

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра материаловедения, технологии
и управления качеством

ДАШБОРД КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 4101 группы
направления 27.03.02 «Управление качеством»
института физики

Мукашевой Карины Дмитриевны

Научный руководитель,
старший преподаватель

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Е.Н. Дубовская

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой,
д.ф.-м.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

С.Б. Вениг

инициалы, фамилия

Саратов 2022

Введение. В настоящее время в системах мониторинга существует необходимость в осуществлении распределённого оперативного наблюдения за информацией, представляемой в виде набора данных, которые поступают непрерывно и имеют разнородную структуру.

Панель мониторинга (Dashboard) содержит визуализации, которые автоматически обновляются с использованием самых последних доступных данных, обычно такие панели содержат данные, чувствительные ко времени [1].

Dashboard содержит виджеты – небольшие элементы интерфейса, модули, необходимые для отображения важной и часто обновляемой информации. Веб-виджет – это виджет, встраиваемый в веб-страницу сайта. В область каждого виджета может быть загружена своя метрика, что дает возможность просматривать на странице больше различной информации.

Проблема заключается в том, что различных данных, поступающих с серверов, может быть очень много. Соответственно, возникает необходимость разобраться в данных, отобразить их на одном экране, и постоянно обновлять их. Именно для этого и существуют пользовательские интерфейсы визуализации. Использование Dashboard значительно упрощает процесс анализа данных – можно выбрать только ключевые метрики, которые действительно нужны пользователю, собрать их в одном Dashboard и отслеживать их в реальном времени.

Современные платформы визуализации позволяют экономить время и значительно упростить процесс получения нужной информации, для этого нужно подключить необходимые виджеты, а далее просто пользоваться Dashboard, где собрана вся необходимая информация.

Внедрение механизма Dashboard в системы, где пользователям необходимо оперативное отслеживание информации, позволяет: выявлять новые тенденции, обнаруживать сбои, предоставлять инструменты диагностики, быстрее принимать решения на основе имеющихся данных, повышать эффективность мониторинга.

Целью выпускной квалификационной работы является составление дашборда для мониторинга и анализа функционирования системы менеджмента качества СГУ.

На основе поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Дать теоретическое обоснование дашборда;
- Рассмотреть его назначение и виды;
- Обосновать выбор инструмента для построения дашборда;
- Создать проект будущего дашборда;
- Описать элементы будущего дашборда.

Дипломная работа занимает 40 страниц, имеет 4 рисунка.

Обзор составлен по 24 информационным источникам.

Во введении рассматривается актуальность работы, устанавливается цель и выдвигаются задачи для достижения поставленной цели.

В первом разделе рассматривается понятие дашборда и его назначение. Во втором разделе работы изучены типы цифровых дашбордов. В третьем разделе определены инструменты для создания дашбордов. В четвертом изучены и описаны этапы построения дашборда в MS Excel. В пятом разделе создан проект будущего дашборда и его реализация в MS Excel.

Основное содержание работы

Понятие дашборда. Аналитическая панель, дашборд или даже дэшборд, возникла как синтез мощных математических средств аналитики и оптимального графического представления результатов анализа [2].

Дэшборд (информационная панель) – это визуальное представление наиболее важной информации, сгруппированной по смыслу на одном экране так, чтобы ее можно было легко понять.

Также можно услышать и «обрусевшее» выражение дашборд с ударением на второй слог – оба варианта приемлемы. Теперь поясню каждое слово:

- Информации – по содержанию в основном числовой, по форме – в виде графиков и таблиц

- Наиболее важной – нужно выбрать ключевые показатели, которые действительно необходимы для принятия решений

- Сгруппированной по смыслу – показатели должны быть связаны между собой, относиться к одной теме (отдел, продукт, процесс), предоставлять необходимый набор ответов для пользователя.

- На одном экране – то есть без полосы прокрутки. Если дэшборд выходит за границы экрана, то единая смысловая картина рассыпается.

- Легко понять – для пользователя интуитивно понятно, что значит каждый блок отчета. Складывается единая картина, и его мозг тратит энергию не на расшифровку таблиц и мудреных визуализаций, а на аналитическую работу [3].

