

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
БУРЕНИЕ

ISSN 2072-4799

& НЕФТЬ

НЕФТЕГАЗОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ 2024



1 январь
2024

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ: СОВМЕСТНОЕ ВНЕДРЕНИЕ ITPS И «СЕРЧ СЕНТРИК»



Д.Е. ВАСЮКОВ,
к.э.н., директор
по консалтингу ITPS
info@itps-russia.ru

Группа компаний ITPS
г. Москва, 115035, РФ



В.В. БОРИСОВ,
к.т.н., генеральный директор
«Серч Сентрик»
vabo@search-centric.ru

ООО «Серч Сентрик»
г. Москва, 117279, РФ

D.E. VASYUKOV

ITPS Group of Companies
Moscow, 115035,
Russian Federation

V.V. BORISOV

Search Centric LLC
Moscow, 117279,
Russian Federation

В статье представлен современный подход к управлению данными горнодобывающего предприятия для повышения производительности труда и обеспечения высокого качества продукции. Решение позволяет совершенствовать производственные бизнес-процессы компании, за счет представления накопленной и актуальной информации в корпоративной поисковой системе. Внедрение платформы с использованием технологии Big Data помогло сократить время на поиск и верификацию данных, ускорить процесс принятия управленческих решений.

Ключевые слова: ITPS, «Серч Сентрик», управление данными, big data, метаданные, структурированные и неструктурированные данные, отечественное ПО

ITPS AND SEARCH CENTRIC JOINTLY IMPLEMENT DIGITAL DATA MANAGEMENT PLATFORM

The paper introduces a state-of-the-art approach to the data management of a mining enterprise to improve labor productivity and ensure top product quality. The solution helps to improve the company's production business processes by presenting accumulated and up-to-date information in the corporate search system. Implementing the platform based on big data technology accelerated data search and verification and, thus, the management's decision-making process.

Keywords: ITPS, Search Centric, data management, big data, metadata, structured and unstructured data, domestic softwarement

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ: ОСНОВА ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Внедрение современных технологий является неотъемлемой частью цифровой трансформации предприятий и позволяет эффективно настраивать процессы. Есть решения различного класса, которые помогают управлять компанией. К примеру, система ERP в основном отвечает за оптимизацию и контроль бизнес-процессов, касающихся финансов, отчетности, управления проектами и персоналом, ремонта и обслуживания оборудования, закупок и т.д. Внедрение MES координирует производство. BI-система отвечает за сбор данных о компании из разных источников для анализа и представления в наглядном виде. При этом применение ИТ-разработок генерирует постоянно увеличивающийся массив данных, который необходимо систематизировать. Так, для обработки, анализа, моделирования и прогнозирования больших данных применяется технология Big Data. Технология Data Mining позволяет анализировать данные для выявления скрытых закономерностей, которые помогают руководителям принимать взвешенные решения и совершенствовать бизнес-процессы.

Каждой компании важно иметь полное и четкое представление о данных,

которыми она располагает, выявлять взаимосвязи между ними. Для этого необходимо создать «прочный фундамент» – систему управления данными. С чем можно сравнить процесс навигации в ней? С поиском информации в интернете с помощью, например, поисковой системы Яндекс. Отличие в том, что его результатами будут являться собственные данные компании из специализированных систем, приложений и баз данных, которые физически хранятся в разных местах. Особенно ценно для пользователей не просто находить информацию, но одновременно с этим понимать, что содержат эти данные. Удобно, когда, не открывая большой файл отчета, можно узнать, есть ли в нем интересующая фраза, название месторождения или номер скважины. Если таких отчетов большое количество, то по единственному поисковому запросу пользователь получает список файлов, в содержании которых упоминается искомый текст, даже если он является частью графического приложения.

Представьте, сотруднику необходимо для решения задачи получить всю имеющуюся у компании информацию на определенной территории. Он просто указывает ее на карте, «внутрикорпоративный Яндекс» связывается с подключенными модулями и выдает актуальную информацию. Таким



образом, система предоставляет полный срез данных, а пользователь не беспокоится о том, что какие-то результаты были пропущены из-за человеческого фактора.

Группа компаний ITPS за 19 лет сотрудничества с крупнейшими промышленными предприятиями наработала уникальный практический опыт внедрения как собственных разработок (интеграционное решение AVIST Oil&Gas, сервис BIOT), так и ИТ-решений на базе современного отечественного и зарубежного программного обеспечения. За это время реализовано более 1000 проектов, которые позволили компаниям увеличить объемы выпуска продукции, снизить себестоимость и минимизировать риски, повысить эффективность производства и управления данными. ITPS является системным интегратором и внедряет совместные партнерские решения в горнодобывающей отрасли, включая нефтегаз и твердые полезные ископаемые, а также на предприятиях химической отрасли (нефтехимические компании).

