

Научная статья
УДК 004.94
doi: 10.17586/2713-1874-2023-1-46-54

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СКОРИНГА ЛИЗИНГОВОЙ КОМПАНИИ

Никита Сергеевич Баранов^{1✉}, *Валерий Владимирович Трофимов*²,
*Елена Валерьевна Трофимова*³

¹ Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия, 19980925@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-4543-4289>

^{2,3} СПбГЭУ, Санкт-Петербург, Россия

² tww@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3518-8192>

³ elena.trofimova@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4959-2775>

Язык статьи – русский

Аннотация: В работе рассмотрено использование систем поддержки принятия решений в лизинге. Описано влияние внедрения систем поддержки принятия решений, в частности, скоринговых систем на бизнес-процессы компаний и на их организационную структуру. Рассматриваются вопросы цифровой трансформации двух ключевых бизнес-процессов «Предоставления автомобиля в лизинг» и «Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа» скоринговой системы компании, предоставляющей автомобили в лизинг. Для этого использован процессный подход и нотации EPC и BPMN 2.0. Данные бизнес-процессы описаны AS IS и TO BE. По бизнес-процессу AS IS сформулированы основные проблемы и описано то, как в бизнес-процессе TO BE они были решены. Цифровая трансформация бизнес-процессов позволила повысить скорость и точность принятия управленческих решений, снизить риски невозврата платежей и тем самым повысить конкурентоспособность компании на рынке лизинга автомобилей. Проведенный анализ результатов моделирования бизнес-процессов скоринговой системы позволил сформулировать предложения по ее дальнейшему развитию.

Ключевые слова: бизнес-процесс, лизинг, системы поддержки принятия решений, скоринг, цифровая трансформация

Ссылка для цитирования: Баранов Н.С., Трофимов В.В., Трофимова Е.В. Цифровая трансформация процессов скоринга лизинговой компании // Экономика. Право. Инновации. 2023. № 1. С. 46–54. <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2023-1-46-54>.

DIGITAL TRANSFORMATION OF LEASING COMPANY SCORING PROCESSES

Nikita S. Baranov^{1✉}, *Valeriy V. Trofimov*², *Elena V. Trofimova*³

¹ ITMO University, St. Petersburg, Russia, 19980925@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-4543-4289>

^{2,3} Saint Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

² tww@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3518-8192>

³ elena.trofimova@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4959-2775>

Article in Russian

Abstract: The paper considers the use of decision support systems in leasing. The impact of the introduction of decision support systems, in particular, scoring systems, on the business processes of companies and their organizational structure is described. The issues of digital transformation of two key business processes «Providing a car for leasing» and «Interaction with customers regarding payment delays» of the scoring system of a company that provides cars for leasing are considered. For this, a process approach and EPC and BPMN 2.0 notations were used. Business processes AS IS and TO BE are described. Based on the AS IS business process, the main problems are formulated, and how they could be solved in the TO BE business process is described. The digital transformation of business processes made it possible to increase the speed and accuracy of managerial decision-making, reduce the risks of non-return of payments, and thereby increase the company's competitiveness in the car leasing market. The analysis of the results of modeling the business processes of the scoring system made it possible to formulate proposals for its further development.

Keywords: business process, decision support systems, digital transformation, leasing, scoring

For citation: Baranov N.S., Trofimov V.V., Trofimova E.V. Digital Transformation of Leasing Company Scoring Processes. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2023. No. 1. pp. 46–54. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2023-1-46-54>.

Введение. Цифровая трансформация предприятия и отрасли. Трансформация – преобразование (реинжиниринг) всех процессов компании: основных (сдача автомобилей в лизинг), вспомогательных (обеспечивающих работу основных), управления (основными и вспомогательными процессами) и развития (стратегического управления) [1].

Цифровая трансформация – преобразование (реинжиниринг) всех процессов (основных, вспомогательных, управления и развития) с помощью цифровых (сквозных) технологий с целью существенного повышения как производительности труда, так и качества получаемого результата.

Иногда цифровая трансформация так же называется цифровизацией. На данный момент проблема цифровизации стоит на повестке во многих российских компаниях [2].

