

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

проделать большую работу, прежде чем алгоритмы машинного обучения смогут широко применяться в клинической практике. Некоторые из ключевых областей, в которых необходим прогресс, включают:

- Стандартизация: в настоящее время не существует стандартного метода применения алгоритмов машинного обучения к рентгенографическим изображениям. Это может затруднить сравнение результатов исследований и ограничить полезность машинного обучения в клинической практике.

- Интеграция: алгоритмы машинного обучения должны быть интегрированы в существующие клинические рабочие процессы, чтобы быть полезными на практике. Это может быть сложным процессом и может потребовать внесения изменений в существующие системы и процессы.

- Валидация: Алгоритмы машинного обучения должны быть тщательно проверены, прежде чем их можно будет использовать в клинической практике. Для этого требуются большие наборы данных с высококачественными данными, а также тщательная оценка производительности алгоритма.

- Объяснимость: Как упоминалось ранее, интерпретируемость является ключевой проблемой для алгоритмов машинного обучения в рентгенографии. Разработка методов объяснения прогнозов, сделанных алгоритмами машинного обучения, будет иметь решающее значение для их принятия и внедрения в клиническую практику.

Несмотря на эти проблемы, у машинного обучения в рентгенографии есть значительный потенциал. Некоторые потенциальные области для будущих исследований являются:

- Мультимодальная визуализация: алгоритмы машинного обучения могут применяться к изображениям из нескольких модальностей, включая компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ) и позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ). Комбинируя данные из нескольких модальностей, алгоритмы машинного обучения могут улучшить диагностику и планирование лечения.

- Анализ в режиме реального времени. Алгоритмы машинного обучения можно использовать для анализа рентгенографических изображений в режиме реального времени, что позволяет более оперативно диагностировать и лечить. Это может быть особенно полезно в экстренных ситуациях или для пациентов с быстро прогрессирующим заболеванием.

- Персонализированная медицина: алгоритмы машинного обучения могут использоваться для разработки персонализированных планов лечения на основе индивидуальных данных пациента. Анализируя большие объемы данных, алгоритмы машинного обучения могут выявлять закономерности, которые могут быть полезны для прогнозирования результатов лечения и выбора наиболее эффективных методов лечения для отдельных пациентов.

В заключение можно сказать, что методы машинного обучения могут произвести революцию в области рентгенографии. Анализируя большие объемы данных, выявляя закономерности и делая прогнозы, алгоритмы машинного обучения могут повысить точность и эффективность диагностики. Тем не менее, есть также несколько проблем, которые необходимо решить, включая качество данных, предвзятость данных, интерпретируемость и этические соображения. Внимательно изучая эти проблемы и разрабатывая решения для их решения, мы можем полностью реализовать потенциал машинного обучения в рентгенографии и улучшить результаты лечения пациентов. Хотя эта область все еще находится на ранней стадии развития, существует значительный потенциал для будущих исследований и разработок в этой области.

## **ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ О ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСАХ**

Ешенгазина Меруерт Сайлаубековна  
[eshengazinam@gmail.com](mailto:eshengazinam@gmail.com)

Бакалавриат 4 курса специальности "IT - менеджмент"

**Аннотация.** Данная тема рассматривает инструментальные средства бизнес-аналитики, которые используются для визуализации данных о человеческих ресурсах. В контексте современного бизнеса, эффективное управление персоналом является ключевым фактором успеха. Использование инструментов бизнес-аналитики для визуализации данных о человеческих ресурсах помогает улучшить управление персоналом, обнаруживать тенденции и показатели, а также прогнозировать будущие события. Компании собирают огромное количество данных о своих операциях, продуктах и клиентах, но не всегда понимают, как эти данные могут быть использованы для улучшения производительности и эффективности. Одним из способов преобразования этих данных в полезную информацию является использование инструментальных средств бизнес-аналитики для визуализации данных.

**Ключевые слова:** бизнес-аналитика, визуализация данных, Power BI, HR, дашборд.

**Введение.** В современном бизнесе данные играют все более важную роль, и организации, которые умеют анализировать данные и превращать их в полезную информацию, имеют конкурентное преимущество. Бизнес-аналитика и визуализация данных помогают организациям принимать более осознанные решения и оптимизировать свою деятельность. Один из ключевых компонентов бизнес-аналитики – это визуализация данных. Визуализация данных позволяет представлять данные в графическом формате, что делает их более понятными и доступными для анализа. Визуализация данных может быть использована для выявления тенденций, анализа производительности и прогнозирования будущих событий. [1].

