

ПРЕИМУЩЕСТВО ПРИМЕНЕНИЯ СЕРВИСА «БИТРИКС24» НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Каршин А.Г.¹, Минеева Т.А.²

¹Каршин Андрей Геннадьевич – магистрант;

²Минеева Татьяна Анатольевна - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Организации машиностроительного производства

Уральский Федеральный Университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург

Аннотация: данная статья обсуждает роль цифровых технологий в управлении проектами и рассматривает преимущества облачного сервиса Битрикс24 в контексте проектного управления. В статье отмечается, что современные проекты становятся все более крупными и сложными, и требуют использования современных программных средств для эффективного управления ими.

Ключевые слова: Битрикс24, сервис, проект, управление проектами

ADVANTAGES OF USING "BITRIX24" SERVICE IN A MACHINE-BUILDING ENTERPRISE

Karshin A.G.¹, Mineeva T.A.²

¹Karshin Andrey Gennadievich - undergraduate;

²Mineeva Tatyana Anatolyevna - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF ORGANIZATION OF MACHINE-BUILDING PRODUCTION

URAL FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER THE FIRST PRESIDENT OF RUSSIA B.N. YELTSIN,
YEKATERINBURG

Abstract: this article discusses the role of digital technologies in project management and examines the advantages of the Bitrix24 cloud service in the context of project management. The article notes that modern projects are becoming larger and more complex, requiring the use of modern software tools for effective management.

Key words: Bitrix24, service, project, project management.

Актуальность

За последние десятилетия проектное управление в различных информационных сервисах приобрело новое значение для многих предприятий, особенно для тех, кто хочет улучшить свои показатели по сравнению с конкурентами. В значительной степени машиностроительные предприятия не только охватили, но и продвинули вперед применение и использование методов управления проектами [3], происходит эволюция в сторону интеллектуального предприятия [7]. Сегодня мы наблюдаем постепенное слияние промышленной инфраструктуры и ИТ-инфраструктуры на основе приоритетного использования цифровых технологий для управления проектами на предприятии. Таким образом, влияние CRM на МСП представляет особый интерес, учитывая социальную и экономическую значимость этого сектора [8].

Введение

Уровень развития цифровых технологий на сегодняшний день, позволяет выбрать на рынке ИТ-услуг, достаточное количество компаний, специалистов, позволяющих удобно настроить управления цифровой трансформацией проектной деятельности. Эффективное управление проектами на предприятии немислимо без использования современных программных средств - ведь размеры проектов растут, растет объем информации, прибавляется количество сотрудников, работающих над одной и той же задачей.

Только за последние 10 лет объемы внедрения программного обеспечения во все типы продуктов, услуг и решений выросли экспоненциально. Все что может реализовать программное обеспечение, продолжает изменяться по мере того, как искусственный интеллект, облачные возможности и новые бизнес-модели стимулируют инновации и новые способы работы. Преобразованные новые организационные модели привели к появлению новых видов проектной работы, и структур команд, а также потребности в широком наборе подходов к проекту и поставке продукта, и к усилению внимания к конечным, а не к поставляемым результатам [5].

Среди большинства программных продуктов для управления проектами на российском рынке, лидером на протяжении последних трех лет, является облачный сервис Битрикс24 (<https://crmrating.ru/crm-system2022>). CRM-Сервис Битрикс24 отличает наиболее четким стратегическим видением [4]. Разработчик предлагает гибкие инструменты, которые можно адаптировать для решения разных типов задач. Его уникальность в комплексном подходе. Благодаря комплексности, Битрикс24 не только закрывает задачу автоматизации процессов, но и содействует всесторонней цифровой трансформации – от изменения мышления сотрудников до отдельных бизнес-процессов и стратегии компании в целом.

Существующие методологии и инструменты управления проектами

Методология управления проектами объединяет в себе различные инструменты, процедуры и практики, которые помогают планировать, организовывать, контролировать и успешно завершать проекты в рамках определенных целей, бюджета, сроков и качества. Среди наиболее известных методологий можно выделить гибкую Agile, основанную на адаптивности и гибкости во время разработки продукта [2], методологию PRINCE2, разработанную для средних и крупных организаций и обеспечивающую обширный набор инструментов и процедур для более эффективного управления проектами, а также руководство РМВОК, созданное Институтом управления проектами (PMI) и содержащее базовые практики, принципы и методы для профессионального управления проектами. Методология управления проектами, применяемая в Битрикс24, соответствует американскому национальному стандарту ANSI РМВоК. Поэтому мы тщательно изучим, как РМВоК, используемый в сервисе Битрикс24, может быть применен на примере машиностроительного предприятия, специализирующегося на производстве и сборке сложного оборудования. Можно выделить следующие области:

1. Инициация проекта: определение целей, задач, требований и оценка факторов, которые влияют на успешность проекта или заказа.
2. Планирование проекта: разработка плана проекта, включающего определение бюджета, ресурсов, графика и структуры команды проекта.
3. Выполнение проекта: работа по реализации плана проекта и управление рисками, качеством и коммуникациями.
4. Мониторинг и контроль: контроль за процессом выполнения проекта, анализ отклонений от плана и корректировка мероприятий.
5. Завершение проекта: оценка результатов проекта, закрытие проекта и передача результатов заказчику.

