

**Нетреба И.А.**, к.э.н.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко,

г. Киев, Украина

*iranetr@ukr.net***РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Учитывая постоянные изменения во внешней среде, внедрение информационных систем управления (ИСУ) – процесс, который сопряжен большим количеством рисков, что требует детального рассмотрения и анализа. Главной целью анализа рисков внедрения ИСУ разной сложности (независимо от класса системы – будь то MRP или ERP II) является их учет и поиск возможностей уменьшения потенциальных убытков, которые может понести предприятие в случае неудачного внедрения. Следует отметить, что ученые, занимающиеся проблемами оценивания рисков информатизации, ввели понятие «информационного риска», что является собой определенный уровень объективного и субъективного изменения информации, ее потери, дефицит или избыток, что приводит к принятию неадекватных управленческих решений [1]. Рассмотрим риски внедрения ИСУ и факторы внутренней среды предприятия с оценкой возможных последствий возникновения этих ситуаций [2].

Таблица – Риски внедрения ИСУ, связанные с факторами внутренней среды предприятия

Фактор риска	Возможные последствия	Пути устранения
Широкий функциональный объем проекта внедрения ИСУ в сжатые сроки	Необходимость дополнительных усилий по интеграции межфункциональных решений – увеличение сроков внедрения и привлечение дополнительных ресурсов	Создание координационного совета. Регулярное проведение интеграционных межгрупповых встреч для обсуждения проектных решений
Неготовность будущих пользователей ИСУ к организационным изменениям	Задержки в принятии решений относительно внедрения ИСУ, субъективное предвзятое отношение к оцениванию изменений в бизнес-процессах и нежелание изменять его в случае необходимости	Ключевые пользователи должны быть вовлечены в процессы внедрения ИСУ на различных этапах и своевременно информированы об изменениях в структуре или взаимосвязи бизнес-процессов
Снижение оперативности принятия проектных решений	Несоблюдение сроков внедрения ИСУ	Принятие 2/3 оперативных решений на уровне координационного совета
Слабая система мотивации участников проекта внедрения ИСУ	При отсутствии должной системы мотивации сотрудников предприятия, участвующих и в дальнейшем сопровождающих систему, возможен их переход на другое место работы	Уровень заработной платы и мотивации сотрудников должен быть не ниже среднерыночного уровня для специалистов, внедряющих и обслуживающих ИСУ этого класса
Интерфейсы с внешними системами	Неопределенность перечня интерфейсов с внешними системами усложняет их разработку ИСУ	Перечень интерфейсов должен быть определен на первых этапах внедрения. Разработка должна быть завершена до начала тестирования ИСУ
Отсутствие ресурсов у компании-исполнителя	Неготовность к выполнению работ по внедрению	Выполнение сверхурочных работ с привлечением дополнительных ресурсов от компании-исполнителя в рамках ИТ-бюджета

Считается, что для объективного оценивания степени влияния рисков ситуаций на внедрение информационных технологий, необходимо определить, на каких этапах обмена информацией между ее потребителями существует наибольшая вероятность возникновения информационного риска, после чего определяются источник опасности, вид деятельности, правовая условие возникновения риска и степень восприятия риска. Соответственно, для управления рисками на всех этапах внедрения ИСУ необходимо проводить идентификацию рисков, осуществлять их количественную или качественную оценку, учитывая степень влияния каждой рискованной ситуации на процесс внедрения в случае ее возникновения [3]. Принимая решение о развитии информационных систем, руководители должны учитывать, что сроки внедрения и ввода в эксплуатацию программных продуктов могут сопровождаться рисками как внешней среды, так и внутренними, что связано с большим количеством организационных факторов.

Все риски должны быть учтены и оценены с точки зрения их значимости для внедрения в случае наступления рискованного события. Прежде всего должны быть оценены финансовые риски, поскольку сложные ИТ-решения имеют большие сроки внедрения, и, соответственно, при пессимистическом прогнозе существует риск «незавершения», а при оптимистическом – риск возникновения дополнительных расходов из-за непредвиденных обстоятельств, вызванных изменениями в законодательстве, конъюнктуре рынка и т.п. Также, используя метод экспертных оценок, нужно оценить риски, которые имеют качественный характер, и только после этого принимать окончательное решение о внедрении ИТ-решения.

