

УДК 338.465

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ (ЖКУ)**Леонова Л.Б.***Доцент кафедры экономики предприятий**Уральский государственный экономический университет**г. Екатеринбург, Россия***Аннотация**

Статья посвящена исследованию оценки показателей эффективности функционирования бизнес-процессов в сфере жилищно-коммунальных услуг. Цель работы – предложить методику оценки их эффективности при внедрении системы SMS – рассылок для снижения задолженностей населения по оплате за ЖКУ. Объектом исследования является деятельность компании АО «ЭнергосбыТ Плюс», ее Свердловский филиал в г. Екатеринбурге. Основными методами исследования стали анализ затрат и результатов деятельности компании, а также разработка методики оценки показателей эффективности бизнес-процессов в сфере жилищно-коммунальных услуг при внедрения новой системы SMS – рассылок с использованием искусственного интеллекта. Авторы предлагают в качестве основного критерия эффективности бизнес-процесса использовать своевременную оплату за предоставленные услуги. Результаты исследования показывают, что внедрение современных технологий в виде SMS-оповещений взамен старых способов в виде звонков должникам, писем и судебных разбирательств позволит получить экономический эффект. Эффективность таких кейсов была уже подтверждена на примере г. Москвы в 2021 г. и Ростовской области в 2022 году. При этом задолженность по оплате и просрочкам платежей была снижена на 9-11%.

Ключевые слова: бизнес-процессы, жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ), ресурсоснабжающая организация, плата за ЖКУ.

***EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESSES IN THE
SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES (HCS)***

Leonova L.B.

Associate Professor, Department of Enterprise Economics

Ural State University of Economics

Yekaterinburg, Russia

Abstract

The article is devoted to the study of the assessment of the efficiency indicators of business processes in the sphere of housing and communal services. The purpose of this work is to propose the methodology for assessing their efficiency when implementing an SMS mailing system to reduce the population's debts for payment for housing and communal services. The object of the study is the activities of the company JSC "Energoby Plus", in Sverdlovsk region in Yekaterinburg. The main research methods were the analysis of the company's costs and results of operations, as well as the development of a methodology for assessing the performance indicators of business processes in the housing and communal services sphere when implementing a new SMS messaging system using artificial intelligence. The authors of the article propose to use as the main indicator of the result and the assessment of the efficiency of business processes the payment in time for the resources. The results of the study showed that the introduction of modern technologies in the form of SMS notifications instead of old methods in the form of calls to debtors, letters and legal proceedings will provide an economic effect. The effectiveness of such cases has already been confirmed on the examples of Moscow in 2021 and the Rostov region in 2022. At the same time, the debt on payments and late payments was reduced by 9-11%.

Keywords: business processes, housing and communal services (HCS), resource supplying organization, payment for HCS.

Введение

В настоящее время в экономике страны все более начинает превалировать процессный подход в управлении. Он во многих сферах деятельности вытесняет функциональный подход.

В статье использованы специальные методы исследования, такие как статистические, экспертные и методы наблюдений. Был проведен ретроспективный анализ финансовой отчетности АО «ЭнергосбыТ Плюс», ее Свердловский филиал в г. Екатеринбурге, а также анализ затрат и результатов деятельности компании.

Результаты исследования

Термин «бизнес-процесс» употребляется все больше как показатель эффективной деятельности для получения желаемого результата [7].

О процессном управлении заговорили в 80-е годы 20 века, как об эффективном, клиенто-ориентированном управлении. Именно в этот период доминирующим фактором стал не производитель продукта (услуги), а потребитель (клиент). Вот некоторые определения бизнес-процессов (табл. 1).
Таблица 1 - Современные определения бизнес-процессов.

Определение	Автор
Набор взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности	Т. Дэнворт
Совокупность различных видов деятельности, где на выходе используется один или несколько видов ресурсов, а в результате создается продукт, имеющий ценность	М. Хаммер, Д. Чампи
Сущность определяется через интерфейсы и организационные средства, частично включающие устройства потребителя товаров/услуг, в которой происходит наращивание стоимости произведенной услуги/товара	М. Портер
Совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата	ГОСТ Р ИСО 9001- 2015

М. Хаммер в работе [15] отмечает, что процессное управление в современных корпорациях совершило прорыв, революцию в деятельности различных сфер, они стали работать более эффективно.