На данном предприятии требуется процессный подход, таким образом Битрикс24, покажет себя лучшим образом, так из исследования методологии РМВоК, следует вывод что метод полезен по созданию новых изделий, изменения процесса и подхода к выполнению действующих сложных сборок оборудования, модернизации оборудования, реализации изменений в производственных процессах и других функций предприятия. Все это позволяет повысить эффективность работы и оптимизировать использование ресурсов предприятия [6].

Инструменты сервиса Битрикс24, могут быть использованы на машиностроительном предприятии для организации работы персонала, совместной работы над проектами, управления продажами и учета клиентов, а также для автоматизации процессов внутри предприятия. Некоторые возможные сценарии использования Битрикс24 на машиностроительном предприятии могут быть:

1. Коллективная работа - создание группы сотрудников, обмен файлами и документами, обсуждение важных вопросов в чате и форуме.
2. Управление продажами - учет клиентов, контроль за сделками, создание корректных предложений и документов для клиентов.
3. Автоматизация процессов - автоматическая отправка уведомлений, подписок, информации о заказах, сменах и т. д.
4. Внутренняя коммуникация - общение между отделами, сотрудниками, предоставляя информацию о работе, акциях и другие новости машиностроительного предприятия.
5. Анализ и отчетность - проведение анализа данных о продажах, клиентах и проектах, создание отчетов, основанных на полученных данных.

Таким образом, инструменты сервиса Битрикс24, могут быть полезны для усовершенствования и эффективного ведения бизнеса на машиностроительном предприятии. Идет постоянное совершенствование и развитие в области интеграции с другими системами Битрикс24 такими как:

1. Мобильное приложение - что дает возможность работать с проектами не только на рабочем месте, но и вне его.
2. Работа в команде - обладает различными инструментами для работы в команде, стимулируя кооперацию и улучшая эффективность работы.
3. Безопасность данных - что обеспечивает сохранность конфиденциальной информации проектов.

На основании этого можно ясно определить цель данного сервиса и его преимущества в применении и адаптации на исследуемом машиностроительном предприятии.

Результаты исследования

Известны предполагаемые факторы, влияющие на процент принятия инструмента Битрикс24 сотрудниками машиностроительного предприятия. Данные приведены в таблице 1. Требуется построить модель множественной регрессии, определив по ней зависимость показателя процент принятия инструмента Битрикс24 сотрудниками от ряда факторов: общего стажа работы, возраста, заработная плата, стажа работы на машиностроительном предприятии, годы образования, надежность, прохождение профессионального обучения и курсов Битрикс24.

Таблица 1. Данные по различным показателям сотрудников.

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
№	% принятия Битрикс 24	Возраст	Общий стаж работы	Образова ние	Зараб. плата	Стаж работы на машиностро ительном предприятии	Надежно сть, да - 1; нет - 0	Прошли профессиона льное обучение, курсы: да - 1, нет - 0
1	50	59	21	16	33515	8	1	1
2	100	25	6	12	24523	6	0	1
3	100	27	6	15	17864	3	1	1
4	80	46	18	16	21941	8	1	1
5	70	40	19	12	24523	5	1	1
6	100	32	11	15	18962	4	1	1
7	60	50	1	12	27248	1	1	1
8	100	35	9	16	32328	7	1	1
9	100	30	2	17	18391	1	1	1
10	100	38	17	16	31062	2	1	1
11	60	51	25	13	21330	4	1	1
12	60	53	32	13	16699	1	1	1
13	100	39	15	16	21317	9	1	1
14	100	35	13	16	25144	5	1	1
15	100	25	3	15	24597	1	0	0

Проанализировав множественную регрессионную модель $y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + e$, мы произвели идентификацию модели, нашли оценки параметров a_0, a_1, a_2 и a_3 , используя матричную алгебру в программе MS Excel. Далее мы представили данные и параметры модели в матричной форме $Y = Xa + e$, где X - прямоугольная матрица размерности $n*(m+1)$. С помощью матричных операций в MS Excel (см. рис.1), были найдены оценки параметров модели: $a_0=89,50$, $a_1=-1,81$, $a_2=0,24$ и $a_3=3,32$, а также $a_4=0$, $a_5=0,15$, $a_6=1,29$ и $a_7=8,49$.

Этот подход используют для оценки параметров модели на основе экспериментальных данных в разных областях анализа [1].

