



Оснащен модулем SE BPWR, который защищает линии питания 12В в случае возникновения КЗ.



Коридор этажа

Список литературы

1. Е.Г. Боос. Автоматизированные системы управления освещением – это сегодня наиболее перспективный инструмент энергосбережения // Энергосовет. 2011. № 2 (15).
2. Ю.Б. Айзенберг. Энергосбережение в освещении // Москва // ЗНАК, 1999.

3. А. Губарев. Основные типы систем управления освещением. Компания ООО «МГК «Световые Технологии». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ltcompany.com/ru/articles/48-osnovnyie-tipy-sistem-upravleniia-osveshcheniem>.

4. В.С. Быков. Автоматическое освещение коридора офисного здания // Компания УМНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА.

5. Л.П. Варфоломеев. Элементарная светотехника // Москва, 2013. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ltcompany.com/media/uploads/2015/02/06/lt_svetotekhnika_2014_L8Bnkfl.pdf.

ОТРАСЛЕВОЕ ВНЕДРЕНИЕ ERP-СИСТЕМ В РОССИИ

Нагай А.В., Сапарова М.С.

Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, e-mail: Nastasy1101@icloud.com

В статье рассматриваются задачи ERP-систем в таких отраслях экономики, как машиностроение, автомобилестроение, торговля и т.д. Также анализируются основные проблемы, которые могут возникнуть при внедрении ERP-системы в деятельность предприятия, их основные причины и характеристики. Рассматриваются способы решения наиболее типичных проблем, возникающих при внедрении автоматических систем в производство или в иной вид деятельности, осуществляемой данной организацией.

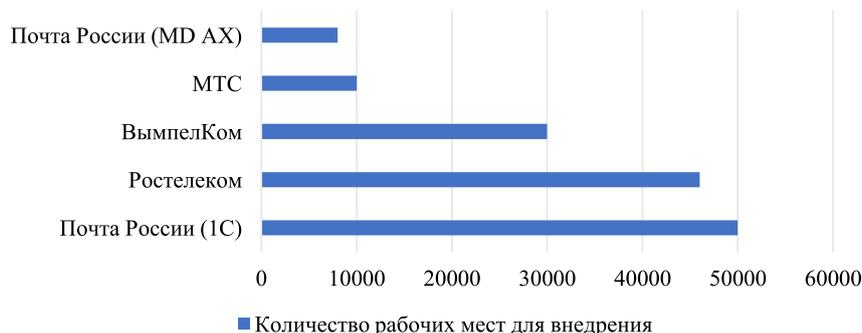
Каждая отрасль характеризуется своей спецификой, которая отражается в принципах управления предприятиями в данной сфере производства, в организации деятельности различных отделов, а также в способах обработки информации. Однако цифровая экономика требует, чтобы все отрасли производства соответствовали требованиям информационного общества и подчинились цифровизации.

Автоматические системы, в том числе и ERP, также выполняют специфические задачи в различных отраслях. Ниже приведены самые характерные из них:

Машиностроение: ERP позволяют построить систему управления информацией с учетом функциональности цехов и различных уровней производства, а также необходимости расчета сквозного НДС, сквозного отклонения стоимости материалов, а также полу- и бесполуфабрикатной калькуляции стоимости товарных единиц [1].

Автомобилестроение: ERP в данной отрасли применяются для того, чтобы максимально эффективно организовать логистику и цепочку поставок, а также реализовать принцип «бережливого производства» на практике [1].

Энергетика: ERP концентрирует сбор данных в области технического обслуживания и ремонта, а также в области сведений об объектах основного производства, имущественных комплексах. В этой отрасли также рекомендуется использовать CRM [1].



Крупнейшие внедрения ERP-систем в России 2012-2015 по количеству рабочих мест [2]

Торговля: для управления коммерческой организацией стоит понимать, что просто внедрение ERP не поможет. Необходимо сформулировать регламент пользования системой, а также предоставить нормативно-справочную информацию в открытый доступ [1].