Под термином «Цифровые технологии» будем понимать такие технологии, которые снижают когнитивные ограничения при реализации бизнес-процессов и позволяют людям и устройствам на равных выполнять их роли.

В Указе Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 [3] сформулированы пять национальных целей государства на период до 2030 года. В качестве основного инструмента достижения национальных целей выбрана цифровая трансформация, а ее измерителем – показатель «достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы».

Для реализации Указа Президента распоряжением Правительства РФ от 6 октября 2021 г. № 2816-р [4] утвержден «ПЕРЕЧЕНЬ инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года», в котором по направлениям «Цифровая трансформация» и «Технологический рывок» в рамках нескольких стратегических инициатив предусмотрено формирование цифрового предприятия и переход от ручного управления к практико-ориентированному, основанному на использовании цифровых инструментов и методах предиктивной аналитики, которые должны обеспечивать превентивное управление и повышать его качество.

ВРМ – это управленческая дисциплина, рассматривающая процессы как активы [5].

На сегодняшний день компании активно внедряют цифровые технологии в системы поддержки принятия решений. В сфере лизинга подобные системы также активно используются. Чаще всего подобные системы применяются на этапе скоринга клиента.

Скоринг (*от англ. score*) – счет или подсчет очков. Применяется в финансовых структурах для оценки платежеспособности заемщика, который проходит анкетирование и заполняет бланк со своими характеристиками (профессия, демография, социальный статус и т. д.). Все характеристики оцифровываются, и по определенному алгоритму считается суммарный результат благонадежности потенциального заемщика. Затем представитель банка, опираясь на полученные результаты расчета, решает вопрос о выдаче кредита или отказе клиенту.

Вопрос скоринга затрагивается во многих исследованиях [6–10].

Хороший скоринг позволяет компании определить вероятность того, откажется ли клиент от лизинговых платежей. Данный риск – один из ключевых параметров при расчёте лизингового платежа.

Так же системы поддержки принятия решений в этой сфере важны при оценке остаточной стоимости автомобиля. Из исследования «Support for the Automotive Industry Forecasting Residual Values Using Artificial Neural Networks» [11]: В автомобильной промышленности очень распространено, когда новые автомобили сдаются в лизинг, а не продаются. Из этого следует, что прогнозирование точной остаточной стоимости транспортных средств является важным фактором для определения платежа по лизингу.

Скоринг позволяет оценить то, насколько заёмщик надёжный и какие потенциальные риски несёт кредитор. Как правило, скорингом пользуются банки при выдаче кредитов, но также данный метод определения платежеспособности клиента могут использовать лизинговые организации, страховщики, операторы мобильной связи.

В России существует четыре вида скоринга [12]:

– заявочный скоринг применяется для оценки платежеспособности клиента при подаче заявки;

– коллекторский скоринг – система, позволяющая принимать решения по клиентам с просрочками платежей;

– поведенческий скоринг позволяет спрогнозировать платёжеспособности клиента;

– скоринг мошенничества – система, позволяющая определить риск мошенничества по каждому клиенту и заявке.

В разных странах используются различные методы скоринга. Скоринг наиболее развит в США. Лидер рынка компания FICO, предоставляет 29 различных методик скоринга [12, 13]. Точная формула расчёта является коммерческой тайной, однако известно, какая информация и в какой мере используется при формировании кредитного балла FICO [14]:

– 35% – кредитная история;

– 30% – бремя задолженности;

– 15% – продолжительной кредитной истории;

– 10% – типы использованных кредитов;

– 10% – недавние заявки на получение кредита.

Скоринг FICO изменяется в диапазоне от 300 до 850 баллов. Более высокий балл, как и в большинстве других моделей, соответствует более низким рискам [13]. Многие банки и страховщики имеют собственные скоринговые системы. Ранее так же кредитные бюро предоставляли услуги по скорингу, но с 2018 года они перестали это делать. Методы скоринга зависят от того в какой отрасли он применяется, например оценки, рассчитанные для получения кредитной карты, нельзя использовать для ипотеки или лизинга автомобиля.