Основная цель дашборда – упрощение процесса визуализации важных данных и отчетов. Вторая не менее важная – единство разных частей информации. Все графики и цифры диаграммы объединяются в одно целое. Все элементы не перетягивают внимание на себя, а являются составляющими общей картины.

Следующая цель – составление иерархии данных. Довольно часто в компаниях необходимо сравнивать блоки информации. Характеристики могут быть относительными, что затрудняет их сравнение. Дашборд эффективно оптимизирует этот процесс [4].

Типы цифровых дашбордов. Дашборды условно делят на 3 категории:

- стратегические;
- аналитические;
- операционные.

Рассмотрим более подробно каждый тип:

- Стратегические.

Их используют для обзора деятельности компании или определенных показателей. Стратегические дашборды используют руководители для быстрой оценки достижения текущих целей.

- Аналитические.

Задача аналитических дашбордов – отслеживать текущие тенденции. Обычно их создают для отдельных подразделений компании или направлений деятельности. Используются аналитиками и позволяют оперативно получать информацию об отклонениях от нормативных показателей.

- Операционные.

Отслеживают информацию в режиме реального времени. Очень удобны в бизнесе и позволяют просматривать данные по разным направлениям деятельности или даже показателям (например, объему продаж или прибыли). Обычно их используют сотрудники, которые могут принимать незамедлительные решения и влиять на изменение показателей [5].

Этапы построения дашборда в MS Excel:

- Сбор данных
- Выбор макета дашборда и цели
- Построение сводных таблиц
- Создание диаграммы на основе сводных таблиц
- Перемещение построенных диаграмм на отдельный лист
- Добавление ключевых показателей (KPI)
- Оживление дашборда – вставка срезов в сводных таблицах
- Перемещение срезов на лист с диаграммами [6]

Практическая часть. В качестве источника для разработки дашборда были использованы данные представленные в отчёте о функционировании системы менеджмента качества СГУ в 2021 году (далее – Отчет).

На основании данных в Отчете был создан макет дашборда (рисунок 1), состоящий из нескольких разделов:

1. Планирование мероприятий по совершенствованию СМК.
2. Данные о количестве рабочих мест, подключенных в системе электронного документооборота и количестве документов, хранящихся в системе.
3. Результаты внутренних аудитов.
4. Результаты мониторинга эффективности деятельности вузов.



Рисунок 1 – Макет будущего дашборда

Исходя из видов дашбордов был выбран аналитический тип, так как в нем накапливается информация за определенный период. Часто отражаются данные за прошедший месяц, квартал или год. А инструментом для построения дашборда стал MS Excel, так как эта программа является наиболее популярной, удобной в использовании, относительно простой и, что не мало важно, бесплатной.

Все рассматриваемые данные последовательно переносились из соответствующих диаграмм/графиков Отчета в отдельные листы файла Excel, с корректировкой/дополнением полей (при необходимости) [7].

Затем на основе этих отдельных таблиц строились диаграммы по образу и подобию содержащихся в отчёте.

А далее в MS Excel по макету был создан дашборд (рисунок 2).