Для обеспечения точности расчета количественных показателей, отражающих риски внедрения, необходимо определить такие параметры, величина которых напрямую зависит от технических характеристик данного ИТ-решения. К этим показателям следует отнести:

1. Среднее число ошибок, допущенных одним специалистом, занятым обработкой информации (определяется предприятием).
2. Потери рабочего времени от простоев.

$$B_r = (t_r \times b) / 100,$$

где  $t_r$  – рабочее время (за весь период), часов;  $b$  – простои (%).

По оценкам различных исследователей, потери рабочего времени от простоев составляют 3-12% рабочего времени. На колебания данного показателя в указанных пределах влияет ряд факторов, связанных как с характеристиками ИТ-решения, так и с уровнем обеспеченности предприятия современным компьютерным оборудованием. К этим факторам следует отнести: функциональность ИТ-решения, что определяет его сложность, знание особенностей работы с данной программой (влияет на возможность и скорость самостоятельного решения текущих мелких проблем, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации), уровень квалификации персонала, обслуживающего ИСУ, уровень компьютерного обеспечения предприятия.

3. Потенциальные убытки вследствие допущенных ошибок в расчете на всех специалистов, занятых обработкой информации

$$Z = O_v \left( \frac{z_1^i p_1^i}{p_2^i} \right),$$

где  $z_1^o$  – величина потенциальных убытков вследствие допущенных ошибок после внедрения ИСУ (в расчете на одного человека, который занят поиском, обработкой и обобщением информации);

$p_1^o$  – число ошибок, которые до внедрения ИСУ допускает пользователь, ответственный за поиск, обработку и обобщение информации;

$p_2^o$  – число ошибок, которые после внедрения ИСУ допускает пользователь, ответственный за поиск, обработку и обобщение информации.

Числовые значения, полученные по данным показателям, следует считать потенциальными убытками предприятия; для получения точного результата (экономического эффекта), необходимо корректировать прирост чистой прибыли предприятия на полученную величину убытков.

В свою очередь, анализ экспертных оценок [4] показывает, что внедрение ИСУ способно значительно улучшить работу отдельных структурных подразделений предприятия. В частности, максимальные значения получили такие качественные характеристики, как совершенствование процесса подготовки и принятия управленческих решений, возможность управления информационными потоками на предприятии и повышения качества учетных операций. Одновременно на процесс внедрения могут оказать отрицательное влияние следующие факторы: несоответствие функциональных возможностей информационной системы масштабам деятельности предприятия, несовместимость новой ИСУ с программными продуктами, которые уже используются предприятием, несоответствие бизнес-процессов предприятия эталонным бизнес-процессам информационной системы. Практический опыт внедрения и ввода в промышленную эксплуатацию ИСУ неоднократно доказывал, что этими рисковыми факторами сопровождается большинство проектов внедрения. Однако полученные знания и приобретенный опыт специалистами в области информационных технологий сегодня позволяет значительно уменьшить эти риски как на этапах проектирования ИТ-решений и их внедрения на реальном объекте. Например, одним из путей уменьшения рисков внедрения ИСУ является использование отраслевого подхода, согласно которому вводится ИТ-решение, разработанное с учетом специфики деятельности предприятий данной отрасли, а в процессе внедрения используется опыт, приобретенный во время внедрений на других предприятиях. Так же целесообразно выбирать «наиболее эффективное» ИТ-решение, руководствуясь следующими принципами: системный характер внедрения и использования системы, объективная оценка значимости использования информационных ресурсов и возможности усовершенствования ИСУ в будущем, возможность развития концептуальных подходов к управлению предприятием, возможности и производительность технических средств, которые есть в наличии у предприятия, гибкость ценовой политики поставщика ИТ-решения как основы создания ИСУ на предприятии.

Список цитированных источников

1. Цопа, Н.В. Влияние информационного обеспечения на уровень риска при принятии управленческих решений / Н.В. Цопа // Экономика и управление. – 2005. – №2-3. – С.67-71.
2. Компания «SAP». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sap.com>.

