

# КУПИТЬ ИЛИ РАЗРАБОТАТЬ? ОПЫТ КОМПАНИИ «СЕВЕРСТАЛЬ» В ВЫБОРЕ АСУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

СЕРГЕЙ БЕРЕЗИН

Завершена пилотная стадия реализации проекта по созданию единой автоматизированной системы управления энергетическим хозяйством (АСУ ЭХ) для Череповецкого металлургического комбината (ЧерМК) ПАО «Северсталь» на базе ПО SEDMAX. Завершить проект планируется до конца 2023 г.

**РИС. 1. ▼**  
Критерии выбора между разработкой и покупкой АСУ ТП

После принятия решения о внедрении АСУ ЭХ на ЧерМК промышленный холдинг ПАО «Северсталь» столкнулся с вопросом: разработать собственную АСУ ЭХ или приобрести готовое кастомизированное решение у вендора ООО «Мависмарт»? Это оказался сложный выбор для руководителей предприятий как заказчиков, учитывая множество аргументов «за» и «против» для каждого варианта,

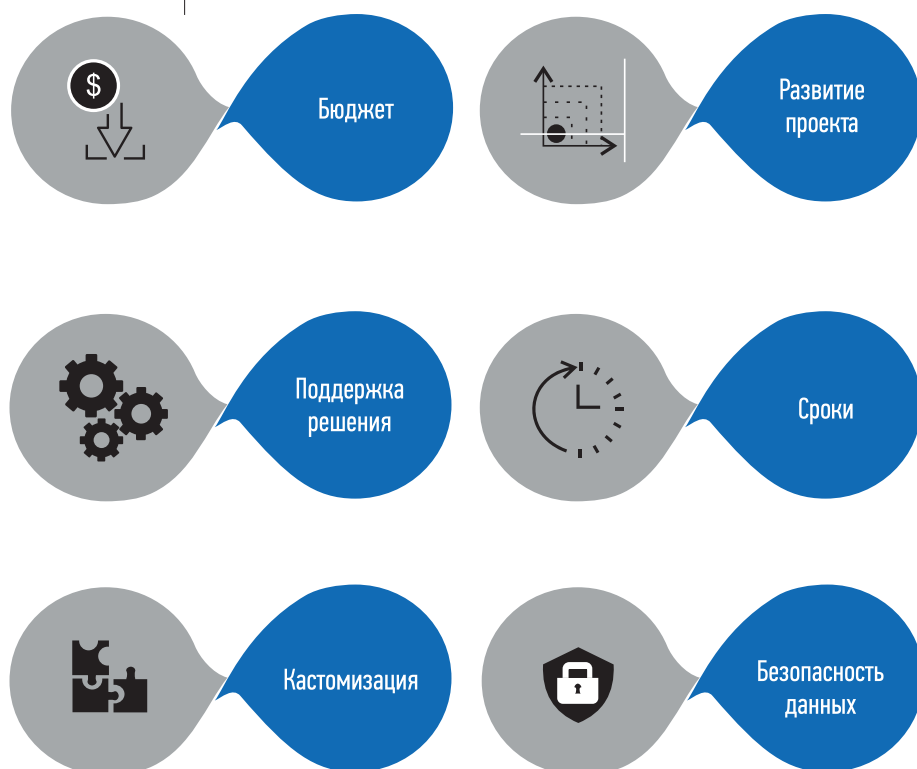
а также наличие собственных разработчиков в штате.

В каждой компании, и «Северсталь» не исключение, бизнес-заказчик всесторонне оценивает оба варианта решения, какому исполнителю отдать задачу, — с точки зрения как достижения максимальной эффективности проекта, так и последствий внедрения в долгосрочной перспективе. Решение, нужно ли разрабатывать ПО автоматизации

самостоятельно или лучше купить готовое, зависит от многих факторов, порой специфичных для конкретной компании, и у обеих альтернатив есть свои преимущества и недостатки.

Основные критерии, которые используются при рассмотрении дилеммы лица, принимающего решение (рис. 1):

- **Бюджет.** Разработка ПО своими силами может быть очень дорогостоящей задачей, особенно с учетом дефицита высококвалифицированных специалистов на рынке труда и их высоких зарплат. Покупка готового решения во многих случаях оказывается более экономичным вариантом, особенно если компания может найти готовое ПО АСУ ТП, которое после определенной кастомизации будет соответствовать задачам проекта.
- **Экспертиза исполнителя.** Если у компании-заказчика нет достаточных знаний и опыта в разработке ПО автоматизации уровня Enterprise, покупка готового решения и техническая поддержка от поставщика продукта выглядят разумным решением. Если же у компании есть эксперты в области разработки ПО, то можно самостоятельно разработать решение, которое закроет нужды предприятия. Но это долгий процесс с возможными ошибками проектирования и разработки, которые чреваты аварией на объекте, поскольку такая разработка делается впервые. Вендор, в свою очередь, уже обкатал решение на множестве внедрений.



