

Управление активами

Эффективность деятельности предприятий и качество производимых продуктов определяют эффективность экономики государства в целом. При этом решающее влияние на достижение эффективности и качества оказывают источники продукта – активы, которые используют предприятия и организации в своей работе



Деятельность любой компании или организации направлена на создание продукта. Предприятия добывающих отраслей снабжают экономику полезными ископаемыми и драгоценными металлами, энергетические компании обеспечивают генерацию электроэнергии, промышленные предприятия производят изделия разного назначения и степени сложности, транспортные организации отвечают за доставку грузов и перевозку людей, госучреждения выпускают разнообразные документы. Эффективность их деятельности и качество производимых продуктов определяют эффективность экономики государства в целом. При этом решающее влияние на достижение эффективности и качества оказывают активы, которые используют предприятия и организации в своей работе.

Активы – это здания и сооружения, добывающее и промышленное оборудование, оборудование электростанций, линии электропередачи, автомобильные и железные дороги, транспортные средства различного назначения, наконец, различные компоненты ИТ-инфраструктуры, включая сетевые устройства, серверы, настольные и мобильные платформы, приложения. От надежного функционирования активов напрямую зависит качество конечного продукта, своевременность его выпуска и поставок, выполнение всех требований бизнеса и общества к результатам деятельности предприятий и организаций. Поэтому такое значение в современной экономике придается дисциплине управления активами и информационным системам, которые позволяют автоматизировать процессы этого управления и поддерживать полный жизненный цикл активов.

Институт стандартов Великобритании (British Standard Institute, BSI) определяет управление активами как систематическую и скоординированную деятельность организации по оптимальному управлению физическими активами и режимами их работы, рисками и расходами на протяжении всего жизненного цикла для достижения и выполнения стратегических планов организации. Современные подходы к управлению жизненным циклом активов позволяют оптимизировать издержки, избавляться от излишних процессов, обеспечивать своевременность выпуска и повышать качество продукции. По данным западных исследова-

Maximo в городском управлении

телей, благодаря эффективному построению процессов техобслуживания простои оборудования могут быть сокращены на 5-20%, на 5-30% увеличивается срок его полезного использования, а производительность персонала повышается на 10-50%.

Хотя на Западе методологии и программные продукты управления активами развиваются на протяжении уже нескольких десятилетий, для российских предприятий эта область является относительно новой. Ей практически не уделялось внимания ни в советские времена, ни в первые годы становления новой российской экономики, когда большинство компаний эксплуатировали свои активы буквально «на износ» в стремлении получить максимальную прибыль или выгодно продать свой бизнес.

Однако времена меняются, российские компании становятся более зрелыми, и к руководителям многих предприятий и организаций приходит понимание, что для эффективного хозяйствования, успешного развития и повышения своей конкурентоспособности необходимо обеспечивать баланс между продуктом и источником его получения – активами. Предприятия разных масштабов и отраслей, но прежде всего крупные, ресурсоемкие организации, деятельность которых самым критичным образом зависит от работоспособности активов, начинают уделять пристальное внимание эффективности управления ими.

Кроме того, ключевым фактором, определяющим востребованность решений по управлению активами, становится необходимость обеспечения экологической и производственно-технологической безопасности. Участвовавшие в последнее время серьезные аварии и катастрофы на важных экономических объектах, таких как Саяно-Шушенская ГЭС или шахта «Распадская», заставляют руководство предприятий инициировать проекты по развертыванию информационных систем, которые помогают повысить надежность активов и увеличить их жизненный цикл.

Решения такого класса носят название систем управления корпоративными активами (Enterprise Asset Management, EAM). Для эффективного управления жизненным циклом активов любых типов компания IBM предлагает своим заказчикам интегрированную EAM-платформу Maximo.

Муниципалитет Корпус-Кристи, одного из крупнейших техасских городов на побережье Мексиканского залива, использует ПО IBM Maximo Asset Management для оценки, мониторинга и совершенствования методов управления водными ресурсами, дорожным движением, аэропортом, парками и коммунальным обслуживанием. Благодаря развернутым в департаментах технологиям анализа муниципалитет может более оперативно и эффективно реагировать на ситуации, предвидеть и предотвращать проблемы и повышать качество жизни граждан. С помощью программного обеспечения IBM Maximo муниципалитет управляет десятками тысяч физических активов, таких как водопроводы, светофоры, мосты, парковые газоны, пожарные гидранты, мусоровозы и каналы для отвода ливневых вод, а также анализирует их состояние.