На сегодняшний день, в рамках цифровой трансформации, банки активно внедряют системы скоринга, как в составе единого решения BIS (Banking Intelligence Solution), так и в рамках отдельного решения. Внедрение подобных систем значительно меняет бизнес-процессы в банках, делает их более централизованными. Если ранее филиал был практически самостоятельной единицей и отвечал за все процессы на своём уровне, то теперь подразделения в филиалах напрямую подчиняются профильным подразделениям в головном офисе, соответственно многие процессы выполняются с участием головного офиса. Такая же тенденция наблюдается и в сфере

лизинга, если ранее в филиалах процессы выполнялись независимо от головного офиса, и даже могли отличаться друг от друга, то теперь процессы унифицированы, большинство расчётов проходит в головном офисе, посредством систем поддержки принятия решений.

Постановка задачи. С целью повышения качества и скорости принятия управленческих решений требуется разработать и оценить цифровые модели реализации бизнес-процессов «Предоставления автомобиля в лизинг» и «Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа».

Методы и материалы исследования. Для построения цифровой модели бизнес-процесса существует множество подходов и инструментов, которые основаны на применении различных языков моделирования. По принципу работы они объединяются в три основные группы:

1) *Функциональный* – бизнес-процесс рассматривается как функция и не имеет временной последовательности, изначально известны вход и выход, а последовательность действий – это объект разработки. Данный подход широко применяется при проведении декомпозиции. Ярким примером является нотация IDEF0 – Integration Definition for Function Modeling.

2) *Процесный* – описание некоторой последовательности действий, которую необходимо выполнить для получения конечного результата. Применяются нотации BPMN – Business Process Modeling Notation и EPC – Eventdriven Process Chain.

3) *Ментальный* – создаются ментальные карты – построение некоторого набора связанных между собой понятий. Применяется для структурирования своих знаний о бизнес-процессе.

Отметим, что функциональное моделирование описывает вход и выход бизнес-процесса, имеющиеся ресурсы и желаемый результат, а процессное моделирование основано на описании последовательности действий в определенных границах (начало и конец события). При построении цифровой модели бизнес-процесса «Предоставления автомобиля в лизинг» будем опираться на процесный подход, используя нотацию EPC.

Полученные результаты. Описание бизнес-процесса «Предоставление автомобиля в лизинг». Описание бизнес-процесса «Предоставление автомобиля в лизинг» будем проводить на основании информации,

полученной в финансовом отделе лизинговой компании и использования процессного подхода с применением нотации EPC. Сначала строим модель «Как есть» (Рисунок 1), а затем модель «Как должно быть» (Рисунок 2).

