

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра математического анализа и моделирования
Направление подготовки – 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) образовательной программы – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

И.о. зав. кафедрой

_____ Н.Н. Максимова

« _____ » _____ 2024 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему: Разработка системы мотивации персонала и автоматизация расчета
ключевых показателей эффективности

Исполнитель

студент группы 2101ом

(подпись, дата)

А.В. Нижникова

Руководитель

канд. тех. наук, доцент

(подпись, дата)

Т.В. Труфанова

Руководитель научного

содержания программы

магистратуры

профессор, д-р физ.-мат. наук

(подпись, дата)

А.Г. Масловская

Нормоконтроль

старший преподаватель

(подпись, дата)

А.Н. Дудин

Рецензент

канд. тех. наук, доцент

(подпись, дата)

А.В. Бушманов

Благовещенск 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра математического анализа и моделирования

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой

_____ Н.Н. Максимова

« _____ » _____ 2024 г.

З А Д А Н И Е

К выпускной квалификационной работе студента Нижниковой Алины Викторовны

1. Тема выпускной квалификационной работы: «Разработка системы мотивации персонала и автоматизация расчета ключевых показателей эффективности»

(утверждена приказом от 17 января 2024 № 64-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта): 20.06.2024 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: отчет по преддипломной практике, отчеты по научно-исследовательской работе.

4. Содержание выпускной квалификационной работы: теоретико-методологические основы системы мотивации персонала, разработка программы мотивации на базе ключевых показателей эффективности, создание прикладного программного обеспечения для автоматизации расчета премии, разработка алгоритмов программного обеспечения.

5. Перечень материалов приложения: графики коэффициента текучести, таблица с причинами увольнений, Скрипт запроса SQL для выгрузки и расчета премии, листинг программного модуля для расчета среднего оклада.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): рецензент – Бушманов А. В., канд. тех. наук, доцент; нормоконтроль – Дудин А.Н., старший преподаватель.

7. Дата выдачи задания: 29.02.2024 г.

Руководитель выпускной квалификационной работы: Труфанова Т. В., канд.
тех. наук, доцент.

Задание принял к исполнению (29.02.2024): _____ Нижникова А.В.

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация содержит 79 с., 4 рисунка, 14 таблиц, 9 приложений, 35 источников.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (КПЭ, КРІ), ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯ (DWH – DATA MANAGEMENT SYSTEM), МЕТОДИКА ПРЕМИРОВАНИЯ, КОЭФФИЦИЕНТ ТЕКУЧЕСТИ.

С использованием ключевых показателей эффективности мотивация персонала является важным инструментом для достижения поставленных целей любой организации. Актуальность исследовательской работы заключается в разработке методики премирования и автоматизации процесса расчета премии, что может стать мощным инструментом для повышения производительности, эффективности работы сотрудников, а также достижения общих целей предприятия.

Целью магистерской работы является разработка и автоматизация ключевых показателей эффективности, с использованием специальных программных продуктов. Методика премирования на основе КПЭ будет способствовать мотивации сотрудников, что в дальнейшем повысит кадровую стабильность.

В ходе научно-исследовательской работы проведен статистический анализ причин текучести персонала на примере сотрудников Банка.

Новизна и практическая значимость работы состоит в автоматизации расчета коэффициента текучести кадров. Определены КПЭ сотрудников управления по работе с персоналом, на основе которых разработана методика премирования и автоматизирован расчет премии на языке программирования PostgreSQL с использованием хранилища данных Банка. Также автоматизирован расчет среднего оклада с помощью языка программирования SQL.

Результаты исследовательской работы апробировались: на Региональной научно-практической конференции «Молодёжь XXI века: шаг в будущее»

18.05.2023 г.; на научной конференции Амурского государственного университета «День науки» 18.04.2024 г.

Основные результаты по теме диссертации опубликованы в статье журнала «Вестник АмГУ», и тезисы научно-практической конференции «Молодёжь XXI века: шаг в будущее».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 8 |
| 1 Теоретико-методологические основы системы мотивации персонала | 11 |
| 1.1 Понятие мотивации трудовой деятельности, ее сущность в современном мире | 11 |
| 1.2 Влияние мотивации на текучесть персонала | 15 |
| 2 Ключевые показатели эффективности как мотивационный фактор воздействия на персонал | 21 |
| 2.1 Анализ исходной задачи | 21 |
| 2.2 Научная проблема выбранной темы | 24 |
| 2.3 Ключевые показатели эффективности как инструмент мотивации сотрудников | 28 |
| 2.4 Разработка эффективной системы стимулирования и мотивирования сотрудников Банка | 32 |
| 3. Создание методики премирования для сотрудников Банка с автоматизированным расчетом | 36 |
| 3.1 Выбор языка программирования | 36 |
| 3.2 Автоматизация расчета коэффициента текучести кадров на примере банковского сектора | 37 |
| 3.3 Разработка алгоритмов программного обеспечения для расчета среднего оклада | 43 |
| 3.4 Автоматизация расчета премии по результатам выполнения КПЭ на основе хранилища данных Банка | 49 |
| Заключение | 53 |
| Библиографический список | 54 |
| Приложение А График с причинами увольнений в Банке | 58 |
| Приложение Б Скрипт запроса SQL для расчета коэффициента текучести в Банке | 59 |
| Приложение В Сводная таблица с расчетом коэффициента текучести | 67 |

| | |
|---|----|
| Приложение Г Коэффициент текучести в Банке | 68 |
| Приложение Д Скрипт запроса SQL для расчета среднего оклада | 69 |
| Приложение Е Скрипт запроса SQL для выгрузки и расчета премии | 76 |
| Приложение Ж Сертификат участника Региональной научно-практической конференции «Молодёжь XXI века: шаг в будущее» | 77 |
| Приложение З Сертификат участника в XXXIII научной конференции АмГУ «День науки» | 78 |

ВВЕДЕНИЕ

Мотивацию трудовой деятельности работников организации можно рассмотреть, как совокупность воздействия внешних и внутренних факторов, которые стимулируют сотрудников для достижения как собственных целей, так и целей предприятия. Несмотря на очевидную заинтересованность предприятия в высокой мотивации персонала, это еще процесс побуждения работников для достижения личных целей, для удовлетворения собственных потребностей, с помощью трудовой деятельности.

Суть исследования состоит в отсутствии единого механизма мотивации сотрудников к работе, данный факт приводит к таким проблемам, как низкая производительность, высокая текучесть персонала и негативные отношения между сотрудником и руководством.

Актуальность выбранной темы подтверждается тем, что имеет прикладной характер. Автоматизация процесса позволит ускорить расчет премии, тем самым экономит как время, так и трудовые ресурсы для работодателя.

Основанием выбора данной темы является практическая значимость исследования для моей профессиональной сферы деятельности.

Объектом исследования является разработка и автоматизация расчета ключевых показателей эффективности на примере сотрудников Управления по работе с персоналом в Банке.

Предметом исследования является организационно кадровые отношения между сотрудником и работодателем, возникающие в результате внедрения программы мотивации для персонала.

Целью работы является разработка программного продукта для расчета премии. Система автоматического расчета позволит исключить ошибки, связанные с человеческим фактором и обеспечит более точный расчет.

Методами исследования является статистический анализ причин увольнения в банке, использование данных Хранилища Банка (DWH) для расчета премии, применяя язык программирования SQL (Structured Query Language).

Новизна полученных показателей состоит в использовании новой системы КПЭ для кадрового состава, как элемент расчета будущих результатов кадровой производительности для работодателя.

Практическая значимость состоит в разработке инструмента управления, который позволит повысить эффективность и качество работы персонала, автоматизация процесса расчета позволит сократить время для получения результата, а также обеспечит более точную аналитику для обработки данных.

Результаты исследовательской работы апробировались: на Региональной научно-практической конференции «Молодёжь XXI века: шаг в будущее» 18.05.2023 г.; на научной конференции Амурского государственного университета «День науки» 18.04.2024 г.

Основные результаты по теме диссертации опубликованы в статье «Автоматизация расчета премии на основе хранилища данных (по результатам выполнения КПЭ)» Вестник АмГУ № 103, 2023 – С.13-16.

и тезисы научно-практической конференции «Оптимизация процесса расчета премии по результатам выполнения КПЭ на основе DWH предприятия».

Работа состоит из трех глав. Первая глава магистерской диссертации содержит теоретико-методологические основы понятия мотивации трудовой деятельности. Мотивации персонала рассмотрена, как фактор снижения текучести кадрового состава.

Во второй главе проведен статистический анализ причин увольнения персонала в Банках по различным регионам страны, разработана методика премирования на базе ключевых показателей эффективности на примере сотрудников Управления по работе с персоналом.

В третьей главе автоматизирован расчет коэффициента текучести кадров, разработан алгоритм программного обеспечения для расчета среднего оклада,

который используется как база для расчета премии. Автоматизирован расчет премии по результатам выполнения КПЭ на основе хранилища данных Банка.

Результаты научно-исследовательской работы докладывались на двух научных конференциях вузовского и регионального уровня.

Разработанная методика премирования и автоматизации процесса расчета премии, может стать мощным инструментом для повышения производительности, эффективности работы сотрудников, а также достижения общих целей компании.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

1.1 Понятие мотивации трудовой деятельности, ее сущность в современном мире

Успешные бизнес-стратегии начинаются с поиска ответов на некоторые основные вопросы, такие как, что делает бизнес успешным; что обеспечивает эффективную и производительную рабочую силу; как оптимизировать работу в компании; или что гарантирует сотрудникам выполнение поставленных задач?

Эти вопросы могут привести к появлению новых взглядов, которые помогут организации справиться со своими слабостями. От внутренних конфликтов и плохих продаж до низких показателей производительности и недостаточного взаимодействия с клиентами — существует множество форм, в которых может проявляться отсутствие мотивации внутри организации. Мотивация персонала является одним из главных факторов достижения успеха.

Мотивация происходит от слова «мотив», которое означает желание обладать чем-то или достичь чего-то. Мотивация — это двигатель, который ведет нас к цели. Этот импульс необходим во всех жизненных ситуациях, но именно в профессиональной карьере он становится более важным. Говоря о мотивации на работе, нужно иметь в виду, что все мы стимулируемся по-разному и в соответствии с нашей личностью [1].

В настоящее время изучено и разработано множество разнообразных теорий мотивации, самые известные и актуальные, из которых можно разделить на две крупные категории:

- 1) теория мотивации содержательного характера;
- 2) теория мотивации процессуального характера.

Теория содержательного характера базируется на человеческих потребностях. Только они лежат в корне мотивов, побуждают человека к конкретной работе. В этой теории анализируется и изучается характер и содержание потребностей, какие из них находятся на первом месте для человека, а какие на втором, и

по какому алгоритму происходит удовлетворение индивидуума. Основные плюсы содержательной теории состоит в том, что доказано потребности - это важный фактор мотивации.

В мотивации выделяют следующие содержательные теории [2]

- 1) иерархия потребностей или Пирамида А. Маслоу;
- 2) трехфакторная модель Д. Мак Клеелланда;
- 3) двухфакторная концепция, разработанная Ф. Герцбергом.

Самая известная и широко изученная из этих теория является теория иерархии потребностей, автор данной теории является выдающийся ученый в области мотивации и менеджмента Абрахам Маслоу [3].

В данной теории выделяется 5 групп мотивов, которые образуют между собой связь соподчинения, то есть более высшая потребность становится актуальной для индивидуума, только после удовлетворения базовых потребностей. Она базируется на предположении, что у человека есть иерархия потребностей, которые влияют на его мотивацию. Маслоу выделил пять уровней потребностей [4]:

1. Физиологические потребности: Они связаны с базовыми потребностями организма, такими как пища, вода, сон и так далее. Обеспечение достойной заработной платы и социальных льгот. Предоставление бонусов или премий в виде материальных благ, например, медицинское страхование.

2. Потребности в безопасности: Это потребность в защите от опасности, стабильности и предсказуемости окружающей среды. Гарантирование стабильности рабочего места, предоставление дополнительных льгот, таких как страхование жизни или здоровья.

3. Социальные потребности: они включают в себя потребность в принятии, принадлежности к группе, любви и принятии. Создание командных мероприятий и программ поощрения для укрепления отношений между сотрудниками. Поощрение коллективных достижений и участие в проектах совместно с коллегами.

4. Потребности в уважении и признании: это желание получить уважение других, самоуважение, достижения и признание своих заслуг. Поощрение индивидуальных достижений и признание успехов сотрудников. Предоставление возможностей для профессионального роста и развития.

5. Потребности самореализации: это самые высокие потребности, связанные с реализацией своего потенциала, самовыражением, творчеством и личностным ростом. Предоставление возможностей для саморазвития и самовыражения (обучение, тренинги, конференции). Поощрение творческих инициатив сотрудников и предоставление возможности для реализации их потенциала.

Применение иерархии потребностей по Маслоу в разработке методов премирования поможет создать систему мотивации, которая учитывает разнообразные потребности сотрудников на разных уровнях их развития. Предполагает индивидуальный подход к стимулированию сотрудников. Такой подход способствует созданию более эффективной системы поощрения, которая будет стимулировать сотрудников к достижению лучших результатов и улучшению рабочей атмосферы в коллективе.

Данная теория имеет самую большую трудность в применении этой концепции является то, что она требует учитывать индивидуальный подход к каждому. Также эту теорию не рекомендуется использовать как единственную теорию для мотивации своих работников. Ведь далеко не все служащие имеют приоритетную потребность в самовыражении или в уважении. И что является значимым для одних, является неинтересным для других.

Следующая теория по мотивированию приобретённых потребностей, также известная как теория достижения целей, была разработана Дэвидом Макклелландом. В отличие от теории Маслоу, которая сосредотачивается на врожденных потребностях, теория Макклелланда утверждает, что основные мотиваторы в поведении людей связаны с тремя типами приобретенных потребностей:

1. Потребность в достижении (Need for Achievement, nAch): Люди с высоким уровнем этой потребности стремятся к достижению личных целей и ожидают обратной связи о своих успехах.

2. Потребность во власти (Need for Power, nPow): Эта потребность связана с желанием контролировать других, влиять на них и добиваться авторитета.

3. Потребность в связи (Need for Affiliation, nAff): Люди с высоким уровнем этой потребности стремятся к тому, чтобы быть принятыми другими, участвовать в групповых активностях и поддерживать близкие отношения.

Теория Макклелланда предполагает, что эти три типа потребностей могут быть усилены или ослаблены в результате опыта и воспитания. Он также утверждал, что мотивация человека зависит от преобладания определенной потребности.

Эта теория помогает понять, что различные люди могут быть мотивированы разными факторами в зависимости от того, какие из трех приобретенных потребностей преобладают у них. В бизнесе это может быть полезным для понимания, какие типы мотивации будут эффективны для различных сотрудников в зависимости от их индивидуальных потребностей.