Каждой компании важно иметь полное и четкое представление о данных, которыми она располагает, выявлять взаимосвязи между ними. Для этого необходимо создать «прочный фундамент» – систему управления данными.

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ И НЕСТРУКТУРИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ

Определимся с понятиями. Какие данные считаются структурированными и неструктурированными? Первые хранятся в отформатированном виде в корпоративных хранилищах и управляются администраторами. Вторыми принято считать любые данные, не имеющие заранее заданной структуры или организации. На предприятиях это различные файловые данные, которые произведены сотрудниками компании в специализированных программах и хранятся на их рабочих местах. Например, картографические сведения и различные данные геоинформационных систем (ГИС), результаты геофизических исследований, полевые данные, таблицы Excel, результаты замеров датчиков на производстве и месторождениях.

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Чаще всего проблема выглядит таким образом: предприятия годами накапливают информацию при проведении производственных работ. Сведения дублируются, а спустя время устаревают. На поиск и изучение структурированных и неструктурированных данных специалисты тратят значительную часть рабочего времени. Все это негативно влияет на скорость и качество прогнозирования, поиск и разведку месторождений.

Представители отрасли отмечают, что рутинные операции по поиску нужных документов на основе неполных геологических данных приводят к трудностям при принятии управленческих решений. В частности, острая необходимость ощущается при территориальном разбросе подразделений. Добавьте сюда риски, связанные

с некорректным планированием производственных работ, как итог получите излишние временные и финансовые затраты. Для решения проблемы предприятиям требуется единая точка доступа к данным.

Помочь собрать метаданные, или информацию об имеющихся у компании данных, в общую систему, получить инструмент для оперативной работы с информацией, повысить эффективность производственных работ и аналитической деятельности предприятия призвано решение по управлению данными, внедренное компанией ITPS в партнерстве с ООО «Серч Сентрик» на одном из крупных горнодобывающих предприятий. Оно позволяет значительно ускорить процессы в рамках одного пользовательского окна, а также объединить и использовать сведения для работы в системе. Решение по управлению данными создано на основе платформы «Метоза», которая внесена в реестр отечественного программного обеспечения под номером 19711.

Отметим: для внедрения системы не нужно покупать дорогостоящее оборудование, дублировать и переносить сведения в единое хранилище. Достаточно собрать метаданные из необходимых источников, проиндексировать и продолжить работать на той же инфраструктуре, эффективно используя информацию.

Помочь собрать метаданные, или информацию об имеющихся у компании данных, в общую систему, получить инструмент для оперативной работы с информацией, повысить эффективность производственных работ и аналитической деятельности предприятия призвано решение по управлению данными, внедренное компанией ITPS в партнерстве с ООО «Серч Сентрик» на одном из крупных горнодобывающих предприятий.

МАСШТАБ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОСТОТЕ ВНЕДРЕНИЯ

Уникальность решения заключается в широте применения – можно обрабатывать большое количество типов источников и файловых данных. При этом гибкость настройки и разработки дополнительных сервисов позволяет масштабировать решение практически под любые виды деятельности компании. После внедрения не придется проводить дополнительное обучение: сотрудники будут пользоваться привычными инструментами без кардинальной перестройки рабочего процесса, а система передаст нужные файлы из хранилища напрямую в их проекты.

В системе выполняется поиск полнотекстовый (по содержанию документов), атрибутивный (по реквизитам, полям) и географический (по области на карте), а также фильтрация. Разрозненные сведения связываются между собой, по итогу выдается срез данных

