

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Курашова М.В., Задорожный В.Н.

В статье рассматриваются проблемы информационного обеспечения управленческих решений, позволяющих организациям успешно адаптироваться к изменяющимся экономическим условиям. Выявлены основные тенденции развития информационных технологий на предприятиях и в отраслях промышленности. Определены важнейшие факторы, сдерживающие развитие системы информационного обеспечения руководителей на предприятиях машиностроительной отрасли. Предложен методический подход к оценке эффективности системы информационного обеспечения управленческих решений на предприятии.

Экономические преобразования в стране требуют адекватных изменений в системе управления на предприятии. Эти изменения должны способствовать социально-экономическому развитию как отдельного предприятия, так и экономики в целом. Одна из составляющих результативности управления – качество информационного обеспечения процесса управления. В сложившихся экономических условиях жизнеспособность и эффективное функционирование организации в значительной степени зависит от характера и качества информационного обеспечения управленческих решений.

В настоящее время в России, как и во всем мире, наблюдается тенденция к всевозрастающему спросу на информационные системы, интегрирующие информацию и способные помочь в принятии управленческих решений [1]. По данным ежегодного отчета IDC Russia Business Solutions and Infrastructure Management Services 2005 – 2009 Forecast and 2004 Vendor Shares, в России в 2004 году затраты на услуги по созданию решений для управления и решений для поддержки бизнес-процессов составили 378 млн. долл. IDC предполагает, что средний ежегодный прирост услуг по созданию информационных решений в России в ближайшие пять лет составит 27,4% [2].

Результаты оценки отраслевых индикаторов уровня инновационной активности и интенсивности развития инновационной деятельности, используемых руководителями на стадиях принятия решений, показывают устойчивое повышение удельного веса затрат на инновации (табл. 1).

Таблица 1

Удельный вес затрат на инновационную деятельность в объеме текущих и капитальных затрат отраслей промышленности, % [3, с. 17]

Отрасли промышленности	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Промышленность в целом	0,68	1,03	1,08	1,41	1,38	1,56
Электроэнергетика	0,01	0,13	0,09	0,15	0,18	0,16
Топливная (добывающая)	0,06	0,09	0,19	0,28	0,19	0,54
Металлургия	0,89	1,51	1,87	1,81	1,92	2,41
Химия и нефтехимия, нефтепереработка	1,73	1,71	2,00	3,48	3,89	3,51
Машиностроение	1,58	2,28	1,70	1,74	2,33	2,63

Продолжение табл. 1

Отрасли промышленности	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
ЛДЦБ	0,46	1,58	1,92	2,54	1,54	1,83
ПСМ	-	-	-	-	-	0,73
Легкая	0,25	0,54	0,85	0,36	0,50	0,30
Пищевая	0,42	0,91	0,67	1,66	0,83	1,64

По данным исследования, проведенного CIO Magazine, в российских компаниях бюджеты на информационные технологии в общих расходах выросли с 5,6% в 2004 г. до 7,7% в 2005 г. [4]. В то же время расходы российских компаний на информационные технологии в процентном отношении к ВВП значительно отстают от затрат в развитых странах (табл. 2). Российская промышленность характеризуется низкой чувствительностью к передовым информационным технологиям. По данным Минпромнауки России, за 2003 г. инновации внедряли только 5% предприятий страны [5].

Таблица 2

**Среднегодовые расходы на информационные технологии
за 1993 – 2001 годы [6, с. 41]**

Страна	Величина расходов в % к ВВП
Новая Зеландия	10,3
Швеция	8,8
Сингапур	8,3
Великобритания	8
США	7,8
Канада	7,7
Япония	7,1
Франция	6,9
Израиль	6,6
Финляндия	6,4
Германия	6,2
Норвегия	6,1
Малайзия	5,8
Бразилия	5,4
Китай	3,7
Польша	3,7
Турция	3,3
Российская Федерация	2,9
Индия	2,7
Румыния	1,5

Россия уступает другим государствам и по объему потребления и распространения информационных технологий (табл. 3). При этом уже в 2005 г. общее количество эксплуатируемых в РФ персональных компьютеров превысило 17 млн. штук, что отмечается в докладе министра информационных технологий и связи РФ Л. Реймана "Об итогах развития отрасли информационных технологий и связи в РФ в 2005 г."

