

11 марта 2025

Технологические тренды рынка цифровизации ТЭК

ОБЩИЙ ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ

Предприятия ТЭК активно применяют Machine Learning для повышения эффективности производства. Компании сейчас особенно заинтересованы в автоматизации процессов добычи и переработки. При правильном обучении LLM могут решать большое количество промышленных задач. По-прежнему востребованы облачные технологии. Роботизированные системы и автономные установки помогают снизить риск человеческих ошибок. Цифровизация может сократить затраты на разведку и добычу на 10-15% и ускорить ввод объектов на 40%.

Продолжает развиваться IIoT, что позволяет масштабировать обновление инфраструктуры ТЭК, касаясь всех этапов. Рост количества устройств и сенсоров IIoT для сбора данных в реальном времени приводит к необходимости грамотного управления ими и качественного анализа. Big Data и AI приходят на помощь для мониторинга, оптимизации процессов и предотвращения технологических сбоев. Внедрение цифровых платформ для агрегации больших объемов информации способствует улучшению управления производством и экологическими рисками. Эксперты называют



актуальным развитие платформенных решений.

Уже большая часть промышленных компаний в России пользуются ИИ. Его внедряют как для поддержки процессов добычи энергоносителей, так и в дальнейших циклах: производстве и распределении энергии от электростанции до потребителя, а также для диагностики и прогнозирования загрузки.

Из других тем можно отметить возросшую активность в направлении управления данными, а также в построении корпоративных систем управления данными полностью на российском стеке решений. В технологических процессах участились запросы на создание моделей динамического прогнозирования, внедрение программных роботов. Остро стоит необходимость создания мастер-систем для управления производственными данными для решения назревшей проблемы разнородности, противоречивости и достоверности данных.

«К началу 2025 года на российском рынке цифровизации ТЭК будут определять ситуацию следующие ключевые тенденции: микросервисная архитектура, внедрение специализированных операторских инструментов и ориентация на кроссплатформенные решения, - д.т.н. Игорь Треско, директор по инновациям компании «Инвиатех» (резидент Skolkovo), ГК Айтеко»

MICROSOFT VS ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ОС

С зависимостью от продукции корпорации Microsoft пока что дело обстоит не лучшим образом. Много критичных процессов на предприятиях завязано на Microsoft Excel. Несмотря на значительный прогресс в классе серверных ОС, на рабочих местах продолжает доминировать Windows. Основная проблема связана с прикладным ПО, которое необходимо разрабатывать с нуля под отечественные ОС.

Такая ситуация связана, прежде всего, со сложностью интеграции российских операционных систем с критичными системами зарубежных вендоров, которыми частично продолжают пользоваться компании. Условно говоря, та же ERP-система SAP может работать с встроенными объектами MS Excel, но не способна распознавать встраиваемые объекты из стандартного офисного пакета отечественных ОС.

Сергей Карпуничев,
Заместитель генерального директора ГК «КОРУС Консалтинг»

Как рассказал Антон Голощапов, руководитель отдела корпоративных решений в компании «Инфосистемы Джет», решения Microsoft сохраняют прочные позиции в корпоративной инфраструктуре, особенно в части Windows, Active Directory и SCCM. Полный отказ от этих решений возможен, но крайне сложен из-за глубокой интеграции с другими сервисами и информационными системами. Более того, отказ от Microsoft AD влечет за

собой замену удостоверяющих центров компании, переход пользовательских АРМ на Linux, замену привычных офисных пакетов и почтовых клиентов.

Не многие компании решаются на такие глобальные изменения в инфраструктуре и выбирают гибридный подход. Он предполагает сохранение части сервисов на решениях Microsoft при параллельном внедрении отечественных аналогов. При этом миграция затронет те сервисы, замена которых наиболее безболезненна для компании. Такой подход усложняет администрирование. В периметре компании оказывается несколько контроллеров доменов, причем и на Linux, и на Windows, что добавляет проблем администраторам.