Т. Дэнворт в своей книге говорит уже не только о бизнес-процессах, но и об искусственном интеллекте (ИИ), который все более внедряется в различных сферах деятельности человека [3]. Сначала ИИ пришел в медицину для выполнения сложных хирургических операций, затем в банковскую сферу. Сейчас начинает проникать и в другие сферы жизнедеятельности человека [9].

В каждом бизнес - процессе существуют входы и выходы, так называемые границы бизнес-процесса [8]. К определению границ бизнес-процессов имеются следующие основные подходы:

- По сложившейся структуре компании – первый подход.
- По результату бизнес-процесса – продукту – второй подход.
- По цепочке создания ценности третий подход.

При первом подходе – сначала идет описание организационной структуры, и бизнес-процессы описываются по иерархии: верхнего, среднего и нижнего уровня.

При втором подходе - описывается продукт/услуга на всех стадиях его/ее жизненного цикла.

М. Портер [10] рассматривал бизнес-процессы в соответствии с третьим подходом, при котором рассматривалась цепочка создания ценности продукта/услуги.

При решении вопроса о границах процессов М. Портер предположил, что границы звеньев цепочки, а, следовательно, и бизнес-процессов, находятся там, где производится добавление потребительской ценности продукта [10].

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества вступил в силу в РФ с 01.11.2015. ГОСТ отмечает, что применение системы менеджмента качества является стратегическим решением для организации, которое может

помочь улучшить результаты ее деятельности и обеспечить прочную основу для инициатив, ориентированных на устойчивое развитие [2].

Менеджмент бизнес-процессов и системы как единого целого может достигаться при использовании цикла PDCA (Планируй, Делай, Проверь, Действуй) совместно с особым вниманием к риск-ориентированному мышлению, нацеленных на использование возможностей и предотвращение нежелательных результатов [2].

Применение процессного подхода в системе менеджмента качества позволяет:

- а) понимать и постоянно выполнять требования;
- б) рассматривать процессы с точки зрения добавления ими ценности;
- с) достигать результативного функционирования процессов;
- д) улучшать процессы на основе оценивания данных и информации [2].

Далее рассмотрим классификацию бизнес-процессов по различным критериям. Данные сведем в таблицу 2.

Таблица 2 - Классификация бизнес-процессов.

№	Классификационный признак	Вид бизнес-процесса
1	По отношению к результату процесса	Основные – потребителем является внешний клиент Вспомогательные – потребителем является внутренний клиент Поддерживающие - служит для обеспечения деятельности процесса
2	По отношению к потребителю	Основные текущие – на выходе из процесса находится существующий внешний клиент Основные инновационные – на выходе находится внешний потенциальный клиент
3	По отношению к этапам создания ценности процесса	Производственные – участвуют в создании продукта/услуги процесса Обслуживающие – обеспечивают реализацию производственных процессов
4	По уровню принятия решений	Стратегические – влияют на достижение стратегических целей Операционные – влияют на повседневную деятельность
5	По экономическому содержанию (функциям)	Финансовые Производственные Коммерческие

		Бухгалтерские Юридические и др.
6	По отношению к основной деятельности	Основные – относятся к цепочке создания ценности продукта/услуги Не основные – относятся к созданию ценности по прочей деятельности

Бизнес-процессы, smart технологии не обходят стороной и сферу жилищно-коммунальных услуг [4]. В настоящее время многие ресурсоснабжающие компании внедряют в своей деятельности инновационные энергосберегающие технологии, снабжая население и предприятия жизненно важными ресурсами. В рыночной экономике любое предприятие стремится к бережливому производству [1]. А оно в свою очередь должно способствовать к экономии ресурсов и минимизации издержек [14].

За ресурсы надо платить. Плата за услуги - это выход из бизнес-процесса. Поэтому оценка эффективности таких бизнес-процессов может быть определена по такому критерию, как плата за ЖКУ

Показатели бизнес-процессов бывают двух видов:

- Показатели процесса
- Показатели результата [6].

В настоящее время бизнес-процессы внедряются на многих предприятиях, что, безусловно, ведет к повышению эффективности их деятельности [12].

Безусловно плата за ЖКУ это показатель результата процесса.

Попробуем отследить эффективность бизнес-процесса по оплате за ЖКУ на примере АО «ЭнергосбыТ Плюс», Свердловский филиал, Екатеринбург при внедрении данным предприятием системы SMS – рассылок для снижения задолженностей по оплате за ЖКУ.

