

Список использованной литературы

1. Закон Тамбовской области от 27.09.2023 № 397-З «О развитии малого и среднего предпринимательства в Тамбовской области».
2. Национальные проекты России: проблемы и решения. Сайт РОС-КОНГРЕСС [Электронный ресурс] URL: <https://roscongress.org/materials/natsionalnye-proekty-rossiiproblemy-i-resheniya/>
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области – URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries
4. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" // Российская газета.
5. Бондарская О. В Особенности и тенденции промышленной политики регионов Центрального федерального округа / О.В. Бондарская // Международный журнал ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – № 1 (51), 2024 г. – С. 52–57.
6. Евлампиев, Ю. Р. Особенности преодоления угроз в деятельности региональных предприятий / Ю. Р. Евлампиев, Т. А. Бондарская // Стратегии противодействия угрозам экономической безопасности России: Материалы IV Всероссийского форума по экономической безопасности, Тамбов, 05–06 октября 2021 года. Том Выпуск IV. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный технический университет", 2022. – С. 19–26.

УДК 658

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Сапун О.Л., к.пед.н., доцент

Горбатовская Е.В., студент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Ключевые слова: инновационное развитие, SCADA-система, развитие экономики, инновации, прибыль.

Key words: innovative development, SCADA system, economic development, innovations, profit.

Аннотация: Путей повышения эффективности организации много, но, если разобраться, то можно сделать вывод, что в действительности путь только один. Для эффективного функционирования деятельности организации необходимо внедрять инновации. Инновации являются важным фактором, обеспечивающим конкурентоспособность организаций в современных условиях. Проблема низкой инновационной активности организаций остается актуальной, но в последнее время наблюдается положительная динамика.

Summary: There are many ways to improve the efficiency of an organization, but if you look into it, you can conclude that in reality there is only one way. For the effective functioning of the organization, it is necessary to implement innovations. Innovations are an important factor ensuring the competitiveness of organizations in modern conditions. The problem of low innovative activity of organizations remains relevant, but positive dynamics have been observed recently.

Ведущие организации стремятся внедрять новые технологии и разрабатывать инновационные продукты, что позволяет им сохранять лидерские позиции на рынке.

Объектом исследования является Белорусская МИС – это аккредитованный испытательный центр и орган по сертификации сельскохозяйственной техники и тракторов. ГУ «Белорусская МИС» проводит все виды испытаний тракторов и сельскохозяйственной техники, мелиоративных машин, дорожно-строительной техники, машин и оборудования для лесного хозяйства на предмет ее соответствия международным, межгосударственным и отечественным стандартам, иным техническим нормативным правовым актам [1].

В наиболее широком смысле инновационное развитие представляет собой особый тип развития экономики, в котором материализации знаний отведена значимая роль, а производство таких знаний является незаменимым компонентом экономического роста. Инновационное развитие неразрывно связано с инновациями, в любой из конфигураций оно характеризуется их использованием с целью совершенствования экономической деятельности и, как следствие, ростом показателей деятельности субъектов хозяйствования [2].

В современных условиях глобальной цифровой трансформации происходит стремительное ускорение процессов обмена данными, необходимыми для принятия управленческих решений, проведения транзакций и т.д. В данном контексте возрастает роль гибких (адаптивных) систем управления, успешно и быстро подстраивающихся под изменения во внешней среде. Претерпевают существенные изменения инновационные процессы как на этапе создания инноваций, их реализации, механизмах финансирования так и на этапе диффузии инноваций.

SCADA – программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте (мониторинг) или управления им. Она используется во всех отраслях хозяйства, где требуется обеспечивать операторский контроль за технологическими процессами в реальном времени.

Данное программное обеспечение устанавливается на компьютеры и контроллеры и, для связи с объектом, использует драйверы ввода-вывода или OPC/DDE серверы. Иногда SCADA-системы комплектуются дополнительным ПО для программирования промышленных контроллеров. Такие SCADA-системы называются интегрированными и к ним добавляют термин SoftLogic.

SCADA-системы решают следующие задачи:

- обмен данными с «устройствами связи с объектом», (то есть с промышленными контроллерами и платами ввода/вывода) в реальном времени через драйверы;
- обработка информации в реальном времени;
- логическое управление;
- отображение информации на экране монитора в удобной и понятной для человека форме;
- ведение базы данных реального времени с технологической информацией;
- аварийная сигнализация и управление тревожными сообщениями;
- подготовка и генерирование отчетов о ходе технологического процесса;
- осуществление сетевого взаимодействия между SCADA ПК;
- обеспечение связи с внешними приложениями (СУБД, электронные таблицы, текстовые процессоры и т. д.). В системе управления предприятием такими приложениями чаще всего являются приложения, относимые к уровню MES.