У вендоров ГК «Астра», РЕД СОФТ помимо серверных и клиентских операционных систем есть решения по управлению доменами и каталогами, что упрощает миграцию на них.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЙ

Международное технологическое партнерство играет важную роль в успешной цифровой трансформации ТЭК, обеспечивая обмен экспертизой и передовыми технологиями, что способствует оперативной адаптации компаний к внешнеэкономическим ограничениям.

Эксперты отмечают важную тенденцию развития экспорта российских ИТ-решений в дружественные страны, что расширяет рынки сбыта и позволяет формировать технологические стандарты на международном уровне. Экспортом российского ПО, как составляющей комплексных энергетических проектов, занимается, например, «Росатом».

Большое значение имеет партнерство с КНР, где реализуется модель выборочной локализации технологий. Здесь основные усилия сосредоточены на адаптации решений уровня АСУ ТП. В рамках обеспечения безопасности КИИ наблюдается тенденция к глубокой локализации решений международных партнеров, включая передачу технологий и создание локальных компетенций.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРТНЕРСТВ

С точки зрения технологических партнерств, сейчас складывается продуктивная ситуация как для компаний ТЭК, так и для российских вендоров. Успешность проектов обеспечивается за счет сети технологических партнеров как у поставщиков решений, так и у индустриальных заказчиков.

Коллаборации вендоров могут стать одним из решающих факторов на пути к завершению импортозамещения. ИТ-компании объединяют технологические, кадровые, финансовые ресурсы, за счет чего ускоряются процессы создания

и совершенствования решений, отвечающих запросам заказчиков и требованиям рынка.

Существует ряд направлений, например, специализированное инженерное программное обеспечение, развитие которых кардинально выиграет от расширения механизмов и прецедентов технологических партнерств, консолидирующих спрос и гарантирующих консорциумам разработчиков сфокусированную постановку задачи и гарантии спроса.

Построение и формирование экосистемы решений – важный тренд, который позволяет преодолевать возникший технологический разрыв в различных сегментах ИТ и ИБ для формирования устойчивых и проверенных типовых архитектур. Партнерства способствуют созданию комплексных и экосистемных технических решений, а также более быстрому, безопасному и эффективному их внедрению.

Многие кэптивные ИТ-компании нефтегазовых предприятий сегодня пробуют стать вендорами и продавать другим игрокам ИТ-продукты, которые изначально они разработали для себя. Эти решения достаточно зрелые, чтобы закрывать специфические отраслевые задачи конкретного предприятия, но еще недостаточно унифицированы, чтобы стать полноценным коробочным продуктом, который могли бы так же эффективно использовать другие игроки. И в рамках технологических партнерств некоторые предприятия ТЭК начинают сотрудничать с ИТ-компаниями, чтобы специалисты помогли доработать продукт и вывести его на внешний рынок уже как унифицированное решение для отрасли.

Компании ТЭК начали сами помогать крупным российским вендорам дорабатывать свои решения (особенно это касается производителей критичных, высоконагруженных систем) с учетом отраслевой специфики и потребностей. Уже встречаются кейсы, когда нефтегазовые компании «пускают» вендоров на свои площадки, чтобы те могли лучше разобраться в производственных и бизнес-процессах, оценить, какие дополнительные функции нужно добавить в решение, составить дорожную карту развития продукта.

Как рассказал Максим Березин, директор по развитию бизнеса Orion soft, благодаря технологическим партнерствам рынку становится доступно все больше ПАК, зарегистрированных в реестре Минпромторга. Они поставляются в готовом виде «из коробки» и за счет этого значительно упрощают процесс модернизации ИТ-инфраструктуры в региональных подразделениях компаний сектора ТЭК. Заказчик, которому нужна автоматизация и аналитика на удаленной площадке, может установить заранее собранный ПАК в удаленном ЦОДе, получить готовую работающую инфраструктуру и не тратить ресурсы на отдельную команду специалистов по внедрению.