Одна из основных сложностей, в использовании трехфакторной системы мотивации это поиск методик, которыми можно мотивировать конкретные потребности работников. Если фактор мотивации сотрудника выбран ошибочно, то будет иметь место демотивация индивидуума. Важно отметить, что данная система похожа на теорию «пирамиды потребностей Маслоу», и наверняка является ее усовершенствованным вариантом.

Двухфакторная теория потребностей, предложенная Фредериком Герцбергом, также известная как теория мотивации гигиены, предполагает, что существуют два типа факторов, влияющих на удовлетворенность и мотивацию сотрудников на рабочем месте. Эти факторы делятся на две категории, рассмотрим их в таблице 1 [6].

Согласно этой теории, удовлетворение мотиваторами способствует росту мотивации и удовлетворенности работой, в то время как исправление гигиенических факторов лишь предотвращает недовольство, но не стимулирует к повышению мотивации.

Таблица 1 – Компоненты двухфакторной

| Факторы удовлетворения (мотиваторы) | Факторы неудовлетворения (гигиенические факторы) |
|---|--|
| Связанные с самим содержанием работы и способствуют удовлетворенности сотрудников: - достижение; - признание; -рост. | Связаны с внешними условиями труда: - заработная плата; - условия работы; - политика компании; - отношения с коллегами. |
| Удовлетворение от этих факторов приводит к повышению мотивации и удовлетворенности работой. | Отсутствие или недостаток этих факторов может вызвать недовольство и неудовлетворенность сотрудников, но их присутствие не обязательно приведет к повышению мотивации. |

Применение двухфакторной теории потребностей в практике управления персоналом позволяет лучше понять, какие аспекты работы являются ключевыми для мотивации сотрудников и какие аспекты необходимо поддерживать на должном уровне, чтобы предотвратить недовольство.

Мотивация — это наша прямая поддержка, позволяющая делать дела вовремя и генерировать новые идеи. Именно эта сила побуждает нас делать уверенный выбор и проявлять инициативу в работе [7-16].

1.2 Влияние мотивации на текучесть персонала

Мотивация играет ключевую роль в уменьшении текучести персонала путем создания благоприятной рабочей среды, повышения удовлетворенности работой и укрепления привязанности к организации. Вот несколько способов, как мотивация может повлиять на текучесть персонала [17]:

1. Увеличение приверженности к организации. Мотивированные сотрудники, которые видят цель и ценность своей работы, склонны оставаться в компании дольше. Чем сильнее мотивация сотрудников, тем меньше вероятность их ухода.

2. Повышение удовлетворенности работой. Когда сотрудники чувствуют удовлетворение от своей работы, получают признание за свои достижения и видят возможности для развития, они склонны оставаться в компании долгое время.

3. Создание благоприятной рабочей среды. Мотивация способствует формированию позитивной корпоративной культуры, где ценятся сотрудники, их мнение уважается, а коммуникация открыта. Это помогает удерживать персонал.

4. Повышение производительности. Мотивированные сотрудники более продуктивны и эффективны в своей работе. Это может привести к повышению успехов компании и созданию стабильной рабочей обстановки, что в свою очередь снижает текучесть персонала.

5. Развитие лояльности. Когда сотрудники ощущают поддержку и стимулы со стороны компании, они чувствуют себя ценными и лояльными к ней. Это может снизить желание уйти на другую работу.

Текучесть кадров (или текучесть персонала) - это показатель, отражающий количество сотрудников, покидающих организацию за определенный период времени. Этот показатель обычно выражается в процентах и может быть рассчитан как отношение количества уволившихся сотрудников к общему числу сотрудников в организации.

Сотрудники по работе с персоналом на сегодняшний день связывают причины высокого коэффициента текучести кадров с ростом недовольства среди коллектива в отношении объема выполняемой работы и получаемой заработной платы, также, одной из причин является незнание и непонимание системы мотивации в организации.

Высокая текучесть кадров может быть проблемой для компании, так как это может привести к потере ценных сотрудников, увеличению затрат на обучение новых сотрудников, снижению производительности и ухудшению репутации компании на рынке труда. Поэтому многие компании стремятся уменьшить текучесть кадров, предпринимая различные меры для улучшения условий труда,

мотивации сотрудников и удержания талантливых специалистов, как показано на рисунке 1 [18].



Рисунок 1 – Отношение кадровой мобильности персонала к текущести кадров

Существует мнение, что основные потребности человека – это физиологические и потребность в безопасности, но в современном мире выигрывает спрос на высокую заработную плату, получение различных премий и бонус от работодателя.

Для того чтобы у работника было стремление развиваться, расти, совершенствоваться в профессиональной сфере, текущие успехи, результаты и заслуги необходимо постоянно подкреплять каким-то вознаграждениями. Отсюда можно сделать вывод, что мотивация сотрудников напрямую влияет на текущность персонала.

Приведем примеры нематериальной мотивации, которые применяют для сотрудников Банка [19]:

- внешнее обучение, коуч-сессии, менторинговые сессии (в том числе с частичным возмещением);
- абонемент на занятие спортом (в том числе с частичным возмещением);

- участие в программе добровольного медицинского страхования (ДМС), если на момент принятия решения работник не участвует в данной программе или повышение действующего уровня программы ДМС;

- переход на дистанционный и частично дистанционный режима работы;

- награждение знаком отличия / кубком и т.п.;

- размещение информации о достижениях на специальном стенде или на интернет-портале Банка;

- вручение брендированной продукции / корпоративных сувениров;

- участие в командо-образующем мероприятии.

Теперь рассмотрим примеры материальной мотивации, практикуемой в Банке:

- единовременные выплаты при регистрации брака, рождении ребенка, в случае поступления ребенка в первый класс;

- компенсация стоимости пребывания в детском-оздоровительном учреждении, в том числе, организованном при учебных заведениях (школах);

- материальная помощь в случае увольнения в связи с выходом на пенсию при достижении пенсионного возраста;

- при возникновении нестандартных жизненных ситуаций и событий у работников (пожар, наводнение, в случае заболевания работника, требующего дорогостоящего лечения/оперативного вмешательства и т.п.) работникам Банка может быть выплачена единовременная материальная помощь;

- материальная компенсация в случае заболевания близкого родственника (муж, жена, дети, отец, мать) работника, требующего дорогостоящего лечения/оперативного вмешательства;

- единовременная выплата за возмещение морального ущерба, в случае грабежа или разбойного нападения.

Главным признаком неверного управления кадровым составом организации является ситуация с частым изменением. Если сотрудники не чувствуют себя удовлетворенными своей работой, окружающей средой, возможностями для развития или вознаграждением, они могут принять решение об уходе из компании.

Если у сотрудников нет ясного понимания своих возможностей для роста внутри компании, они могут искать другие возможности в других организациях. Постоянная текучесть кадров может вызвать неуверенность и недовольство у оставшихся сотрудников, что может привести к дальнейшим увольнениям.

Плохое руководство или недостаточная поддержка со стороны руководства также может стать причиной увольнений сотрудников. Выявлена закономерность, что частое изменение действующего персонала происходит, зачастую, у тех руководителей, которые сами не способны выстраивать долгосрочные отношения с работодателем. Таким руководителям проще избавиться от взаимодействия с тем или иным сотрудником, чем изменить свое отношение к обстоятельствам [20].

Если компания не обеспечивает баланс между работой и личной жизнью, это может привести к увеличению текучести кадров. Для стабилизации ситуации с постоянно уходящими из организации работниками, в первую очередь, необходимо определить и понять основные причины увольнения. Первостепенной причиной можно назвать несоответствие ожидания и реальности, некомфортные условия, в которых работает сотрудник, уровень заработной платы ниже обещанной, интенсивность труда выше заявленной, отсутствие карьерного роста и продвижения по служебной лестнице.

Для компаний важно эффективно управлять проблемой текучести кадров, выявлять причины увольнений и принимать меры для их предотвращения. Так как уходят опытные работники, тем самым теряется производительность труда, потому что за короткий промежуток времени быстро адаптироваться новому сотруднику сложно, так как уровень нагрузки рассчитан на профессионального работника. Аналогичная ситуация с тем, что опытные квалифицированные сотрудники тратят свое время на обучение новых, теряя свой потенциал на работе, что напрямую сказывается на прибыли организации.

В следующей главе проведем статистическую оценку в Банке, анализ того, как влияет применяемая система мотивации, материальная и нематериальная, на стабильность кадрового состава, так как проблема текучести кадров очень

сложна и связана с различными аспектами мотивации, которые применяет предприятие. Мотивация персонала должна учитывать внутренние и внешние факторы деятельности каждого подразделения организации.

2 КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАК МОТИВАЦИОННЫЙ ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРСОНАЛ

2.1 Анализ исходной задачи

В настоящее время в любой организации существует острая нехватка квалифицированных кадров, в том числе и в банковской сфере. Из-за высокого уровня текучести кадров увеличиваются издержки и затраты, тем самым снижая прибыль Банку.

Текучесть персонала – это показатель, который характеризует количество сотрудников, покидающих организацию за определенный период времени. Низкая текучесть персонала обычно свидетельствует о стабильности и удовлетворенности сотрудников, в то время, как высокая текучесть может указывать на проблемы в организации, такие как неудовлетворенность сотрудников, недостаточная оплата или отсутствие возможностей для развития [21].

Расчетный период = календарному году, кварталу, месяцу.

Формула расчета коэффициента текучести следующая:

$$КТ = \frac{\text{количество сотрудников выбывших в расчетном периоде}}{\text{среднесписочная численность}} \times 100\%, \quad (1)$$

где КТ – коэффициент текучести

Коэффициент текучести (или turnover rate) — это показатель, который используется для измерения уровня текучести кадров в организации за определенный период времени. Для расчета коэффициента текучести необходимо знать два основных параметра: количество сотрудников, покинувших организацию за определенный период, и среднее количество сотрудников за тот же период.

Затраты, связанные с заменой одного работника, зачастую, гораздо выше его месячного дохода. Основная потеря связана с упущенной прибылью организации.

Исходя из всего вышесказанного, большинство крупных компаний ведет учет по текучести персонала, анализирует изменение показателей коэффициента текучести по периодам и подразделениям.

Для того, чтобы рассчитать коэффициент текучести, сначала необходимо найти среднесписочное количество работников.

Формула среднесписочной численности [22]:

- количество вновь принятых сотрудников организации в каждый из рабочих дней периода,
- сумма этих чисел,
- разделить на количество рабочих дней в конкретном периоде.

$$ССЧ = \frac{\sum_{j=1}^n (СЧ_j)}{N}, \quad (2)$$

где ССЧ – среднесписочная численность,

N – количество календарных дней,

СЧ – списочная численность.

Следует учесть [23]:

1) Если работник выходит на работу на неполной рабочий день, он учитывается, при расчете ССЧ, соразмерно отработанным часам. Приведем пример, если совместитель отработал 4 часа из 8 за день, то учитываем в этот день его как 0,5 человека (ставки).

2) Если работник числится в штате, но в настоящее время в отпуске по уходу за ребенком, то при расчете среднесписочной численности его не учитываем.

3) Исключаем при расчете среднесписочной численности сотрудников, находящихся в отпуске по беременности и родам.

4) При расчете среднесписочной численности, не включаем в расчет работников находящихся в административном отпуске или в отпуске, в связи с учебным отпуском, а также в связи со сдачей вступительных экзаменов в образовательных учреждениях.

Работая в одной организации зачастую бывает, что в одном подразделении текучесть кадров гораздо выше, чем в других, это может быть нормой или нет.

Рассмотрим на примере сотрудников Банка. Если сравнивать текучесть кадрового состава сотрудников в офисе и текучесть среди подразделений, работающих с клиентами, то последняя, как правило, будет гораздо выше. Это обосновано тем, что текучесть обслуживающего персонала зачастую выше офисной [24].

Текучесть в связи с недовольством сотрудника для работодателя – это большая проблема.

В роле одного из самых действенных методов удержания персонала является увеличение дохода сотрудников. Это, зачастую, довольно логично, работу мы рассматриваем, как обмен своего потенциала и ресурсов на деньги, чем дороже обмен, тем привлекательнее потенциальная работа.

Большинство предприятий не могут позволить для своих сотрудников высокий уровень зарплат.

Также, немалое количество людей мотивируют не только деньги. Естественно, они не откажутся от большой заработной платы. Но приоритетной причиной выбора работы или основной причиной увольнения часто являются совершенно другие основания.

Приведем пример, высококвалифицированные специалисты зачастую отказываются от хорошо оплачиваемой, но неинтересной и слишком скучной для них работы, приходит быстрое выгорание от монотонности, они не хотят профессионально не развиваться и деградировать.

Большинство работников не готовы к постоянным переработкам, плохому отношению начальника с подчиненным, даже если заработная плата будет гораздо выше рынка.

Увеличение заработной платы является рычагом удержания сотрудника, который уже готов уйти из организации. Так как если рассматривать ситуацию, когда у сотрудника уже назрело решение об увольнении, то другие меры менее эффективны.

Чтобы не доводить ситуацию до последнего, постоянно оценивать мотивационные аспекты для сотрудников, применять эффективную материальную и нематериальную мотивацию и стараться исключить демотивационные факторы, то возможно избежать в дальнейшем большинства решений об увольнении и повышения заработной платы, для того, чтобы удержать сотрудника [25].

Исходя из всего вышеизложенного, определим последовательность действий в магистерской диссертации.

Необходимые шаги в данной работе:

✓ Выяснить уровень лояльности, удовлетворенности и вовлеченности работников организации. Данные действия помогут наиболее точно определить основные проблемы в части мотивации персонала в Банке и выявить причины недовольства сотрудников.

✓ Выявить причины текучести, по Банку в целом и по отдельным регионам. Измерить уровень текучести, с помощью внедрения автоматического расчета коэффициента текучести. Данный шаг позволит определить начальные значения, определить самые проблемные места в работе с персоналом и отслеживать динамику коэффициентов текучести.

✓ Разработать эффективную систему мотивации для сотрудников, с автоматизированным расчетом, посредством индивидуальной оценки КПЭ, на примере работников по Управлению персоналом в Банке.

✓ Внедрить разработанную методику с помощью созданного прикладного программного обеспечения для расчета среднего оклада, необходимого для расчета премии работникам. Данная разработка позволит мотивировать персонал на дополнительные бонусы к фиксированному доходу. Эффективность данных мероприятий повлечет заинтересованность персонала в качественной работе, а работодателя избавит от постоянной текучести кадров, которая отрицательно влияет на доходность Банка.

2.2 Научная проблема выбранной темы

Перед тем как определиться с научной проблемой, для начала определим направление исследования. Высокая текучесть персонала, вероятнее всего, может быть вызвана различными факторами в организации. Недостаточная коммуникация работодателя и сотрудника может привести к недовольству с обеих сторон и привести к уходу сотрудников.