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА

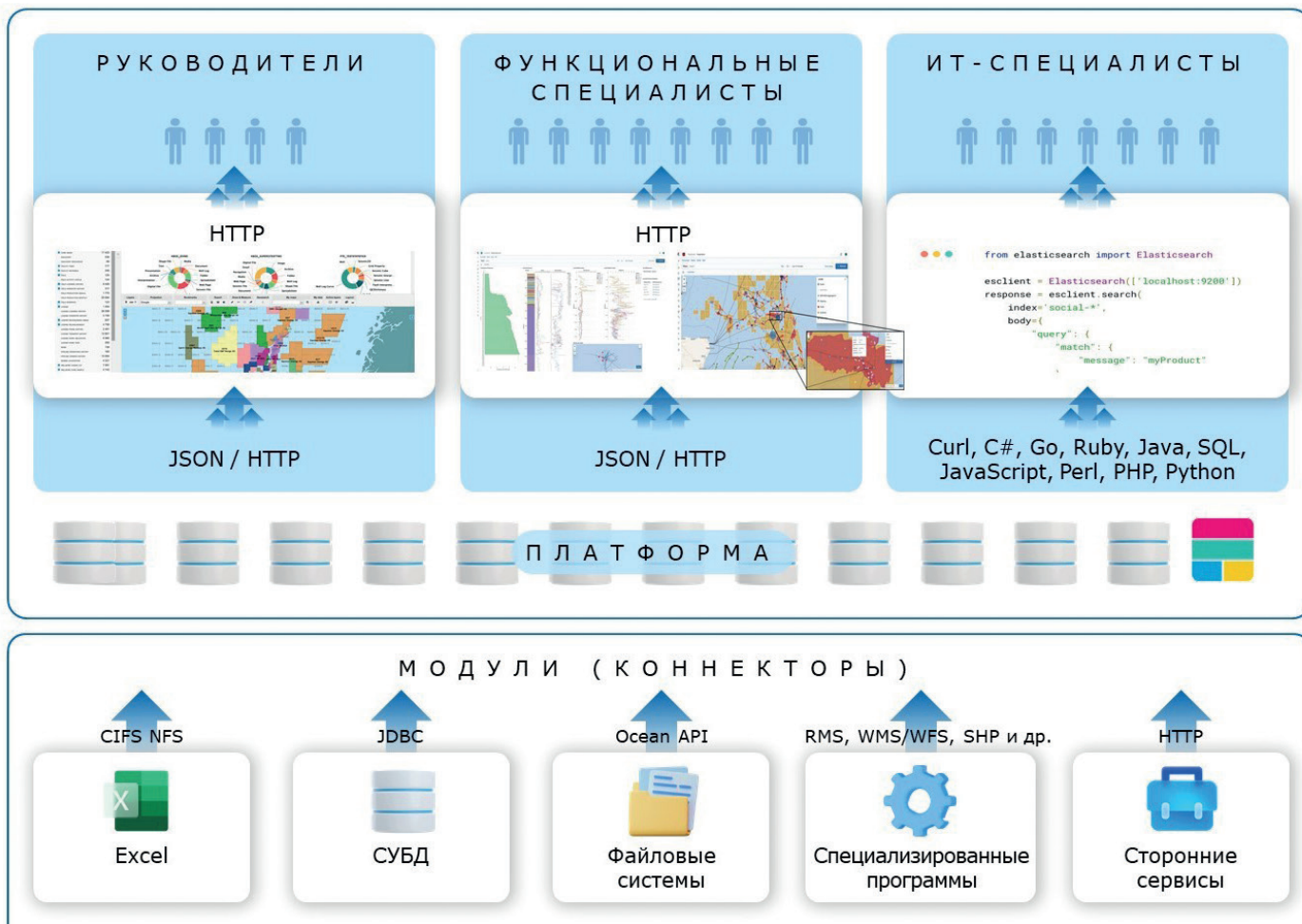


Рис. 1. Концептуальная архитектура системы

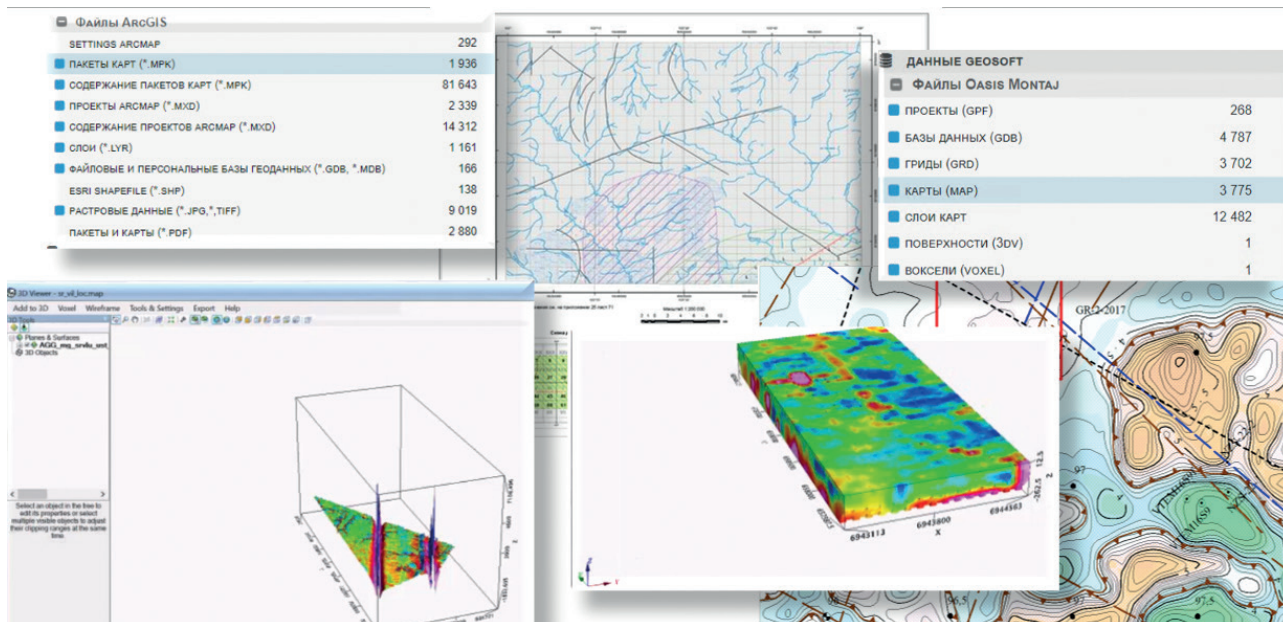


Рис. 2. Пример обрабатываемых коннекторами типов данных с функцией предпросмотра содержимого



по всем подключенным базам и проиндексированным документам. Полученную информацию можно загружать на компьютер для дальнейшего изучения. Если специалист компании получил новый результат исследования и обновил файл на платформе, то он оперативно появится в распоряжении всех ее пользователей. Работать в системе могут сотрудники с соответствующими уровнями доступа.

Основная ценность решения заключается в быстрой и легкой реализации. Специалисты ITPS и «Серч Сентрик» за считанные месяцы могут проиндексировать данные предприятия, не меняя их местоположение. Руководители получают результаты, в которых собрана информация о проблемах с данными, и о возможном решении (как можно обогатить сведения и навести порядок). Максимально быстро доступно развертывание пилотного проекта, а уже на основе его итогов принимается решение о старте большого проекта.

Система (рис. 1) состоит из базовой платформы и подключаемых модулей (коннекторов). Коннектор – сервис, который отвечает за взаимодействие и передачу данных. Увеличить хранилище можно путем присоединения новых модулей. Благодаря такому подходу объем данных для загрузки не ограничен, что в дальнейшем дает возможность легко добавлять новые источники информации. Систему можно представить в виде огромного сетевого фильтра, в который подключается неограниченное количество приборов.

Модули собирают информацию из файлов разных типов, часть из них открывается только в лицензированных программах. С помощью данного решения пользователям системы доступен предварительный просмотр нужных файлов без лицензии. Платформа дает возможность использовать специализированный софт для непосредственной работы с данными, а не для поиска.

ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ РЕШЕНИЯ

Основными преимуществами решения являются гибкость и простота внедрения, о чем шла речь выше. При использовании сотрудники предприятия получают запрашиваемые данные из системы оперативно, как при обычном поиске в интернете. Внедрение системы обеспечивает:

- сокращение времени на поиск и верификацию актуальной и разнородной информации из специализированных систем, приложений и баз данных предприятия, а также из сторонних сервисов;
- ускорение процесса принятия управленческих решений, связанных с работами по прогнозированию, поиску и разведке месторождений, в том числе за счет уменьшения количества рутинных операций;
- поддержание сведений компании в последовательном, согласованном и целостном состоянии, оперативное выявление существующих пробелов в данных и их исправление.

Среди эффектов стоит отдельно выделить полезность внедрения решения для компаний, работающих с пространственными данными или имеющих у себя корпоративные геоинформационные системы (ГИС). Разработанная платформа позволяет встроить решение в рабочие процессы компании не только без потери функциональности, но и с расширением возможностей (рис. 2).

Внедрение системы позволяет сотрудникам не только быстро найти нужные сведения, но и выявить структурные закономерности, собрать данные из разных источников, и на основе их анализа открывать месторождения. Цифровое решение для управления данными упрощает геологические процессы, сокращает временные затраты на выполнение задач, улучшает качество работ и взаимодействие подразделений компании, обеспечивая ее конкурентоспособность на рынке. ■

Журнал «Бурение и нефть» можно перелистать прямо на сайте

Все номера журнала «Бурение и нефть» с 2012 года в оригинале только для посетителей нашего сайта! Листайте на персональном компьютере, как будто вы держите журнал в руках!

Во всем мире привыкли к цифровому формату популярных печатных изданий. А как «скрестить» цифровой формат с привычной бумажной версией? Очень просто. Уже сегодня вы имеете уникальную возможность совместить все преимущества интернет-коммуникаций с привычным «перелистыванием» страниц на сайте **www.burneft.ru**

Марка	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа
9ХС	1020	570
15Х	1020	570
20	1020	570
25	1020	570
30	1020	570
35	1020	570
40	1020	570
45	1020	570
50	1020	570
55	1020	570
60	1020	570
65	1020	570
70	1020	570
75	1020	570
80	1020	570
85	1020	570
90	1020	570
95	1020	570
100	1020	570