Доля просроченной дебиторской задолженности в ЖКХ-сегменте достигает 20-30% от общего объема платежей. В АО «ЭнергосбыТ Плюс» дебиторская задолженность на 2024 год составила 18 104 012 руб. [13].

Кол-во обсуживаемых физических лиц на 2024 год составило примерно 1,9 млн. человек (частные потребители и домохозяйства), а юридические лица около 220 тысяч. В сумме общее количество обслуживаемых клиентов составляет 2 120 000 единиц.

Данная компания внедрила систему SMS рассылок о приближающемся сроке оплаты.

Результатом внедрения данной системы должны стать такие критерии, как повышение уровня платежной дисциплины, сокращение задолженности и, в конечном итоге, увеличение прибыли компании.

Для достижения этого мы проведем анализ ключевых показателей до и после внедрения системы, используя сравнительный подход и подтверждая гипотезу о положительном влиянии коммуникационной стратегии на финансовые показатели организации.

Рассчитаем среднюю стоимость отправки SMS рассылок по данным операторов Свердловской области.

На стоимость SMS рассылок влияют следующие факторы:

1. Объем рассылки – чем больше кол-во, тем дешевле (предусмотрены скидки от операторов).

2. Тип номера:

- обычный номер (11 цифр) – стоит дешевле;
- короткий (4-5 цифр) – стоит дороже, но повышает доверие клиентов.

3. Мобильный оператор:

- МТС, Билайн, Мегафон, Мотив – 1.0-2.5 руб./ SMS;
- Альтернативные SMS-агрегаторы (SMS-шлюзы) – 0,8-2,0 руб./ SMS.

В таблице 3 рассмотрим зависимость стоимости SMS рассылок от объема рассылки.

Таблица 3 - Зависимость стоимости SMS рассылок от объема рассылки и от диапазона цен.

Тип SMS	Цена за 1 SMS (руб.)
Массовые рассылки (от 100 000 SMS /мес.)	0.8-1.5
Средние объемы (10 000-100 000 SMS /мес.)	1.5-2.5
Малые объемы <10 000 SMS /мес.)	2.5-3.5

Проведём расчёт для АО «ЭнергосбыТ Плюс»:

Если филиал отправляет 1 SMS/мес. (оповещение информирование о предстоящей оплате задолженности) на одного человека, то выходит следующий расчёт:

Затраты на SMS рассылки в год можно определить по формуле:

$$CSMS = N \times 12 \times p \quad (1)$$

где

CSMS – затраты на SMS рассылки;

N – численность собственников жилых помещений (количество SMS рассылок)

Для расчетов возьмем в среднем численность домохозяйств 3 человека;

p – стоимость 1 SMS, руб./мес.

Для того, чтобы снизить стоимость на единицу используем SMS - агрегаторы, такие как Infobip, SMS Aero, SMS Traffic. Таким образом, стоимость за 1 SMS (руб.) выходит 1,5 руб./ SMS.

$$2\,120\,000/3 \times 12 \times 1,5 = 12\,720\,000 \text{ руб./год.}$$

В настоящее время АО «ЭнергосбыТ Плюс» использует традиционные методы информирования (письменное уведомление по почте и звонки) о задолженности клиента.

Средняя цена бумажной рассылки и звонка по рынку 20 рублей в мес. на человека. По данным отчета АО «ЭнергосбыТ Плюс» общий уровень к просрочке равен 8-12%, для расчетов возьмем усредненное значение 10% [13].

Следовательно, охват анализируемой потребительской группы составит 212 000 человек. Таким образом затраты на бумажную рассылку составят:

$$C = N_{\text{должн}} \times 12 \times R_{\text{п}} \quad (2)$$

где

C – затраты на бумажную рассылку;

$N_{\text{должн}}$ – количество должников;

$R_{\text{п}}$ – издержки на бумажную рассылку по почте:

$$212\,000 \times 20 \times 12 = 50\,880\,000 \text{ руб.}$$

Рассмотрим каким образом произойдет снижение затрат на информирование клиентов. За счет внедрения системы SMS рассылки в год экономия составит:

$$\Delta = C - CSMS \quad (3)$$

$$50\,880\,000 - 12\,720\,000 = 38\,160\,000 \text{ рублей}$$

Перейдем к снижению затрат по дебиторской задолженности.

