметить, что, кроме быстрого и эффективного поиска необходимых документов, электронный архив дел скважин является также надежным способом защиты ценной корпоративной информации от пожаров или других чрезвычайных ситуаций на нефтепромыслах. Он фактически выполняет

Индексирование этапов жизненного цикла скважин проводилось по следующим реквизитам:

- название месторождения
- номер куста
- номер скважины
- название документа
- этап жизненного цикла скважины
- тип и дата составления документа
- дата начала и дата завершения этапа

Реквизит «Этап жизненного цикла скважины» содержит следующие значения:

- бурение
- перфорация
- освоение
- испытания
- текущий ремонт (ТРС)
- капитальный ремонт (КРС)
- капитальный ремонт – смена ЭЦН
- капитальный ремонт – ГРП
- консервация
- межремонтный период
- списание/ликвидация

Реквизит «Тип документа» может содержать следующие значения:

- акт на передачу в эксплуатацию
- акты, заключения, протоколы
- проекты и планы работ
- приказы
- заказы и задания
- исследования
- схемы, карты, графики
- прочее

Кроме быстрого и эффективного поиска необходимых документов электронный архив дел скважин является способом защиты ценной корпоративной информации от чрезвычайных ситуаций на нефтепромыслах.

функцию страхового фонда документации, сохраняя электронные копии на оптических носителях со сроком эксплуатации не менее 50 лет. В качестве решения хорошо зарекомендовали себя накопители ЭЛАР НСМ и программное обеспечение QStar, позволяющее представить накопитель в виде сетевой папки большого объема.

Таким образом, по результатам выполненных работ предприятие получает DVD- или BD-накопитель, подключенный к локальной сети и укомплектованный дисками с образами документов дел скважин, а также базу данных с пользовательским интерфейсом, полностью готовую к импорту в СКМД или систему электронного архива. Дополнительно для большей надежности предоставляется страховая копия электронного архива дел скважин, выполненная во втором экземпляре. Работая с таким ресурсом, пользователь СКМД может уточнить любые данные о работах на скважине, сверяясь непосредственно с первоисточником, причем выполнить это без утомительного поиска нужной папки в бумажном архиве, а на своем рабочем месте, вызвав образ документа на монитор несколькими нажатиями клавиш.