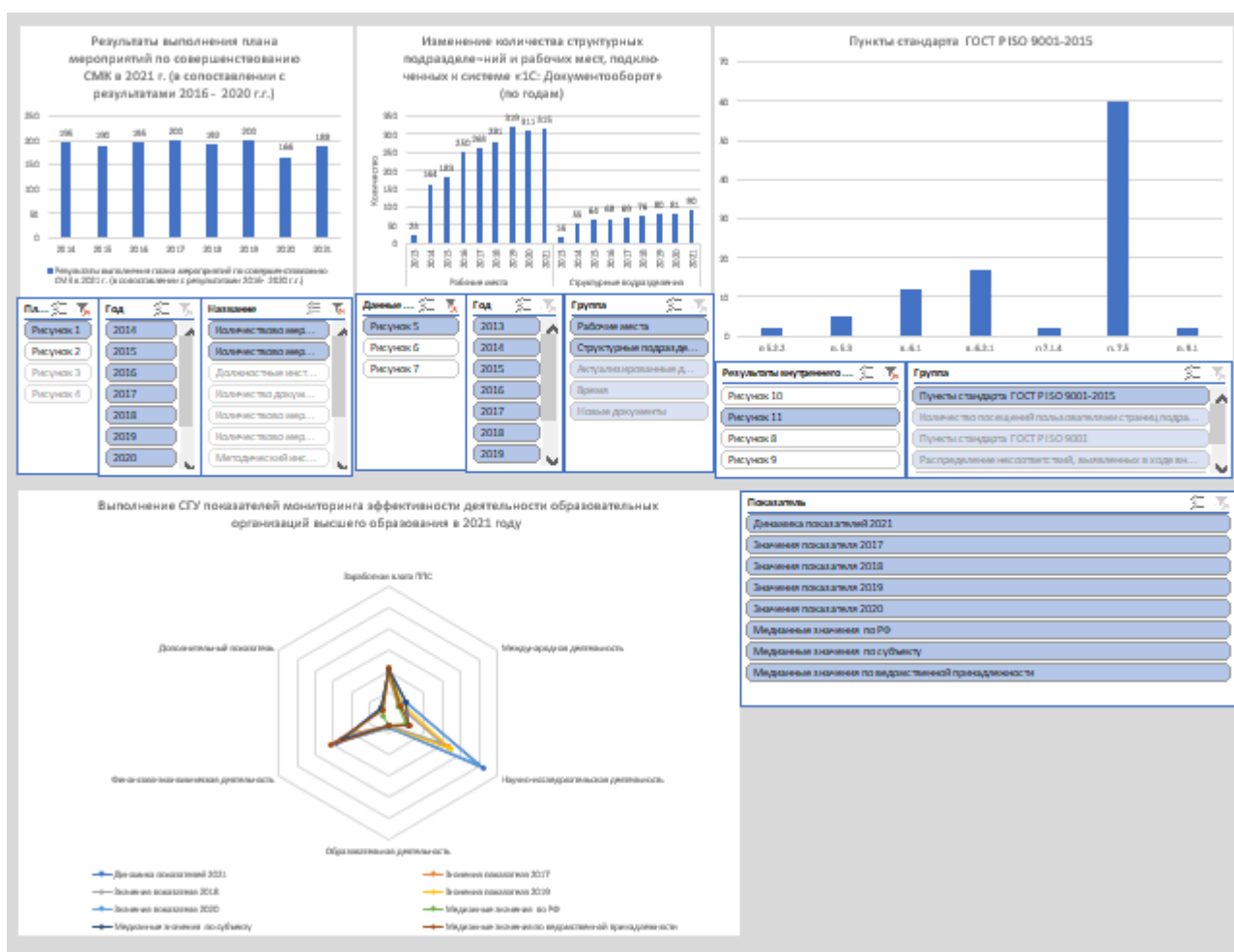


Рисунок 2 – Дашборд

Данный дашборд позволяет отслеживать динамику изменения количества разработанных и актуализированных внутренних нормативных документов, изменения количества подключенных к системе 1С структурных подразделений и рабочих мест, изменения общего количества действующих нормативных документов СГУ, размещенных в системе 1С, а также помогает определить каким несоответствиям стоит уделить особое внимание.

Следует отметить, что существует возможность изменять и улучшать дашборд, посредством добавления/удаления и изменения данных в сводных таблицах.

На основании данных в Отчете, а также данных из сводных отчетов о результатах внутреннего аудита и устранении несоответствий за 2018-2021 гг. был создан новый макет дашборда (рисунок 3), состоящий из тех же разделов, но в другой последовательности. Так как в этом случае особое внимание уделяется результатам внутреннего аудита, то данные по ним перемещаются

наверх:

1. Результаты внутреннего аудита.
2. Данные о количестве рабочих мест, подключенных в системе электронного документооборота и количестве документов, хранящихся в системе.
3. Планирование мероприятий по совершенствованию СМК.
4. Результаты мониторинга эффективности деятельности вузов.

Результаты внутреннего аудита					Результаты внутреннего аудита	
Год	Подразделения 2018	Подразделения 2019	Подразделения 2020	Подразделения 2021	Год	Номер пункта
Данные о количестве рабочих мест, подключенных в системе электронного документооборота и количестве документов, хранящихся в системе			Планирование мероприятий по совершенствованию СМК		Результаты мониторинга эффективности деятельности вузов	
Рисунок	Год	Группа	Рисунок	Год	Название	Показатели

Рисунок 3 – Новый макет будущего дашборда.