Развернутое в едином городском контакт-центре, ПО IBM позволяет быстрее и эффективнее реагировать на проблемы, а также оптимизировать использование городских ресурсов. В течение 2009 финансового года контакт-центр сформировал более 45 тыс. электронных нарядов на выполнение работ по всему городу. Корпус-Кристи стоит на побережье, и более двух третей территории города площадью 1200 кв. км занимает вода. ПО IBM помогает управлять шестью станциями очистки сточных вод, двумя водохранилищами, примерно 2 тыс. км самотечных канализационных водопроводов и водоочистным предприятием с пропускной способностью 650 млн литров. Система гарантирует снабжение города безопасной, чистой водой при экономии городских ресурсов. С помощью ПО IBM в Корпус-Кристи также усовершенствовано управление транспортными перевозками и парками для повышения качества жизни населения.

Жизненный цикл корпоративных активов

Комплекс IBM Maximo позволяет предприятиям управлять полным жизненным циклом своих корпоративных активов, который включает в себя пять фаз: планирование, приобретение, использование, управление и извлечение из цикла. На фазе планирования компания определяет потребность в том или ином типе активов исходя из данных об их техническом состоянии, инвентаризации, бюджета и в соответствии с корпоративной стратегией, после чего формирует требования к приобретению – объемы закупок, затраты, возможных поставщиков и т. д. На фазе приобретения с помощью функций управления закупками проводится закупочная кампания, в рамках которой организуется конкурс, анализируются предложения поставщиков и выбирается оптимальное с точки зрения цены, качества и сроков поставки. Модуль управления контрактами позволяет автоматизировать процесс заключения договоров на закупку и формирование заказа на поставку актива.

На фазе использования активы добавляются на склад и поступают в те подразделения и к тем сотрудникам, которым они необходимы. Ключевой для повышения эффективности деятельности предприятия и снижения затрат является фаза управления, процессы которой направлены на продление срока жизни активов пу-

тем своевременного и качественно-го техобслуживания и плановых ремонтов. Для ИТ-активов на этой фазе важно продуманное и автоматизированное функционирование службы Service Desk, процессов управления инцидентами, конфигурациями и изменениями, которые также реализуются в системе IBM Maximo.

Однако для любого оборудования или цифрового актива наступает момент, когда количество сбоев превышает определенные пороговые значения, заканчивается срок его эксплуатации в соответствии с нормативными документами или истекает договор аренды. На этой фазе актив должен быть извлечен из цикла – утилизирован, продан или возвращен арендатору, что неизбежно влечет за собой наступление очередной фазы планирования, на которой определяется потребность предприятия в данном или модернизированном активе.

Помимо поддержки процессов жизненного цикла активов, общих для всех областей экономики, комплекс IBM Maximo включает в себя индустриальные решения, которые реализуют дополнительные функции, необходимые для эффективного управления активами предприятий определенных отраслей. Использование индустриальных решений на базе продуктов IBM Maximo в энергетике, транспортных предприятиях, фармацевтике, ядерной промышленности, госорганах и т. д. дает

Инфраструктурные решения

Уникальным преимуществом IBM Maximo является то, что эта система представляет собой единое решение для управления всеми типами активов

возможность обеспечить максимально продуктивное управление активами предприятия соответствующей отрасли, при этом сократив время и затраты на внедрение системы.

Дополнительные возможности обеспечивают также специализированные модули IBM Maximo, такие как управление линейными (железные дороги, трубопроводы, дороги) и нелинейными (например, насосы, грузовики, самолеты) активами, поддержка метрологических лабораторий, средства интеграции с геоинформационными системами, позволяющие привязать рабочие задания к особенностям местности, например при ликвидации разлива нефти, а также другие функциональные расширения системы.

Единая платформа по управлению активами и сервисами

Решения по управлению корпоративными активами появились в портфеле IBM в результате приобретения в 2006 году компании MRO Software, которая более 30 лет занимала лиди-

рующие позиции на рынке EAM и имела более 10 тыс. клиентов по всему миру. Благодаря этой покупке и дополнительным вложениям в развитие технологий управления различными типами активов компания IBM смогла представить комплекс решений Maximo Asset Management, включающий в себя все компоненты и подсистемы, необходимые для организации процесса управления активами.

