

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ SAP
НА НЕФТЕГАЗОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Д.Н. Дирина, А.А. Веденяпина

Научный руководитель старший преподаватель Е.М. Вершкова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Для управления предприятием как единым комплексом необходим соответствующий инструментарий – в первую очередь, информационная система как один из главных инструментов управления. В данной статье производится оценка экономической эффективности внедрения системы SAP на нефтегазовом предприятии.

В настоящее время, обобщая международный опыт, можно уверенно сказать, что внедрение автоматизированных систем помогает значительно повысить надежность производственных активов и снизить риски и последствия отказов оборудования на любом предприятии. Во многом успех функционирования предприятия зависит от эффективности управления им в условиях рыночной непредсказуемости, инфляционных и финансовых кризисов, жесткой конкуренции. Решения играют важную роль в системе управления. Процесс принятия управленческих решений отражает реальные проблемы, связи и отношения, сложившиеся в организации, а непрерывная последовательность выработки решений характеризует постоянный процесс управления.

Более того, изучение только процесса выработки и реализации решений дает возможность оценить содержательную сторону управления, так как сущность управления раскрывается в умении принятия решений. В настоящее время основной целью управления производственными активами является непрерывное обеспечение оптимального баланса между производительностью оборудования, затратами на его содержание и рисками отказов с целью выполнения стратегических целей предприятия.

На эффективную работу предприятия влияет огромное количество факторов, которые необходимо учитывать для достижения стратегических целей организации. Существующие информационные системы управления (ИСУ) служат для решения данной задачи, планирования работы предприятия, составления прогнозов для достижения конкурентных преимуществ. На сегодняшний день выделяются несколько международных классов информационных систем управления предприятием (ИСУП):

- MRP – система, предназначенная для планирования и заказа материалов в зависимости от потребности.
- MRP II – дополнена компонентами сбыта, маркетинга, бухгалтерского учета, управлением финансами и управлением производством система MRP.
- ERP системы – следующий этап развития информационных систем, дополняющий MRP компонентами планирования ресурсов распределения, проведения технического обслуживания, управления человеческими ресурсами и др.
- SCP – система учета поставок.
- CRM – системы управления отношениями с клиентами.

ERP II системы в настоящее время являются наиболее полными и современными информационными системами управления предприятием. Помимо стандартных для предшествующих систем процессов оптимизации и автоматизации производственных процессов, ERP II предлагают концепцию совместной работы нескольких предприятий в электронном пространстве. Другими словами, ERP II – это целая бизнес-стратегия предприятия определенной отрасли с характерными для нее приложениями – отраслевое решение. В отличие от ERP, новые системы разделяют внутреннюю информацию с партнерами с целью достижения стратегических целей предприятия и отрасли в целом. Основными поставщиками ERP-систем являются Oracle и SAP на международном уровне, Галактика и 1С – на российском рынке [2]. Одним из лидеров в сфере информационных систем управления нефтегазовым предприятием является компания SAP – разработчик программного комплекса [3].

Данная система позволяет автоматизировать следующие основные процессы нефтегазового предприятия:

- техническую паспортизацию технических объектов (систем, установок, оборудования);
- контроль технического состояния производственных активов;
- управление техническим обслуживанием и ремонтами оборудования;
- управление планом диагностики;
- управление проектами;
- управление закупками и запасами;
- управление технологическим транспортом и специальной техникой.

В результате внедрения ИСУП SAP на нефтегазовом предприятии экономический эффект достигается за счет экономии трудовых, материальных и финансовых ресурсов на основе:

1) снижения трудоемкости алгоритмизации программирования и отладки программ (задач) за счет использования программного средства в процессе разработки автоматизированных систем и систем обработки данных;

2) сокращения расходов на оплату машинного времени и других ресурсов на отладку и сдачу задач в эксплуатацию;

3) снижения расходов на материалы;

4) ускорения ввода в эксплуатацию новых систем;

5) улучшение показателей основной деятельности предприятий в результате использования программных средств.

Расчет экономической эффективности внедрения SAP может быть основан на принципах комплексной

оценки эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса в компании.

Смета затрат на разработку и внедрение SAP включает следующие статьи:

- заработная плата исполнителей основная и дополнительная;
- отчисления в социальные фонды;
- налоги, входящие в себестоимость программного средства;
- материалы;
- спецоборудование;
- машинное время;
- расходы на командировки;
- прочие затраты;
- накладные расходы и другие.

Внедрение новой автоматизированной системы управления производством на базе SAP в нефтегазовой компании позволяет обеспечить такие технико-экономические параметры, как:

- сокращение трудоемкости расчетов и отладки программ за счет использования нового программного средства;
- экономия машинного времени;
- сокращение расходов на оплату машинного времени и других ресурсов;
- сокращение сроков разработки автоматизированной системы;
- повышение оперативности и точности решения задач.

Нами был произведен расчет основных показателей экономической эффективности инвестиционного проекта [3], который показал, что срок окупаемости (дисконтированный) составит 5,8 месяцев, внутренняя норма рентабельности составляет 140,8 %, а рентабельность инвестиций – 514,7 %. Рассчитанные показатели эффективности внедрения SAP находятся на высоком уровне, поэтому предлагаемый проект рекомендован к реализации, т. е. на нефтегазовом предприятии рекомендуется использовать ИСУП SAP.

Литература

1. Веретенникова О.Б., Майданик В.И. Проблемы разработки финансовой стратегии фирмы // Сборник статей практической конференции консультантов по управлению и организационному развитию «Управленческое консультирование». – Екатеринбург, 2014.
2. Казанцева А.Ю., Вершкова Е.М., Боярко Г.Ю. Сравнительный анализ ERP-систем в сфере управления персоналом // Труды XVII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 150-летию со дня рождения академика В. А. Обручева и 130-летию академика М.А. Усова, основателей Сибирской горно-геологической школы. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2013. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – С. 718–719.
3. Официальный сайт компании SAP. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sap.com/cis/index.htm> (дата обращения 12.03.2016)
4. Стёпочкина Е.А. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Е. А. Стёпочкина. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 366 с.

МЕТОДЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НИЗКОРЕНТАБЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

Я.В. Другова, В.В. Надин

Научный руководитель доцент А.А. Вазим А.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В настоящее время заметно ухудшилось состояние разрабатываемых нефтегазовых месторождений. Все месторождения отличаются между собой по геолого-физическим свойствам, которые оказывают существенное влияние на весь процесс разработки, а также на степень истощенности запасов.

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы, которые связаны эксплуатацией нерентабельных нефтедобывающих скважин и методами стимулирования эксплуатации данных скважин.

С каждым годом количество маргинальных скважин существенно увеличивается по мере истощения запасов месторождения, а также происходит существенное повышение налогов в нефтедобывающей промышленности, данными налогами облагаются как маргинальные, так и рентабельные скважины.

В связи с такими условиями прекращение эксплуатации нерентабельных скважин невозможно, так как это нанесет большой ущерб государству, за счет того что сокращаются доходы бюджета и потому, что происходит безвозвратная потеря в недрах невозпроизводимого углеводородного сырья, а также могут возникнуть дополнительные проблемы в социальной сфере, из-за сокращения рабочих мест [2]. В связи с вышеперечисленным, проблема нерентабельности скважин является актуальным вопросом, и только применение методов стимулирования данных скважин может существенно повлиять на добычу нефти и сокращение маргинальных скважин.

Существует алгоритм (рисунок 1), по которому нефтедобывающие предприятия оценивают эффективность дальнейшей эксплуатации скважины. С помощью данных показателей и выделяют нерентабельные скважины.