

Рост прибыли предприятия отрасли связи за счет разработки программной поддержки процесса e-mail-коммуникации и документооборота с клиентами

Автоматизация документооборота – эффективное средство оптимизации внутренних процессов, которое дает возможность получить преимущество в условиях конкуренции. Такие системы ускоряют производственные процессы и помогают руководителям увидеть полную картину при взаимодействии с клиентами, принимать как оперативные, так и стратегические решения.

Преимущества внедрения автоматизированной системы программной поддержки процесса коммуникации и документооборота с клиентами разъясняет кандидат экономических наук, доцент БГУИР **Ирина Насонова**.

Данная система позволит автоматизировать процесс формирования договоров с клиентами с помощью e-mail-коммуникации. Возможности автоматизированной системы: добавление, изменение информации о контрагентах, автоматизированный процесс формирования договоров; напоминание о необходимости перезаключения договоров; возможность пополнения базы данных.

Схема автоматизации выглядит следующим образом: при заключении нового договора с клиентом заявка автоматически с помощью e-mail-коммуникации поступает в отдел маркетинга, где она обрабатывается и составляется договор. После этого договор регистрируется в программе «Предприятие» и поступает в бухгалтерию с помощью e-mail-коммуникации клиенту на согласование и подпись.

Внедрение системы позволит: повысить эффективность договорной работы в организации; организовать коммуникации с клиентами с помощью e-mail-коммуникации (покупателями, посредниками); обеспечить ведение полного досье по контрагенту в единой базе данных; обеспечить лояльность существующих клиентов [1].

В качестве примера предлагается использовать стоимостную оценку программного средства у разработчика, которая предполагает составление сметы затрат, включающей следующие статьи расходов:

- заработную плату исполнителей (основную – ЗПо и дополнительную – ЗПд);
- отчисления на социальные нужды (Рсоц);
- материалы и комплектующие изделия (Рм);
- спецоборудование (Рс);
- машинное время (Рмв);
- расходы на научные командировки (Рнк);
- прочие прямые расходы (Рпр);
- накладные расходы (Рнр);
- затраты на освоение и сопровождение программного средства (Ро и Рсо).

Полная себестоимость (Сп) разработки программного продукта рассчитывается как сумма расходов по всем статьям с учетом рыночной стоимости аналогичных продуктов [3].

Основной статьей расходов на создание ПП является заработная плата проекта (основная и дополнительная) разработчиков (исполнителей) ($ЗП_о + З_д$), в число которых принято включать инженеров-программистов, руководителей проекта, системных архитекторов, дизайнеров, разработчиков баз данных, web-мастеров и других специалистов, необходимых для решения специальных задач в команде [2].

Расчет заработной платы разработчиков ПП начинается с определения продолжительности времени разработки $\Phi_{рв}$, которое устанавливается экспертным путем с учетом сложности, новизны ПП и фактически затраченного времени. Предположим, $\Phi_{рв} = 35$ дней; количество разработчиков

Таблица 1 – Расчет предполагаемых затрат на основную заработную плату команды разработчиков

Участник команды	Кол-во	Дневная заработная плата, руб.	Трудоёмкость работ, дни	Коэффициент премий	Зарплата по тарифу, руб.
Руководитель проекта	1	60	24	1,5	2160
Инженер-программист	1	50	45	1,5	3375
Итого	2		69		5535

ПП, предположим, будет один разработчик – инженер-программист 2-й категории.

Зарботная плата разработчиков вычисляется как сумма основной и дополнительной заработной платы всех исполнителей. Основная заработная плата исполнителя определяется по формуле:

$$З_{\text{П}_0} = T_{\text{СТПР}} \times \frac{T_k}{21,1} \times \Phi_{\text{РВ}} \times K_{\text{ПР}}, \quad (1)$$

где $T_{\text{СТПР}}$ – месячная тарифная ставка 1-го ряда рабочего (185 руб.); T_k – тарифный коэффициент согласно разряду исполнителя; 21,1 – среднее количество рабочих дней в месяце; $\Phi_{\text{РВ}}$ – фонд рабочего времени исполнителя (продолжительность разработки ПП, дни); $K_{\text{ПР}}$ – коэффициент премий, $K_{\text{ПР}} = 1,2$.