Оценка доли вендоров ERP-систем на российском рынке зависит не только от количества реализованных на конкретных платформах проектов, но и от масштаба внедрений. Если в количественном выражении большинство проектов в России реализуется на платформах от 1С, то для крупных проектов также часто используются и разработки зарубежных вендоров – прежде всего Oracle, SAP и Microsoft. Такие системы выбирают за наличие так называемых лучших практик, а также способность выдерживать большие нагрузки по числу одновременных обращений пользователей и обработке больших массивов данных (рисунок).

Однако, крупнейший ERP-проект с января 2012 по июль 2015 года, из числа размещенных в базе TAdviser, все же реализован на базе решения 1С. К системе 1С: Предприятие, внедренной в Почте России будут подключены около 50 тыс. сотрудников [2].

Следующие два проекта – это ERP-система на 46 тыс. пользователей, созданная в Ростелекоме, а также внедрение в ВымпелКоме, охватившее 30 тыс. рабочих мест. Четвертое место досталось проекту также на базе Oracle E-Business Suite в МТС. Внедрение затронуло более 10 тыс. пользователей. На пятой строчке по числу ERP-пользователей проект в Почте России на базе Microsoft Dynamics AX на 8 тыс. рабочих мест [2].

Для каждой отрасли база TAdviser позволяет выявить лидеров по количеству внедрений. Так, например, в торговле наиболее активны компании Ansoft и «1С-Авиант». В машиностроении и среди предприятий химической промышленности более чем в двукратным преимуществом лидирует «Корпорация «Галактика». В строительстве и пищепроме первое место по количеству проектов занимает «1С: Первый БИТ».

Согласно данным TAdviser, полученным из исследования в декабре 2020 года, наиболее

популярной отраслью для внедрения ERP является торговля. Доля предприятий, которые используют в организации своей деятельности ERP в сфере коммерции, составляет около 16%. Однако этот показатель ранее был более высоким, т.е. можно сделать вывод о тенденции снижения. Кроме того, ERP достаточно часто используются в сфере строительства, здравоохранения, автомобилестроения и т.д.

Таким образом, системы ERP активно внедряются различными отраслями, лидерами чаще всего становится торговля и машиностроение.

Некоторые представители предпринимательства считают, что внедрение ERP или другой системы сбора и систематизации информации можно назвать обязательным в условиях цифровой экономики. Огромные базы данных, необходимость в оптимизации производства и управленческой деятельности, сложность в обустройстве инфраструктуры бизнес-среды – все это требует особого внимания. И ERP действительно может помочь в этом, однако стоит понимать, что автоматические системы также обладают недостатками [3]. И вот какие из них могут встретиться на пути внедрения ERP в производство и управление:

1. Выбор неподходящей системы. Бизнес-процессы в каждой организации уникальны, поэтому перед тем, как выбрать подходящую систему, нужно изучить особенности деятельности в компании и на их основе сделать выбор. Потребности и возможности компании – это фундамент, на котором должна строиться работа по выбору и внедрению ERP-системы [4].

2. Нереалистичные пожелания. Стоит понимать, что внедрение ERP не всегда проходит безболезненно и не способна решить все проблемы быстро и легко. Нужно помнить о том, что пользование системой на практике может быть трудным и не сразу принесет результаты.

3. Использование ограниченного функционала. Большинство систем имеют широкий набор функций, которые можно применить практически во всех ситуациях, которые могут встретиться в управлении организацией. Для того, чтобы выяснить, какие функции будут наиболее удобны в управлении и принесут боль-

ше финансовой выгоды компании, можно составить список всех доступных функций и рассчитать частоту их использования, на основе чего выбрать самые подходящие и эффективные [5].

4. Отсутствие сильного лидера и желания менеджеров работать с системой. Как уже было сказано выше, внедрение ERP в управление предприятием неизбежно вызовет трудности и может вызвать сопротивление сотрудников. Это объяснимо – нечто новое может напугать менеджеров, что отрицательно скажется на их работоспособности. Для решения данной проблемы можно создать специальную группу, руководитель которой будет напрямую общаться с провайдером и разрабатывать программу для сотрудников, которая облегчит внедрение системы в коллектив [5].