- Сроки. Разработка собственного ПО может занять очень много времени и увеличить сроки реализации проекта по автоматизации производства. Трудоемкость разработки АСУ ТП (в частности, АСУ ЭХ) составляет десятки тысяч человеко-часов. В случае если сроки внедрения у компании ограничены, лучше купить готовое решение.
  - Качество готового продукта. Приобретение готовой системы у вендора сопровождается гарантией качества и надежности продукта. Важно сравнить характеристики готового продукта со спецификацией и другими требованиями к проекту. Если готовое решение покрывает подавляющее число требований, в том числе за счет кастомизации, а недостающие функции ПО можно доработать в кратчайшие сроки, то продукт от вендора выглядит предпочтительным выбором.
  - Обновления ПО и развитие продукта. Вендор получает опыт внедрения решения на множестве проектов АСУ ТП в разных компаниях, что положительно сказывается на функциональных характеристиках продукта. Как следствие, вендор активно развивает и совершенствует свое ПО в области промышленной автоматизации, обеспечивая заказчикам доступ к последним обновлениям и новым функциям, которые могут повысить эффективность и производительность системы.
  - Техподдержка. В процессе эксплуатации решения по промышленной автоматизации могут возникать сложные технические вопросы, требующие экспертного мнения. Техническая поддержка вендора может предоставить необходимую помощь в решении таких вопросов, обеспечивая высокий уровень поддержки и обратную связь со специалистами в области автоматизации. Кроме того, сотрудники поддержки вендора могут устраивать консультации по оптимальному использованию новых возможностей ПО.
- Учитывая названные критерии, особенно дефицит квалифицированных ИТ-разработчиков на рынке труда, бизнес-заказчики во многих случаях отдают предпочтение готовому решению. «В случае проекта для «Северстали» ключевыми факторами стали сроки внедрения, наличие экспертизы у вендора и соблюдение им условия



Рис. 2. Buy vs Build: аргументы в пользу разработки и покупки решения

поддержки непрерывности бизнеса. Эти критерии сработали в пользу приобретения программной платформы SEDMAX при защите проекта перед бизнес-заказчиком», — отметил Антон Львов, главный менеджер по развитию АСУ ТП «Северсталь».

Альтернатива покупке решения SEDMAX в виде расширения штата разработчиков «Северстали» активно обсуждалась руководителями предприятия. Выбор в пользу собственной разработки вполне мог стать реальным, учитывая опыт разработчиков в написании модулей сбора данных для ряда микропроцессорных приворов учета, ПЛК и регистраторов, а также наличие у них экспертных знаний по внутримашинной организации САЭУ ЧерМК и по существующим информационным потокам.

При этом оценка времени на создание собственной АСУ ЭХ давала сроки не менее двух лет — при условии, что почти весь персонал сопровождения существующих систем по направлению энергетики будет заниматься разработкой и будут наняты дополнительные сотрудники со знанием электротехнической части. По итогам сравнения факторов (рис. 2) и обсуждения альтернатив бизнес-заказчик признал вариант собственной разработки единой АСУ ЭХ неудовлетворительным.

Система SEDMAX, готовое решение, привлекала заказчика возможностью ускоренного развертывания единой АСУ ЭХ предприятия с поддержкой основных промышленных протоколов,

используемых на площадке ЧерМК, а также для всех типов устройств, которые там имелись или предполагались к внедрению в ближайшие 5 лет.

Окончательным аргументом, склонившим «Северсталь» к использованию готового решения, была гарантия от вендора — компании «Мависмарт» — поддержки функционирования уже существующих на площадке ЧерМК интеграционных потоков данных между унаследованными подсистемами мониторинга и управления электрохозяйством на время внедрения SEDMAX. В результате реализации проекта все прежние системы мониторинга и их интеграция будут заменены единой АСУ ЭХ уровня Enterprise.

Пилотный этап проекта уже пройден. Построена модель электропотребления для энергоэффективных компрессоров SE-110A, учитывающая объем воздуха на всасывание и температуру окружающей среды. Выполняется запись рекомендаций модели в master-ПЛК при сохранении управления от АСУ ТП. Идет создание интерфейса централизованного управления компрессией и доработка проектов SCADA на УВК, УРВ-1,3 в части отображения параметров согласно модели.

После завершения этапа автоматизации электрохозяйства на основе решения SEDMAX заказчик планирует распространить проект на все энергохозяйство ЧерМК, включающее газовое хозяйство, водоснабжение, коммерческий и технический учет энерго-ресурсов. ●