



Компания «Alexus» предлагает систему комплексной автоматизации предприятий, отвечающую требованиям MRP II.

Система позволяет организовать управление основными бизнес-процессами промышленного предприятия, начиная от планирования производства и заканчивая отгрузкой продукции потребителю, включая финансовое управление, управление персоналом и оборудованием. При создании системы использованы оригинальные технологические решения и теоретические концепции, которые выгодно отличаются от зарубежных и отечественных аналогов.

Концепция и архитектура системы обеспечивают достижение базовых конкурентных преимуществ:

- ❖ Низкая стоимость
- ❖ Надёжность
- ❖ Адаптируемость
- ❖ Масштабируемость

Низкая стоимость

На стоимость системы оказывают влияние несколько факторов. Одним из основных факторов снижения стоимости является применяемый метод проектирования и разработки. При традиционном методе waterfall все стадии разработки (анализ, проектирование, кодирование, тестирование, опытная эксплуатация) выстраиваются последовательно. Как следствие, продолжительность разработки становится значительной, сама разработка требует значительных людских и финансовых ресурсов. Измененная парадигма разработки позволяет организовать **проектирование подсистем параллельно и независимо друг от друга**, что ведет к снижению издержек и сроков в несколько раз.

Каждая подсистема создаётся и развивается независимо от других подсистем. **Взаимодействие между разными подсистемами обеспечивается специальным модулем**, работа которого настраивается независимо от работы функциональных подсистем. **Все подсистемы, если необходимо**, могут быть расположены **на отдельных серверах**, что снижает стоимость эксплуатации, поскольку позволяет применять **недорогие сервера баз данных**, обеспечивая высокую нагрузочную способность всей системы в целом.

Распределение нагрузки между несколькими серверами позволяет использовать **в качестве СУБД** (системы управления базами данных) **недорогие или даже бесплатные программные продукты**, что также снижает стоимость владения системой.

Таким образом, для обеспечения низкой стоимости системы были использованы все три возможных источника:

- ❖ снижения стоимости разработки,
- ❖ использование недорогих и бесплатных инструментальных средств разработки,



- ❖ уменьшение эксплуатационных расходов.

Надёжность

Распределённая архитектура системы и независимость подсистем являются дополнительным фактором повышения надёжности системы в целом. В случае централизованной системы выход из строя сервера приводит к полной остановке работы до того времени, пока неисправность не будет устранена. В распределённой архитектуре выход из строя сервера не приводит к остановке всей системы, поскольку подсистемы, работающие на других серверах, могут продолжать обслуживать пользователей. После восстановления отказавшего сервера происходит автоматическая синхронизация, и система продолжает работать в полном объёме.

Разрыв связи между серверами также **не приводит к остановке системы**. Все подсистемы продолжают обслуживать пользователей автономно. После восстановления связи также выполняется автоматическая синхронизация подсистем.

С другой стороны, более низкая нагрузка каждого отдельного сервера в распределённой системе, по сравнению с централизованной системой, значительно **снижает вероятность появления «отказов в обслуживании»**, что позитивно сказывается на надёжности системы.

Повышение надёжности системы также обеспечивается **в процессе проектирования и разработки**. Разделение логик подсистем и системы в целом обеспечивает более простую реализацию, снижает вероятность внесения ошибок в проектные решения и программное обеспечение.

Адаптируемость

Организационная структура каждого предприятия уникальна, на её формировании исторически сказываются такие факторы, как внешние условия хозяйствования, социально-экономические, технологические, личностные свойства руководства, научно-методические и т.д. Обследуя предприятия можно столкнуться с тем, что некоторые из них имеют несколько различных, иногда даже не смежных, производств, различные формы управления и распределения функций управления между отделами и службами.

При внедрении автоматизированной системы управления должны протекать два встречных процесса: настройка системы управления на конкретное предприятие и изменение бизнес-процессов управления предприятием в соответствии с требованиями системы. При «жёсткой» структуре автоматизированной системы управления, её настройка возможна только в очень ограниченных пределах и сопряжена с большими финансовыми и временными затратами. Поэтому более значительный упор при внедрении систем делается на изменении бизнес-процессов управления предприятием. Изменения бизнес-процессов – достаточно болезненный процесс, так как связан с перераспределением функций между управляющим персоналом, с заменой части функций, наконец, с переподготовкой управленческого персонала. Такого рода изменения, особенно если они не являются объективно необходимыми, а только обеспечивают внедрение системы,



встречают сопротивление в среде специалистов предприятия. В связи с этим адаптируемость системы, её «гибкость» может являться важнейшим фактором, обеспечивающим успех внедрения и удобство эксплуатации системы.

При разработке автоматизированной системы управления фирмой «Alexus» были учтены требования к адаптируемости системы. Архитектура системы даёт возможность выбирать необходимый набор подсистем, настраивать как отдельную подсистему, так и систему в целом, исходя из объективных особенностей предприятия.

Масштабируемость

Модульная распределённая архитектура системы позволяет использовать **одни и те же подсистемы на различных уровнях управления предприятием**. При этом на каждом уровне решаются различные по масштабу задачи. Так можно управлять производством **на уровне цеха**, контролируя и регулируя перемещение партий полуфабрикатов с одной технологической операции на другую, но аналогично можно управлять и **на уровне всего предприятия**, контролируя и регулируя перемещение партий изделий между цехами. Нет никаких ограничений на то, чтобы управлять **на уровне холдинга или корпорации** производством продукции на предприятиях.

Распределение функций между уровнями управления не ограничивается только производством, но может быть отнесено на все подсистемы. Так можно иметь несколько складских подсистем и на уровне предприятия управлять всей складской логистикой. Точно также можно распределить и финансовое управление, и управление сбытом. Распределение функций по уровням управления позволяет, с одной стороны, видеть общую картину хозяйствования на предприятии, а с другой стороны, иметь детальный учёт и контроль.

Масштабируемость системы можно регулировать, настраивая её на решение конкретной задачи. Необходимо только **выполнять тщательное распределение функций управления между различными уровнями иерархии**.

Взаимодействие между различными уровнями управления основано на том же механизме, что и взаимодействие различных подсистем на одном уровне. Такое решение облегчает сопровождение и развитие системы, снижает стоимость владения системой.