

Мулишов Виктор Викторович

магистрант

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет информационных технологий,
механики и оптики»
г. Санкт-Петербург

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БОЛЬШИМИ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

***Аннотация:** в настоящей работе с помощью экономических методов проанализированы различные составляющие эффекта применения информационных технологий в управлении большими производственно-техническими объектами, выделены наиболее важные из них.*

***Ключевые слова:** применение информационных технологий, большие производственно-технические объекты, управление, эффект внедрения.*

Ни одно современное предприятие, ни один современный производственно-технический объект не может обойтись без использования в своей деятельности информационных технологий и систем. Необходимость осуществления сбора, обработки, анализа и хранения больших объемов информации заставляет использовать сложные в плане внедрения, настройки и обслуживания информационные системы. Любой завод, стремящийся занять определенную долю рынка, с учетом современных тенденций к глобализации без использования автоматизированных технологий производства не будет конкурентоспособен в принципе. Даже менеджеры китайских компаний, обладая наиболее дешевой и многочисленной рабочей силой с доходом менее 2\$ в час, заявляют о том, что автоматизация рабочих процессов позволяет существенно сэкономить на затратах на производство. Конечно, ручной труд еще не скоро будет полностью вытеснен машинным, т.к. процессы индустриализации по-разному протекают в разных странах, но данная тенденция налицо.

Когда речь идет о крупных производственно-технических объектах управлять работой сложных технических систем крайне непросто ведь такие объекты отличаются от рядовых Предприятий. Среди наиболее ярких признаков больших производственно-технических объектов можно выделить следующие:

1. Наличие большой территории, зачастую нескольких филиалов или организаций под управлением головной.

2. Наличие сложных в управлении и обслуживании технических систем и агрегатов.

3. Как следствие из п. 2, наличие потребности в квалифицированных кадрах для управления сложными техническими устройствами, большим количеством занятых.

4. Большой товароборот и оборот капитала.

5. Высокая значимость и большое количество интеграционных процессов внутри предприятия.

Очевидно, что использование информационных технологий в управлении большими производственно-техническими объектами может давать ощутимый положительный эффект. Составляющие данного эффекта, разделенные по сферам деятельности Предприятия, перечислены по вертикали в таблице 1. По горизонтали в данной таблице расположены ссылки на основные задачи, с которыми постоянно приходится сталкиваться большим производственно-техническим объектам:

1. Увеличение доходов, снижение расходов, увеличение прибыли.

2. Организация взаимодействия удаленных подсистем, подразделений и объектов между собой.

3. Организация качественного и своевременного технического обслуживания сложных электротехнических установок и объектов.

4. Налаживание прозрачных бизнес-процессов и четкой линии взаимодействия между высшим звеном менеджмента и низшим.

5. Постоянное совершенствование бизнес-процессов и другие способы развития, направленные на увеличение конкурентоспособности предприятия.

6. Осуществление непрерывного технического надзора за состоянием объектов.

7. Своевременное обнаружение и устранение неисправностей в работе оборудования.

8. Контроль расходования финансовых и материальных средств, поступающих из бюджета.

В случае, если данная составляющая эффекта применима для решения конкретной задачи, на их пересечении в таблице 1 располагается единица.

Таблица 1

Матрица составляющих эффекта применения информационных технологий в управлении большими производственно-техническими объектами и основных задач на таких объектах

Сфера	Эффект	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
Управление	Значительное уменьшение количества рутинной работы, что позволяет сотрудникам сконцентрировать свою деятельность в интеллектуальном направлении	1	1		1	1	1	1	1	7
	Сокращение штата сотрудников (зачастую среднего звена управления) за счет автоматизации их деятельности	1	1		1	1			1	5
	Организация одновременного доступа многих объектов и исполнителей к информации, возможность параллельного выполнения однотипных операций	1	1	1	1	1			1	6
	Ускорение и рационализация процесса принятия решений		1	1	1	1			1	5
	Обеспечение управленческого аппарата всей необходимой информацией для анализа проблемных ситуаций	1	1	1	1	1			1	1

	Снижение количества ошибок сотрудников при выполнении своих должностных обязанностей	1		1		1	1	1		5
Экономика и финансы	Снижение издержек, увеличение выручки, в результате увеличение прибыли	1		1		1		1		4
	Упрощение и прозрачность проведения финансовых операций	1							1	2
	Снижение стоимости хранения данных, упрощение ведения архива за счет перевода операций и данных в информационную среду	1	1							2
Коммуникации	Совершенствование координации удаленных офисов, филиалов и т. п.		1	1		1	1	1		5
	Снижение влияния эффекта «испорченного телефона» в процессе передачи информации за счет упрощения процесса ее доставки напрямую конечному пользователю		1		1	1		1		4
Продукты и услуги	Снижение трудозатрат на проектирование и реализацию продукции	1				1			1	3
	Повышение производительности труда	1		1		1	1			4
	Снижение себестоимости продуктов и услуг	1				1				2
	Экономия производственных ресурсов (труд, сырье, материалы, топливо и т. п.)	1								1
	Совершенствование системы контроля качества и самого качества продуктов и услуг				1	1		1		3
Эксплуатация	Совершенствование функций технического надзора			1			1	1		3
	Сокращение трудозатрат на обслуживание			1			1		1	3
	Снижение времени простоя оборудования в ремонте	1				1				2
	Увеличение количества потенциальных поставщиков расходных материалов			1						1
	Увеличение надежности агрегатов, увеличение срока наработки на отказ			1		1	1	1		4

Маркетинг	Улучшение взаимодействия с потребителем, возможность изучения его потребностей (CRM системы)	1				1				2
	Совершенствование механизмов изучения рынка и поиска новых регионов сбыта	1			1	1				3
	Повышение способности гибко реагировать на изменения спроса	1				1				2
Σ		16	8	11	8	18	7	11	6	

Построенная матрица позволяет выделить наиболее полезные составляющие эффекта применения информационных технологий в управлении большими производственно-техническими объектами. Под «полезностью» имеется в виду возможность данной составляющей эффекта способствовать решению максимального количества задач. Иначе говоря, при внедрении различных информационных систем на большом производственно-техническом объекте необходимо в первую очередь обеспечить появление именно таких составляющих эффекта внедрения:

- значительное уменьшение количества рутинной работы;
- обеспечение управленческого аппарата всей необходимой информацией;
- организация одновременного доступа многих объектов и исполнителей к информации, возможность параллельного выполнения однотипных операций.

Матрица задач и составляющих эффекта показывает, что наибольшее количество эффектов применимо для совершенствования бизнес-процессов Предприятия и работы над увеличением прибыли. С другой стороны, для осуществления непрерывного технического надзора за состоянием объектов и контроля расходования финансовых и материальных средств, поступающих из бюджета, необходимые составляющие эффекта получить сложнее. Следовательно, для коммерческих Предприятий использование информационных технологий для решения задач более оправданно, чем для государственных.

Список литературы

1. Баронов В.В. Информационные технологии и управление предприятием [Текст] / В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.Н. Попов, И.Н. Титовский. – М.: Компания АйТи, 2009. – 328 с.

2. Орлов Ю.В. Использование информационных технологий и систем для повышения эффективности управления бизнес-процессами организации / Ю.В. Орлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dis.ru/library/557/26292/>