Таблица 3

Потребление и распространение информационных технологий в отдельных странах мира в 2000 – 2004 годы [6, с. 46]

Страна	Количество персональных компьютеров на 1 тыс. жителей, шт.	
	2000 г.	2004 г.
США	585	762
Канада	390	698
Великобритания	338	600
Германия	336	485
Япония	315	542
Китай	16	41
Гонконг	351	605
Тайвань	228	528
Южная Корея	238	550
Малайзия	103	192
Сингапур	483	622
Россия	63	132

Несмотря на ускорение темпов распространения информационных технологий в России, существует ряд факторов, препятствующих их развитию в организациях промышленности (табл. 4).

Таблица 4

Факторы, препятствующие инновациям в организациях промышленности России [7, с. 12]

Факторы	Число организаций, оценивших отдельные факторы, препятствующие развитию информационных технологий					
	Основные		Значительные		Незначительные	
	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.	2002 г.	2003 г.
Недостаток собственных денежных средств	6160	8304	2759	4558	747	1426
Высокая стоимость нововведений	2554	3743	3335	4928	1287	1855
Высокий экономический риск	1123	1718	2680	4084	2614	3495
Длительный срок окупаемости нововведений	1052	1701	2844	4308	2454	3281
Недостаток информации о новых технологиях	387	618	1700	2491	4313	6714
Недостаток информации о рынках сбыта	442	718	1840	2631	4031	6360
Невосприимчивость организации к нововведениям	254	521	957	1493	4501	6289

Сегодня в России под влиянием данных факторов (табл. 4), по имеющимся оценкам, лишь 0,8% проектов (в промышленно развитых странах – 27%), начинающих-

ся со стадии разработки, достигают положительного финансового результата [5]. На основании расчета коэффициентов корреляции ряда индикаторов (табл. 5) наблюдается отставание России в области использования информационных технологий. Это приводит к снижению эффективности управления, конкурентоспособности предприятий и страны в целом.

Таблица 5

Коэффициенты корреляции индикаторов (база данных The Global Information Technology Report 2002-2003 гг.) [8, с. 100]

Показатели	Коэффициенты корреляции	
	Для 36 стран, сопоставимых с Россией	Для 80 стран
Заинтересованность компаний в освоении новых технологий	0,484	0,355
Компании получают технологии на основании собственных разработок	0,482	0,274
Доля занятых в области информационных технологий среди занятого населения	0,469	0,396
Качество и доступность специализированных услуг в области информационных технологий	0,358	0,275

Сложившаяся ситуация с развитием информационных технологий в стране и в отраслях промышленности подтверждается тем, что сегодня в России существуют лишь единицы машиностроительных предприятий, где запущены этапы развития систем информационного обеспечения управленческих решений, т.е. имеют продуктивную эксплуатацию или находятся на стадии разработки и внедрения интегрированных систем управления предприятием. Среди передовых российских машиностроительных предприятий, где происходит развитие автоматизации бизнес-процессов и информационного обеспечения руководителей, можно выделить: ОАО "Чепецкий механический завод", ОАО "Корпорация "Тактическое ракетное вооружение", ФГУП "ПО "Уралвагонзавод", ОАО "АвтоВАЗагрегат", ЗАО "ДжиЭм-АВТОВАЗ", холдинг ОАО "РусПромАвто".

Безусловно, одним из сдерживающих факторов развития систем информационного обеспечения управленческих решений являются отраслевые особенности машиностроительных предприятий. Реализовать основные принципы организации машиностроительного производства, т.е. рациональное сочетание во времени и пространстве элементов производства, можно с помощью управленческих решений, которые формируются на основе информации, поступающей руководителю.

Необходимость реализации основных принципов пространственной и временной организации производства (непрерывность, прямоочность, параллельность, пропорциональность, ритмичность) вызвана отличием машиностроения от других отраслей промышленности: это широкая номенклатура продукции; многодетальность производимых изделий и их конструктивная сложность; разнообразие применяемых технологических процессов, оборудования и оснастки; длительность полного производственного цикла; глубокое разделение и кооперация труда; организационная структура производства.

С другой стороны, реализация принципов организации машиностроительного производства обуславливает требования к качеству информации (координация в пространстве и во времени, достаточность, своевременность, адресность, высокая скорость сбора, обработки и передачи, многократность использования и др.), которая должна поступать руководителю. В результате, обеспечить обусловленные требования машиностроительного производства к качеству информации можно только с помощью заданного построения информационной системы руководителя в рамках сложной и затратной информационной системы предприятия. Такие крупнобюджетные системы должны предусматривать наличие уровней в системе, модульный характер, наличие блока нормативно-справочной информации (НСИ) и единого хранилища данных, дифференцированный подход, иерархический характер и интеграционный принцип, технологию ERP.