Затраты на дополнительную заработную плату команды разработчиков включают выплаты, предусмотренные законодательством о труде (оплата трудовых отпусков, льготных часов, времени выполнения государственных обязанностей и других выплат, не связанных с основной деятельностью исполнителей), и определяются по формуле:

$$З_{\text{Д}} = \frac{З_0 \times H_{\text{Д}}}{100} \quad (2)$$

где $З_{\text{Д}}$ – дополнительная заработная плата исполнителей на конкретное программное обеспечение, руб.; $H_{\text{Д}}$ – норматив доп. заработной платы на предприятии, (10–20) %.

Дополнительная заработная плата составит:

$$З_{\text{Д}} = \frac{5535 \times 15}{100} = 830,25 (\text{руб.})$$

Отчисления на социальные нужды в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование $З_{\text{СЗ}}$ определяются в соответствии с действующими законодательными актами по формуле 3.

$$З_{\text{СЗ}} = \frac{(З_0 + З_{\text{Д}}) \times H_{\text{СЗ}}}{100} \quad (3)$$

где $H_{\text{СЗ}}$ – норматив отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование (35 %).

$$З_{\text{СЗ}} = \frac{(5535 + 830,25) \times 35}{100} = 2227,84 (\text{руб.})$$

Общие расходы по всем статьям сметы на ПО рассчитывается по формуле 4.

$$З_{\text{Р}} = З_0 + З_{\text{Д}} + З_{\text{СЗ}} \quad (4)$$

Рассчитаем общие расходы по всем статьям сметы по формуле:

$$З_{\text{Р}} = 5535 + 830,25 + 2227,84$$

Прочие затраты включаются в себестоимость разработки ПО в процентах от затрат на основную заработную плату команды разработчиков (табл. 2) по формуле.

$$З_{\text{ПЗ}} = \frac{З_0 \times H_{\text{ПЗ}}}{100} \quad (5)$$

где $H_{\text{ПЗ}}$ – норматив прочих затрат, рекомендуется брать в пределах 100 – 150 %.

$$З_{\text{ПЗ}} = \frac{5535 \times 125}{100} = 6918,75 (\text{руб.})$$

Расходы по статьям «Спецоборудование», «Материалы и комплектующие изделия», на научные командировки, «Прочие затраты» не формировались, поэтому данные статьи не рассчитывались.

Затраты по статье «Накладные расходы» ($P_{\text{НР}}$) связаны с содержанием вспомогательных хозяйств, а также с расходами на общехозяйственные нужды. Определяются по нормативу в % к основной заработной плате:

$$P_{\text{НР}} = \frac{H_{\text{НР}}}{100} \times З_{\text{П}_0}, \quad (6)$$

где $H_{\text{НР}}$ – норматив накладных расходов, %, примем 5 %.

$$P_{\text{НР}} = 5/100 \times 5535 = 276,232 \text{ руб.}$$

Таблица 2 – Затраты на разработку программного обеспечения

Статья затрат	Сумма, руб.
Основная заработная плата команды разработчиков	5535
Дополнительная заработная плата команды разработчиков	830,25
Отчисления на социальные нужды	2227,84

Сумма вышеперечисленных расходов по статьям на ПП служит исходной базой для расчета затрат на освоение и сопровождение ПП:

Сумма затрат = $3П_o + 3П_d + P_{соц} + P_m + P_c + P_{мв} + P_{нк} + P_{пр} + P_{нр}$

Сумма затрат = $5535 + 2227,841 + 276,223 + 54,222 = 8093,241$ руб.

Затраты на освоение ПП (P_o). Организация-разработчик участвует в освоении ПП и несет соответствующие затраты, на которые составляется смета, оплачиваемая заказчиком по договору.