ВЫВОД ИТОГОВ									
Регрессионная статистика									
Множественный R		0,967148826							
R-квадрат		0,935376851							
Нормированный R-квадрат		0,870753703							
Стандартная ошибка		7,043149853							
Наблюдения		15							
Дисперсионный анализ									
		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия		7	5026,091614	718,0130878	14,47433111	0,001123565			
Остаток		7	347,241719	49,60595985					
Итого		14	5373,333333						
Коэффициенты стандартной ошибки-статистика									
		<i>Р-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>нижние 95,0%</i>	<i>верхние 95,0%</i>			
Y-пересечение	89,50	26,37911878	3,392713998	0,011556609	27,12010154	151,8735096	27,1201015	151,87351	
Возраст	-1,81	0,320579596	-5,65799728	0,000768069	-2,571888771	-1,055788197	-2,5718888	-1,0557882	
Общий стаж работы	0,24	0,314641684	0,751991992	0,476574901	-0,50740133	0,980617384	-0,5074013	0,98061738	
Образование	3,32	1,501703528	2,208875489	0,062901554	-0,233888467	6,868040696	-0,2338885	6,8680407	
Зароботная плата	0,00	0,000431816	0,492357958	0,637531525	-0,000808475	0,001233691	-0,0008085	0,00123369	
Стаж работы на машино	0,15	0,859282497	0,178834018	0,863133979	-1,87821129	2,185549173	-1,8782113	2,18554917	
Надежность	1,29	10,84901671	0,119014979	0,908606997	-24,36265252	26,9450435	-24,362653	26,9450435	
Прошли профессиональн	8,49	12,35443829	0,687101254	0,514130942	-20,72485435	37,70235443	-20,724854	37,7023544	

Рис. 1. Решение задачи, выполненное в программе MS Excel.

Искомое уравнение множественной регрессионной модели примет вид:

$$Y = 89,50 - 1,81X_1 + 0,24X_2 + 3,32X_3 + 0X_4 + 0,15X_5 + 1,29X_6 + 8,49X_7$$

Интерпретация коэффициентов регрессии изменится следующим образом:

- Кэф. b1 указывает, что с увеличением x_1 на 1, Y снижается на 1.81
- Кэф. b2 указывает, что с увеличением x_2 на 1, Y увеличивается на 0.24
- Кэф. b3 указывает, что с увеличением x_3 на 1, Y увеличивается на 3.32
- Кэф. b4 указывает, что с увеличением x_4 на 1, Y увеличивается на 0
- Кэф. b5 указывает, что с увеличением x_5 на 1, Y не изменяется.
- Кэф. b6 указывает, что с увеличением x_6 на 1, Y увеличивается на 1.29
- Кэф. b7 указывает, что с увеличением x_7 на 1, Y увеличивается на 8.49

Выводы и рекомендации

Из результатов регрессионного анализа следует, что возраст и образование сотрудников машиностроительного предприятия могут оказывать значительное влияние на их склонность использовать Битрикс24, но после прохождения профессионального обучения процент принятия увеличивается. В связи с этим, рекомендуется учитывать возраст и образование при выборе сотрудников для использования Битрикс24. Однако, в целом использование сервиса может быть полезным для управления различными аспектами машиностроительного предприятия, такими как управление персоналом, совместная работа по проектам, управление продажами, отслеживание клиентов и автоматизация процессов.

Список литературы/ References

1. *Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н.* Математические методы в экономике / О.О. Замков. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова: Издательство «ДИС», 1998. 368 с.
2. *Озорнин С.Ю., Терлыга Н.Г.* Методика оценки эффективности гибкого проектного управления на предприятиях ИТ-Сферы/ Статья в сборнике трудов конференции 2018. С. 154-165.
3. *Копчак С.А.* Проектное управление машиностроительных предприятий как конкурентное преимущество / Молодой ученый. - 2019. - № 23 (261). С. 259-261.
4. *Разиньков А.О., Кривенко Ю.С., Быстрицкая А.Ю.* Преимущества управления средним и малым бизнесом посредством облачного сервиса «Битрикс24» / Статья в сборнике трудов конференции. – 2018г. С. 134-137.
5. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК) – 7-ое издание и стандарт управления проектом - Project Management Institute, 2021. С. 277.
6. *Сураева М.О., Русанова П.А.* Использование CRM-СИСТЕМЫ «БИТРИКС 24» в деятельности современных предприятий в целях оптимизации бизнес-процессов. / 232 сборник научных статей 10-ой Международной конференции 10 декабря 2020 года Том 2. С. 232-235
7. *Kemal A. Delic and Umeshwar Dayal:* The Rise of the Intelligent Enterprise /ACM Ubiquity. Issue 45 (December 31, 2002 - January 6, 2003)
8. *Hermenegildo Gil-Gomez.* Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation/ Economic Research-Ekonomska Istraživanja, Volume 33, 2020. Issue 1. Pages. 2733-2750