#### **Преимущества анализа данных бизнес-аналитики для организаций**

Крупные компании собирают огромные объемы данных для обработки и анализа, что позволяет принимать решения относительно текущих и будущих потребностей своей организации. Однако, без помощи системы бизнес-аналитики это было бы не только почти невыполнимой задачей, но и очень трудоемкой. Инструменты анализа данных, предоставляемые системами бизнес-аналитики, позволяют организациям существенно оптимизировать процесс анализа данных, сокращая затраты на время и улучшая точность анализа.

Тем не менее, даже организации среднего размера могут извлечь выгоду из этих инструментов, так как ни один бизнес не слишком мал, чтобы ему не нужно было вести актуальную запись данных своей организации. Организации, начиная от школ и заканчивая многомиллионными предприятиями, могут использовать анализ данных в своих интересах. Эти системы позволяют таким организациям быть полностью обновленными в наиболее важных областях их компаний [2].

В целом, современная бизнес-аналитика значительно улучшила процесс анализа данных, делая его более эффективным и точным, что помогает организациям достигать своих бизнес-целей и принимать более осознанные решения.

#### **Программный продукт.**

Магический квадрант Gartner для бизнес-аналитики показывает, что Microsoft является абсолютным лидером. Вот почему включили **Microsoft Power BI**. Это делает агрегацию, анализ и визуализацию данных очень простой (Рисунок 1).



Рисунок 1. Магический квадрант Gartner 2022

Используя Power BI, можно легко подключаться к нескольким исходным системам, таким как базы данных SQL с данными о людях, живой канал Twitter или API-интерфейсы машинного обучения. Все эти различные источники данных затем интегрируются в Power BI. Этот простой процесс агрегации позволяет объединять несколько источников данных в одну большую базу данных, пригодную для отчетности или анализа [3].

Одним из основных преимуществ Power BI является его интуитивно понятный интерфейс, который позволяет создавать визуализации данных без необходимости знать языки программирования. Кроме того, платформа обладает широкими возможностями для анализа данных, включая функции прогнозирования и машинного обучения.

Power BI позволяет пользователям быстро и предоставляет возможность работы в режиме реального времени, что позволяет быстро реагировать на изменения в бизнес-среде. Она также обладает мощными средствами безопасности и контроля доступа, что позволяет ограничивать доступ к конфиденциальным данным только необходимым пользователям.

Power BI - это мощный инструмент бизнес-аналитики, который может быть использован для визуализации данных о человеческих ресурсах (HR). С его помощью можно собирать, анализировать и отображать данные о найме, увольнении, обучении, оплате труда и других важных аспектах управления человеческими ресурсами.

В Power BI можно создавать интерактивные отчеты, дашборды и графики, которые помогут HR-специалистам быстро анализировать данные и принимать важные решения. Например, можно создать дашборд для отслеживания количества вакансий, которые нужно заполнить, и сколько из них уже заполнено. Можно также отслеживать данные по уровню удовлетворенности сотрудников, чтобы быстро реагировать на проблемы и улучшать условия работы. Power BI также позволяет интегрировать данные из разных источников, таких как базы данных, Excel-файлы, облачные хранилища данных и другие. Это дает возможность собрать данные из разных систем HR и объединить их в одном месте для анализа [4].

Для рекламно-маркетинговой компании был проведен анализ данных при помощи Power BI. В результате были получены ценные сведения, которые помогут компании оптимизировать свою деятельность и управлять своими ресурсами более эффективно.

Одним из ключевых анализов был анализ данных о сотрудниках компании и отделах. Были изучены такие показатели, как количество сотрудников в каждом отделе, средняя зарплата в каждом отделе, общие расходы на зарплату и т.д. Эти данные помогли компании определить наиболее прибыльные отделы и управлять своими ресурсами более эффективно.

Все эти данные были визуализированы и представлены мной на дашборде в Power BI, что позволило компании быстро и эффективно принимать решения на основе фактических данных и аналитики. Более того, компания смогла быстро реагировать на изменения внутри компании и рынке, благодаря более четкому видению своей структуры и затрат. В результате, компания улучшила свою позицию на рынке, сократила затраты и повысила свою конкурентоспособность.