Проанализируем, что влияет на текучесть персонала на примере сотрудников Банка. В таблице 2 рассмотрены основные факторы, влияющие на текучесть в различных регионах нашей страны. Проведен статистический анализ текучести персонала, включая информацию о причинах увольнения сотрудников.

В таблице представлен процент текучести, для наглядности, в каких регионах присутствия Банка этот коэффициент превышает средний показатель.

Таблица 2 – Причины текучести персонала Банках в разрезе по регионам

| № пп | Регион | % текучести | Пояснения |
|------|---------------------------------------|-------------|---|
| 1 | Магадан + Чукотский автономный округ | 4% | Текучесть высокая, из-за увольнений по инициативе Банка (не обучаемы, не внимательны и т.п.) рынок труда скуден, что вызывает сложности в подборе. |
| 2 | Амурская область | 2% | Средняя текучесть по региону. Есть сложности с подбором в городах области с федеральными проектами (Белогорск, Свободный) |
| 3 | Приморский край | 3% | Положительная динамика в снижении текучести. Но поиск затруднен запросами соискателей края, по причине наличия выгодных условий конкурентов. Сложный климат в коллективе, разрозненность блоков, отсутствие единой команды. |
| 4 | Кемеровская область + Алтайский край | 2% | Рост текучести не значительный. Процент безработицы в регионах низкий. Сотрудники перемещаются по области замещая отсутствующих, обеспечивая взаимозаменяемость в офисе. |
| 5 | Камчатский край + Сахалинская область | 1% | Один из низких % текучести под стабильным руководством. |

| № пп | Регион | % текучести | Пояснения |
|------|--|-------------|--|
| 6 | Хабаровский край + Еврейский Автономный Округ | 3% | По текучести ситуация под контролем. Руководство в слаженной работе с персоналом, использует все имеющиеся ресурсы, учитывает нагрузку, контролируя работающий состав. |
| 7 | Московская область | 6% | Низкий процент закрытых вакансий, причина в широком выборе предложений для соискателей. В целом ситуация стабильная. |
| 8 | Республика Якутия | 5% | Низкий процент по сроку заполнения вакансий связан со скудным рынком Якутии, увольнение не эффективных начальников, отражается на стабильности коллектива. |

Данная таблица поможет лучше понять причины текучести и поможет разработать эффективную стратегию по их уменьшению.

Исходя из данных аналитической таблицы можно сделать вывод, что уровень текучести зависит от географического положения отделений Банка. Например, таких как уровень безработицы в регионе, доступность и широкий выбор предлагаемых рабочих мест, экономическое развитие, инфраструктура, а также культурные и социальные особенности региона могут оказывать влияние на решение сотрудников остаться в Банке или уйти.

В Московской области поиск затруднен запросами соискателей края, по причине наличия выгодных условий конкурентов. Сложный климат в коллективе, разрозненность блоков, отсутствие единой команды наблюдается в Республике Якутия.

На рисунке 2 показана динамика коэффициента текучести в Банке по регионам в 2022 и 2023 гг. По данному графику можем определить, что в некоторых регионах текучесть стабильна, а в некоторых в 2023 году выросла на несколько процентов.

Кроме того, различия в рынке труда, возможности для профессионального развития и предложения о работе со стороны конкурирующих Банков влияют на текучесть кадров в различных регионах.

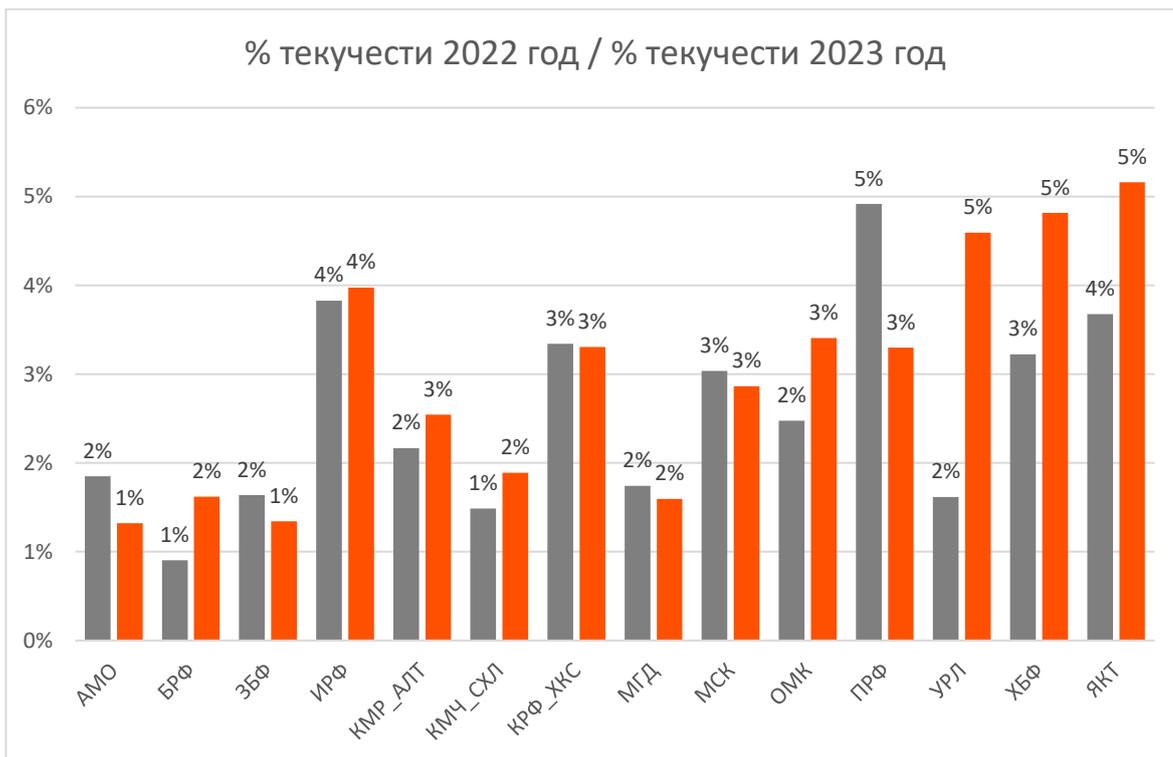


Рисунок 2 – Динамика текучести по регионам 2022 – 2023 гг.

Рассмотрим текучесть с причинами увольнений по Банку [Приложение А]. Основными причинами текучести являются «Переход в другой банк/организацию с другими условиями труда» и «Смена рода деятельности/выгорание на данной должности/неправильно выбранная профессия».

Делаем вывод, что текучесть кадров зависит от следующих факторов:

- 1) Материальные факторы – это низкая оплата труда, задержка в выплате, нестабильная заработная плата.
- 2) Организационные факторы – это график, условия и режим работы, которые не соответствуют ожиданиям работника, отсутствие карьерного роста, возможности обучения для повышения квалификации.
- 3) Межличностные факторы – взаимоотношения в коллективе с вышестоящим руководством и коллегами.
- 4) Квалификация сотрудника выступает как один из факторов, чем ниже квалификация, тем чаще меняют работу.

5) Стаж работы на предприятии, после трех лет стажа происходит резкое снижение текучести, что объясняется как фактором возраста, так и проблемами адаптации.

Понимание всех этих факторов позволяет сделать вывод, что научная проблема данной работы является высокая текучесть в Банке. Проанализировав основные причины, сделаем необходимые шаги для ее снижения. Внедрим расчет премии работников офисных подразделений, на примере сотрудников Управления по работе с персоналом Банка, по средствам ключевых показателей эффективности, автоматизируем расчет текучести, разработаем программный продукт для автоматизации расчета премии.

Отсутствие возможностей для профессионального роста, низкая оплата труда и неудовлетворительные условия работы могут стимулировать текучесть персонала. Важно проводить исследования и анализ, принимать меры для улучшения ситуации, такие как улучшение системы вознаграждения, предоставление возможностей для развития навыков и обучения, а также обеспечение открытой и эффективной коммуникации в организации.

2.3 Ключевые показатели эффективности как инструмент мотивации сотрудников

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) — это количественные метрики, которые используются компаниями для измерения успеха в достижении их целей и стратегических задач. КПЭ помогают бизнесу оценить, насколько хорошо они выполняются, и принимать решения на основе данных. Выбор правильных КПЭ важен для оценки производительности бизнеса и определения областей, требующих улучшения [26].

Примеры КПЭ могут включать в себя такие показатели, как выручка, прибыль, доля рынка, уровень удовлетворенности клиентов, конверсионные показатели, степень удержания клиентов, производительность сотрудников и другие. Каждая компания определяет свои собственные КПЭ в зависимости от своих целей и стратегии развития.

Мотивация — это внутренняя сила или состояние, которое побуждает нас к действию или достижению определенных целей. Она играет важную роль в нашей жизни, поскольку помогает нам преодолевать трудности, достигать успеха и оставаться на пути к достижению наших целей [27].

Существует несколько различных типов мотивации:

1) Внутренняя мотивация - это мотивация, которая исходит изнутри человека. Она основана на личных интересах, ценностях и удовлетворении, получаемом от самого процесса достижения цели. Например, человек может быть внутренне мотивирован изучать новые навыки или развивать свои таланты.

2) Внешняя мотивация: это мотивация, которая исходит из внешних стимулов, таких как награды, похвала или избегание наказания. Например, человек может быть внешне мотивирован получить премию или похвалу от начальника.

3) Смешанная мотивация: это комбинация внутренней и внешней мотивации. Человек может быть мотивирован как внутренними факторами (например, удовлетворение от работы), так и внешними факторами (например, финансовая награда).

Несколько способов увеличить мотивацию включают:

- установка ясных и конкретных целей;
- предоставление поддержки и поощрения;
- создание интересного и стимулирующего рабочего окружения;
- предоставление возможностей для развития и роста;
- поддержка автономии и чувства контроля над собственной работой;
- установка реалистичных ожиданий и наград.

Мотивация может быть индивидуальной и различаться у каждого человека. Важно понимать, что то, что мотивирует одного человека, может не работать для другого. Поэтому важно обращаться к индивидуальным потребностям и предпочтениям каждого человека, чтобы создать мотивационную среду, способствующую достижению целей.

Очень важно, чтобы все работники Банка понимали, что только при достижении целей работодателя могут быть достигнуты цели сотрудника. Прибыль

любой организации является источником выплаты дополнительного вознаграждения. Она может быть частично использована для дополнительного вознаграждения сотрудников, а если прибыль не получена, ничьи интересы не будут достигнуты.

Баланс интересов – это главная основа стабильной и профессиональной команды на предприятии.

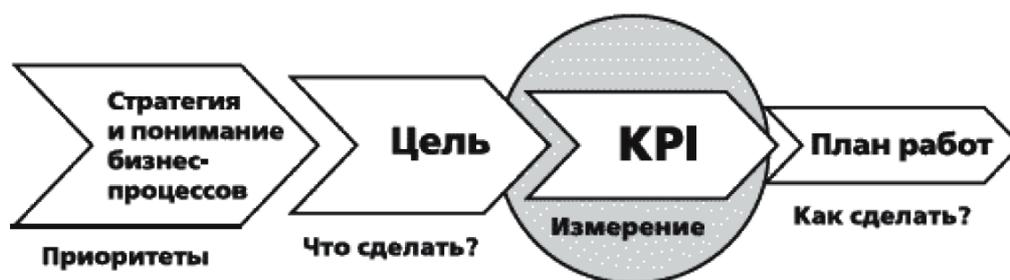


Рисунок 3 – Место системы КПЭ в структуре бизнес-процессов [28]

На рисунке 3 мы видим соотношение стратегии и понимания бизнес-процессов, целей, КПЭ и плана работ. Место показателей КПЭ в структуре бизнес-процессов с учетом применения управления по целям, а именно используем принципы формирования, постановку, анализ и контроль достижения целей. Наглядность рисунка показывает, что для определения КПЭ первым делом определяется цель.

Главное начать с того, чтобы чётко выстроить цели Банка в иерархическом порядке, а затем поделить их на первичные и вторичные. Самое важное уделить внимание этому пункту, иначе всё дальнейшее не имеет смысла. Тратить большие деньги и направлять сотрудников на достижение неприоритетных и недостижимых целей — это очень негативная стратегия, которая принесет только провальные результаты.

Выстроить иерархию целей — работа ни одного человека и ни один день. Чем больше соберем и обработаем информации, тем больше работников и руководителей офисных подразделений смогут высказаться по необходимому вопросу, тем больше вероятность, что список целей будет соответствовать внутренним возможностям и потребностям организации [29].

Важно при установке КПЭ руководству предприятия необходимо учитывать следующие принципы [30]:

1. Прозрачность и цели - установка четких КПЭ поможет сотрудникам понять, как их работа влияет на достижение целей организации. Это способствует прозрачности и пониманию их вклада в общий успех организации.

2. Результативная оплата труда - когда КПЭ связаны с системой вознаграждения, сотрудники могут чувствовать себя более мотивированными к достижению определенных целей, зная, что их усилия будут вознаграждены.

3. Обратная связь и развитие - мониторинг КПЭ позволяет руководству предприятия давать обратную связь сотрудникам и помогать им в развитии навыков и улучшении результатов.

4. Признание и поощрение - успех в достижении КПЭ может сопровождаться признанием и поощрением, что поддерживает мотивацию и усиливает чувство удовлетворения от выполненной работы.

5. Управление производительностью - с использованием КПЭ организация может эффективно управлять производительностью сотрудников, идентифицируя сильные и слабые стороны и принимая меры по улучшению результатов.

Таким образом, использование КПЭ как фактора мотивации на предприятии может способствовать более эффективному управлению и повышению результативности сотрудников.

Поскольку показатели КПЭ дают представление о результатах и затратах, то они используются как элементы планирования, контроля деятельности по выполнению планов и мотивации сотрудников. При внедрении системы КПЭ фиксируются плановые и фактические значения выбранных показателей, руководителю становится ясно за что и как мотивировать сотрудников. А работникам, в свою очередь, ясно, при каких условиях и какие вознаграждения можно ожидать [31].

Размер премии напрямую зависит от категории сотрудника. С помощью иерархии должностей, основываясь на категориях работников, возможно создать

универсальную модель мотивации персонала, что может выступать возможным инструментом премирования для их соотношения [32-33].

2.4 Разработка эффективной системы стимулирования и мотивирования сотрудников Банка

Разработка системы мотивации на базе ключевых показателей эффективности требует учета различных аспектов. Основные шаги в разработке такой системы включают определение ключевых целей организации, выбор релевантных КПЭ, установление четких критериев оценки достижения целей, а также разработку структуры вознаграждения, которая стимулирует сотрудников к достижению этих целей. Кроме того, важно учитывать индивидуальные особенности организации и ее сотрудников, при разработке системы мотивации.

На этой основе вышеизложенного разработаем общую систему премирования для сотрудников Банка, направленную на повышение эффективности и качества труда, а также на усиление ответственности и решение задач, стоящих перед организацией в части достижения оптимальных результатов.