Управление корпоративными активами подразумевает не только полную инвентаризацию, контроль состояния оборудования и других видов активов и управление их техобслуживанием и ремонтами, но и решение связанных с этим финансовых задач. Поэтому комплексная EAM-система, такая как IBM Maximo, включает в себя функциональность для финансовых и топ-менеджеров, позволяющую компаниям соответствовать требованиям законодательства, повышать коэффициент производительности и надежности оборудования, планировать и контролировать бюджеты на техническое обслуживание и ремонт обо-



дования. Важность обеспечения прозрачности такого рода расходов иллюстрирует, например, тот факт, что в энергетике, одной из наиболее чувствительных к состоянию своих основных фондов отраслей, порядка 60% прибыли идет на ремонт электростанций и линий электропередач.

Уникальным преимуществом IBM Maximo является то, что эта система представляет собой единое решение для управления всеми типами активов – производственных, транспортных, инфраструктурных, коммунальных ресурсов, зданий и сооружений, а также ИТ-активов. Представленные на рынке решения, как правило, выделяют ИТ-активы в отдельную группу, предлагая для них специальные инструменты управления. На них специализируются известные поставщики средств управления ИТ-инфраструктурой, а производители EAM-систем оставляют управление ИТ-активами за рамками своих решений.

IBM впервые интегрировала на единой платформе продукты для управле-



КОМПЛЕКС IBM Maximo Asset Management включает в себя все компоненты и подсистемы, необходимые для организации процесса управления активами

IBM Maximo — не только ТОиР

Многие наши клиенты считают IBM Maximo системой ТОиР (техническое обслуживание и ремонт оборудования). Это так, но поддержкой ТОиР возможности Maximo не исчерпываются. IBM Maximo — СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО



МЕНЕДЖМЕНТА, которая, помимо основной задачи ТОиР, решает вопросы инвентаризации оборудования, управления зданиями и сооружениями, промышленной и экологической безопасности, калибровки оборудования, управления производственными рисками, управления ИТ-активами и т. д. Таким образом, Maximo охватывает полный перечень задач, связанных с управлением основными фондами. Существует масса систем, которые специализируются на той или иной задаче из этого перечня, но решение IBM объединяет все такие системы в одну. Этот принцип взаимосвязанности является одной из фундаментальных основ стратегии «разумной планеты» компании IBM, которая говорит о современной технической оснащенности, взаимосвязи и интеллектуальности в построении решений.

IBM Maximo оснащена специализированными отраслевыми решениями, среди которых стоит выделить решения для энергетики и ЖКХ, нефтегазовой отрасли, транспорта, а также дополнительными модулями, например для управления линейными активами, калибровки оборудования, решениями для поставщиков услуг. Использование всех этих дополнений к основной системе расширяет и без того огромный стандартный функционал системы (управление активами, управление работами, управление снабжением, управление складами, управление договорами, управление сервисами).

Система IBM Maximo построена на одной физической платформе, в рамках которой никакой интеграции для совместной работы продуктов не требуется.

IBM обладает огромным опытом и ресурсами, как собственными, так и своих партнеров, для решения задач клиентов. А взаимодействие Maximo с другими программными семействами IBM дает неоспоримый эффект внедрения разумного решения.

— Иван Шилов,
старший специалист по развитию бизнеса,
IBM Software Group

ния всеми возможными типами активов, вписав их в контекст управления сервисами. Опираясь на свой опыт и наработки компании MRO в области управления ИТ-сервисами, IBM смогла представить более широкую концепцию интегрированного управления сервисами (без привязки к ИТ), которые различные службы реализуют для нужд предприятия или предоставляют внешним заказчикам. Реализация таких сервисов опирается на разнообразные физические и цифровые активы, поэтому дисциплины управления сервисами и управления активами теснейшим образом взаимосвязаны.

