

# 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**.

**Д**анная 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) ( $ЗП_o + ЗП_d$ ), 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. | Трудоемкость 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:

$$З_{П_0} = T_{СТП} \times \frac{T_k}{21,1} \times \Phi_{РВ} \times K_{ПР}, \quad (1)$$

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

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:

$$З_Д = \frac{З_0 \times H_Д}{100} \quad (2)$$

где  $З_Д$  – дополнительная заработная плата исполнителей на конкретное программное обеспечение, руб.;  $H_Д$  – норматив доп. заработной платы на предприятии, (10–20) %.

Дополнительная заработная плата составит:

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

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

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

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

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

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

$$З_Р = З_0 + З_Д + З_{СЗ} \quad (4)$$

Рассчитаем общие расходы по всем статьям сметы по формуле:

$$З_Р = 5535 + 830,25 + 2227,84$$

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

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

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

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

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

$$P_{НР} = \frac{H_{НР}}{100} \times З_{П_0}, \quad (6)$$

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

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

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<sub>о</sub> + 3П<sub>д</sub> + Р<sub>соц</sub> + Р<sub>м</sub> + Р<sub>с</sub> + Р<sub>мв</sub> + Р<sub>нк</sub> + Р<sub>пр</sub> + Р<sub>нк</sub> + Р<sub>пр</sub> + Р<sub>нк</sub>

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

Затраты на освоение ПП (Р<sub>о</sub>). 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:

$$P_o = \frac{\text{Сумма затрат} \times H_o}{100}, \tag{7}$$

где H<sub>о</sub> – установленный норматив, %, принимается равным 5 %.

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

Затраты на сопровождение Р<sub>со</sub>. 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:

$$P_{co} = \frac{\text{Сумма затрат} \times H_{co}}{100}, \tag{8}$$

где H<sub>со</sub> – установленный норматив, %, примем 5 %.

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

Полная себестоимость (С<sub>п</sub>) разработки программного продукта рассчитывается как сумма расходов по всем статьям.

Определяется по формуле:

$$C_{п} = 3П_o + 3П_d + P_{соц} + P_m + P_c + P_{мв} + P_{нк} + P_{пр} + P_{нк} + P_{пр} + P_{со} \tag{9}$$

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

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]

$$\Delta\Pi_q = (\mathcal{E}_3 - \Delta Z_{TEK}) \times (1 - H_{\Pi}) \tag{10}$$

где  $\mathcal{E}_3$  – экономия текущих затрат, полученная в результате применения ПО, руб.;  $\Delta Z_{TEK}$  – прирост текущих затрат, связанных с использованием ПО, руб.; H<sub>Π</sub> – 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:

$$\Delta\Pi_q = (\mathcal{E}_3 - \Delta Z_{TEK}) \times (1 - H_{\Pi}) \tag{10}$$

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

где N<sub>n</sub> – плановый объем работ;

t<sub>c</sub>, t<sub>H</sub> – трудоемкость выполнения работы до и после внедрения системы, нормо-час;

T<sub>c</sub>, T<sub>H</sub> – 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 |
|-------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| Заработная плата, всего             | -        | -                       | 6325,25           |
| в т.ч. основная                     | -        | -                       | 5535              |
| дополнительная заработная плата     | -        | -                       | 830,25            |
| Отчисления на социальные нужды      | 34,6 %   | 1Д × 28/100             | 2227,84           |
| Спецоборудование                    | -        | -                       | -                 |
| Материалы                           | -        | 1,1Д × 48/100           | -                 |
| Машинное время                      | -        | -                       | 54,2              |
| Научные командировки                | -        | 1,1Д × 68/100           | -                 |
| Прочие затраты                      | -        | 1,1Д × 78/100           | -                 |
| Накладные расходы                   | 5 %      | 1,1Д × 88/100           | 404,6             |
| Сумма расходов                      | -        | 1Д+2Д+3Д+4Д+5Д+6Д+7Д+8Д | -                 |
| Затраты на освоение и сопровождение | 10 %     | 9Д × 108/100            | 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 %     | $18944,652 \times 20/100$     | 3788,9             |
| Отпускная цена             | -        | $18944,65 + 3788,9$           | 22 733,6           |
| Налог на прибыль           | 18 %     | $9488,16 \times 18/100$       | 2797,87            |
| Чистая прибыль             | -        | $9488,16 \times (1 - 18/100)$ | 12 745             |

$K_{пр}$  – коэффициент премий, (1,5);

$H_{дл}$  – норматив дополнительной заработной платы, (15%);

$H_{НО}$  – 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  $\Delta P_q$  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:

$$П = Ц \times N - НДС - Z_p \quad (14)$$

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

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле 15:

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

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

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

$$П_q = П - \frac{П \times H_{п}}{100} \quad (16)$$

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

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

$$Y_p = \frac{П \times П_q}{Z_p} \times 100\% \quad (17)$$

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

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.