Положение о премировании работников (далее – Положение) на примере сотрудников Банк будет разработано с учетом требований политики оплаты труда сотрудников Банка, политики мотивации и премирования работников Банка, кадровой политики Банка. Положение будет направлено на повышение эффективности и качества труда, усиление ответственности и решение задач, стоящих перед Банком в части достижения оптимальных результатов и регламентирует порядок расчета премии для работников Банка.

Введем некоторые понятия для положения Банка.

Ключевые показатели эффективности (далее – КПЭ) – набор основных показателей, используемых для определения эффективности работников, являющихся значимыми с точки зрения долгосрочных и среднесрочных целей и задач Банка. Ключевые показатели эффективности являются измерителями целей, определенных стратегией развития Банка и плановых показателей, заложенных в бюджете Банка на соответствующий отчетный период. КПЭ расчета премии для работников отдельных блоков деятельности Банка в целях дополнительной

мотивации при выполнении определенного функционала на основе показателей, характеризующих эффективность работника;

Отчетный период – период (завершенный календарный месяц/квартал/год), за результаты работы в котором рассчитывается премия;

Премия – разновидность нефиксированной части оплаты труда, которая может выплачиваться работнику дополнительно к фиксированной части оплаты труда, зависящая от результатов деятельности работника. Премии являются стимулирующими выплатами, начисление и выплата которых есть право, а не обязанность Банка, и носят негарантированный характер;

Расчетный период – период, следующий за окончанием отчетного периода, в течение которого производится расчет, начисление и выплата премии;

Фиксированная часть оплаты труда – должностной оклад, а также компенсационные, стимулирующие и социальные выплаты, не связанные с результатами деятельности Работника;

Целевое значение КПЭ – плановое значение КПЭ, устанавливаемое на отчетный период в зависимости от плановых показателей Банка, утвержденных в бюджете Банка и/или плановых показателей, установленных на соответствующее подразделение/Блок деятельности.

С целью определения возможности использования соответствующих подходов к мотивации, работники Банка распределяются на группы, в зависимости от должности, подразделения, функционального направления, и проч. Для различных групп могут быть установлены системы мотивации, основанные на методике премирования и/или КПЭ, в зависимости от возможности использования тех или иных показателей, с помощью которых возможно эффективно влиять на повышение эффективности труда работников и мотивации на достижение ими высоких результатов труда.

Система мотивации на основе КПЭ основана на следующих принципах и подходах:

а) КПЭ подразделяются на количественные, качественные, в том числе позволяющие учитывать все значимые риски, а также доходность деятельности

Банка и, при необходимости, корректировать общий фонд премирования. КПЭ должны устанавливаться конкретные, измеримые, достижимые, актуальные (реалистичные), определенные во времени с целью мотивации работников к повышению/улучшению труда, финансовых показателей Банка, способствовать достижению целей/задач развития Банка, связанные с трудовой функцией соответствующего работника. К качественным КПЭ относятся показатели, измеряемые с использованием индивидуальных мотивированных экспертных оценок (результаты опросов, решения коллегиальных органов, оценка качества корпоративного управления, оценка выполнения плана работ и так далее). Не допускается установление формальных/непрозрачных КПЭ.

б) Для квартальной и годовой премии – средний оклад работника, рассчитываемый, по формуле:

$$CpO = PO - \left(\frac{PO \times \text{ДниКор}}{\text{Дни Раб}} \right) \quad (3)$$

CpO – средний оклад

PO – расчетная величина для среднего оклада, рассчитывается по формуле:

$$PO = \frac{\text{Оклад1} \times \text{Дни1} + \text{Оклад2} \times \text{Дни2} + \dots + \text{Оклад } n}{\text{кол-во календарных дней в отчетном периоде}} \quad (4)$$

где $\text{Оклад } 1, 2, \dots, n$ – должностной оклад, установленный Работнику трудовым договором, без учета районных коэффициентов и северных надбавок, и без учета компенсационных, стимулирующих, социальных выплат, не связанных с результатами деятельности работника, доплат и надбавок стимулирующего характера, премий и иных поощрительных выплат, связанных с результатами деятельности работника.

$\text{Дни } 1, 2, \dots, n$ – количество календарных дней в Отчетном периоде, в котором действовал тот или иной должностной оклад.

ДниКор – количество рабочих дней, на которые необходимо произвести корректировку (в сторону уменьшения) на периоды пребывания работника:

- в неоплачиваемом отпуске (отпуске без содержания);
- в отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком;
- отсутствия по причине временной нетрудоспособности (больничный) в части, превышающей 14 рабочих дней в год – для годовой премии, или 3 рабочих дня в квартал – для квартальной премии;

ДниРаб – общее количество рабочих дней в отчетном периоде, согласно производственному календарю.

Разработанная система мотивации для сотрудников Банка на базе ключевых показателей эффективности может быть основным фактором для успешного стимулирования производительности и достижения целей.

В данной работе рассмотрим следующие шаги для достижения цели в этом процессе:

1. Автоматизация расчета коэффициента текучести в Банке, для ежемесячного анализа причин увольнения сотрудников и оперативного реагирования, для разработки мер по снижению текучести;

2. Разработка алгоритмов программного обеспечения для расчета среднего оклада, необходимого для расчета премии сотрудников Банка;

3. Определение ключевых показателей эффективности на примере сотрудников Управления по работе с персоналом, автоматизируем расчет премии на базе Хранилища данных Банка;

4. Создание прикладного программного обеспечения для автоматизации расчета премии, который в дальнейшем может быть использован для расчета КПЭ в различных подразделениях Банка.

Разработка системы мотивации для сотрудников Банка на базе КПЭ требует внимательного планирования и учета специфики банковской отрасли. Главная цель внедрение мотивации и автоматизации ее расчета – это повлиять на производительность и результативность работы сотрудников, что напрямую приведет к высокому финансовому результату Банка.

3. СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕМИРОВАНИЯ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ БАНКА С АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ РАСЧЕТОМ

3.1 Выбор языка программирования

Выбор языка SQL (Structured Query Language) для написания программы к диссертации может быть обусловлен несколькими факторами:

1. Сфера исследования: исследовательская работа связана с областью баз данных, анализа данных или управления информацией, то использование SQL может быть логичным выбором, так как он является стандартным языком для работы с базами данных.

2. Удобство и простота: SQL - это декларативный язык запросов, который позволяет легко формулировать запросы к данным без необходимости писать сложные алгоритмы или программы. Это делает его привлекательным выбором для обработки и анализа больших объемов данных.

3. Доступность инструментов и ресурсов: SQL является широко используемым языком, поэтому доступно множество инструментов и ресурсов для его изучения и применения. Это может облегчить разработку программы и обеспечить доступ к поддержке и советам сообщества.

4. Поддержка структурированных данных: исследовательская работа связана со структурированными данными, такими как таблицы, связи и запросы, то SQL может быть оптимальным инструментом для этой цели.

5. Возможность проведения анализа данных: SQL обладает богатым набором функций и возможностей для анализа данных, включая агрегирование, сортировку, фильтрацию и соединение данных из разных таблиц. Это может быть полезным для выполнения аналитических задач в рамках диссертационной работы.

В целом, выбор языка SQL для написания программы к диссертации может обеспечить эффективную обработку и анализ данных, что является ключевым аспектом многих исследовательских проектов.

3.2 Автоматизация расчета коэффициента текучести кадров на примере банковского сектора

Автоматизация расчета на языке программирования SQL, используя Хранилища данных Банка, позволит работодателю оценить эффективность управления персоналом, а также определить основные причины увольнений сотрудников в различных регионах присутствия Банка.

В данном расчете основными объектами базы данных являются:

1. Таблица распределения фонда оплаты труда [FAD].[uz_fot].[All_tbl2].
2. Журнал увольнений [FAD].[uz_fot].[Уволенные].
3. Штатное расписание [WH].[glx_state].[Штатное_расписание].
4. Таблица с итоговыми данными [FAD].[uz_fot].[Текучесть].

Между ними строим логические связи.

Связь «Сотрудник - Уволенные» (один-ко-многим). Один сотрудник может быть уволен, вновь принят на работу и снова уволен.

Связь «Сотрудник - Перемещения» (один-ко-многим). Один сотрудник может менять подразделения с течением времени.

Таблица 3 – Структура таблицы Фонд оплаты труда:

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|-------------------|
| [Линии_1] | nvarchar(25) | |
| [Линии_2] | nvarchar(25) | |
| [Год] | int | внешний ключ |
| [Период] | nvarchar(15) | внешний ключ |
| [ТН] | nvarchar(50) | первичный ключ |
| [ФИО] | nvarchar(255) | |
| [ФБ] | nvarchar(255) | |
| [должность] | nvarchar(255) | |

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|------|
| [регион] | nvarchar(255) | |
| [НП] | nvarchar(255) | |
| [всп] | nvarchar(255) | |
| [Признак] | nvarchar(50) | |
| [НП и всп] | nvarchar(255) | |
| [П1] | nvarchar(255) | |
| [П2] | nvarchar(255) | |
| [П3] | nvarchar(255) | |
| [П4] | nvarchar(255) | |
| [П5] | nvarchar(255) | |
| [П6] | nvarchar(255) | |
| [Вид выплаты] | nvarchar(255) | |
| [Сумма] | float | |
| [Доля] | float | |
| [категория] | nvarchar(60) | |
| [Фронт] | bit | |

В таблице 4 содержится общая информация о распределении ФОТ на сотрудников. Ключевой информацией, используемой для текучести, являются:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- период, внешний ключ для связи с датой;
- год, внешний ключ для связи с датой;
- П1...П6 наименование подразделения сотрудника;
- должность сотрудника.

В таблице «Уволенные» содержится информация о сотрудниках, которые были уволены в отчетном периоде, ключевой информацией является:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;

- Дата увольнения, внешний ключ для связи с датой.

Таблица 4 – Структура таблицы Уволенные:

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|------------------------------------|---------------|----------------|
| [№ п/п] | int | |
| [Ф#И#О#] | nvarchar(255) | |
| [Табельный номер] – первичный ключ | int | первичный ключ |
| [Дата увольнения] – внешний ключ | date | внешний ключ |
| [Регион] | nvarchar(255) | |
| [П1] | nvarchar(255) | |
| [П2] | nvarchar(255) | |
| [П3] | nvarchar(255) | |
| [П4] | nvarchar(255) | |
| [П5] | nvarchar(255) | |
| [Должность(профессия)] | nvarchar(255) | |
| [Причина увольнения] | nvarchar(255) | |
| [Дополнительное поле] | nvarchar(255) | |

Таблица 5 – Структура таблицы Штатное расписание:

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------------|---------------|----------------|
| [№_п/п] | int | |
| [ТН] | int | первичный ключ |
| [ФИО] | nvarchar(255) | |
| [Должность_ID] | int | |
| [Должность] | nvarchar(255) | |
| [Код должности] | nvarchar(50) | |
| [Дата приема на работу] | date | |
| [Дата увольнения] | date | |
| [Тариф/оклад] | float | |

Продолжение таблицы 5

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| [Коэффициент1] | numeric(18,2) | |
| [Коэффициент2] | numeric(18,2) | |
| [Код_П1] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень1] | nvarchar(255) | |
| [Код_П2] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень2] | nvarchar(255) | |
| [Код_П3] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень3] | nvarchar(255) | |
| [Код_П4] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень4] | nvarchar(255) | |
| [Код_П5] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень5] | nvarchar(255) | |
| [Код_П6] | nvarchar(50) | |
| [Подразделение_уровень6] | nvarchar(255) | |
| [ДатаНачалаSCD] | date | внешний ключ |
| [ДатаОкончанияSCD] | date | внешний ключ |
| [Дата_Формирования_Отчета] | date | |
| [Замещающая_должность] | bit | |

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|----------------------------------|------------|------|
| [Тариф/оклад_основной_должности] | float | |

В таблице «Штатное расписание» содержится информация о перемещении сотрудника между отделами:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- Дата НачалаSCD, внешний ключ для связи с датой;
- Дата ОкончанияSCD, внешний ключ для связи с датой;

Таблица 6 – Структура таблицы Текучесть:

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|----------------|
| [Год] | int | внешний ключ |
| [Период] | nvarchar(50) | внешний ключ |
| [ТН] | int | первичный ключ |
| [ФИО] | nvarchar(255) | |
| [ФБ] | nvarchar(255) | |
| [должность] | nvarchar(255) | |
| [регион] | nvarchar(255) | |
| [НП] | nvarchar(255) | |
| [всп] | nvarchar(255) | |
| [Признак] | nvarchar(255) | |
| [НП и всп] | nvarchar(255) | |
| [П1] | nvarchar(255) | |
| [П2] | nvarchar(255) | |
| [П3] | nvarchar(255) | |
| [П4] | nvarchar(255) | |
| [П5] | nvarchar(255) | |
| [П6] | nvarchar(255) | |
| [Показатель] | nvarchar(255) | |

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|------|
| [Сумма] | numeric(18,2) | |
| [категория] | nvarchar(255) | |
| [Код] | int | |
| [Стаж] | nvarchar(255) | |

В таблице содержится следующая информация:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- период, внешний ключ для связи с датой;
- год, внешний ключ для связи с датой;
- П1...П6 наименование подразделения сотрудника;
- должность сотрудника;
- показатель, признак того уволен сотрудник или остается в штатном расписании;
- код, определяет по какой причине был уволен сотрудник;
- стаж показывает сколько времени сотрудник непрерывно проработал в Банке.

Разработка процедуры определения текучести сотрудников заключается в составлении следующих алгоритмов:

1. Получение списка уволенных сотрудников из программного обеспечения для кадровых работников. Список Уволенных сотрудников загружается в одноименную таблицу, обогащается информацией о причине увольнения и предоставляется период увольнения в необходимом формате для дальнейшего учета. Затем накладывается на действующие записи из таблицы ФОТ и только после этого добавляется в итоговую таблицу.

2. Получение полного перечня сотрудников по среднесписочной численности из фонда оплаты труда. Полный перечень сотрудников получаем из таблицы с фондом оплаты труда по признаку среднесписочной численности в соответствии с периодом пересчета.

3. Определение периодов пребывания сотрудников в должностях. Для определения актуального периода ранжируем все перемещения сотрудников по дате начала. Для простоты управления оборачиваем данный запрос в функцию.

4. Расчет стажа работы сотрудников. Отбираем из пункта 3 табельные номера с датой начала первой записи и датой окончания последней записи. На основании полученного факта определяем стаж сотрудников.

Таким образом автоматизирован расчет коэффициента текучести, создан скрипт запроса SQL [Приложение Б], итоговые данные аккумулируются в сводную таблицу [Приложение В]. Анализируя данные из этой таблицы, руководство Банка может принимать решения в части управления персоналом, анализировать изменение коэффициентов текучести по периодам [Приложение Г], по подразделениям и по причинам увольнения.