Преимущества комплексного подхода к управлению активами в системе IBM Maximo по достоинству оценены: Gartner и ряд других аналитических компаний признают решение IBM лидером рынка EAM. IBM Maximo представляет собой набор функциональных модулей, позволяющих автоматизировать весь спектр процессов управления корпоративными активами. Фактически IBM предлагает своим заказчикам удобный конструктор, из которого конкретная компания или организация может построить необходимую ей среду управления активами, выбирая соответствующие модули и настраивая нужные процессы. Простота сборки и расширения такой среды определяется еще одной уникальной особенностью системы IBM: ключевым компонентом Maximo является базовая платформа, единая для всех продуктов и модулей управления активами и сервисами.

Платформа IBM Maximo включает в себя четыре основные составляющие: единый интерфейс, единые средства конфигурации, единые процессы и единую подсистему данных. Все продукты комплекса управления корпоративными активами Maximo работают и взаимодействуют на базе этой платформы, не нуждаясь в каких-либо дополнительных механизмах интеграции между собой. Добавление нового модуля в среду управления корпоративными активами на базе IBM Maximo не потребует никакой специальной настройки платформы, просто пользовательский интерфейс получит дополнительную функциональность. Таким образом, любое расширение системы представляет собой быстрый и удобный процесс, не связанный с серьезными затратами времени и средств заказчика.

Интерфейс Maximo разработан на базе архитектуры J2EE и является веб-ориентированным, что снимает необходимость в установке клиентских рабочих мест в системе. Как следствие, упрощается развертывание решения и исключаются потенциальные узкие места безопасности, которые могли бы возникнуть на персональных платформах пользователей. Пользователи работают с функциями управления активами только через браузер, благодаря чему имеют возможность получить доступ к системе с любого компьютера, включая различные мобильные устройства.

Работа с системой основана на принципе ролевого доступа, что снимает необходимость в специальной настройке интерфейса под то или иное автоматизированное рабочее место. Вместо этого пользователю присваивается определенная роль в зависимости от его обязанностей. Входя в систему в соответствии с данной ролью, он получает доступ к нужной функциональности через интерфейс IBM Maximo, который предоставляет пользователю окно начальной работы с отчетами и ключевыми показателями, необходимыми для решения его задач. Сервер отчетов, который является интегрированным компонентом единого интерфейса платформы IBM Maximo, позволяет строить отчеты по любой информации, хранящейся в системе.

Тем не менее, если доступная функциональность оказывается недостаточной, пользователи сами могут легко настроить новые возможности с помощью единых средств конфигурации платформы. Все настройки выполняются с применением встроенных визуальных средств, не требуя использования каких-либо специальных языков или инструментов программирования. Единые средства конфигурации позволяют изменять возможности интерфейса, настраивать процессы управления активами, дополнять отчетность и даже вносить изменения в подсистему данных без знания синтаксиса SQL-запросов к базе данных конкретного производителя, которая используется в инсталляции системы.

Платформа IBM Maximo предоставляет единый инструмент автоматизации всех процессов управления активами, который обеспечивает взаимодействие пользователей в рамках процессов, подерживает единую модель безопасно-

Инфраструктурные решения

сти для всех процессов, реализует эскалацию работ в случае каких-либо проблем, а также выполняет оповещения о тех или иных действиях с помощью SMS или электронной почты. И наконец, единая подсистема данных консолидирует всю информацию по корпоративным активам, включая конфигурационные единицы ИТ-инфраструктуры, и по процессам управления ими. Подсистема данных платформы IBM Maximo обеспечивает единую модель данных для всех модулей, упрощая тем самым обмен данными между различными компонентами системы, а также анализ информации и прогнозирование в области управления активами.

Разумное управление активами

Продвижение всех своих продуктов и решений компания IBM сегодня реализует под эгидой «разумной планеты». Эта концепция опирается на конвергенцию технических и цифровых инфраструктур, тенденция к которой со всей очевидностью наблюдается в настоящее время в мире, а также на формирование среды жизни и работы людей, все компоненты которой обладают большой технической оснащённостью, тесно взаимосвязаны между собой и обеспечивают интеллектуальность реализуемых с их помощью методов и процессов работы. IBM предоставляет возможности для построения разумных решений, охватывающих различные области жизнедеятельности общества. Управление активами на базе платформы IBM Maximo идеально вписывается в концепцию «разумной пла-

неты». Оно опирается на техническое оснащение современных корпоративных активов разнообразными датчиками, метками RFID и другими устройствами, позволяющими получать разнообразную информацию об этих активах. Далее, Maximo обеспечивает взаимосвязанность активов путем консолидации всей этой информации в единой подсистеме данных. Например, решение по построению «разумного» здания подразумевает интеграцию различных систем, функционирующих в здании (кондиционирования, освещения, теплообеспечения, водоснабжения и т. д.) в единой точке — IBM Maximo. Здесь эта разнородная информация привязывается к активам, что позволяет рассматривать работу отдельных компонентов этих систем во взаимосвязи с другими, например учитывая данные о функционировании определенного кондиционера и как части системы кондиционирования здания, и как компонента системы его энергообеспечения.

