

Отзыв о системе управления знаниями «СОД СОАН»

5 июля в технопарке новосибирского Академгородка «Академпарк» состоялся полторачасовой экспертный семинар, посвящённый инновационной технологии управления базами знаний «СОД СОАН». На семинаре по запросу автора технологии Александра Михайловича Казанцева была проведена экспертная сессия, отчётом по результатам которой и является данный документ.

В роли экспертов на семинаре выступили:

- **Калашников Виталий Викторович** — АНО «Сибирский научно-инновационный институт государственного управления, предпринимательства и права», со-основатель и директор;
- **Орехов Алексей Владимирович** — АНО «Сибирский научно-инновационный институт государственного управления, предпринимательства и права», со-основатель и зам.директора по развитию, НП Центр реализации стратегий «МетаКонсалтинг», со-основатель и директор новосибирского филиала;
- **Павлов Артем Вячеславович** — руководитель клуба ИТ-предпринимателей новосибирского Академгородка «айти-посиделки», аспирант Института автоматизации и электрометрии СО РАН;
- **Дунаев Андрей Александрович** (автор данного документа) — руководитель проекта mySelf (система управления персонализированной информацией), руководитель клуба ИТ-предпринимателей новосибирского Академгородка «айти-посиделки», аспирант Института систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН, участник программы подготовки инновационных предпринимателей и руководителей «inGeneration», сертифицирован по программе оптимизации и управления технологическими предприятиями по методике Goldratt, и по программе коммерциализации интеллектуальной собственности.

Кроме автора технологии и экспертов на семинаре присутствовали два разработчика текущего функционального демонстрационного прототипа.

В данном документе автор выражает собственную субъективную точку зрения, которая согласована и в части принципиальных моментов совпадает с выводами других участников семинара.

Формат и содержание

Семинар планировался в полторачасовом формате, но по окончании отведённого времени перешёл в свободную дискуссию, которая продолжалась ещё 3,5 часа. Это показывает, что тема оказалась весьма интересной для присутствующих экспертов, и имеет под собой значительные основания.

За отведённое время были озвучены преимущества представленной системы перед существующими современными системами управления базами данных такие как:

- простота освоения системы;
- простота внутреннего устройства;

- упрощение работы с компьютером за счёт предоставления интерфейса на естественном языке;
- обучаемость системы в процессе заполнения знаниями;
- более высокая скорость работы;
- значительно более высокая скорость проектирования баз данных и знаний;
- более широкие возможности по проектированию (в смысле гибкости системы и получаемой модели данных).

На деле были продемонстрированы преимущества лишь в скорости освоения системы. И складывается впечатление, что это вызвано в том числе и простотой самого представленного функционального прототипа. Из изложенного теоретического материала следует однако, что и в полнофункциональном варианте система будет значительно проще своих функциональных аналогов, обладая при этом намного большими возможностями и надёжностью. И это большое как рыночное, так и технологическое преимущество.

Параметры производительности, гибкости модели данных оказалось невозможно проверить в рамках семинара, так как для этого требуется проведение тестов с большими объёмами данных, нагрузочные многопользовательские тесты, функциональные тесты для проверки работы модели данных и другие более глубокие аналитические мероприятия. Результатов подобных проверок и тестирований представлено не было. Несмотря на это, система показывает очень хороший потенциал.

Демонстрация системы проводилась на раннем функциональном прототипе, возможности которого сильно ограничены по сравнению с заявляемыми для итоговой технологии. Он позволяет проводить простые базовые операции над информацией, позволяет, в некоторой мере, организовывать знаниевые сети. Но многие ситуации и структуры данных, предложенные экспертами для проверки возможностей системы, так и не смогли быть описаны инструментами системы. Это показывает, что на сегодня прототип ещё не обладает реализацией полного функционала. Из теории же видно, что потенциально система сможет решить все предложенные задачи. По словам самих разработчиков в настоящее время ведётся наращивание функциональности системы, так что разумно ожидать в будущем и более мощного прототипа системы.

Суть

Представленная технология действительно является инновационной и представляет большой интерес не только с теоретической точки зрения, но и как вполне реальная технология управления базами знаний. Несмотря на достаточно простой представленный прототип, идеи, лежащие в основе технологии, с большой вероятностью позволят развить его до полноценной технологии, не имеющей на сегодняшний день аналогов ни в России, ни в Море. В настоящий момент технология развивается в направлении построения на ней автоматизированной системы управления сложными промышленными предприятиями (об этом смотрите ниже), но по представленным материалам очевидно, что она будет работать одинаково эффективно и в других специфических областях и прикладных задачах.

Разработка представляет собой радикальную инновацию и крайне рекомендуется к развитию.

В основе системы лежат несколько простых принципов. Но правильное их сочетание даёт очень сильный эффект, как это часто и бывает в прорывных революционных решениях и технологиях.

Некоторые из этих принципов широко известны и уже проверены годами использования во многих реально действующих системах. К таким можно отнести хранение и оперирование информацией в виде логических триад, динамическую автоматическую организацию данных, организацию метаданных, дающих дополнительную информацию при извлечении данных и оперировании ими.