Затем на основе данных из сводных отчетов о результатах внутреннего аудита и устранении несоответствий строились диаграммы по образцу и подобию содержащихся в первом дашборде так, чтобы сохранилась стилистика дашборда.

А далее по данному макету в MS Excel был построен дашборд.

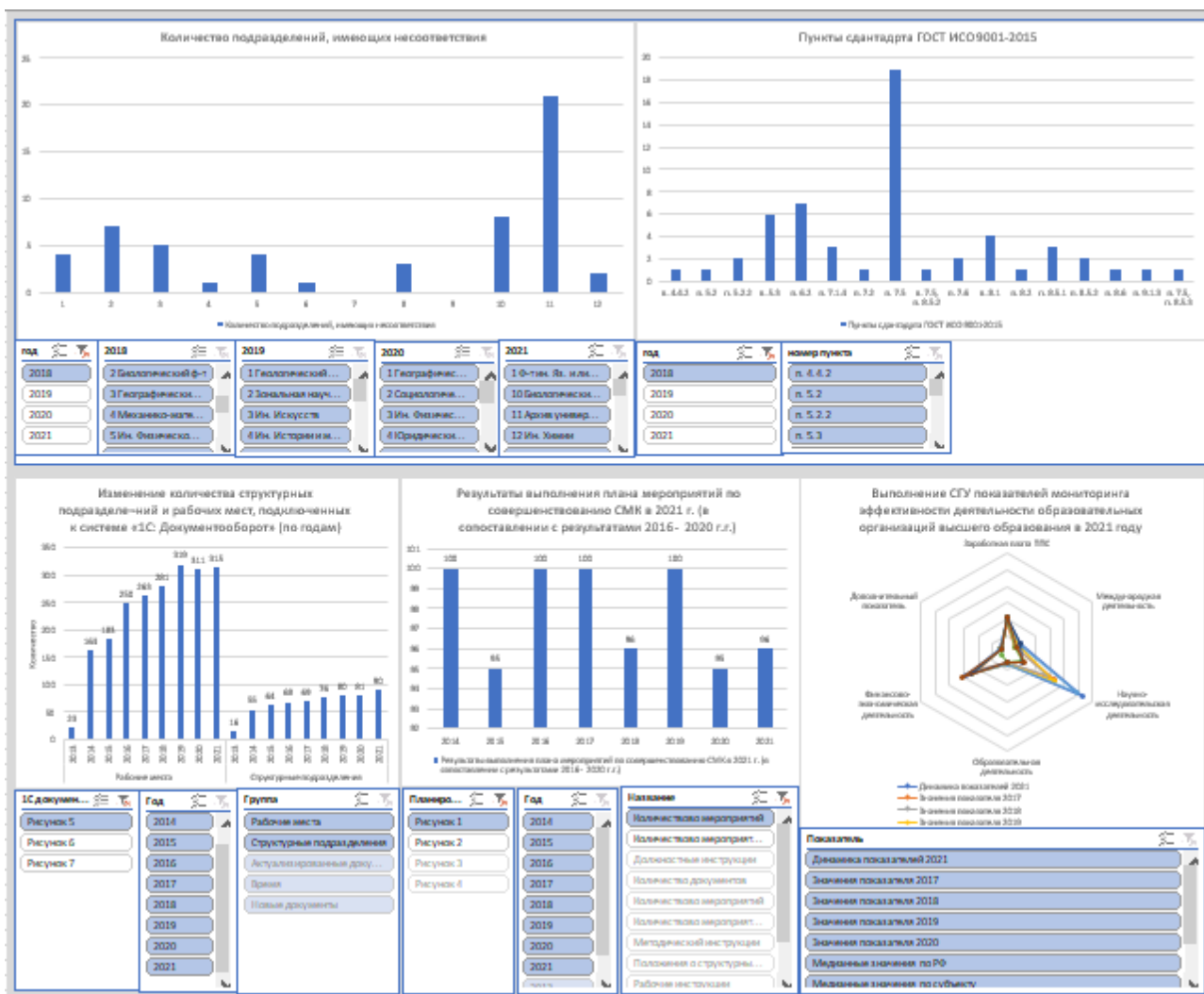


Рисунок 4 – Получившийся дашборд

Теперь, по данному дашборду в разделе «Результаты внутреннего аудита» можно отследить количество подразделений, имеющих несоответствия, по годам, а также можно увидеть по каким пунктам ГОСТ ИСО 9001-2015 больше всего несоответствий.