В SCADA-системах в большей или меньшей степени реализованы основные принципы, такие, как работа в режиме реального времени, использование значительного объема избыточной информации (высокая частота обновления данных), сетевая архитектура, принципы открытых систем и модульного исполнения, наличие запасного оборудования, работающего в «горячем резерве» и др.

По оценкам экспертов внедрение SCADA-системы позволит увеличить доходы от реализации услуг по сертификации на 3 % или на 106,1 тыс. руб.:

$$3535,1 \times 0,03 = 106,1 \text{ тыс. руб.}$$

При неизменном уровне рентабельности продаж в 48,92 % рост прибыли от реализации составит:

$$106,1 \times 48,92 / 100 = 51,9 \text{ тыс. руб.}$$

Рыночная стоимость SCADA-системы составляет около 20 тыс. дол. США. Затраты на установку составляют 3 % от стоимости. Рассчитаем затраты на приобретение и установку данной системы:

– затраты на приобретение (курс дол. США по Национального Банка Республики Беларусь на 12.05.2025 г. составляет 3,02 руб.):

$$20000 \times 3,02 = 60,4 \text{ тыс. руб.};$$

$$\text{– затраты на установку: } 60,4 \times 0,03 = 1,8 \text{ тыс. руб.};$$

$$\text{– итого затрат на приобретение и установку: } 60,4 + 1,8 = 62,2 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, затраты на приобретение и установку составят 62,2 тыс. руб. Далее рассчитаем сумму амортизационных отчислений. При полезном сроке использования 10 лет (с учетом обновлений) норма амортизации составит 10 % ежегодно. Таким образом, сумма амортизационных отчислений составит: $62,2 \times 0,1 = 6,2$ тыс. руб.

Согласно принципу временной ценности денег, сегодняшние поступления ценнее будущих. Отсюда вытекает, по крайней мере, два важных следствия:

– необходимость учёта фактора времени при проведении финансовых операций;

– некорректность суммирования денежных величин, относящихся к разным периодам времени.

Для того, чтобы устранить указанные негативные моменты применяется процедура дисконтирования денежных средств.

Под дисконтированием (discounting) понимается приведение будущей стоимости денежных средств к настоящему моменту времени. Динамический срок окупаемости – временной период, за который дисконтированные вложения, связанные с инвестиционным проектом, покрываются дисконтированными результатами его осуществления.

Дисконтированная стоимость – это стоимость денежных средств в сопоставимых условиях. Рассчитывается с применением коэффициента дисконтирования.

Формула расчета дисконтированной стоимости выглядит следующим образом:

$$ДС = P_t \times d_t = P_t \times \frac{1}{(1+r)^t} \quad (1)$$

где P_t – финансовый поток

d_t – коэффициент дисконтирования

t – порядковый номер периода времени.

r – ставка банковского процента по кредитам (ставка рефинансирования).

Так как, ставка рефинансирования на 12.05.2025 г. составляет 9,5 %, то коэффициент дисконтирования по годам равен:

– за первый год: $1 / (1 + 0,095)^1 = 1 / 1,095 = 0,913$

– за второй год: $1 / (1 + 0,095)^2 = 1 / 1,199 = 0,834$

– за третий год: $1 / (1 + 0,095)^3 = 1 / 1,313 = 0,762$

– за четвертый год: $1 / (1 + 0,095)^4 = 1 / 1,438 = 0,695$

– за пятый год: $1 / (1 + 0,095)^5 = 1 / 1,574 = 0,635$

Расчет окупаемости SCADA-системы представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет срока окупаемости внедрения SCADA-системы, тыс. руб.

Показатели	Годы					
	0	1	2	3	4	5
Порядковый номер периода времени, t (лет)	0	1	2	3	4	5
Коэффициент дисконтирования, dt	1	0,913	0,834	0,762	0,695	0,635
Капитальные вложения	62,2	-	-	-	-	-
Отток денежных средств	62,2	-	-	-	-	-
Отток денежных средств с учётом дисконтирования	62,2	-	-	-	-	-
Ожидаемая прибыль	-	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9
Амортизация	-	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Приток денежных средств	-	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Приток денежных средств с учётом дисконтирования	-	53,0	48,5	44,3	40,4	36,9
ЧДД	62,2	-9,2	39,3	83,6	124,0	160,9

Таким образом, внедрение SCADA-системы окупиться через 1 год, а на второй год уже принесет прибыль в сумме 39,3 тыс. руб., а также позволит перераспределить задачи, освободив время квалифицированных специалистов для более сложных и творческих задач, требующих инновационного подхода.

Список использованной литературы

1. Белорусская МИС ГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belarusinfo.by/ru/poisk/10369.html> – Дата доступа 10.05.2025.

2. Басюк, А.С. Сущность и принципы инновационного развития региона / А.С. Басюк, К.Н. Вицелярова // Экономические исследования. – 2023. – № 2. – С. 21–47.