5. Несвоевременное и неполноценное обучение. Провайдеры при продаже ERP-систем часто предлагают свою программу обучения сотрудников, что очень удобно – ведь они знают все тонкости управления ею. Чем лучше предложенный материал будет изучен, тем легче произойдет переход на новый способ обработки и систематизации информации, а также принятия управленческих решений.

6. Недооценка необходимого времени и денежных средств. Разработка тренингов, время на привыкание к новой системе, обучение сотрудников – все это потребует много времени и финансовых ресурсов. Об этом стоит позаботиться заранее и не расстраиваться, если в какой-то момент наступит снижение прибыли, ведь внедрение ERP-системы – это решение на долгосрочную перспективу [5].

Дальнейшее развитие ERP для управления бизнесом пойдет по следующим направлениям: ключевое внимание будет уделяться не расширению, а углублению имеющейся функциональности. Таким образом, повысится адаптивность системы (критерий организованности системы, которая сохраняет свою работоспособность в условиях непредвиденного изменения как самой организационной системы, так и внешней по отношению к ней среды).

Список литературы

1. Отраслевая специфика ERP-проектов в России. [Электронный ресурс]. Портал информационно-аналитических материалов. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Отраслевая_специфика_проектов_ERP_в_России (дата обращения 10.12.2021)
2. Рейтинг ERP-систем в России. [Электронный ресурс]. Портал информационно-аналитических материалов. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/obzorrossiiskogo-gynka-erp-sistem/> (дата обращения 17.12.2021)
3. Стрижова М.С. Перова М.В. Внедрение ERP-систем на российских предприятиях // Актуальные вопросы экономических наук. 2014. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-erp-sistem-na-rossiyskih-predpriyatiyah> (дата обращения 19.12.2021)
4. Ощепков В.М. Лохматова В.А. Проблемы внедрения ERP-систем на предприятиях // Научное обозрение. Экономические науки. 2019. № 2. URL: <https://science-economy.ru/article/view?id=1005> (дата обращения 14.12.2021)
5. Внедрение ERP-системы на предприятии. [Электронный ресурс]. Портал информационно-аналитических

материалов. URL: <https://rostov.lcbit.ru/company/news-rostov/371990/> (дата обращения 13.12.2021)

ОПТИМИЗАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Наумова А.И., Удалов М.Н.

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Тверской лицей», Тверь,
e-mail: a_naumova_46@mail.ru

В сфере управления сложными системами (например, в экономике) применяется *оптимизационное моделирование*, в процессе которого осуществляется поиск наиболее *оптимального пути развития системы*.

Критериями оптимальности могут быть *различные параметры*, например, в экономике можно стремиться к *максимальному количеству выпускаемой продукции*, а можно – к её *низкой себестоимости*. Оптимальное развитие соответствует *экстремальному (максимальному или минимальному)* значению выбранного целевого параметра.

Для решения подобных задач наиболее *универсальным методом* считается симплексный метод линейного программирования, сущность которого заключается в *нахождении оптимального решения задачи* путем *последовательного* рассмотрения и анализа её допустимых базисных решений.

Компьютерное решение этого алгоритма можно реализовать с помощью программ на языках программирования, либо в табличном процессоре.

В 2021-2022 году в Тверском лицее под руководством преподавателя информатики высшей категории А.И. Наумовой ученик 11 социально-экономического класса Удалов Максим написал научную работу по теме: «Решение задач линейного программирования из курса экономики».

Цель данной работы заключается в том, чтобы получить *дополнительные знания* по этой теме и *научиться находить эффективные решения* распределительных задач (P3) из курса экономики в табличном процессоре Microsoft Excel 10 с использованием надстройки *Поиск решения* и *симплекс метода*.

Работа состоит из двух частей: *теоретической* (дано описание информационных *оптимизационных моделей в экономике*) и *практической* (приведён пример *поиска оптимального решения* с использованием табличного процессора MS Excel 10).

Эксперимент *наглядно показывает практическую значимость* выбранного решения.

Полностью ознакомиться с работой можно на сайте <https://www.gae.ru/> в рамках проведения XIV Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» в секции «Информатика».