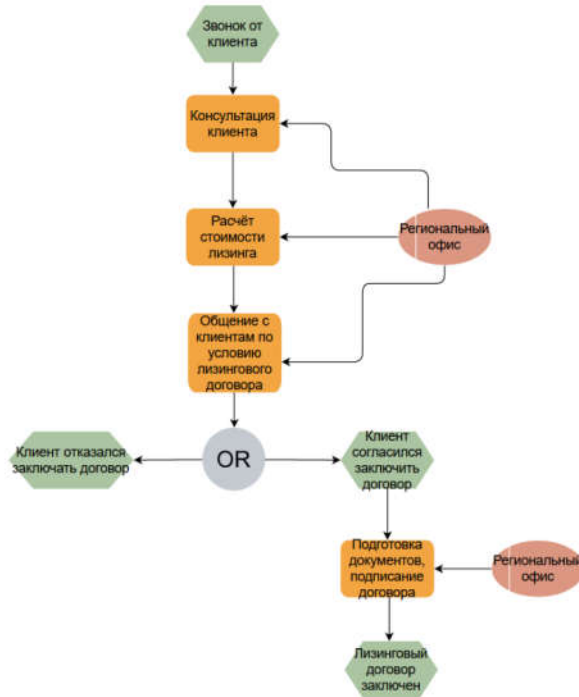


Рисунок 1 – Бизнес-процесс предоставления автомобиля в лизинг AS IS

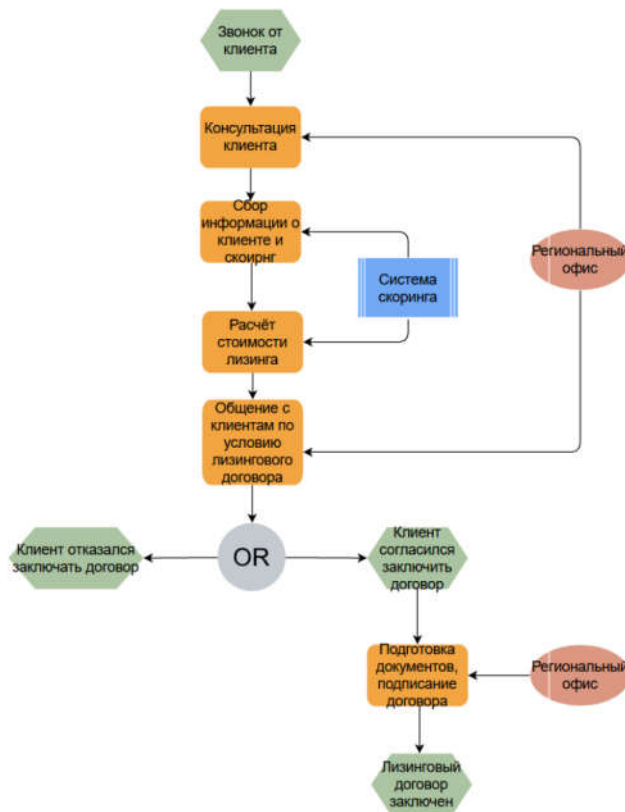


Рисунок 2 – Бизнес-процесс предоставления автомобиля в лизинг TO BE

Процесс начинается со звонка клиента в отдел продаж. Специалист консультирует клиента по моделям автомобиля и возможным срокам лизинга. Клиент выбирает подходящий ему автомобиль и срок лизинга. Далее финансовый отдел рассчитывает стоимость лизинга и передаёт эти данные в отдел продаж. Специалист по продажам связывается с клиентом и информирует его об условиях, на которых он может заключить лизинговый договор. В случае согласия клиента с условиями лизинга отдел продаж подготавливает лизинговый договор, который утверждает директор. После утверждения договор передаётся клиенту для подписания.

После построения цифровой модели бизнес-процесса и внедрения информационной системы скоринга в процессе не участвует финансовый отдел, его работу выполняет скоринговая система. Она должна собирать следующие данные о клиенте:

- информация о лизинге (стоимость автомобиля, планируемый срок договора);
- данные клиента (возраст, гражданство, наличие прописки);

- информация о работе клиента (место работы, должность, стаж);
- кредитная история клиента (брал ли клиент кредиты ранее, пользовался ли услугами лизинга, были ли просрочки платежей, подавал ли клиент заявление о банкротстве, есть ли у клиента текущие кредиты).

На основе собранных данных система подготавливает проект решения. Система определяет, можно ли выдать клиенту автомобиль в лизинг и на каких условиях. Благодаря работе системы сокращается количество рабочих часов у финансового отдела. Так же система точнее подсчитывает стоимость лизинга, что позволяет создать более привлекательные условия для надёжных клиентов и компенсировать высокой доходностью работу с ненадёжными клиентами.

Реализация дополнительных возможностей скоринговой системы. Дальнейшее развитие скоринговой системы путем совершенствования бизнес-процесса «Предоставление автомобиля в лизинг» планируется проводить за счет расширения имеющихся и дополнения новых функций (Рисунок 3).