3. Нетреба, И.А. Пути снижения затрат на внедрение и использование корпоративных информационных систем / И.А. Нетреба // Становление информационной экономики: теория и практика: сб. науч. тр. – СПб., 2006. – С.8-12.

4. José Córdoba, Wendy Robson, Making the Evaluation of Information Systems Insightful: Understanding the Role of Power-Ethics Strategies // *Electronical journal of information systems evaluation*. – Paper 4. – Issue 9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ejise.com>.

**Нистюк В.П.**, исполнительный директор  
Ассоциации «Возобновляемая энергетика»  
[aven2009@tut.by](mailto:aven2009@tut.by)

## **ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ В ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА НАУКИ И ПРАКТИКИ**

Ситуация с энергообеспечением в мире существенно меняется. На смену традиционным углеводородным источникам приходят и занимают существенное место в энергетике источники возобновляемые.

Решается сразу несколько задач:

1. Быстрое развитие экономики земного шара, внедрение новых, иногда чрезмерно энергоемких технологий в обеспечении жизнедеятельности людей влечет за собой существенный рост энергопотребления. По данным исследовательских центров, к 2030 г. энергопотребление в мире может возрасти примерно на 40%. Именно поэтому одной из ключевых задач нашей цивилизации является поиск и внедрение дополнительных источников энергии, которые ранее не использовались или использовались недостаточно масштабно. Генеральная Ассамблея ООН объявила 2012 г. Международным годом устойчивой энергетике для всех.

Эта инициатива предусматривает решение к 2030 году трех взаимозависимых задач:

-обеспечение всеобщего доступа к современным энергетическим услугам;

-снижение интенсивности мирового энергопотребления на 40%;

-увеличение доли возобновляемых источников энергии в мире до 30%.

2. Ископаемые источники рано или поздно будут истощаться. Кроме того, неограниченное извлечение из земных недр большого количества составляющей земной коры оказывает негативный эффект на природную среду.

Интерес к возобновляемым источникам энергии во всем мире обусловлен их неисчерпаемостью, но по некоторым экспертным оценкам потенциал возобновляемых источников энергии используется в энергетике только на треть.

3. Использование традиционных углеводородных источников влечет за собой постоянно возрастающие вредные выбросы в атмосферу, что в свою очередь приводит к ухудшению климата и серьезным, зачастую губительным природным катаклизмам. А экологическая ситуация в мире и без этого достаточно сложная. Об этом шёл серьезный разговор 22 июня текущего года в Рио – Де – Жанейро на Всемирном экологическом форуме, в котором участвовали многие влиятельные мировые политики, в том числе и главы ряда государств.

4. Газом, нефтью и углем распоряжается небольшой круг государств, владеющих одним из важных секторов мирового рынка. И чем больше развивается мировая экономика, тем больше от этих монополистов зависят судьбы стран и народов. Сырьевым рычагом такие страны не всегда распоряжаются цивилизованно и эффективно. Тем более, что в разное время у руководства такими поставщиками стоят не всегда конструктивные и ответственные люди. Это ведет к противостояниям политическим, которые нередко заканчиваются военными конфликтами. Гибнут люди, страдают целые страны и народы.

5. Активное развитие возобновляемых источников энергии способствует децентрализации энергетической системы, что в свою очередь решает проблему меньшей зависимости граждан страны и всей экономической инфраструктуры от нескольких крупных энергогенерирующих объектов.

6. Внедрение возобновляемых источников энергии демонстрирует их высокую эффективность в деле экологического оздоровления стран и континентов, помогает воспитывать у граждан бережное отношение к природе, стимулировать их к экономному и бережному использованию энергии, как жизненно важной ценности земной цивилизации.

В Республике Беларусь история развития возобновляемых источников энергии имеет давнюю историю. Ветроэнергетика развивалась еще со времен Советского Союза. Наши ученые изучали ситуацию с ветром в Черноморско-Балтийском регионе, возводили ветроустановки по всей территории СССР, в Монголии и других странах, создавали в своих лабораториях модели уникальных агрегатов, испытывали их на собственном полигоне. В 50-х годах XX века энергию воды использовали около 180 малых гидроэлектростанций.