3.3 Разработка алгоритма программного обеспечения для расчета среднего оклада

Автоматизируем расчет среднего оклада с помощью языка программирования SQL.

В данной работе основными объектами базы данных являются:

1. Табель учета рабочего времени ([WH].[glx_state].[TIMETRACKING]).
2. Оклады сотрудников (FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp).
3. Производственный календарь ([FAD].[dbo].[Рабочие_дни]).
4. Общий календарь ([fad].[dbo].[List_dates]).
5. Таблица с итоговыми данными (FAD.dbo.AES_Calculated_values).

Между ними можно построить логические связи.

Связь "Сотрудник - Рабочие дни и командировки" (один-ко-многим). У одного сотрудника может быть несколько командировок и рабочих дней.

Связь "Сотрудник - Дни корректировки" (один-ко-многим). У одного сотрудника может быть несколько больничных периодов и дней корректировки.

Связь "Сотрудник - Оклад" (один-ко-многим). У одного сотрудника может быть несколько значений окладов в зависимости от периодов занятости.

Связь "Сотрудник – Средний оклад" (один-ко-многим). У одного сотрудника может быть несколько значений средних окладов в зависимости от периода расчета.

Таблица 7 – Структура таблицы Табель учета рабочего времени

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|------------|----------------|
| [ТН] | int | первичный ключ |
| [Дата] | date | внешний ключ |
| [Значение] | varchar(5) | |

В таблице 7 содержится следующая информация:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- дата, внешний ключ для связи с датой;
- значение определяет, где находился сотрудник в данный момент времени.

Таблица 8 – Структура таблицы Оклады сотрудников

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|----------------|
| [ТН] | int | первичный ключ |
| [Дата] | date | внешний ключ |
| [Оклад] | numeric(18,2) | |

В таблице 8 содержится следующая информация:

- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- дата изменения оклада сотрудника, внешний ключ для связи с датой;
- значение оклада сотрудника.

Таблица 9 – Структура таблицы Производственный календарь

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|------------|----------------|
| [PK_Date] | date | первичный ключ |

В таблице 9 содержится следующая информация:

- дата рабочего дня в соответствии с производственным календарем, текущего года.

Таблица 10 – Структура таблицы - Общий календарь

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|------------|----------------|
| [PK_Date] | date | первичный ключ |
| [Год] | int | внешний ключ |
| [Квартал] | int | внешний ключ |

В таблице 10 содержится следующая информация:

- календарная дата, является первичным ключом;
- значение года в зависимости от календарной даты, внешний ключ для связи с годом;
- значение квартала в зависимости от календарной даты, внешний ключ для связи с кварталом.

Таблица 11 - Итоговые данные

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|---|--------------------------|-------------------|
| [Год] | int | внешний ключ |
| [Квартал] | int | внешний ключ |
| [ТН] [Оклад_n] | int numeric(18, 2) | первичный ключ |
| [Дни_n] | int | |
| [Календарных_дней] | int | |
| [РО] | numeric(18, 2) | |
| [Количество_больничных] | int | |
| [Количество_больничных_свыше_max_по_кварталу] | int | |
| [Дни_кор] | int | |
| [Дни_раб] | int | |

| Наименование поля | Тип данных | Ключ |
|-------------------|---------------|------|
| [Ср_оклад] | numeric(18,2) | |

В таблице 11 содержится следующая информация:

- значение года в зависимости от календарной даты, внешний ключ для связи с годом;
- значение квартала в зависимости от календарной даты, внешний ключ для связи с кварталом;
- табельный номер сотрудника, является первичным ключом;
- Оклад_n – должностной оклад, установленный Работнику трудовым договором, без учета РКиСН и без учета компенсационных, стимулирующих, социальных выплат, не связанных с результатами деятельности работника, доплат и надбавок стимулирующего характера, премий и иных поощрительных выплат, связанных с результатами деятельности работника;
- Дни_n – количество календарных дней в Отчетном периоде, в котором действовал тот или иной должностной оклад;
- Количество календарных дней;
- расчетная величина для среднего оклада;
- Количество больничных выпадающих на рабочие дни по производственному календарю;
- Количество больничных свыше установленного порога по кварталу;
- Дни_кор – количество дней, на которые необходимо произвести корректировку (в сторону уменьшения) на периоды пребывания работника: в неоплачиваемом отпуске (отпуске без содержания); в отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком; отсутствия по причине временной нетрудоспособности (больничный) в части, превышающей 14 календарных дней в год – для годовой премии, или 3 календарных дня в квартал – для квартальной премии;

- Дни_раб - общее количество рабочих дней в отчетном периоде, согласно производственному календарю;

- Ср_оклад – средний оклад работника.

Разработка процедуры расчета среднего оклада сотрудника заключается в составлении следующих алгоритмов:

1) Определение периодов действия окладов сотрудника на основании списка дат изменения окладов;

2) Импорт табеля учета рабочего времени и определение групп дат для сбора расчетных величин;

3) Определение значения оклада сотрудника на каждую дату календаря;

4) Расчет среднего значения оклада по периодам;

5) Расчет расчетной величины для среднего оклада (РО);

6) Расчет среднего оклада (СрО).

1) На основании списка с датами изменения окладов сотрудника при помощи оператора with формируется две одинаковые выборки, отсортированные по табельному номеру сотрудника и дате изменения оклада. В обеих выборках проставляется порядковый номер. Далее при помощи оператора select извлекаем все данные из первой выборки, где Дата – будет определена как дата начала периода действия оклада, и Дату из второй выборки, отняв при этом от неё один день, которая будет являться датой окончания периода действия оклада. Обе выборки соединяются между собой по типу один-к-одному по Табельному номеру и порядковому номеру, при этом из второй выборки берется значение порядкового номера минус один.

2) Так как исходная таблица с табелем учета рабочего времени находится на другом сервере, для получения данных воспользуемся командой EXEC с передачей в нее двух переменных – даты начала и окончания периода расчета. Полученные данные записываем во временную таблицу и на основании временной таблицы получаем четыре группы дат для сбора расчетных величин:

1. all_tn – выборка всех табельных номеров с датами;

2. tn_jd – выборка только рабочих дней и командировок;

3. b – поиск больничных для корректировки;

4. oz – поиск остальных дней, используемых для корректировки;

3) На основании выборки all_tn и таблицы, полученной в пункте (1) получаем значения окладов сотрудника на каждую дату, соответствующую табелю учета рабочего времени.

4) Определяем среднее значение окладов сотрудников для каждого квартала, входящего в расчетный период. Для этого используем общий календарь и выборку, полученную в пункте (3)

5) Рассчитываем РО подставив данные из предыдущих выборок по формуле.

6) Рассчитываем СрО подставив данные из предыдущих выборок по формуле, с учетом установленного порога по кварталу.

На рисунке 5 изображена итоговая таблица с итоговым размером среднего оклада. В таблице также указан табельный номер сотрудника, оклад, календарные дни за необходимый период расчета. Периоды можем выбирать нажав курсором на нужный квартал и год. Также видны дни, на которые был скорректирован средний оклад согласно формуле (3).

| | Табельный номер | Оклад_п | Дни_п | Календарных_дней | РО | Количество_больничных | Количество_больничных_свыше_max | Дни_кор | Дни_раб | Ср_оклад |
|---|-----------------|------------|-------|------------------|------------|-----------------------|---------------------------------|---------|---------|------------|
| 9 | 438 | 35 900,00 | 92 | 92 | 35 900,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 35 900,00 |
| 0 | 442 | 57 136,00 | 92 | 92 | 57 136,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 57 136,00 |
| 1 | 455 | 45 500,00 | 92 | 92 | 45 500,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 45 500,00 |
| 2 | 477 | 83 300,00 | 92 | 92 | 83 300,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 83 300,00 |
| 3 | 478 | 48 300,00 | 92 | 92 | 48 300,00 | 0 | 0 | 65 | 65 | 0,00 |
| 4 | 506 | 70 300,00 | 92 | 92 | 70 300,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 70 300,00 |
| 5 | 523 | 38 280,00 | 92 | 92 | 38 280,00 | 17 | 14 | 0 | 65 | 30 035,08 |
| 6 | 534 | 32 300,00 | 92 | 92 | 32 300,00 | 0 | 0 | 65 | 65 | 0,00 |
| 7 | 558 | 132 120,00 | 92 | 92 | 132 120,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 132 120,00 |
| 8 | 561 | 60 480,00 | 92 | 92 | 60 480,00 | 0 | 0 | 0 | 65 | 60 480,00 |

Рисунок 4 – Итоговая таблица с расчетом среднего оклада

Разработан алгоритм для расчета среднего оклада, который является базой для расчета КПЭ и необходим для расчета премии сотрудников Банка. Скрипт запроса SQL для расчета среднего оклада представлен в [Приложение Д].

3.4 Автоматизация расчета премии по результатам выполнения КПЭ на основе хранилища данных Банка

Автоматизация процесса расчёта премии по КПЭ позволит существенно сократить время, затрачиваемое на этот процесс. Это увеличит эффективность работы и позволит сотрудникам и руководителям быстрее получать информацию о своих достижениях.

Сотрудники смогут лучше понимать, какие критерии используются для расчёта и как они могут повлиять на свои результаты [34]. Быстрый и точный расчёт премии может стимулировать сотрудников к большему энтузиазму и усилиям в достижении поставленных целей. Это может повысить общую мотивацию в коллективе. Таким образом, автоматизация расчёта премии по может значительно упростить и улучшить процесс управления персоналом, повысить мотивацию сотрудников и способствовать достижению более высоких результатов в компании. В дальнейшем данный расчет может быть использован, по аналогии, в других подразделениях предприятия.

Работник Управления по работе с персоналом (далее УРП) – это сотрудники на которых возложена функция поиска и подбора соискателей, а также выполнение всех кадровых процедур с сотрудниками организации.

Целями выплаты премии на основе КПЭ являются:

- усиление материальной заинтересованности;
- побуждение к достижению высоких конечных результатов деятельности УРП по вопросам привлечения персонала;
- стимулирование своевременного и качественного выполнения каждым работником УРП своих трудовых обязанностей;
- повышение ответственности.

Установим следующие квартальные показатели и для каждого КПЭ определим базовые значения, которые отражают текущую производительность работников УРП [35]:

а) Работникам с односторонней функцией – в функциональные обязанности работника УРП входит преимущественно задачи по поиску и подбору персонала на открытые вакансии:

Таблица 12 – Расчет КПЭ для работников с односторонней функцией:

| № | Показатель | Целевое значение (ЦЗ) | База премии | Вес КПЭ |
|-------|---|-----------------------|-------------|---------|
| КПЭ 1 | Количество закрытых вакансий за отчетный период | К = 15 | 0,75 | 1 |

б) Работникам со смешанными функциями - в функциональные обязанности работника УРП входят задачи по поиску и подбору персонала на открытые вакансии, а также задачи по ведению кадрового учета.

Таблица 13 - Расчет КПЭ для работников со смешанными функциями

| № | Показатель | Целевое значение (ЦЗ) | База премии | Вес КПЭ |
|-------|--|-----------------------|-------------|---------|
| КПЭ 1 | Количество закрытых вакансий за отчетный период | К = 10 | 0,75 | 0,7 |
| КПЭ 2 | Оценка руководителя УРП по качеству ведения кадрового делопроизводства | 100% | | 0,3 |

в) Определим методику расчета премии:

Выберем способ определения размера премии. Это будет фиксированная сумма, процент от зарплаты (оклад + районный и северный коэффициент), основанный на уровне достижения КПЭ:

Расчет выполнения КПЭ 1 и 2.

Размер премии рассчитывается по формуле (5):

$$РКП=КПЭ1\cdot\text{База премии}\cdot\text{Вес КПЭ1}+КПЭ2\cdot\text{База премии}\cdot\text{Вес КПЭ2}, \quad (5)$$

где РКП – размер квартальной премии, в руб.;

КПЭ – расчетное выполнение КПЭ, в %;

База премии – коэффициент для расчета премии согласно Таблиц 12 и 13;

Вес КПЭ - коэффициент для расчета премии согласно Таблиц 12 и 13;

1,2 - № КПЭ, вес КПЭ премии согласно Таблиц 12 и 13.

Разработаем систему, которая определит, какую часть премии сотрудник получит при достижении разных уровней КПЭ:

Если расчетное значение показателя ниже 80%, то его расчетное выполнение признается равным 0% (нулю) и премия по данному показателю не начисляется.

Если расчетное значение показателя выше 125%, то его расчетное выполнение признается равным 125%.

г) Все данные для расчета подгружаются из хранилища данных.

Data Warehouse (DWH) — хранилище, предназначенное для сбора и аналитической обработки исторических данных организации. Анализ помогает руководителям видеть цельную картину бизнеса и принимать решения, как развивать отдельные направления или бизнес в целом.

В DWH данные из всех СУБД предприятия аккумулируют и очищают, формируя их единый источник. Благодаря этому Data Warehouse содержит самую точную информацию обо всех аспектах деятельности предприятия за годы работы.

Для выгрузки и расчета премии используем следующий sql запрос к DWH предприятия под управлением СУБД PostgreSQL.

Разработаем Скрипт запроса SQL для выгрузки и расчета премии [Приложение E].

После загрузки данных из хранилища получаем расчет в таблице Excel.

Таблица 14 – Итоговый расчет премии сотрудников УРП

| Сотрудники УРП | Количество закрытых вакансий | Заработная плата, руб. | Размер премии | ID сотрудника |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Работник с односторонней функцией 1 | 14 | 10000 | 6 000 | 1 |
| Работник с односторонней функцией 2 | 8 | 35000 | 0 | 2 |
| Работник с односторонней функцией 3 | 19 | 80000 | 75 000 | 3 |
| Работник со смешанными функциями 1 | 13 | 54000 | 47 588 | 4 |
| Работник со смешанными функциями 2 | 8 | 85093 | 54 886 | 5 |

Таким образом, разработана система КПЭ, оптимизирован расчет премии, с использованием данных из DWH Банка на примере сотрудников УРП. Аналогичным образом, данные разработки можно применять для оценки и расчета премии других сотрудников Банка, применяя КПЭ соответствующих конкретным подразделениям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен обзор научной литературы по основным системам мотивации персонала, рассмотрены наиболее характерные модели мотивации труда. На основе чего были определены ключевые показатели эффективности на примере сотрудников Управления по работе с персоналом.

Автоматизирован расчет премии на базе Хранилища данных Банка. Создано прикладное программное обеспечение для автоматизации расчета премии, которое в дальнейшем может быть использовано для расчета КПЭ в различных подразделениях Банка.

В исследовательской работе создан алгоритм программного обеспечения для расчета среднего оклада, необходимого для расчета премии сотрудников Банка. Так же автоматизирован расчет коэффициента текучести в Банке, который необходим для анализа причин увольнения сотрудников. Автоматизация расчета коэффициента текучести способствует оперативному реагированию по снижению текучести.