Несмотря на сложность построения и значительные финансовые вложения в развитие информационных систем, самой существенной проблемой, оказывающей сдерживающее действие, является оценка прогнозной эффективности решений, принимаемых в рамках новых информационных систем на машиностроительных предприятиях. При принятии решения о внедрении информационной системы на предприятии возникает проблема, каким образом достоверно оценить экономические, управленческие и другие последствия этого решения, т.е. оценить эффективность изменения качества и обоснованности управленческих решений в рамках информационной системы до её внедрения.

Эффективность – это характеристика соответствия результатов и затрат, их совокупной отдачи. Эффективное управленческое решение должно быть простым и логичным, приемлемым, экономичным, своевременным, ориентированным, устраняющим причины, а не следствия проблемы. Экономический эффект проектов, связанных с поддержкой принятия решений, заключается в том, что руководство получает возможность оперативного, интегрированного, многоуровневого анализа, планирования и моделирования деятельности предприятия [9].

Повышение эффективности использования информационных систем достигается путем сквозного построения и совместимости информационных систем. Это позволяет устранить дублирование и обеспечить многократное использование информации, установить определенные интеграционные связи, ограничить количество показателей, уменьшить объем информационных потоков, повысить степень использования информации. Информационная система позволяет пользователю получать максимально гибкий доступ к информации. Инструменты поиска, с помощью которых информация может вызываться из самых различных источников, как на самом предприятии, так и вне его, комбинируются с современной системой управления документами, разделяющей их по удобным критериям поиска. Технология унификации создает основу контекстно-ориентированного вызова информации, что значительно уменьшает затраты времени при принятии решений. При этом не все параметры предприятия, на которые может воздействовать система поддержки принятия решений, подвергаются количественной оценке.

Расчет затрат не представляет особых трудностей. Проблемы возникают с оценкой ожидаемых результатов. Как правило, используются подходы, предлагаемые компаниями-разработчиками или компаниями-внедренцами информационных систем. Подходы базируются на статистической оценке и принципе "затраты – результат" по отдельным элементам производства: снижение складских запасов, увеличение оборачиваемости, минимизация дебиторской – кредиторской задолженности [10]. В настоящее время не существует общепринятых методик оценки ожидаемой эффективности

систем поддержки принятия управленческих решений для машиностроительного предприятия.

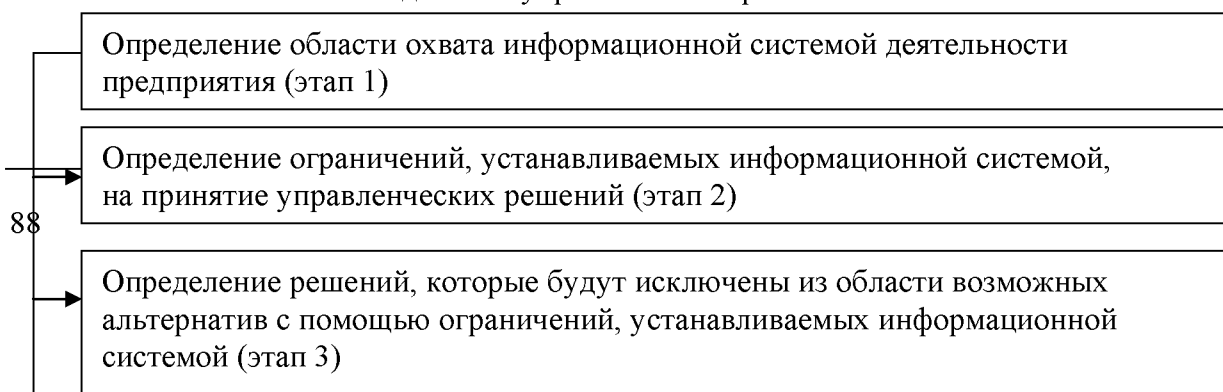
Эффективность систем информационного обеспечения управленческих решений необходимо рассматривать в двух аспектах. Во-первых, эффективная информационная система должна позволять руководителю выбирать и принимать наиболее эффективные решения из возможных альтернатив. Во-вторых, эффективность системы необходимо рассматривать как эффективность инвестиционного проекта.