Затраты на освоение определяются по установленному нормативу от суммы затрат:

$$P_o = \frac{\text{Сумма затрат} \times H_o}{100}, \quad (7)$$

где H_o – установленный норматив, %, принимается равным 5 %.

$$P_o = \frac{8093,24 \times 5}{100} = 404,66 \text{ руб.}$$

Затраты на сопровождение $P_{со}$. Организация-разработчик осуществляет сопровождение ПП и несет расходы, которые оплачиваются заказчиком в соответствии с договором и сметой на сопровождение. Определяются по установленному нормативу от суммы затрат:

$$P_{со} = \frac{\text{Сумма затрат} \times H_{со}}{100}, \quad (8)$$

где $H_{со}$ – установленный норматив, %, примем 5 %.

$$P_{со} = 8093,242 \times 5/100 = 404,662 \text{ руб.}$$

Полная себестоимость (C_n) разработки программного продукта рассчитывается как сумма расходов по всем статьям.

Определяется по формуле:

$$C_n = 3П_o + 3П_d + P_{соц} + P_m + P_c + P_{мв} + P_{нк} + P_{пр} + P_{нр} + P_o + P_{со} \quad (9)$$

$$C_n = 5535 + 2227,841 + 276,223 + 54,222 + 404,662 + 404,662 = 9456,492 \text{ руб.}$$

Результаты вычислений внесем в таблицу 3.

Полная себестоимость программного продукта составляет 9456,492 руб. При расчете экономического эффекта необходимо учесть прирост текущих затрат, связанных с использованием (эксплуатацией) ПО: прирост затрат на заработную плату обслуживающего персонала, на интернет-трафик и т. п. В общем виде экономический эффект при использовании ПО будет рассчитываться по формуле [4]

$$\Delta П_ч = (\mathcal{E}_3 - \Delta Z_{ТЕК}) \times (1 - H_{II}) \quad (10)$$

где \mathcal{E}_3 – экономия текущих затрат, полученная в результате применения ПО, руб.; $\Delta Z_{ТЕК}$ – прирост текущих затрат, связанных с использованием ПО, руб.; H_{II} – ставка налога на прибыль, в соответствии с действующим законодательством, %.

Экономия затрат на заработную плату при использовании нового ПС в расчете на объем выполненных работ определяется по формуле:

$$\Delta П_ч = (\mathcal{E}_3 - \Delta Z_{ТЕК}) \times (1 - H_{II}) \quad (10)$$

$$\mathcal{E}_3 = K_{пр} \times (t_c \times T_c - t_H \times T_H) \times N_n \times \left(1 + \frac{H_d}{100}\right) \times \left(1 + \frac{H_{HO}}{100}\right) \quad (11)$$

где N_n – плановый объем работ;

t_c, t_H – трудоемкость выполнения работы до и после внедрения системы, нормо-час;

T_c, T_H – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду выполняемых работ до и после внедрения системы, 10 руб./час);

Таблица 3 – Расчет себестоимости ПП

Наименование статей затрат	Норматив	Расчетная формула	Сумма затрат, руб
Зарботная плата, всего	-	-	6325,25
в т.ч. основная	-	-	5535
дополнительная заработная плата	-	-	830,25
Отчисления на социальные нужды	34,6 %	$1Д \times 2В/100$	2227,84
Спецоборудование	-	-	-
Материалы	-	$1,1Д \times 4В/100$	-
Машинное время	-	-	54,2
Научные командировки	-	$1,1Д \times 6В/100$	-
Прочие затраты	-	$1,1Д \times 7В/100$	-
Накладные расходы	5 %	$1,1Д \times 8В/100$	404,6
Сумма расходов	-	$1Д + 2Д + 3Д + 4Д + 5Д + 6Д + 7Д + 8Д$	-
Затраты на освоение и сопровождение	10 %	$9Д \times 10В/100$	404,6
Полная себестоимость	-	$9Д + 10Д$	9456,492