После внедрения методики премирования и автоматизации ее расчетов в 2023 году, был проведен анализ лояльности с помощью расчета индекса чистой лояльности eNPS (employee Net Promoter Score), который позволяет оценить удовлетворенность сотрудников компанией. Индекс в 2023 году составил 30,9 что по сравнению с 2022 годом (20,2) вырос и показал хороший результат. Следовательно, чем выше индекс, тем меньше будет текучесть персонала и есть вероятность того, что в компанию будут приходить «крепкие» кадры, основываясь на рекомендациях работающих сотрудников. Согласно этим результатам, можно сделать вывод, что уровень удовлетворенности и приверженности сотрудников в Банке растёт.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Первакова, Е.Е. Способы нематериальной мотивации инновационной деятельности/ Е.Е. Первакова. М. Изд-во МГУ, 2014. - С. 42-51.
2. Крячко, К. С. Эффективная мотивация персонала: Учеб. пособие/ К.С. Крячко. – Ч.: ЧГУ, 2013. - С. 65-71.
3. Букейханов Н.Р., Гвоздкова С.И., Никищечкин А.П. Иерархия потребностей А. Маслоу и потребность в управлении/ Н.Р. Букейханов, С.И. Гвоздкова, А.П. Никищечкин//Вестник СумДУ, 2017. - № 3. – С. 11-13.
4. Анаева З.К., Хайдаева С.И. Пирамида потребностей Абрахама Маслоу – Путь от животного к сверхчеловеку/З.К. Анаева, С.И. Хайдаева//УФН. – 2016. – Т 170, № 11. – С. 1112-1115.
5. Афолина, А.С. Мотивация труда банковских работников/ А.С. Афолина//МУ. - 2013. - № 5. - С. 355-356.
6. Тимофеев М.И., Шматова Н.И., Гусева А.К. Дополнительные факты к разоблачению «Двухфакторной теории мотивации В.Герцберга//Вестник НИБ, 2019. – Вып. 51. - С. 13-20.
7. Молочников Н.Р., Хуако А.Н. Организация и мотивация труда: зарубежный опыт/Н.Р. Молочников, А.Н. Хуако// Вестник НИБ, 2011. – Вып. 59. - С. 133-134.
8. Мусагитова Я.Я. Особенности японской системы мотивации труда и возможности ее применения в условиях России/Я.Я. Мусагитова//Скиф. – 2017. - № 2. - С. 176-179.
9. Лапенина Э.А., Гагарина С.Н. Японская система мотивации персонала/Э.А. Лапенина, С.Н. Гагарина//Modern Science, 2021. – № 33. - С. 391-396
10. Николаева И.И. Зарубежный опыт мотивации персонала/И.И. Николаева//Human Progress, 2018. - № 3. - С - 667.
11. Абдуллаева Н.Э. Зарубежный опыт мотивации персонала/Н.Э. Абдуллаева//Экономика и социум, 2020. - Вып. 5. - С. 17-20.

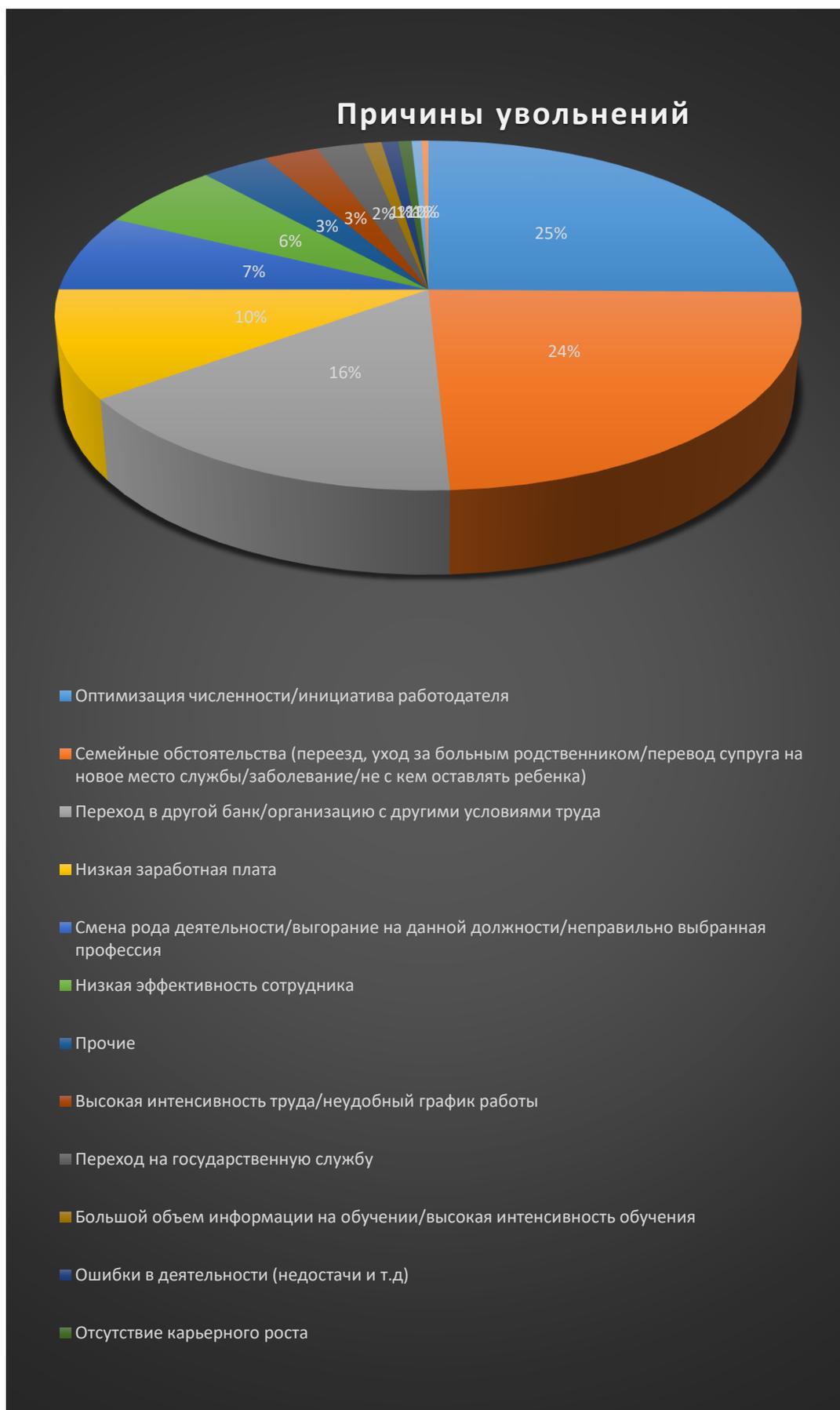
12. Ильченко С.В. Исследование зарубежного опыта мотивации трудовой деятельности персонала/С.В. Ильченко// Бизнес и дизайн ревю, 2021. № 1 (21). - С. 4.
13. Худошина А.А. Особенности построения системы мотивации персонала в зарубежных странах/А.А.Худошина//Экономика и социум, 2017. Вып. 7. - С. 187-190.
14. Ильченко С.В. Исследование зарубежного опыта мотивации трудовой деятельности персонала // Бизнес и дизайн ревю. 2021. № 1 (21). - С. 4.
15. Семенищева Д.А. Зарубежный опыт мотивации персонала как основа устойчивого развития российских предприятий/Д.А. Семенищева//УФН. - 2020. – Т. 166, № 8. - С. 40-42.
16. Дибирова Д.М. Особенности трудовой мотивации персонала за рубежом/Д.М. Дибирова//Новый взгляд, 2010. - Т. 157, № 3. - С. 140-142.
17. Мартынов Р.Р. Влияние мотивации на текучесть персонала/Р.Р. Мартынов//Экономика и социум, 2018. - Вып. 7. - С. 187-190.
18. Савельченко, И.А., Никифорова, Л.Е.: Управление человеческими ресурсами в контексте стратегии развития интеллектуального капитала организации/ И.А. Савельченко, Л.Е. Никифорова//Креативная экономика. – 2017. – Т. 11, № 7. - С. 735-748.
19. Миненкова З.В., Сукманов Э.В. Материальное стимулирование в организации на современном этапе/З.В. Миненкова, Э.В. Сукманов//Политика, экономика и инновации, 2017. – Т. 1, № 77. - С. 135-148.
20. Шамратова Л.В., Лемец К.Д. Влияние мотивации персонала на сокращение текучести предприятия/Л.В. Шамратова, К.Д. Лемец//Экономика и бизнес. - 2019. - № 2. – С. 15-17.
21. Кондакова А.А. Текучесть кадров: подходы и классификация понятий/А.А. Кондакова//Концепт, 2017. - № 51 – С. 67.
22. Герасимов К.Б., Браева Т.С. Определение уровня текучести персонала в организации/К.Б. Герасимов, Т.С. Браева// Экономика и бизнес. - 2016. – Т. 3, №5. – С. 345.

23. Тебекин, А. В. Управление персоналом: Учеб. пособие / А. В.Тебекин. – М.: Юрайт, 2017. — С.182.
24. Яшкова Е.В., Синева Н.Л. Разработка эффективных программ снижения текучести кадров в организации сферы услуг/Е.В. Яшкова, Н.Л. Синева//Инновационная экономика, 2020. – Вып. 5. – С. 89-91.
25. Абдулина О. Текучесть персонала: коэффициент текучести кадров, основные причины текучести в России, эффективное снижение текучести// Инновационная экономика, 2019. – Вып. 3. – С. 9-11.
26. Шарова Е.Б. Мотивация персонала как фактор повышения эффективности функционирования организации/Е.Б. Шарова//Теория науки, 2015. - №3. – С.89.
27. Терелецкова Е.В., Халитова Е.Р. Мотивация как один из факторов снижения текучести персонала/Е.В. Терелецкова, Е.Р. Халитова//Экономика и бизнес, 2023. - № 2. – С. 155-157.
28. Сафина Д.М. Управление ключевыми показателями эффективности: Учеб. пособие /Д.М. Сафина. – К.: КЗН, 2018. – С. 123.
29. Данилова Т.Н. Структура Банка и организация управления филиальной сетью/Т.Н. Данилова//Финансы и кредит, 2003
30. Коптева К.В. Возможности применения системы КРІ для мотивации персонала/К.В. Коптева//Основы экономики, управления и права, 2014. - № 45. – С. 34-36.
31. Хафизова Ю.К. Организация внедрения новой системы КПЭ/Ю.К. Хафизова//Вестник науки, 2019. - № 2. – С. 36-38.
32. Бадамшина А. Положение о премировании/А.Бадамшина// Управление персоналом, 2010. - №2. С. 45-50.
33. Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала: Учеб. пособие/А.К. Клочков/М.: МГУ, 2015. – С. 89-91.
34. Нижникова А.В., Труфанова Т.В. Автоматизация расчета премии на основе хранилища данных (по результатам выполнения КПЭ) / А.В. Нижникова, Т.В. Труфанова // Вестник АмГУ № 103, 2023 – С.13-16.

35. Нижникова А.В. Оптимизация процесса расчета премии по результатам выполнения КПЭ на основе DWH предприятия/А.В Нижникова//Молодежь XXI века: шаг в будущее: материалы XXIV региональной научнопрактической конференции (18 мая 2023 г., Благовещенск). – Благовещенск: типография АмГУ, 2023. – Т. 4. – С. 167-169.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

График с причинами увольнений в Банке



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Скрипт запроса SQL для расчета коэффициента текучести в Банке

```
--Объявляем переменные
declare @StartDate date = '20240101',
        @EndDate date,
        @period nvarchar(100),
        @schet int,
        @EndSchet int,
        @querytxt nvarchar(max);

set @period = format(@StartDate, 'MMM yy', 'ru-RU');
set @EndDate = eomonth(@StartDate);

--Очищаем таблицу текучести за период, равный периоду пересчета
delete from [uz_fot].[Текучесть] where [Период] = @period;

--Заполняем уволенными
insert into [uz_fot].[Текучесть] (
    Год,
    [ТН],
    [Период],
    Показатель,
    Код,
    Сумма
)
SELECT
    cast(right([Дата увольнения],4) as int) Год,
    [Табельный номер] [ТН],
    @period [Период],
    'Уволенные' as Показатель,
    [Дополнительное поле] Код,
    1 as Сумма
FROM [FAD].[uz_fot].[Уволенные]
where cast(DATEFROMPARTS(right([Дата увольнения],4),substring([Дата увольнения],4,2),left([Дата
увольнения],2)) as date) between @StartDate and @EndDate;

--Создаем временную таблицу и на её основании добавляем отсутствующую информацию в таблицу те-
кучести
set @schet = -1;
while @schet <= 24 and exists (select ТН from [uz_fot].[Текучесть] where [всп] is null)
```

begin

```
drop table if exists #prev2;
```

```
SELECT distinct
```

```
    [ТН],
```

```
    ФИО,
```

```
    [всп],
```

```
    [Признак],
```

```
    Должность,
```

```
    регион,
```

```
    НП,
```

```
    [НП и всп],
```

```
    Категория,
```

```
    ФБ,
```

```
    п1,
```

```
    п2,
```

```
    п3,
```

```
    п4,
```

```
    п5,
```

```
    п6,
```

```
    left(f.период,3) + '' + right(f.Год,2) as период
```

```
into #prev2
```

```
FROM [FAD].[uz_fot].[All_tbl2] f
```

```
    join uz.дата_период p on left(f.период,3) + '' + right(f.Год,2) = p.период
```

```
where p.отч_дата = dateadd(mm,-@schet,@StartDate)
```

```
update s
```

```
set s.ФИО = p.ФИО,
```

```
    s.ФБ = p.ФБ,
```

```
    s.должность = p.должность,
```

```
    s.регион = p.регион,
```

```
    s.НП = p.НП,
```

```
    s.ВСП = p.всп,
```

```
    s.Признак = p.Признак,
```

```
    s.[НП и всп] = p.[НП и всп],
```

```
    s.П1 = p.П1,
```

```
    s.П2 = p.П2,
```

```
    s.П3 = p.П3,
```

```
    s.П4 = p.П4,
```

```
    s.П5 = p.П5,
```

```
    s.П6 = p.П6,
```

```
    s.Категория = p.Категория
```

```
from [uz_fot].[Текучесть] s
```

```

        join #prev2 p on s.тн = p.ТН
    where s.ВСП is null
        and s.период = @period

    set @schet = @schet + 1
end;

--Проверяем есть ли записи с не заполненным подразделением
select
    *
from [uz_fot].[Текучесть] t
where [всп] is null;

--Добавляем в текучесть всех сотрудников из ССЧ
insert into [uz_fot].[Текучесть] (
    [Год]
    ,[Период]
    ,[ТН]
    ,[ФИО]
    ,[ФБ]
    ,[должность]
    ,[регион]
    ,[НП]
    ,[всп]
    ,[Признак]
    ,[НП и всп]
    ,[П1]
    ,[П2]
    ,[П3]
    ,[П4]
    ,[П5]
    ,[П6]
    ,[Показатель]
    ,[Сумма]
    ,[категория]
)
select
    [Год]
    ,left(период,3) + '' + right(Год,2) [Период]
    ,[ТН]
    ,[ФИО]