Для выбора наиболее эффективных управленческих решений можно применить методы системного анализа. В основе системного анализа лежит полная и всесторонняя проверка вариантов действий с точки зрения количественного и качественного сопоставления затраченных ресурсов с получаемым эффектом. В рамках системного анализа возможно применение математических методов (статистических, многомерных, регрессионных, корреляционных, имитационных, статистической теории принятия решений, линейного и нелинейного программирования) и критериев для определения количественных значений показателей, характеризующих результаты альтернатив управленческих решений.

Несмотря на все большее повышение роли математических методов при решении экономических задач, нельзя считать, что они являются универсальным средством для оценки эффективности вариантов управленческих решений [11]. Применение на практике математического моделирования весьма затруднено, так как не всегда удается количественно предсказать влияние факторов внешней и внутренней среды или определить устойчивую взаимозависимость переменных.

Для оценки эффективности управленческих решений можно применить подход, основанный на формировании критериев. При этом простые критерии или составные на практике достаточно трудно прогнозируются. Применение взвешенных критериев реализуется в рамках экспертных оценок, сопровождаемых субъективными мнениями при ограниченной информационной поддержке. Утверждение, что реализация системы поддержки принятия решений (СППР) является инвестиционным проектом, основывается на том, что существуют вложения финансовых ресурсов и эффект от принятия решений в новой информационной системе, реализованной в результате использования инвестиций. При этом расчет эффективности инвестиционного проекта должен быть обеспечен количественным выражением результатов и затрат. В данном направлении возникает необходимость применения "Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов", утвержденных Министерством экономики РФ и Министерством финансов РФ.

Возникает проблема, как применить методы оценки инвестиционных проектов в сочетании с подходами к выбору наиболее эффективного решения из возможных альтернатив для оценки прогнозируемой эффективности систем поддержки принятия решений. Авторами предлагается подход к оценке ожидаемой эффективности системы информационного обеспечения управленческих решений на основе исключения части решений из области возможных альтернатив с помощью ограничений, устанавливаемых информационной системой предприятия. С помощью данного подхода (логическая схема реализации 11 этапов представлена на рисунке) можно оценить ожидаемую эффективность системы только за счет исключения отдельных управленческих решений.



*Логическая схема подхода к оценке эффективности системы
информационного обеспечения управленческих решений*

Именно такой подход позволяет получить прогнозные количественные оценки. При этом определяемая эффективность не является полной, так как на нее оказывают влияние и другие факторы, например своевременность и достоверность предоставляемой руководителям информации, сокращение времени для принятия решений и др. На

практике не представляется возможным заранее оценить влияние данных факторов на эффективность управленческих решений в рамках новой информационной системы.

Существуют три уровня эффективности систем поддержки принятия решений. Во-первых, эффективная СППР позволяет принимать отдельные эффективные решения. Во-вторых, она позволяет принимать решения, обеспечивающие осуществление эффективной деятельности отдельных структурных подразделений предприятия, которые участвуют в результате деятельности всего предприятия. В-третьих, управленческие решения, принимаемые при информационном обеспечении руководителей, позволяют реализовать эффективную деятельность предприятия в целом.

Предлагаемый подход был реализован на машиностроительном предприятии ФГУП "ПО "Уралвагонзавод" для оценки ожидаемой эффективности информационной системы, охватывающей отдельные функциональные области (финансы, бухгалтерия, сбыт, материально-техническое снабжение, складское хозяйство, учет и калькулирование затрат). В результате были определены ограничения на принятие управленческих решений, устанавливаемые информационной системой в рассматриваемых функциональных областях, и решения, которые будут исключены из области возможных альтернатив с помощью данных ограничений (табл. 6). Далее были получены количественные результаты от принятия решений (исключаемых ограничениями системы), которые приводят к потерям или дополнительным затратам.