Ниже представлен дашборд обзора сотрудников компании, основанный на данных за период с 2019 по 2022 годы. Данные предоставляют информацию о численности персонала, количестве нанятых и уволенных сотрудников, распределении по полу, среднему возрасту, образовании, отделам и типам работ (постоянные, временно контрактные). Здесь важно подчеркнуть то, что эти отчеты автоматически могут подтягивать новые данные и нет необходимости каждый раз создавать метрики заново (Рисунок 2).

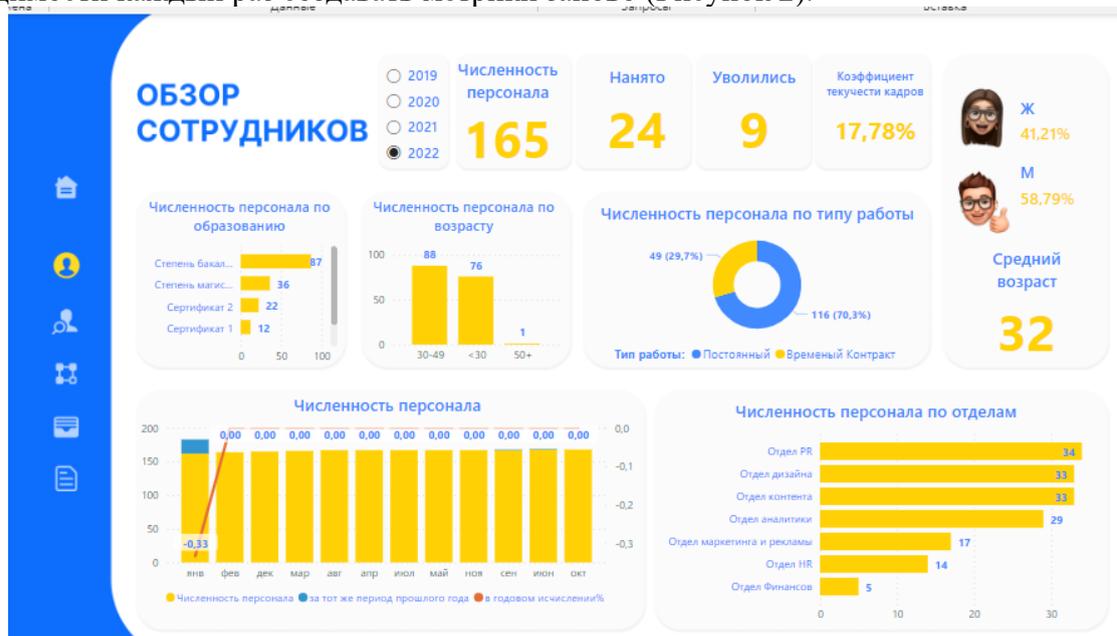


Рисунок 2. Обзор сотрудников

Количество сотрудников компании за период 2019-2022 гг. постоянно росло, достигнув максимального значения в 2022 году. Были наняты и уволены сотрудники во всех периодах, но количество нанятых сотрудников превышало количество уволенных в большинстве случаев.

Распределение сотрудников по полу показывает, что в компании работают и женщины, и мужчины, но доля женщин немного меньше. Средний возраст сотрудников составляет около 30-32 лет.

Образование сотрудников также было проанализировано. Большинство сотрудников имеют бакалаврскую степень, а меньшее количество - магистерскую. Другие степени образования также представлены, но в меньшей степени.

Данные также были разделены по отделам компании. Было выявлено, что наибольшее количество сотрудников работает в отделе PR, а также в отделе дизайна. Наименьшее количество сотрудников работает в отделе финансов.

Данные по типу работ (постоянные, временные контракты,) также были проанализированы. Большинство сотрудников работает на постоянной основе, в то время как контрактные сотрудники составляют меньшую долю от общего числа.

В целом, этот дашборд обзора сотрудников компании предоставляет ценную информацию, которая может быть использована для оптимизации работы компании, управления персоналом и принятия бизнес-решений.