```

```

,[ФБ]
,[должность]
,[регион]
,[НП]
,[всп]
,[Признак]
,[НП и всп]
,[П1]
,[П2]
,[П3]
,[П4]
,[П5]
,[П6]
,'ССЧ' as [Показатель]
,sum([Сумма]) as [Сумма]
,[категория]
from [uz_fot].[All_tbl2]
where left(период,3) + '' + right(Год,2) = @period
      and [Вид выплаты] = 'Среднесписочная численность'
group by
      [Год]
      ,[Период]
      ,[ТН]
      ,[ФИО]
      ,[ФБ]
      ,[должность]
      ,[регион]
      ,[НП]
      ,[всп]
      ,[Признак]
      ,[НП и всп]
      ,[П1]
      ,[П2]
      ,[П3]
      ,[П4]
      ,[П5]
      ,[П6]
      ,[категория];

drop table if exists ##TN;

```

```

--Объявляем функцию поиска действующих табельных номеров из штатного расписания
set @querytxt='
    select
        *
    into ##TN
    from openquery (rep1, "
                                SELECT
                                    [ТН],
                                    [ДатаНачалаSCD],
                                    isnull([ДатаОкончанияSCD],getdate())
                                [ДатаОкончанияSCD],
                                    row_number() over (partition by ТН order by
isnull([ДатаОкончанияSCD],getdate()) desc) rn
                                FROM [WH].[glx_state].[Штатное_расписание]
                                where ДатаНачалаSCD <= '''' + cast(@EndDate as varchar) + ''''
                                ');

exec sp_executeSQL @querytxt;

--Считаем стаж сотрудников

set @EndSchet = (select max(rn) from ##TN)

drop table if exists #Stag;

select *
into #Stag
from ##TN
where rn=1

set @schet = 2;
while @schet <= @EndSchet
begin
    update t
    set t.ДатаНачалаSCD = n.ДатаНачалаSCD
    from #Stag t
        join ##TN n on t.ТН = n.ТН and n.rn = @schet and n.ДатаОкончанияSCD = dateadd(dd,-
1,t.ДатаНачалаSCD)
    set @schet = @schet + 1
end;

```

```

drop table if exists #Stag2;

select
    TH,
    ДатаНачалаSCD,
    case
        when ДатаОкончанияSCD >= @EndDate then @EndDate
        else ДатаОкончанияSCD
    end as ДатаОкончанияSCD
into #Stag2
from #Stag;

drop table if exists #Stag3;

select
    TH,
    ДатаНачалаSCD,
    ДатаОкончанияSCD,
    datediff(mm, ДатаНачалаSCD, ДатаОкончанияSCD)
        - case
            when datediff(dd,
                datefromparts(
                    year(ДатаОкончанияSCD),
                    month(ДатаОкончанияSCD),
                    case
                        when
                            day(ДатаНачалаSCD) > day(eomonth(ДатаОкончанияSCD)) then day(eomonth(ДатаОкончанияSCD))
                        else
                            day(ДатаНачалаSCD)
                    end),
                    ДатаОкончанияSCD) < 0 then 1
            else 0
        end as Стаж_мес,
    @period as Период
into #Stag3
from #Stag2;

update t
set t.Стаж = case
    when s.Стаж_мес < 3 then 'Стаж: до 3 месяцев'

```

```

when s.Стаж_мес < 6 then 'Стаж: 3-6 месяцев'
when s.Стаж_мес < 12 then 'Стаж: 6 месяцев - 1 год'
when s.Стаж_мес < 12 * 3 then 'Стаж: 1-3 года'
when s.Стаж_мес >= 12 * 3 then 'Стаж: свыше 3 лет'
end
from [uz_fot].[Текучесть] t
join #Stag3 s on t.ТН = s.ТН and t.Период = s.Период and s.Стаж_мес is not null;

```

--На основании заполненной таблицы строим модель в Tabular Editor, где ключевым запросом для таблицы фактов будет:

```

select
t.*,
case
when t.должность in ('Бухгалтер-кассир') then 'БК'
when t.должность in ('Стажер бухгалтер-кассир') then 'Стажер БК'
when t.должность in ('Стажер кассир') then 'Стажер кассир'
when t.должность in ('Стажер менеджер по работе с клиентами','Стажер менеджер по работе с клиентами, проект - СибГУ') then 'Стажер МРК'
when t.должность in ('Старший бухгалтер-кассир') then 'Старший БК'
when t.должность in ('Ведущий бухгалтер') then 'ВБ'
when t.должность in ('Бухгалтер-операционис','Старший бухгалтер-операционис') then 'БО'
when t.должность in ('Менеджер по работе с клиентами','Старший менеджер по работе с клиентами','Ведущий менеджер по работе с клиентами','Главный менеджер по работе с клиентами')
then 'МРК'
when t.должность in ('Универсальный менеджер по работе с клиентами','Старший универсальный менеджер по работе с клиентами','Ведущий универсальный менеджер по работе с клиентами','Главный универсальный менеджер по работе с клиентами') then 'УМРК'
when t.должность in ('Кассир') then 'Кассир'
when t.должность in ('Старший кассир') then 'Старший кассир'
when t.должность in ('Начальник Операционного офиса','Начальник дополнительного офиса','Начальник отделения')
or t.должность in ('Заместитель начальника') and t.ПЗ in ('Центральное отделение') then 'Начальник ОО/ДО'
else 'прочие'
end as Фронт,
case
when t.ПЗ in ('Группа по работе с физическими лицами','Группа подмены')
or t.П4 in ('Группа по работе с физическими лицами','Группа подмены')
or t.П5 in ('Группа по работе с физическими лицами','Группа подмены') then 'ГРФЛ и ГП'
else 'прочие'

```

```

end as ПЗП4,
с.Описание,
с.Описание_краткое,
dateadd(mm,-1,р.отч_дата) as Начало_Месяца,
v.Регион_3_буквы,
v.Регион_3_буквы_old,
v.[ВСП&улица_v1],
coalesce(rks.Блок,'Прочие') as РознКорп
from [uz_fot].[Текучесть] t
left join uz_fot.КодыУвольнения с on t.Код = с.Код
join uz.дата_период р on t.Период = р.период
join dbo.[Список ВСП] v on t.всп = v.КодВспБухучет
left join uz_fot.РознКорпСложный rks on replace(upper(rks.Подразделение),' ','') =
replace(upper(isnull(t.п1,'') + isnull(t.п2,'') + isnull(t.п3,'') +
isnull(t.п4,'') + isnull(t.п5,'') + isnull(t.п6,'')),',')
and rks.Должность = t.должность

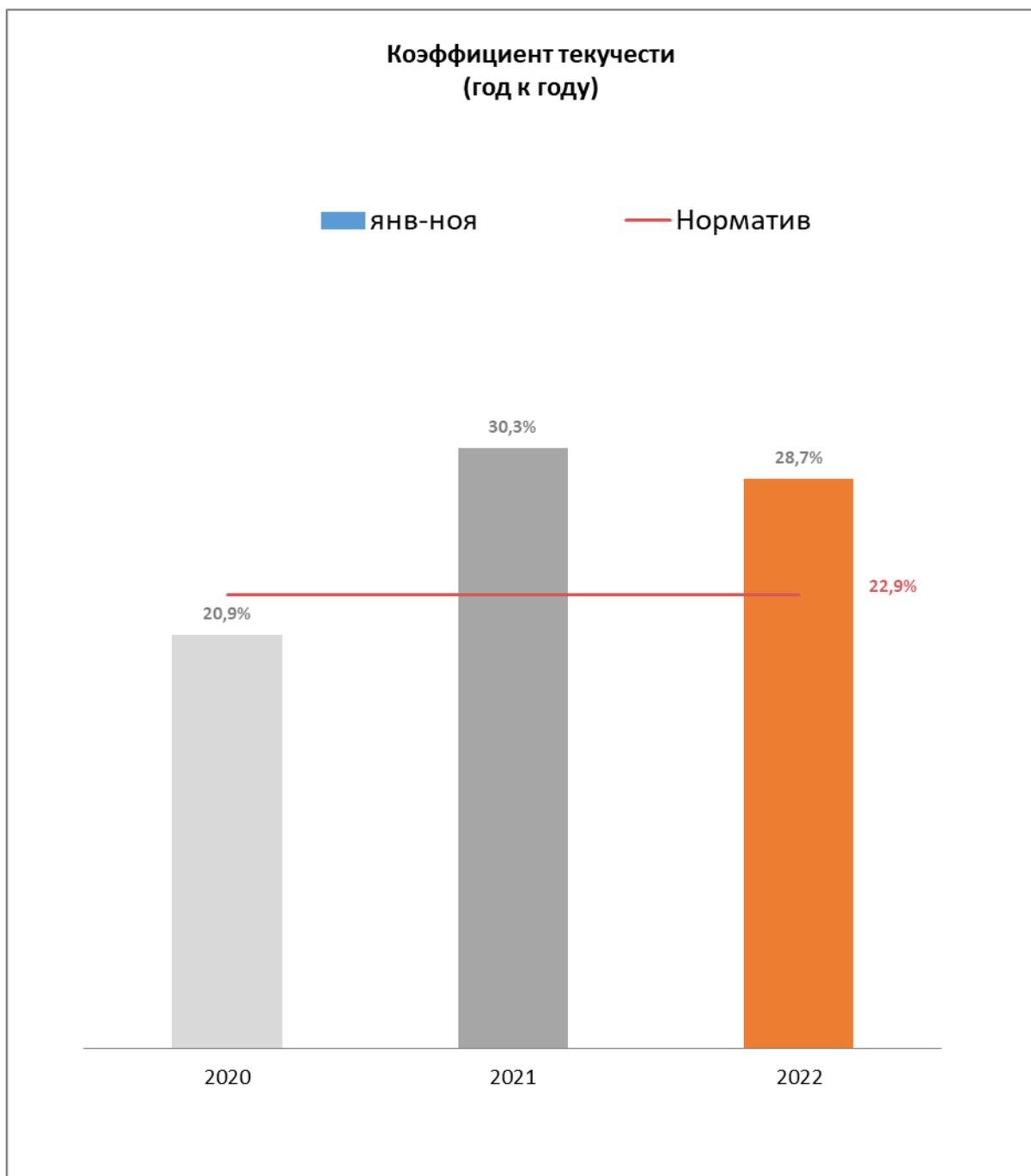
```

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Сводная таблица с расчетом коэффициента текучести

| Должность | | ПЗ и П4 | | Розн... | | Причина увольнения | | | | | | Стаж | | | | цвет | месяц | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|------------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|-------------|----|
| ВБ | Кассир ОО/ДО | ГРФЛ и ГП | Корпорат | Изменение функционала/обязанно... | Большой объем информации на об... | Высокая интенсивность труда/неуд... | Стаж: 3-6 месяцев | Стаж: 1-3 года | Стаж: до 3 месяцев | Стаж: 6 месяцев - 1 год | Стаж: свыше 3 лет | ≤2,08% | | | | | | | | | | | | | | |
| прочие | Стажир БК | прочие | Прочие | Низкая заработная плата | Низкая эффективность сотрудника | Отсутствие качественного сопрово... | | | | | | >2,08% и ≤3,60% | | | | | | | | | | | | | | |
| Старший кассир | УМРБ БК | | Розница | Оптимизация численности/инициа... | Отсутствие карьерного роста | | | | | | | >3,60% и ≤5,00% | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | >5,00% | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1кв2023 ССЧ 1кв2023 Уволено 1кв2023 Опт-ия 1кв2023 К 1кв2023 КТ 2кв2023 </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Регион / Город / ВСП / ПЗ / П4 / Должность / ФИО | | фев 23 | | | | | мар 23 | | | | | апр 23 | | | | | май 23 | | | | | июн 23 | | | | |
| | | ССЧ | Уволено | Опт-ия | К | КТ | ССЧ | Уволено | Опт-ия | К | КТ | ССЧ | Уволено | Опт-ия | К | КТ | ССЧ | Уволено | Опт-ия | К | КТ | ССЧ | Уволено | Опт-ия | К | КТ |
| 10 | ГО | 1808 | 47 | 6 | 2,3% | 1821 | 45 | 5 | 2,2% | 1830 | 129 | 17 | 6,1% | 1814 | 52 | 11 | 2,3% | 1812 | 51 | 6 | 2,5% | 1814 | 52 | 5 | 2,3% | |
| 11 | АМО | 177 | 7 | 1 | 3,4% | 172 | 5 | 1 | 2,3% | 174 | 15 | 2 | 7,5% | 169 | 4 | 2 | 1,2% | 167 | 3 | 2 | 0,6% | 168 | 6 | 3 | 3,4% | |
| 12 | БРФ | 132 | 4 | 4 | 0,0% | 131 | 3 | 3 | 0,0% | 130 | 8 | 8 | 0,0% | 130 | 5 | 2 | 2,3% | 128 | 7 | 5 | 1,6% | 126 | 5 | 3 | 3,4% | |
| 13 | ЗБФ | 116 | 3 | 0 | 2,6% | 112 | 6 | 5 | 0,9% | 113 | 9 | 5 | 3,5% | 114 | 2 | 1 | 0,9% | 111 | 7 | 3 | 3,6% | 109 | 6 | 4 | 4,0% | |
| 14 | ИРФ | 179 | 3 | 0 | 1,7% | 172 | 11 | 0 | 6,4% | 176 | 18 | 0 | 10,2% | 171 | 10 | 0 | 5,8% | 172 | 8 | 0 | 4,7% | 175 | 4 | 0 | 0,0% | |
| 15 | КМР_ДЛТ | 149 | 4 | 0 | 2,7% | 150 | 3 | 1 | 1,3% | 146 | 10 | 1 | 6,2% | 148 | 2 | 0 | 1,3% | 144 | 7 | 1 | 4,2% | 146 | 2 | 0 | 0,0% | |
| 16 | КМЧ_СХЛ | 161 | 5 | 2 | 1,9% | 157 | 5 | 2 | 1,9% | 157 | 16 | 7 | 5,7% | 159 | 3 | 2 | 0,6% | 155 | 4 | 3 | 0,6% | 157 | 4 | 1 | 1,7% | |
| 17 | КРФ_ХКС | 244 | 5 | 1 | 1,6% | 245 | 7 | 1 | 2,5% | 243 | 19 | 4 | 6,2% | 247 | 10 | 0 | 4,1% | 247 | 12 | 1 | 4,4% | 241 | 13 | 0 | 0,0% | |
| 18 | МГД | 104 | 2 | 1 | 1,0% | 107 | 1 | 0 | 0,9% | 104 | 7 | 3 | 3,9% | 106 | 5 | 1 | 3,8% | 107 | 4 | 2 | 1,9% | 107 | 4 | 3 | 3,4% | |
| 19 | МСК | 62 | 5 | 2 | 4,8% | 61 | 0 | 0 | 0,0% | 63 | 6 | 2 | 6,4% | 68 | 4 | 1 | 4,4% | 68 | 1 | 0 | 1,5% | 70 | 4 | 0 | 0,0% | |
| 20 | ПРФ | 132 | 7 | 1 | 4,5% | 139 | 6 | 0 | 4,3% | 134 | 18 | 1 | 12,6% | 139 | 8 | 0 | 5,8% | 136 | 8 | 0 | 5,9% | 135 | 8 | 1 | 1,7% | |
| 21 | УРЛ | 50 | 0 | 0 | 0,0% | 51 | 1 | 0 | 2,0% | 49 | 1 | 0 | 2,0% | 52 | 0 | 0 | 0,0% | 54 | 1 | 0 | 1,9% | 55 | 5 | 2 | 3,4% | |
| 22 | ХБФ | 148 | 6 | 0 | 4,0% | 146 | 5 | 0 | 3,4% | 147 | 14 | 0 | 9,6% | 144 | 6 | 0 | 4,2% | 145 | 6 | 0 | 4,1% | 140 | 2 | 0 | 0,0% | |
| 23 | ЯКТ | 140 | 6 | 1 | 3,6% | 146 | 3 | 0 | 2,1% | 142 | 15 | 1 | 9,9% | 150 | 5 | 1 | 2,7% | 149 | 9 | 0 | 6,0% | 145 | 5 | 0 | 0,0% | |
| 24 | ОМК | 59 | 3 | 0 | 5,1% | 59 | 0 | 0 | 0,0% | 59 | 3 | 0 | 5,1% | 60 | 4 | 0 | 6,7% | 60 | 1 | 0 | 1,7% | 68 | 1 | 0 | 0,0% | |
| 25 | Общий итог | 3 660 | 107 | 19 | 2,4% | 3 670 | 101 | 18 | 2,3% | 3 666 | 288 | 51 | 6,5% | 3 671 | 120 | 21 | 2,7% | 3 655 | 129 | 23 | 2,9% | 3 657 | 121 | 22 | 2,4% | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Коэффициент текучести в Банке
Год к году