Таблица 4 – Расчет цены и прибыли по ПП

Наименование статей затрат	Норматив	Расчетная формула	Сумма затрат, руб.
Полная себестоимость ПП	-	-	9456,49
Прибыль	-	-	9488,16
Цена без НДС	-	9456,49 + 9488,16	18 944,65
НДС	20 %	18944,652 × 20/100	3788,9
Отпускная цена	-	18944,65+3788,9	22 733,6
Налог на прибыль	18 %	9488,16 × 18/100	2797,87
Чистая прибыль	-	9488,16 × (1 - 18/100)	12 745

$K_{пр}$ – коэффициент премий, (1,5);

N_D – норматив дополнительной заработной платы, (15%);

$N_{НО}$ – ставка отчислений от заработной платы, включаемых в себестоимость, (35 %).

В организации не существует аналога разрабатываемой системы. До внедрения программного обеспечения на обслуживание клиента требовался 1 человеко-час, после внедрения – 0,50 человеко-часа. В год в организации осуществляется около 7000 типовых операций. Экономия на заработной плате и начисления на заработную плату рассчитаны по формуле 12:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_3 = & 1,5 \times (1 \times 10 - 0,5 \times 10) \times 7000 \times \\ & \times (1 + 0,15) \times (1 + 0,346) = 81506,25 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (12)$$

Система будет внедрена на предприятие для использования в 2021 году, при этом \mathcal{E}_3 – экономия текущих затрат, полученная в результате применения ПО, за год составит 81506,252 рублей, $\Delta Z_{ТЕК}$ – прирост текущих затрат, связанных с использованием ПО, за год составит 5000 руб., которые будут использованы для доработки ПО. Учитывая вышеизложенное, был произведен расчет экономического эффекта при использовании ПО ΔP_q по формуле 13:

$$\Delta P_q = (81506,25 - 5000) \times (1 - 0,18) = 62735,12 \text{ руб.} \quad (13)$$

Прибыль, полученная разработчиком, в случае если организация освобождена от уплаты налога на прибыль, рассчитывается по формуле:

$$P = C \times N - НДС - Z_p \quad (14)$$

$$P = 3000 \times 10 - 5000 - 9456,49 \text{ руб.}$$

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле 15:

$$НДС = \frac{C \times N \times H_{ДС}}{100\% + H_{ДС}} \quad (15)$$

$$НДС = \frac{3000 \times 10 \times 20\%}{100\% + 20\%} = 5000 \text{ руб.}$$

Так как предприятие является плательщиком налога на прибыль, рассчитывается чистая прибыль по формуле 16:

$$P_q = P - \frac{P \times H_{п}}{100} \quad (16)$$

$$P_q = 15543,11 - \frac{15543 \times 18\%}{100} = 2797,87 \text{ руб.}$$

Для оценки эффективности затрат в разработку ПО необходимо рассчитать уровень рентабельности затрат по формуле 17.

$$Y_p = \frac{P \times P_q}{Z_p} \times 100\% \quad (17)$$

$$Y_p = \frac{7780,31}{12745} \times 100\% = 50,1\%$$

Таким образом, в заключение можно отметить, что нами определены основные экономические показатели: полная себестоимость – 9456,49 руб., прогнозируемая цена – 22 733,6 руб., чистая прибыль – 12 745 руб.

Проведенные расчеты эффективности проекта показали, что экономический эффект (рост прибыли) составит 12,7 тыс. руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карасев, А. П. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. П. Карасев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 315 с.
2. Карпова С. В. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Карпова [и др.]; под общей редакцией С. В. Карповой, С. В. Мхитаряна. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 404 с.
3. Коротков, А. В. Маркетинговые исследования: учебник для бакалавров / А. В. Коротков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 595 с.
4. Котлер, Ф. Основы маркетинга. 5-е европейское изд / Ф. Котлер, А. Гари. – М.: Вильямс, 2015. – 752 с.