Таблица 6

Решения, исключаемые из области возможных альтернатив на основе ограничений, устанавливаемых новой системой информационного обеспечения руководителей

№	Ограничения новой информационной системы	Исключаемые решения из области возможных альтернатив	Примечание
1	Цена изделий определяется в режиме меняющихся затрат	Руководитель не может принять решение о реализации продукции по ценам ниже, чем установлено в системе	
2	Система устанавливает ограничения на закупку сырья, материалов, комплектующих сверх нормативных значений потребления в процессе производства и нормативных запасов на складах	Руководитель не может принять решение о закупке сырья, материалов, комплектующих сверх нормативных значений, определенных в системе	Система позволяет обеспечить контроль над каждым материалом на складе и в пути, видеть норматив запаса и потребления, неотфактурованные поставки, динамику изменения цены, перемещение материала, расход финансовых ресурсов на каждый материал, увязывать материал с заказом и конкретным изделием

Продолжение табл. 6

№	Ограничения новой информационной системы	Исключаемые решения из области возможных альтернатив	Примечание

3	Система не позволяет отгружать продукцию без предварительного поступления средств от покупателя на расчетный счет предприятия	Руководитель не может принять решение об отгрузке продукции без появления в системе входящего авансового платежа от контрагента по конкретному договору	С помощью системы отдел сбыта владеет полной оперативной информацией о платежах дебитора в адрес предприятия в соответствии с договором на отгрузку. Существует доступ к условиям договоров через электронный архив договоров
4	Система позволяет не привлекать дополнительные финансовые ресурсы	Руководитель не принимает решение об оформлении банковского кредита при наличии финансовых ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия	Система позволяет в режиме реального времени отслеживать движение финансовых ресурсов на предприятии, расходы и поступления на расчетные счета
5	Система не позволяет превышать расходы, заложенные в бюджете, как на основную, так и непрофильную деятельность	Руководитель не может принять решение о проведении платежа сверх установленного лимита по данной статье расхода	Система устанавливает жесткую связь между плановыми и фактическими показателями
6	Система связывает реализацию финансово-хозяйственных операций с условиями договора при наличии его в системе	Руководитель не может принять решение об отгрузке, закупке или оплате без учета условий договоров	Система позволяет использовать инструменты напоминания и ссылки на условия договора

Приведенная далее информация, имеющая количественное и денежное выражение, не характеризует истинные показатели ФГУП "ПО "Уралвагонзавод" в соответствии с утвержденным "Перечнем сведений конфиденциального характера ФГУП "ПО "Уралвагонзавод" № 18/529 от 15.11.04 г. На основе расчета размера дополнительных затрат и прогноза объемов ожидаемой выручки с учетом эффекта от исключаемых решений составляется прогнозный расчет денежных потоков предприятия. Дополнительный результат от реализации оставшихся решений в рамках новой СППР будет определяться как суммарное выражение потерь и затрат – следствий от решений, выбор и принятие которых исключается новой системой поддержки принятия решений.

На основании прогнозируемых объемов выручки на 2006 г., планируемых расходов и прочих поступлений составлен прогнозный отчет о прибылях и убытках (форма № 2 к бухгалтерскому балансу), который отражает расчет эффекта от СППР (табл. 7).

Таблица 7

Расчет эффекта от применения СППР (2006 г.), тыс. руб.

Показатели	Без внедрения новой СППР	При внедрении новой СППР
------------	--------------------------	--------------------------

Доходы и расходы по обычным видам деятельности		
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей)	27 787 119	28 325 593
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ	23 902 480	24 207 480
Валовая прибыль	3 884 639	4 118 113
Коммерческие расходы	207 900	207 900
Управленческие расходы	1 444 930	1 444 930
Прибыль (убыток) от продаж	2 231 809	2 465 283
Прочие доходы и расходы		
Проценты к получению	9 556	9 556
Проценты к уплате	724 800	697 000
Доходы от участия в других организациях	-	-
Прочие операционные доходы	2 422 508	2 422 508
Прочие операционные расходы	2 422 508	2 422 508
Внерезультационные доходы	588 735	588 735
Внерезультационные расходы	277 200	213 800
Прибыль (убыток) до налогообложения	1 828 100	2 152 774
Текущий налог на прибыль	438 744	516 666
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	1 389 356	1 636 108

Данная форма отражает расчеты конечного результата (эффекта) от реализации мероприятий – величины чистой прибыли предприятия. Чистая прибыль составит 1 636 108 тыс. руб. и увеличится при реализации мероприятий на 246 752 тыс. руб.

Прогнозный расчет денежных потоков и прогнозный отчет о прибылях и убытках позволили определить показатели дополнительного экономического эффекта от принятия управленческих решений, не исключаемых ограничениями системы (этап 9) (табл. 8).