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Скрипт запроса SQL для расчета среднего оклада

```
FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp          -- загружаем изменения окладов
create table FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp
(
  [ТН] int null
  ,[Оклад] numeric(18,2) null
  ,[Дата] date null
)

-----

create table FAD.dbo.AES_directory_Salary_SCD          -- загружаем посчитанные временные интервалы
(
  [ТН] int null
  ,[Оклад] numeric(18,2) null
  ,[Дата_с] date null
  ,[Дата_по] date null
)

-----

РАСЧЕТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
create table FAD.dbo.AES_Calculated_values
(
  [Год] int
  ,[Квартал] int
  ,[ТН] int
  ,[Оклад_n] numeric(18,2) null
  ,[Дни_n] int null
  ,[Календарных_дней] int null
  ,[РО] numeric(18,2) null
  ,[Количество_больничных] int null
  ,[Количество_больничных_свыше_max_по_кварталу] int null
  ,[Дни_кор] int null
  ,[Дни_раб] int null
  ,[Ср_оклад] numeric(18,2) null
)

-----

*/

DECLARE
  @StDate date          --Дата начала периода расчета
```

```

,@EndDate date --Дата окончания периода расчета
,@Year_d [decimal](18, 0) --количество дней, на которые необходимо произвести корректировку, отсут-
ствия по причине временной нетрудоспособности (больничный) в части, превышающей 14 календарных дней в год
,@Quarter_d [decimal](18, 0) --количество дней, на которые необходимо произвести корректировку, отсут-
ствия по причине временной нетрудоспособности (больничный) в части, превышающей 3 календарных дня в квартал

```

```

SET @StDate = '2023-01-01'
SET @EndDate = '2023-09-30'
SET @Year_d = 14
SET @Quarter_d = 3

```

```
truncate table FAD.dbo.AES_Calculated_values
```

```

-----
----- Распределяем даты изменения окладов по периодам -----
-----
/*
Даты изменения окладов загружаем в FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp вручную из Access, т.к.
ни одна существующая витрина на ХД не отображает на 100% достоверную информацию по окладам
на дату
*/

```

```
TRUNCATE TABLE FAD.dbo.AES_directory_Salary_SCD
```

```

;with a as (
    select distinct
        [ТН]
        , [Оклад]
        , [Дата]
        , ROW_NUMBER() over (order by [ТН], [Дата]) as rn
    from FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp
),
b as (
    select distinct
        [ТН]
        , [Оклад]
        , [Дата]
        , ROW_NUMBER() over (order by [ТН], [Дата]) as rn
    from FAD.dbo.AES_directory_Salary_Temp
)

INSERT INTO FAD.dbo.AES_directory_Salary_SCD
([ТН], [Оклад], [Дата_с], [Дата_по])

```

```

SELECT
    a.[ТН]
    ,a.[Оклад]
    ,a.[Дата] as Дата_с
    ,ISNULL(dateadd(day, -1, b.[Дата]), '4000-01-01') as Дата_по
FROM a
LEFT JOIN b on b.[ТН] = a.[ТН] AND (b.rn - 1)= a.rn

```

----- ЗАЛИВАЕМ ТАБЕЛЬ УЧЕТА ВРЕМЕНИ ЗА НЕОБХОДИМЫЙ ПЕРИОД ИЗ REP1 -----

```
IF OBJECT_ID('tempdb..#AES_TIMETRACKING_Temp', 'U') IS NOT NULL
```

```
    DROP TABLE #AES_TIMETRACKING_Temp
```

```
CREATE TABLE #AES_TIMETRACKING_Temp
```

```

(
    [ТН] int
    ,[Дата] date
    ,[Значение] varchar(5) null
)

```

```

INSERT INTO #AES_TIMETRACKING_Temp
        ([ТН], [Дата], [Значение])

```

```

EXEC (
        SELECT
            [ТН]
            ,[Дата]
            ,[Значение]
        FROM [WH].[glx_state].[TIMETRACKING]
        WHERE [Дата] between ? AND ?
    , @StDate, @EndDate) AT [REP1]

```

----- НА ОСНОВАНИИ ТАБЕЛЯ СОБИРАЕМ РАСЧЕТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ -----

```
;WITH
```

```

all_tn as --все табельные номера за период
    (
        SELECT DISTINCT
            [ТН]
            ,[Дата]
        FROM #AES_TIMETRACKING_Temp
        WHERE
            [Дата] between @StDate and @EndDate
    ),
tn_jd as --только рабочие дни и командировки
    (
        SELECT DISTINCT

```

```

[TH]
.[Дата]
,case
        when [Значение] = 'К' then '8.00' else [Значение]
        end
AS [Значение]
FROM #AES_TIMETRACKING_Temp
WHERE
    [Дата] between @StartDate and @EndDate
    and NOT ([Значение] in ('Б', 'БУ', 'В', 'ВС РФ', 'Тк', 'Д', 'НД', 'НН', 'О', 'ОВ', 'ОД',
'OЗ', 'У', 'Х', 'Р', 'ОЖ', 'ОЖЗ'))
    ),
b as --поиск больничных для корректировки (берутся только дни свыше 14 для года и свыше 3 для
квартала, отнимать будем в последнем запросе)
(
SELECT
    [TH]
    ,с.[Год]
    ,с.[Квартал]
    ,COUNT([Дата]) as Количество_больничных
FROM #AES_TIMETRACKING_Temp t
LEFT JOIN [fad].[dbo].[List_dates] c on c.PK_Date = t.[Дата]
INNER JOIN [FAD].[dbo].[Рабочие_дни] rb on rb.PK_Date = t.[Дата] --рас-
смотрим только те дни, которые выпадают на рабочие
WHERE
    [Дата] between @StartDate and @EndDate
    and [Значение] in ('Б', 'БУ')
GROUP BY [TH], с.[Год], с.[Квартал]
    ),
oz as --поиск остальных дней для корректировки (эти дни берутся полностью сколько есть в наличии)
(
SELECT
    [TH]
    ,с.[Год]
    ,с.[Квартал]
    ,COUNT([Дата]) as Дни_кор
FROM #AES_TIMETRACKING_Temp t
LEFT JOIN fad.dbo.List_dates c on c.PK_Date = t.[Дата]
INNER JOIN [FAD].[dbo].[Рабочие_дни] rb on rb.PK_Date = t.[Дата] --рас-
смотрим только те дни, которые выпадают на рабочие
WHERE
    [Дата] between @StartDate and @EndDate
    and [Значение] in ('ОЗ', 'Р', 'ОЖ', 'ОЖЗ')
GROUP BY [TH], с.[Год], с.[Квартал]
    ),
Time_sheet as --смотрим оклад сотрудника на каждую дату
(

```

```

SELECT
    all_tn.TH
    ,all_tn.Дата
    ,tn_jd.Значение
    ,o.[Оклад] as Оклад_n
from all_tn
LEFT JOIN tn_jd          ON tn_jd.TH = all_tn.TH
                        AND tn_jd.Дата = all_tn.Дата
LEFT JOIN FAD.dbo.AES_directory_Salary_SCD o on o.TH = all_tn.TH

AND all_tn.Дата between o.[Дата_с] and ISNULL(o.[Дата_по], '4000-01-01')
),
initial as --считаем среднее значение оклада за периоды по кварталам
(
select
    [TH]
    ,с.[Год]
    ,с.[Квартал]
    ,avg([Оклад_n]) as Оклад_n
    ,COUNT(Дата) as Дни_n
    ,DATEDIFF(day, с.Первая_дата_квартала, DATEADD(day, 1,
с.Последняя_дата_квартала)) as Календарных_дней
from Time_sheet ts
LEFT JOIN (
select
    Год
    ,Квартал
    ,min(PK_Date) as Первая_дата_квартала
    ,max(PK_Date) as Последняя_дата_квар-
тала
from FAD.dbo.List_dates
group by Год, Квартал
) с on ts.[Дата] between с.Первая_дата_квартала AND с.По-
следняя_дата_квартала
where
    [Дата] between @StDate and @EndDate
group by TH, с.Год, с.Квартал, с.Первая_дата_квартала, с.Последняя_дата_квартала
),
RO as --считаем Расчетный оклад и выводим доп инфо
(
SELECT
    [Год]
    ,[Квартал]
    ,[TH]
    ,[Оклад_n]
    ,[Дни_n]
    ,[Календарных_дней]
    ,([Оклад_n] * [Дни_n]) / [Календарных_дней] as РО

```



```

FROM RO
LEFT JOIN b on b.TH = RO.TH
AND b.[Год] = RO.[Год]
AND b.[Квартал] = RO.[Квартал]
LEFT JOIN oz on oz.TH = RO.TH
AND oz.[Год] = RO.[Год]
AND oz.[Квартал] = RO.[Квартал]
LEFT JOIN (
    SELECT DISTINCT
        ld.[Год]
        ,ld.[Квартал]
        ,COUNT(rb.pk_date) as Количество_Рабочих_Дней
    FROM fad.dbo.List_dates ld
    LEFT JOIN [FAD].[dbo].[Рабочие_дни] rb on rb.PK_Date = ld.PK_Date
    GROUP BY ld.[Год], ld.[Квартал]
) pr on pr.[Год] = RO.[Год]
AND pr.[Квартал] = RO.[Квартал]

ORDER BY RO.[Год], RO.[Квартал]

```

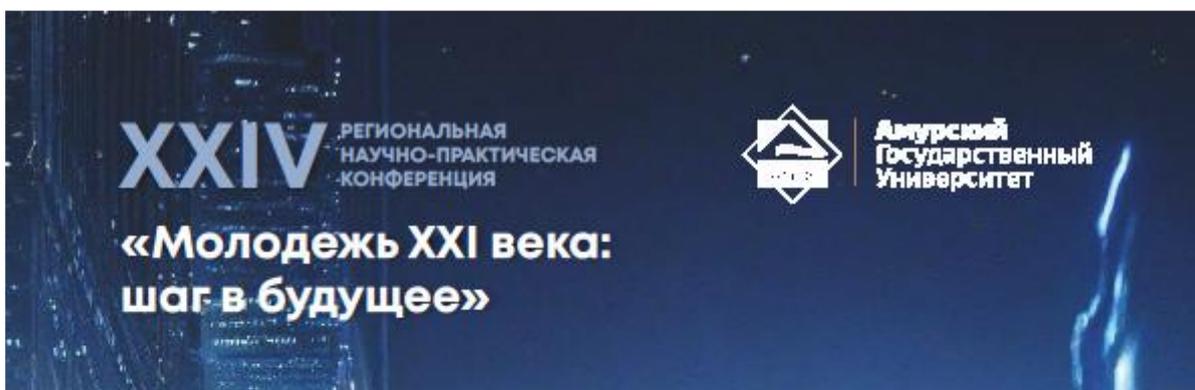
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Скрипт запроса SQL для выгрузки и расчета премии

```
select
emp.id
,"name"
,count(*) as "Кол-во приведенных работников"
,emp."cost" as "Заработная плата"
,case
      when (emp."Вид работник"='HR' and count(*) < 12) or (emp."Вид
работник"='Кадровик' and count(*) < 8) then 0
      when (emp."Вид работник"='HR' and count(*) < 19) then
emp."cost"*0.75*0,8
      when (emp."Вид работник"='Кадровик' and count(*) < 13) then
emp."cost"*0.75*0.7 + emp."cost"*0,75* brs.grade*0.3
      when emp."Вид работник"='HR' then emp."cost" * 1.25*,075
      when emp."Вид работник"='Кадровик' then
emp."cost"*1.25*0.7*0,75 + emp."cost"*0,75* brs.grade*0.3
      end as "Размер премии"
from plan p
join employees emp on emp.id = p.id_hr
left join boss_grade brs on brs.id_hr = emp.id
group by emp.id
      ,emp."cost"
      ,"name"
      ,emp."Вид работник"
      ,brs.grade
order by 1
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

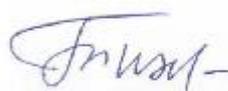
Сертификат участника Региональной научно-практической конференции «Молодёжь XXI века: шаг в будущее»



СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

Данный сертификат подтверждает, что
Нижникова Алина Викторовна
принимал(а) участие в XXIV Региональной
научно-практической конференции
«Молодёжь XXI века: шаг в будущее»
на секции «Информационные технологии»

Председатель
совета ректоров
вузов Амурской области



П.В. Тихончук

Благовещенск
18 мая 2023 года

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сертификат участника в XXXIII научной конференции Амурского государственного университета «День науки»