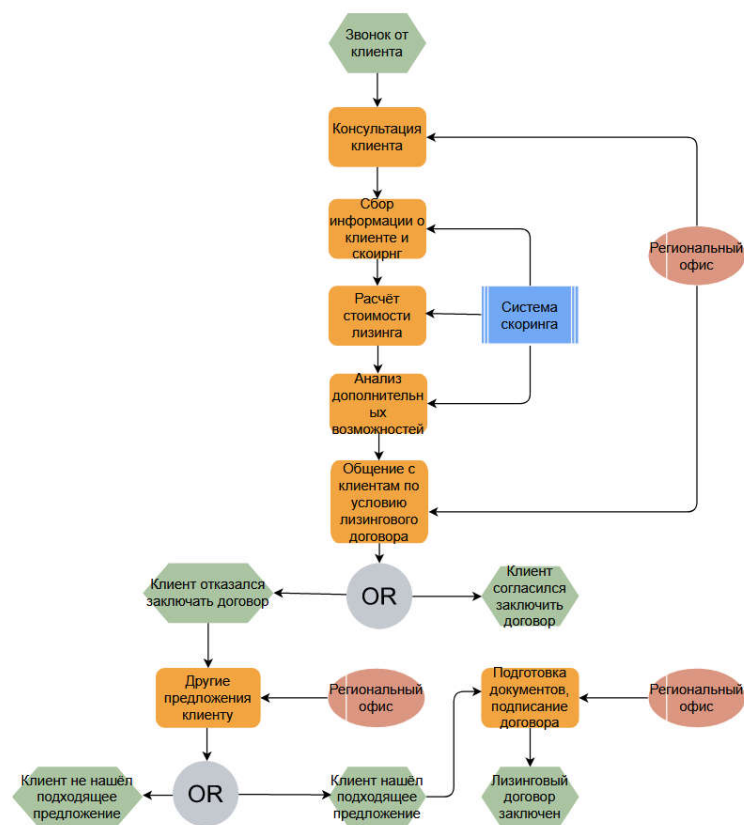


Рисунок 3 – Бизнес-процесс предоставления автомобиля в лизинг TO BE

В дальнейшем планируется доработать систему скоринга. Система будет не только проводить скоринг клиента и рассчитывать стоимость лизинга, но и предлагать варианты лизинга. Например, рассчитывать стоимость лизинга похожих автомобилей или автомобиля, выбранного клиентом, но на других условиях. Ранее, если клиент хотел рассмотреть другие варианты лизинга, ему приходилось отправлять заявку повторно. Теперь ему сразу будут предлагаться другие похожие варианты. Доработка позволит значительно сократить время исполнения процесса предоставления автомобиля в лизинг, а также сделает сервис более удобным для клиента.

Предложения по дополнению скоринговой системы бизнес-процессом «Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа». Внедрение системы скоринга затронет не только основной бизнес-процесс предоставления автомобиля в лизинг. Также изменится процесс взаимодействия с клиентами при просрочке платежа. Ранее специалист принимал решение по взаимодействию с такими клиентами самостоятельно (Рисунок 4) на основе инструкции.

Процесс взаимодействия с клиентами при просрочке платежа описан в нотации BPMN 2.0, поскольку это позволит лучше понимать роль каждого участника.