Такая взаимосвязь дает возможность делать выводы об условиях и тенденциях работы активов при помощи интеграции IBM Maximo с аналитическими системами IBM Cognos или IBM SPSS и принимать на основе этих выводов обоснованные решения по закупкам, ремонтам, техобслуживанию и другим процессам. Результатом такого разумного управления активами становится повышение эффективности их использования и в конечном итоге обеспечение высокого качества продукции предприятия и эффективности его деятельности в целом.

Интеграция с аналитическими инструментами — один из примеров взаимосвязи продуктов семейства IBM Maximo с другими программными решениями IBM. Использование продуктов IBM Cognos и IBM SPSS позволяет существенно расширить встроенные возможности платформы IBM Maximo по генерации отчетов, статистическому анализу и поддержке принятия решений. Продукты IBM по управлению активами также интегрируются с системой автоматизации цепочки поставок IBM ILOG для более эффективного планирования, отслеживания сроков и выполнения поставок оборудования и других активов. Кроме того, интеграция с продуктами автоматизации документооборота из семейств IBM FileNet и IBM Lotus позволяет увязать управление активами с созданием различных типов документов.

Решения по управлению ИТ-активами в составе IBM Maximo могут быть интегрированы с продуктами для управления процессами разработки ПО семейства IBM Rational, что позволяет связать между собой процессы внесения изменений в приложения в случае, когда обнаруженные в ходе управления прикладными активами сбои вызваны недостатками кода. Кроме того, обязательным для управления ИТ-активами является интеграция с продуктами для мониторинга ИТ-инфраструктуры семейства IBM Tivoli, которая позволяет автоматизировать передачу информации о возникающих инцидентах в службу техподдержки и инициировать работы по устранению неполадок.

* * *

Управление корпоративными активами становится все более востребованным на российских предприятиях. В энергетике, предприятиях нефтегазовой отрасли, на транспорте платформа IBM Maximo имеет большие перспективы. Значительно вырос интерес к комплексным решениям по управлению активами и сервисами у ИТ-департаментов и организаций, которые прошли первоначальный этап накопления опыта сервисного управления на базе инструментов Service Desk и теперь заинтересованы в получении более глубокой картины своего ИТ-хозяйства и более эффективном управлении сервисами для бизнеса на его основе. Эти задачи помогает решить полноценное управление ИТ-активами, которое также реализуется в продуктах IBM Maximo. □

Эффективный ремонт с Maximo

Компания «СМС Зимаг Сервис» внедрила систему IBM Maximo для управления производственными активами и сервисами на одном из крупнейших российских предприятий. IBM Maximo используется для планирования и организации работ по обслуживанию машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), поставленной компанией SMS Siemag. Проект реализован бизнес-партнером IBM, компанией «ЕАМ Системз». «СМС Зимаг Сервис» осуществляет техническое обслуживание и ремонт оборудования, поставляемого компанией SMS Siemag. Использование системы IBM Maximo позволит компании повысить эффективность ремонтно-профилактических мероприятий благодаря четкому контролю плановых остановов оборудования, автоматизации мониторинга состояния металлургического оборудования и складского учета запасных частей и материалов для ремонта. Система поможет оптимизировать техническое обслуживание и ремонтные работы, снизить периодичность и продолжительность простоев МНЛЗ, сократить количество аварийных и сверхурочных работ. «СМС Зимаг Сервис» постоянно расширяет портфель своих услуг. С помощью решений IBM Maximo компания получает возможность создавать историческую базу данных об активах, которая поможет специалистам компании идентифицировать проблемы, прежде чем произойдут сбои в работе оборудования, точно предсказывать потребности в техобслуживании и ремонте и получать отчеты в режиме реального времени.