Далее представлен дашборд анализа заработной платы в компании. Данные дашборда предоставляют информацию о расходах на заработную плату за период, средней зарплате по полу, общих расходах по отделам, средней зарплате по типу работы и возрасту, а также таблицу со списком сотрудников, отделов и зарплатами (Рисунок 3).

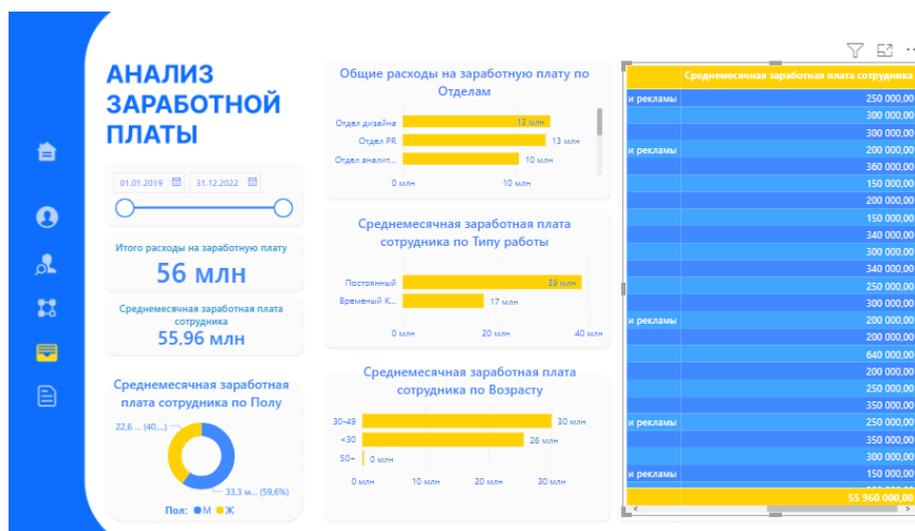


Рисунок 3. Анализ заработной платы

Из данных дашборда следует, что общие расходы на заработную плату в компании за период составили 56 миллионов тенге. Средняя зарплата мужчин превышает, чем у женщин. Общие расходы на зарплату по отделам, как мы видим "Дизайн" и "PR" одинаковы и составляют 13 миллионов тенге.

Средняя зарплата сотрудников по типу работы показывает, что наибольшая зарплата выплачивается сотрудникам на постоянной основе. Зарплата контрактных сотрудников немного ниже.

Распределение сотрудников по возрасту также было проанализировано. Было выявлено, что наибольшее количество сотрудников в возрасте от 30 до 49 лет. Сотрудники 30-49 лет получают более высокую зарплату, чем их молодые коллеги.

Таблица со списком сотрудников, отделов и зарплатами также предоставляет полезную информацию для управления персоналом. Из таблицы можно увидеть ФИО сотрудников, их отделы и зарплаты. Также в таблице указан общий итог расходов на зарплату по каждому отделу.

В целом, этот дашборд анализа заработной платы предоставляет важную информацию для управления финансами и управления персоналом в компании. Он помогает проанализировать расходы на заработную плату, сравнить зарплаты по полу, возрасту и типу работы, а также оценить затраты на зарплату в каждом отделе.

**Заключение.** В заключении, статья подчеркивает важность использования инструментов бизнес-аналитики для визуализации данных о человеческих ресурсах в современном бизнесе. Можно отметить, что использование инструментальных средств бизнес-аналитики, таких как Power BI, для визуализации данных о человеческих ресурсах может значительно улучшить процесс принятия решений и повысить эффективность управления персоналом в организации. С помощью Power BI можно быстро и легко создавать дашборды и отчеты, визуализируя данные о занятости, текучести кадров, зарплатах и других важных показателях HR. Два представленных дашборда вместе предоставляют полную информацию о сотрудниках и их зарплатах в компании. Используя эти два дашборда вместе, управление компании может получить полную картину о своих сотрудниках и их зарплатах. Например, можно сравнить численность персонала и затраты на зарплату, чтобы определить, насколько эффективно распределяются ресурсы компании. Также можно проанализировать распределение сотрудников по полу и возрасту, чтобы определить, есть ли неравенства в оплате труда внутри компании.

Кроме того, эти дашборды помогут управлению персоналом выявить, где могут быть улучшения в оплате труда, и где необходимы дополнительные ресурсы для развития конкретных отделов. В целом, данные дашборды являются ценным инструментом для анализа персонала и зарплаты в компании.