Таблица 8

**Показатели, отражающие дополнительный экономический эффект
(в отчетном 2006 г.) от внедрения СППР**

Показатели	Величина	
	руб.	%
Увеличение выручки (с НДС)	635 400 000,00	1,94
Увеличение прибыли от продаж	233 474 000,00	10,46
Увеличение балансовой прибыли	324 674 000,00	17,76
Увеличение чистой прибыли	246 752 000,00	17,76
Дополнительное вложение средств в техперевооружение	1 495 000 000,00	58,46

В результате реализации новой СППР в качестве дополнительного экономического эффекта прогнозируется увеличение выручки (с НДС) на 635 400 тыс. руб., или на 1,94%, что в итоге приведет к увеличению прибыли от продаж (на 10,46%), балансовой прибыли (на 17,76%) и чистой прибыли (на 17,76%). Увеличение чистой прибыли

приведет к росту размера собственного капитала, а это обеспечивает лучшую финансовую устойчивость предприятия. Дополнительное вложение средств на техперевооружение (на 58,46%) по сравнению с планируемым объемом – это тоже дополнительный эффект, реализованный благодаря росту выручки и снижению затрат. Дополнительное приобретение оборудования, модернизация и ремонт позволят улучшать качество выпускаемой продукции, ее конкурентоспособность на рынке, повысить производительность активной части основных средств.

Несовпадение во времени ожидаемых расходов и прогнозируемого результата приводит к необходимости применения Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов (2000 г., № ВК 477). В результате расчетов ЧДД с/пр составила 108 млн. руб. Чистый дисконтный прогнозный доход от внедрения системы информационного обеспечения управленческих решений положительный уже по окончании первого года эксплуатации новой системы. ИДД з/с – 2,14, что говорит о рентабельности проекта. Проект окупается в течение второго года после начала разработки и внедрения информационной системы предприятия. Кроме того, в рамках данного подхода предлагается оценивать полную состоятельность реализации СППР – оценить прогнозное финансовое состояние предприятия как следствие решений, которые будут приниматься руководителями в рамках новой СППР (табл. 9).

Таблица 9

**Оценка влияния новой СППР на финансовое состояние предприятия
(прибыльность и деловую активность)**

Показатели	1 января 2004 г.	1 января 2004 г.	1 января 2004 г. после реализации новой СППР
Прибыльность предприятия, %			
Рентабельность общая	7,76	3,41	13,29
Рентабельность текущих активов (при прочих равных условиях)	9,24	2,83	14,53
Норма прибыли	5,02	1,80	5,78
Показатели деловой активности, дней			
Длительность технологического цикла	106,88	91,69	76,63
Длительность операционного цикла	289,76	328,27	278,88
Длительность финансового цикла	168,82	160,57	135,45

Из таблицы 8 видно, что внедрение новой системы информационного обеспечения управленческих решений позволяет увеличить прибыльность предприятия, которая фактически за 2004 год была ниже норматива рентабельности текущих активов и нормы прибыли (принятый стандарт – 5 – 15 %). Прогнозируется улучшение деловой активности. Деловая активность в финансовом аспекте проявляется, прежде всего, в скорости оборота средств. Финансовое положение организации, ее платежеспособность зависят от того, насколько быстро средства, вложенные в активы, превращаются в реальные деньги. Сокращается длительность технологического цикла, т.е. время, в течение которого финансовые ресурсы обездвижены в запасах (на 16,4%); длительность операционного цикла, т.е. время, в течение которого финансовые ресурсы обездвижены

в запасах и дебиторской задолженности (на 15%), и длительность финансового цикла, т.е. срок вложения денег в оборот до их получения (на 15,6%). В результате можно сделать вывод: проведенные на основе предлагаемого подхода расчеты позволяют обоснованно утверждать, что реализация новой СППР не только позволит получить существенный дополнительный эффект на вложенные дополнительные ресурсы, но и улучшить финансовое состояние предприятия.

Вместе с тем, возникает вопрос, как оценить прогнозируемую эффективность конкретных сделок как результат отдельных управленческих решений в системе. Для оценки прогнозного эффекта от принятия конкретного управленческого решения при новой СППР предлагается воспользоваться теми же ограничениями, которые устанавливает информационная система для рассматриваемых функциональных областей деятельности предприятия. В результате с помощью ограничений системы из области возможных альтернатив решений при реализации новой системы поддержки принятия решений исключается часть возможных решений.