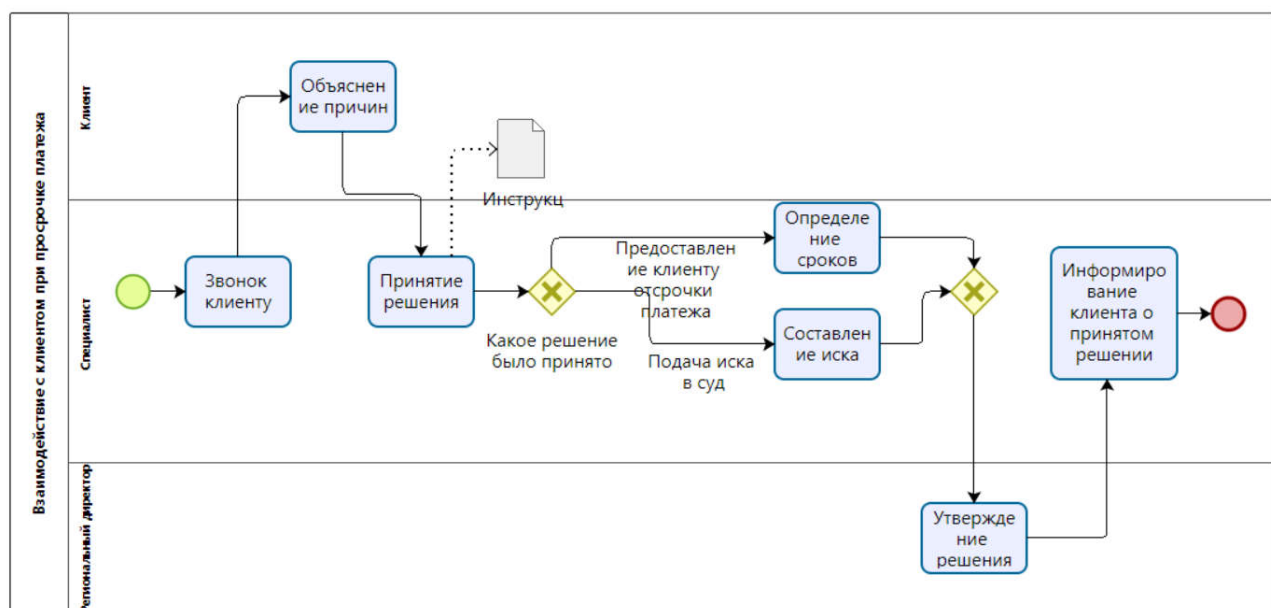


Рисунок 4 – Бизнес-процесс Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа AS IS

Основной проблемой данного бизнес-процесса является человеческий фактор, поскольку специалист принимает решение о дальнейшем взаимодействии с клиентом самостоятельно. Инструкция частично помогает решить эту проблему, но, в то же время, делает данное решение менее гибким, к тому же нет возможности детально описать все факторы принятия решения в инструкции, поскольку это значительно увеличивает время выполнения процесса.

Данную проблему можно решить при помощи внедрения коллекторской скоринговой системы (Рисунок 5).

После внедрения коллекторской скоринговой системы решение о дальнейшем взаимодействии с клиентом, который просрочил

платёж, будет приниматься этой системой. Это позволит одновременно и исключить человеческий фактор, и проявить гибкость при взаимодействии с клиентами. Система должна собирать следующие данные:

- причина просрочки платежа;
- информация о том, когда клиент планирует возобновить выплаты;
- информация о том, как клиент осуществлял выплаты ранее;
- данные о клиенте, полученные заявочной скоринговой системой.

Для того чтобы получить данные о предыдущих платежах клиентов и результаты работы заявочной скоринговой системы, коллекторская скоринговая система будет осуществлять запрос к БД заявочной

скоринговой системы и к БД, в которой хранятся данные об истории платежей. Для повышения надежности и защиты информации запрос будет осуществляться только по конкретному клиенту. Автоматически данные обо всех клиентах переда-

ваться не будут, поскольку системе необходимы только данные о клиентах, у которых есть просрочка платежей. Такое решение позволит значительно сократить количество ресурсов, необходимых для обслуживания системы.