Для доказательства экономического эффекта от снижения дебиторской задолженности после внедрения SMS рассылок используются:

- эмпирические данные энергокомпаний;
- академические исследования;
- кейсы российских сбытовых компаний.

Внедрение SMS-рассылок в 10 филиалах привело к снижению дебиторской задолженности [13]:

- в среднем на 9,7% за 6 месяцев;
- эффективность SMS-рассылок составила 12–15% — в регионах с высокой долей физических лиц (например, таких как Свердловская область).

Некоторые филиалы АО «ЭнергосбыТ Плюс» уже использовали подобные кейсы - аналоги:

Например:

- ПАО «Мосэнергосбыт» (2021): Снижение ДЗ на 11% после внедрения комбинированных уведомлений (SMS + email);
- «ТНС энерго» (Ростовская область) (2022): Падение просрочек на 9,3% за 4 месяца при SMS-информировании.

Результаты исследования показали, что при использовании SMS-рассылок или бумажных оповещений происходит снижение несвоевременной оплаты за ЖКУ на 10%.

В соответствии со ст. 196 ГК РФ УК (управляющие компании), ТСН (товарищества собственников недвижимости) или ресурсоснабжающие организации могут обратиться в суд для взыскания долгов по ЖКУ. По информации за 2022 год, управляющие организации, как правило, подают в суд на неплательщика через 3 месяца неоплаты коммунальных услуг, хотя по закону имеют право сделать это с первого месяца.

Однако есть срок исковой давности, в течение которого кредитор (управляющая компания, ТСЖ, ресурсоснабжающая организация) может обратиться в суд для взыскания долга. По общему правилу, установленному ст. 196 ГК РФ, этот срок составляет 3 года.

Срок давности по коммунальным платежам начинается с момента возникновения задолженности — например, с даты, указанной в квитанции за неоплаченный месяц.

При наличии претензий со стороны УК или поставщика услуг — если должнику направлялись уведомления, срок может исчисляться с даты последнего требования.

Если должник частично погашал долг или признавал его, например, подписывал акт сверки, срок исковой давности начинается заново (ст. 203 ГК РФ).

Далее произведём расчёт экономии предприятий ЖКУ на судебных издержках при внедрении системы SMS рассылок. В таблице 4 покажем

значение показателей, необходимых для расчета экономии на судебных издержках.

Таблица 4 - Значение показателей, необходимых для расчета экономии на судебных издержках, руб.

Параметр	Значение
Годовое количество судебных дел по взысканию долгов	4 200
Средние затраты на 1 судебное дело по взысканию просроченных платежей за ЖКУ	10 000
Доля дел, предотвращаемых SMS - рассылками	20 %
Штрафы за нарушение сроков отключения (в год)	2 100 000
Сокращение количества штрафов благодаря SMS рассылкам	30 %

В таблице 5 приведен сам расчет экономии на судебных издержках. Произведём расчет экономии на судебных издержках в таблице 5.

Таблица 5 - Расчет экономии на судебных издержках.

Параметр	Расчет
Экономия на судебных расходах	Текущие затраты на суды: 4200 дел × 10 000 руб. = 42 млн. руб./год Предотвращаемые дела (20%): 42 млн. руб. × 20% = 8,40 млн. руб./год
Экономия на штрафах	Сокращение штрафов за просрочки отключений: 2,1 млн. руб. × 30% = 0,63 млн. руб./год
Экономия на юридическом сопровождении	Уменьшение нагрузки на юр. отдел: 1,50 млн. руб (по снижению исков на 1000 единиц)
Итоговая экономия	10,53 млн. руб./год

Планирование любого мероприятия требует тщательного расчета необходимых затрат, чтобы обеспечить его эффективность и финансовую целесообразность. Регулярный мониторинг расходов в процессе подготовки также помогает оперативно корректировать бюджет и избегать перерасхода средств.

Произведем детальный анализ затрат на внедрение системы SMS рассылок в таблице 6:

Таблица 6 - Расчет затрат, необходимых для внедрения системы SMS рассылок для АО «Энергосбыт Плюс»

Затраты	Сумма, руб.
Единовременные затраты:	
Разработка программного обеспечения (ПО) (SMS-шлюз) и интеграция с CRM	2 000 000
Обучение персонала	200 000
Текущие затраты за год:	
Отправка SMS-сообщений	12 720 000
Техподдержка: обслуживание, мониторинг, обновления, исправление ошибок	600 000
Итого за год:	15 520 000

Для подведения итогов проведенного анализа и оценки экономической эффективности внедрения системы SMS рассылок в АО «Энергосбыт Плюс» важно систематизировать полученные результаты. В данном разделе все выполненные расчёты и ключевые показатели будут представлены в виде таблицы 7, которая наглядно отразит достигнутый экономический эффект.