Результат от реализации оставшихся решений, удовлетворяющих требованиям системы, в рамках новой СППР будет определяться как суммарное выражение потерь и затрат от решений, выбор и принятие которых исключается новой СППР. Предлагаемый подход позволяет оценить прогнозную эффективность только тех решений, область возможных альтернатив которых подпадает под ограничения, устанавливаемые системой. Оценить прогнозную эффективность иных решений по предлагаемому алгоритму, по мнению авторов, не представляется возможным.

Далее представлены отдельные управленческие решения на ФГУП "ПО "Уралвагонзавод", для которых был применен предлагаемый подход. В 2005 г. руководителем высшего уровня управления было принято решение о заключении сделки по покупке сортового проката на сумму 30 208 000 руб. Однодневный расход данного ТМЦ – 780 000 руб. Нормативный оборот средств составляет 33 дня. На складе на момент оплаты находились остатки на сумму 15 920 000 руб. Кроме того, после проведения сделки было определено, что в момент оплаты на складе еще находился неотфактурованный материал на сумму 31 150 000 руб., а также проходила допоставка (материалы в пути) на сумму 7 434 000 руб. (с НДС).

Результатом данного решения при существующей СППР стали потери (табл. 10). Основные причины данного результата: информационная несогласованность структурных подразделений, замедленный информационный поток, отсутствие оперативного автоматизированного учета, недостоверная информация, поступающая руководителям всех уровней управления.

В новой информационной системе руководитель-распорядитель финансовых ресурсов не примет управленческое решение по покупке сортового проката на сумму 30 208 000,00 руб. Новая информационная система вводит ограничения на принятие решения. В рамках новой СППР руководитель не может принять решение о покупке сырья, материалов, комплектующих сверх нормативных значений, определенных в системе. Эффект от того, что сделка не будет реализована в рамках новой СППР, составит 662 078,1 руб.

Таблица 10

Расчет потерь от сделки в рамках существующей СППР

Показатель	Величина
Сумма сделки (объем дополнительно приобретаемого сортового проката, с НДС), руб.	30 208 000,00

Однодневный расход данного наименования ТМЦ (без НДС), руб.	780 000,00
Нормативный оборот средств, дни	33
Нормативный запас ТМЦ на складе (без НДС), руб.	25 740 000,00
Остатки ТМЦ на складе на момент оплаты (отфактурованные), без НДС, руб.	15 920 000,00
Остатки ТМЦ на складе на момент оплаты (неотфактурованные), без НДС, руб.	31 150 000,00
ТМЦ в пути (с НДС), руб.	7 434 000,00
Суммарный объем ТМЦ (в пути, на складе и оплаченный), без НДС, руб.	78 970 000,00
Отвлечено средств из оборота до момента оплаты, руб.	27 630 000,00
Отвлечено средств из оборота при совершении сделки, руб.	53 230 000,00
Средневзвешенная процентная ставка по банковским кредитам в течение срока отвлечения финансовых ресурсов из оборота, % годовых	13,83
Суммарные потери за счет отвлечения финансовых ресурсов из оборота и дополнительного привлечения этого объема ресурсов за счет банковского кредита, руб.	1 131 191,32
Суммарные потери за счет отвлечения финансовых ресурсов из оборота только по сделке и дополнительного привлечения этого объема ресурсов за счет банковского кредита, руб.	662 078,10
Процентное соотношение потерь в стоимости сделки, %	2,19

В 2005 г. руководителем высшего уровня управления было принято решение о заключении одной из сделок по реализации малогабаритных универсальных погрузчиков (ПУМ – 500) в количестве 22 шт. на общую стоимость 8 046 500 руб.

В договоре между продавцом и покупателем в разделе "Форма оплаты" были предусмотрены авансовые платежи, а в разделе "Дополнительные условия" предусматривались штрафные санкции, возникающие при превышении 5 календарных дней между оплатой и отгрузкой продукции. Штрафные санкции были предусмотрены в размере 0,5% от суммы недопоставки продукции за каждый календарный день.

Результатом данного решения при существующей СППР стали потери (табл. 11). Основные причины данного результата: несвоевременное поступление информации об оплате в отдел отгрузок (Управление сбыта, рекламы и маркетинга), отсутствие контроля за условиями договоров, длительное оформление документов на отгрузку из-за отсутствия необходимой автоматизации операций по оформлению документов.