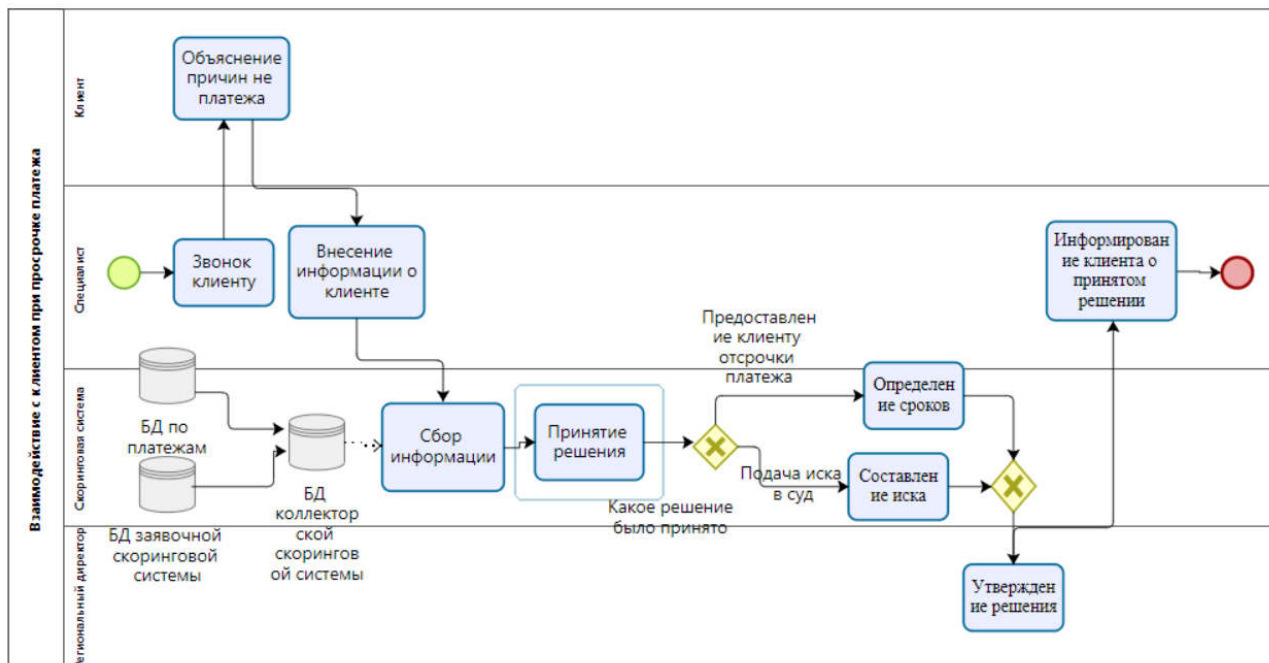


Рисунок 5 – Бизнес-процесс Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа TO BE

Выводы. Цифровая трансформация бизнес-процессов «Предоставления автомобиля в лизинг» и «Взаимодействие с клиентами при просрочке платежа» скоринговой системы компании, предоставляющей автомобили в лизинг, позволила повысить скорость и точность принятия управленческих решений,

снизить риски невозврата платежей и тем самым повысить конкурентоспособность компании на рынке лизинга автомобилей. Проведенный анализ результатов моделирования бизнес-процессов скоринговой системы позволил сформулировать предложения по дальнейшему ее развитию.

Список источников

1. Перечень инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 октября 2021 г. № 2816-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/news/43451/>
2. Trofimova E.V., Baranov N.S. The Development of Digitalization and Unification Project for the Business-Process of Vehicle Leasing in the Leasing Company's Branches // Process Management and Scientific Developments. Part 1. Мельбурн, 2021. С. 173–179 (In Eng.).

References

1. List of Initiatives for the Socio-Economic Development of the Russian Federation until 2030, Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated October 6, 2021 No. 2816-r. Available at: <http://government.ru/news/43451/> (In Russ.).
2. Trofimova E.V., Baranov N.S. The Development of Digitalization and Unification Project for the Business-Process of Vehicle Leasing in the Leasing Company's Branches. *Process Management and Scientific Developments. Part 1.* Melburn. 2021. pp. 173–179.