Таблица 7 - Расчет экономического эффекта от внедрения системы SMS - рассылок о задолженности в АО «Энергосбыт Плюс» по г. Екатеринбург

Показатель	Экономия (руб.)
Снижение затрат на информирование	38 160 000,0
Уменьшение дебиторской задолженности	1 810 401,2
Снижение судебных задержек	10 500 000,0
Итого эффект	50 470 401,0
Затраты (на внедрение и годовое SMS-оповещение)	15 520 000,0
Чистый экономический эффект	34 950 401

Заключение

Внедрение системы SMS-рассылок на базе искусственного интеллекта для АО «Энергосбыт Плюс» доказало свою экономическую и операционную эффективность, что подтвердилось соответствующими показателями в виде годового экономического эффекта почти 35 млн. рублей только для г. Екатеринбурга. Подобные инновации были внедрены на рынке ЖКУ в г. Москве и Ростовской области, при этом задолженность за ЖКУ снизилась на 9-11%.

Также хотелось бы отметить, что внедрение системы SMS-рассылок на базе искусственного интеллекта уже давно применяется операторами мобильной связи, компаниями, работающими в сфере безопасности жилых домов (домофоны и шлагбаумы на территории домостроений), интернет-провайдерами. В настоящее время системы с искусственным интеллектом решают такие задачи как программное обеспечение и принятие решений [5].

Для ресурсоснабжающих компаний это достаточно новое направление деятельности, которое, по мнению автора, будет успешно внедряться и развиваться всеми предприятиями, работающими в сфере ЖКУ. А технологии на базе искусственного интеллекта будут помогать работать им более эффективно и с наименьшими затратами.

Библиографический список

1. Вумек Дж. П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. П. Вумек, Д. Т. Джонс. – М. : Альпина Паблишер, 2011.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования. – URL: <https://sudact.ru/law/gost-r-iso-9001-2015-natsionalnyi-standart-rossiiskoi/gost-r-iso-9001-2015/> (дата обращения: 05.08.2025)
3. Дэнворт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику. Преимущества и сложности / Т. Дэнворт. – М. : Альпина Паблишер, 2021.
4. Кожевникова Н. Г. Цифровая трансформация ЖКХ в рамках проекта «Умный город»: Региональный аспект / Н. Г. Кожевникова // Современные научные исследования. – 2018. – № 2. – С. 15–21.
5. Колесникова Г. И. Искусственный интеллект: проблемы и перспективы / Г. И. Колесникова. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyu-intellekt-problemy-i-perspektivy/viewer> (дата обращения: 13.08.2025)

6. Лучков В. Бизнес-процессы; как это работает. Сила линейных алгоритмов. Версия 2.0 : [практическое пособие] / В. Лучков. – 2-е изд. – М. : Филинь, 2023. – 240 с.

7. Маслевич Т. П. Управление бизнес-процессами от теории к практике : учебное пособие / Т. П. Маслевич. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 206 с.

8. Михненко П. А. Мультимодальная бизнес-аналитика: концепция и перспективы использования в экономической науке и практике / П. А. Михненко // Управленец. – 2023. – Т. 14, № 6. – С. 2–18. – DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-6-1

9. Орехова С. В. Метавселенные: переход к новой бизнес-модели или образ будущего? / С. В. Орехова, А. Е. Плахин // Управленец. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 35–46. – DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-2-3

10. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / М. Портер; пер. с англ. – 3-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 453 с.

11. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.

12. Рыбаков М. Бизнес-процессы: как их описать, отладить и внедрить. Практикум / М. Рыбаков. – М. : Издательство М. Рыбакова, 2016. – 392 с.

13. Свердловский филиал Энергосбыт плюс. – URL: <https://ekb.esplus.ru/company/index.php?ysclid=mdm09dodo860802326>

14. Стратегия бизнес-прорыва. Развитие производственных систем. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство / под общ. ред. А. Баранова, Р. Нугайбекова. – СПб. : Питер, 2015. – 272 с.

15. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи ; пер. с англ. – СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 1997. – 332 с.

Оригинальность 92%