Таблица 11

Расчет потерь от сделки в рамках существующей СППР

Показатели	Величина
Сумма сделки (объем реализации ПУМ – 500 с НДС), руб.	8 046 500,00
Период поступления информации об оплате в отдел отгрузки после зачисления средств на расчетный счет продавца, ка-	4

лендарных дней	
Период принятия решения об отгрузке после поступления информации об авансовом платеже, календарных дней	7
Длительность оформления документов на отгрузку, календарных дней	3
Количество дней, по которым договором предусмотрены штрафные санкции	8
Величина штрафных санкций за каждый календарный день недопоставки продукции, % от стоимости недопоставки	0,50
Суммарные потери от сделки, руб.	321 860,00
Процентное соотношение потерь в стоимости сделки, %	4,00

В новой СППР руководитель Управления сбыта, рекламы и маркетинга сможет оперативно принимать решения об отгрузке продукции в адрес покупателя. Новая информационная система вводит ограничения на принятие решения. В рамках новой СППР руководитель не может принять решение об отгрузке, закупке или оплате без учета условий договоров, оформленных и зарегистрированных в системе. Для отдела отгрузок информационная система позволит отслеживать условия договора, в течение одного дня оформлять документы на отгрузку – таким образом, своевременно отгружать продукцию покупателю до наступления штрафных санкций. Эффект от сделки при реализации в рамках новой СППР составит 321 860,00 руб.

Оценив эффект от принятия каждого отдельного решения в рамках новой СППР по предлагаемому алгоритму, возникает вопрос, как определить прогнозный эффект СППР, реализованной в масштабах предприятия. Для оценки прогнозного эффекта от принятия всех управленческих решений в масштабах предприятия при новой СППР авторами предлагается опираться на экспертные оценки. По оценкам независимых экспертов, внедрение интегрированной информационной системы в масштабах предприятия позволит получить значительный эффект от принятия управленческих решений уже через год промышленной эксплуатации системы.

Принятие управленческих решений в рамках новой системы позволит: обеспечить пространственную и временную координацию основных и вспомогательных производственных процессов, создать единый справочник материалов для конструкторских и снабженческих служб, снизить запасы материалов и готовой продукции на складах, сократить производственные и непроизводственные расходы, минимизировать отвлечение финансовых ресурсов из оборота, автоматизировать исчисление и уплату всех видов налогов, за счет внедрения системы в производстве рассчитывать фактическую себестоимость продукции в реальном времени, устанавливать целесообразные цены и автоматически исчислять налог на прибыль. По оценкам экспертов, это позволит предприятию получать уже через год промышленной эксплуатации системы до 10% дополнительной выручки и обеспечивать рентабельность деятельности предприятия на уровне 15%.

Разрешение проблемы оценки ожидаемой эффективности систем информационного обеспечения управленческих решений позволит повысить темпы развития информационных систем в машиностроительной отрасли. Это, в свою очередь, обеспечит формирование социально-экономических условий для развития машиностроительных предприятий, их выживания в конкурентной борьбе и успешной адаптации к изменениям внешней среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кукура С.П. Теория корпоративного управления. М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2004. 478 с.
2. Рынок высоких технологий и ИТ-услуг // Директор информационной службы. 2006. № 2. С. 8.
3. Динамика и структура ИТ-бюджетов // Директор информационной службы. 2006. № 2. С. 8.
4. Балацкий Е., Лапин В. Инновационный сектор промышленности // Экономист. 2004. № 1. С. 20 – 33.
5. Стрижкова Л. Инновационная составляющая промышленной политики // Экономист. 2004. № 11. С. 14 – 21.
6. Любимцева С. Информационно-коммуникационные технологии в общественном производстве // Экономист. 2006. № 4. С. 37 – 49.
7. Рахматуллин И.Ф. Рост значения информационного ресурса как условия устойчивого развития национальной промышленности в России и странах ЕС // Промышленная политика в Российской Федерации. 2005. № 4. С.3 – 22.
8. Цирель С. Экономический рост и информационные технологии: компаративистский подход // Вопросы экономики. 2004. № 11. С. 92 – 110.
9. Задорожный В.Н., Курашова М.В. Принятие управленческих решений и их информационное обеспечение на машиностроительном предприятии: Препринт. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2006. 60 с.
10. Дедов О.А. Управление экономической адаптацией промышленного предприятия. Екатеринбург, 2002. 226 с.
11. Голубков Е.П. Технология принятия управленческих решений. М.: Дело и сервис, 2005. 544 с.