3. Кочеткова В.В., Ефремова К.Д. Обзор методов кредитного скоринга // *Juvenis scientia*. 2017. № 6. С. 22–25.
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>
5. BPMСВОК 3.0. Свод знаний по управлению бизнес-процессами. Пер с англ. – М., Альпина Паблишер, 2015. – 433 с.
6. Glotova I.I., Tomilina E.P., Agarkova L.V., Klishina Yu.E., Uglitskikh O.N. Development of a Scoring Model for Determining the Probability of a Delay in Lease Payments by the Lessee // *International Journal of Scientific & Technology Research*. 2019. Том 8. № 09. С. 1995–2003. (In Eng.).
7. Febri Dwi Andriani, Tuga Mauritsius. Credit Scoring Using Machine Learning: a Case Study from a Leasing Company // *ICIC express letters*. 2021. Т. 15. № 12. С. 1329–1336. (In Eng.).
8. Маркарян М.А., Гульпенко К.В. Сравнительный анализ методик кредитоспособности заемщика в России и за рубежом // *Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Современные направления научных исследований»*. 2019. С. 22–28.
9. Компания FICO // Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fico.com/en/products/fico-score> (In Eng.).
10. Верзилин Д.Н., Дорошенко К.О., Максимова Т.Г. и др. Моделирование управления экономическими процессами (на примере малых и средних предприятий): монография под ред. С.И. Шаныгина. – М.: Издательство «Мегаполис», 2022. – 225 с.
11. Gleue Ch., Eilers D., Von Mettenheim H.-J., Michael H. Decision Support for the Automotive Industry Forecasting Residual Values Using Artificial Neural Networks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://doi.org/10.1007/s12599-018-0527-3> (In Eng.).
12. Барабанова М.И., Трофимов В.В., Трофимова Е.В. Цифровая экономика и «Университет 4.0» // *Журнал правовых и экономических исследований*. 2018. № 1. С. 178–184.
3. Kochetkova V.V., Efremova K.D. Overview of Credit Scoring Methods. *Juvenis scientia*. 2017. No. 6. pp. 22–25. (In Russ.).
4. Decree of the President of the Russian Federation of July 21, 2020 No. 474 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030». Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (In Russ.).
5. BPMСВОК 3.0. Body of Knowledge on Business Process Management. Trans. from English. M., *Alpina Publisher*. 2015. 433 p. (In Russ.).
6. Glotova I.I., Tomilina E.P., Agarkova L.V., Klishina Yu.E., Uglitskikh O.N. Development of a Scoring Model for Determining the Probability of a Delay in Lease Payments by the Lessee. *International Journal of Scientific & Technology Research*. 2019. Vol. 8. No. 09. pp. 1995–2003.
7. Febri Dwi Andriani, Tuga Mauritsius. Credit Scoring Using Machine Learning: a Case Study from a Leasing Company. *ICIC express letters*. 2021. Vol. 15. No. 12. pp. 1329–1336.
8. Markaryan M.A., Gulpenko K.V. Comparative Analysis of Borrower Creditworthiness Methods in Russia and Abroad. *Proceedings of the International (Correspondence) Scientific-Practical Conference «Modern Directions of Scientific Research»*. 2019. pp. 22–28. (In Russ.).
9. FICO. *Official website*. Available at: <https://www.fico.com/en/products/fico-score>
10. Verzilin D.N., Doroshenko K.O., Maksimova T.G. and others. Modeling the Management of Economic Processes (on the Example of Small and Medium-Sized Enterprises): monograph, ed. by S.I. Shanygin. *Moscow, Megapolis*. 2022. 225 p. (In Russ.).
11. Gleue Ch., Eilers D., Von Mettenheim H.-J., Michael H. Decision Support for the Automotive Industry Forecasting Residual Values Using Artificial Neural Networks. Available at: <http://doi.org/10.1007/s12599-018-0527-3>
12. Barabanova M.I., Trofimov V.V., Trofimova E.V. Digital Economy and University 4.0. *Zhurnal pravovich i ekonomicheskikh issledovaniy*. 2018. No. 1. pp. 178–184. (In Russ.).

13. Крюков П.А. Крюкова В.В. Эволюция системы управления бизнес-процессами в кредитных организациях // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019. Т. 4. № 1. С. 106–112
14. Demyanyk Y. Your Credit Score Is a Ranking, Not a Score // *Economic Commentary*. 2010. № 2010-16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.clevelandfed.org/publications/economic-commentary/2010/ec-201016-your-credit-score-is-a-ranking-not-a-score> (In Eng.).
13. Kryukov P.A. Kryukova V.V. Evolution of the Business Process Management System in Credit Institutions. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sociologicheskie i ekonomicheskie nauki*. 2019. Vol. 4. No. 1. pp. 106–112. (In Russ.).
14. Demyanyk Y. Your Credit Score Is a Ranking, Not a Score. *Economic Commentary*. 2010. No. 2010-16. Available at: <https://www.clevelandfed.org/publications/economic-commentary/2010/ec-201016-your-credit-score-is-a-ranking-not-a-score>