Другие являются очевидными "ноу-хау" автора и открывают невиданные до сих пор возможности для информационных и знаниевых систем подобного типа. К таким можно отнести принцип глобальной контекстной связности, решающий проблему многозначности терминов при применении естественных языков в информационных системах. Или попытку построения интерфейса общения с компьютером посредством естественного языка (подобные попытки предпринимались и до того многими авторами, но в результате было принято мнение, что для общения с компьютером необходимо разрабатывать специальные языки программирования — в этой парадигме мы и живём в настоящее время). Также интересным представляется «метод бинарного ассоциирования», позволяющий строить оптимальную и эффективную структуру данных для баз знаний. Детали работы которого, впрочем, требуют дальнейшего изучения, т.к. формат экспертной сессии не позволил глубоко погрузиться во все возникающие технические вопросы.

Критика и замечания

Слабой стороной системы считаю то, что многие её части разрабатываются и создаются заново в то время, когда для этого существуют готовые мощные и надёжные проверенные временем решения. Это не только отнимает много сил и времени разработчиков, но и отвлекает от действительно интересных инновационных решений, присутствующих в системе.

Одним из тезисов семинара, поставленных Александром Казанцевым, была готовность системы «СОД СОАН» уже сегодня к построению на её основе АСУ сложных технологических предприятий (для примера Казанцев приводит новосибирский авиастроительный завод имени Чкалова). На семинаре мы обнаружили, что пока ещё рано говорить о решении таких комплексных и масштабных задач. Хотя в перспективе данная система с большой вероятностью сможет решать и такие задачи, и более сложные. Считаю, что потенциал технологии ещё далеко не осознан, но уже сегодня видны большие её перспективы.

Без ОКР данная технология ещё долгое время может оставаться в забвении, потому что для проверки имеет смысл использовать её для нескольких проектов средней сложности.

Отмечу отдельно, что данная технология, вместе с ещё несколькими подобного рода, вполне может сформировать новую технологическую платформу, которая даст промышленным предприятиям любых отраслей и направлений невиданные до сих пор возможности в области автоматизации, управления и работы с базами знаний. По всем признакам данная технология и упомянутая технологическая платформа являются базовыми для совокупности когнитивных технологий, которые реализуют принципы 6-го технологического уклада¹.

¹ Этапы эволюции научно-технологического прогресса, описанные российскими экономистами Львовым и Глазевым (о 6-ом технологическом укладе на Википедии — http://ru.wikipedia.org/wiki/Технологический_уклад)

Заключение

Считаю, что технология управления базами данных и знаний, предлагаемая Александром Михайловичем Казанцевым является действительно инновационной и очень перспективной. При должной поддержке, как финансовой, так и организационной, она вполне может стать серьёзной стратегической разработкой, которая выведет её владельцев на передний край области управления информацией и знаниями.

Представленный прототип ещё очень слаб, но уже сегодня показывает красоту и эффективность концепций заложенной в него технологии.

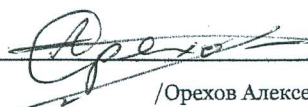
При дальнейшей работе над системой, в случае если будет приниматься положительное решение относительно её развития, необходимо привлекать к работе над системой экспертов в области семантических и знаниевых технологий.

Считаю, что в срок до года и при должном обеспечении, технологию можно развить до уровня применимости на промышленных задачах. Уже на этом этапе она будет превосходить существующие функциональные аналоги.

Данная разработка хорошо подходит для дальнейшего использования её в таких стратегических проектах и программах как электронное правительство, системы ведомственного и межведомственного электронного документооборота и делопроизводства, системы информатизации и автоматизации производственных процессов любого типа, единая технологическая платформа. В потенциале она обладает необходимыми для этого теоретическими возможностями, которые могут быть реализованы уже на современном уровне развития информационных технологий и инструментов.



/Калашников Виталий Викторович/



/Орехов Алексей Владимирович/



/Павлов Артем Вячеславович/



//Дунаев Андрей Александрович/

От автора отзыва

Сегодня принято считать, что все лучшие решения разрабатываются в таких странах как США, Япония и идущих за ними Южной Корее, Китае, Индии и странах Европы. В это время опускаются из внимания разработки российских специалистов. Если брать область управления данными и знаниями (область рассматриваемой в данном отчёте технологии), то принято ориентироваться на разработанные там же в основном реляционные СУБД на базе SQL таких компаний как Microsoft, Oracle и других. А и в России нашими специалистами разрабатываются великолепные технологии и решения. Если мы будем продолжать использовать для своих задач зарубежные технологии, то наша страна никогда не займёт устойчивого места на пути технологического развития. Тем более в то время, как наши специалисты за счёт сильнейшей отечественной технологической и инженерной школы и на чистом энтузиазме делают великолепные работы в этой области. Тем более в то время, когда мы пытаемся поставить Россию на инновационный путь развития, это кажется не только нелогичным, но и противоестественным.

Поддерживая же свои разработки мы вполне способны в достаточно короткие сроки возродить сильнейшую технологическую базу, которая даст нам не только рыночные преимущества, но и позволит получить невиданные до сих пор возможности в организации собственной деятельности и повышении её эффективности.

Андрей Александрович Дунаев,
20 июля 2011 года, Новосибирск