Заключение. Качественно разработанный дашборд четко отображает данные, а некачественный является некоей информационной массой, никак не помогающей достичь поставленной цели. Именно поэтому при формировании дашборда для анализа интернет-маркетинга так важно помнить о том, что главной задачей является получение ответов на поставленные вопросы и помощь в разрешении проблем. Для достижения данной миссии необходимо в начале разработки детализировать цели дашборда, чтобы на выходе получить продукт, который будет удобен в постоянном использовании [8].

Важно, чтобы процесс обработки информации был автоматизирован – это позволит сократить время на выполнение рутинных операций и получать актуальную качественную информацию. Организации, которые применяют наиболее эффективные средства обработки информации, имеют более высокий уровень конкурентоустойчивости.

С помощью использования возможностей Excel можно сформировать дашборд любого вида, т.к. данная программа содержит все необходимые для его создания функции, блоки, модули, а также инструменты визуализации [9].

Данный инструмент был выбран ввиду своей универсальности: его создание способно помочь упростить работу представителю любой должности в компании или организации.

В ходе выполнения работы были рассмотрены понятие дашборда, его назначение и виды, обоснован выбор будущего дашборда, а также создан проект и описаны элементы будущего дашборда.

В результате разработки дашборда была достигнута его основная цель – упрощение процесса визуализации важных данных и отчетов, а также единство разных частей информации.

А также с помощью полученного дашборда можно спланировать проведение внутренних аудитов и периодичность проверок так, чтобы предотвратить все возможные риски. И использовать его для презентации функционирования системы менеджмента качества СГУ им. Н.Г. Чернышевского.

В ходе выполнения практики были получены следующие результаты:

- Рассмотрены понятие дашборда, его назначение и виды;
- Создан проект и описаны элементы будущего дашборда;
- Разработан дашборд для мониторинга и анализа функционирования системы менеджмента качества СГУ.

Список использованных источников

1 Дашборд [Электронный ресурс] // Семантика [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://semantica.in/blog/chto-takoe-dashbord.html> (дата обращения: 23.04.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2 Как продавать эффективнее с помощью дашбордов [Электронный ресурс] // promodo [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://promodo.ua/blog/how-to-boost-conversion-rate-with-google-data-studio-dashboard.html> (дата обращения: 23.04.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3 В чем разница между дэшбордом и отчетом? [Электронный ресурс] // Инфографер [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <http://infographer.ru/v-chem-raznitsa-mezhdu-deshbordom-i-otchetom/> (дата обращения: 24.04.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4 Что такое дашборд и как их использовать в аналитике [Электронный ресурс] // Бизнес-журнал Reklamarplanet [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://reklamarplanet.ru/biznes/dasbord> (дата обращения: 24.04.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5 Виды дашбордов [Электронный ресурс] // Продакт-менеджмент [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://productstar.ru/dashboard#:~:text=%D0%94%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4%D1%8B%20%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%20%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%203,%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5> (дата обращения: 25.04.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6 Аналитика данных: как построить дашборд в Excel [Электронный ресурс] // vs.ru [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://netology.ru/blog/07-2021-dashbord-v-excel/amp> (дата обращения: 10.05.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7 Мастицкий, С. Э. Визуализация данных с помощью Excel / С. Э. Мастицкий. – М. : ДМК Пресс, 2017. – 222 с.

8 Дашборд как интерактивная альтернатива табличным отчетам [Электронный ресурс] // SendPulse [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://sendpulse.com/ru/blog/dashboard> (дата обращения: 05.06.2022). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9 Александер, М. Библия пользователя. Исчерпывающее руководство / М. Александер, Р. Куслейка, Д. Уокенбах. – М. : Диалектика, 2019. – 1136 с.