#### Список использованных источников

1. Визуализация данных: применение в работе, основные принципы, способы и инструменты для использования. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/vizualizaciya-dannyh/> (дата обращения 24.03.2023).
2. Марр, Б. Ключевые инструменты бизнес-аналитики; Лаборатория знаний, 2018. — 389 с.
3. Инструменты hr аналитики. URL: <https://asu-analitika.ru/luchshie-9-instrumentov-hr-analitiki> (дата обращения 24.03.2023).
4. Power BI: новый сервис для аналитики бизнеса. URL: <https://blog.oy-li.ru/power-bi-novyj-servis-dlya-analitiki-biznesa/> (дата обращения 24.03.2023).

УДК 004.415.2.031.43

### БҰЛТТЫ ҚОСЫМШАЛАРДЫ БАҚЫЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ҚҰРАЛДАРЫ

Жумабеков Ерасыл Ермакович  
yerasil.zh@gmail.com

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекші – К.А. Дюсекеев

**Аңдатпа.** Бұлттық инфрақұрылымды басқару күннен күнге күрделене түсуде, өйткені деректер орталықтары аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету ресурстары тұрғысынан жылдамырақ өсіп келеді. Сондықтан бұлттық инфрақұрылымды басқару және бұлттың жалпы өнімділігін оңтайландыру үшін тиімді бұлтты бақылау жүйесі қажет. Сондықтан қазіргі таңда бұлтты бақылау жүйесін құру өзекті мәселе болып табылады. Ол үшін ең алдымен оның негізгі архитектурасын, тағайындалуын және қолданыстағы бар құралдарды зерттеу қажет. Сол себепті бұл мақалада бұлтты қолданбаларды бақылаудың заманауи құралдары қарастырылып, талдау жұмыстары жүргізілді. Бұл өз кезегінде бұлтты бақылау жүйесінің негізгі функциясын жетік білуге мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** бұлтты қолданбалар, бақылау жүйелері, web-қосымшалар, бұлтты бақылау жүйесі, мониторинг.

Бүгінгі таңда бұлттық және web-қосымшалар заманауи қоғамда маңызды орын алады. Мұндай қосымшалар сауда-саттық қызметінен жоғары технологиялық кәсіпорындарға дейінгі қызметтің әртүрлі салаларын қамтиды. Мұндай қызметтердің кейбір бағыттары қызмет көрсетудің үздіксіздігі мен сапасы үшін өте маңызды болып табылады. Мысалы, белгілі бір кәсіпорында инженер автоматтандырылған метал құрылғыларын жасау үрдісі барысында жүйе істен шығатын болса, онда кәсіпорынның жұмысы толықтай тоқтайды. Ондай жағдайда жүйенің істен шығуына инженер-оператор емес, ал осы қосымшаны немесе программаны әзірлеуші жауапты болып табылады. Сондықтан осындай мәселелерді болдырмас үшін бақылау жүйесін қолданған жөн, себебі ол жүйені қолдану барысында қандай да бір ақаулықтарды алдын алуға және оны жетілдіруге мүмкіндік береді. Сондықтан да бұл мақаланың мақсаты бұлтты қолданбаларды бақылау жүйелерінің негізгі тағайындалуын зерттеу үшін бұлтты қолданбаларды бақылаудың заманауи құралдарын қарастыру.

Бұлтты бақылау жүйесі – бұлтқа негізделген ақпараттық технологиялар инфрақұрылымындағы операциялық жұмыс процесін қарау, бақылау және басқару әдісі [1].

Бұлтты бақылау бұлттық есептеулер архитектурасын, инфрақұрылымын және қызметтерін басқару, бақылау және бағалау үшін автоматтандырылған құралдарды пайдаланады. Ол әкімшілерге бұлтқа негізделген ресурстардың күйін бақылауға мүмкіндік беретін жалпы бұлтты басқару стратегиясын қамтиды. Бұл кішігірім мәселелердің маңызды мәселелерге айналуының алдын алу үшін пайда болған ақаулар анықтауға көмектеседі. Мониторинг жүйесі қолданбалы компоненттердің қолжетімділігін қадағалауға мүмкіндік береді және нақты уақыт режимінде