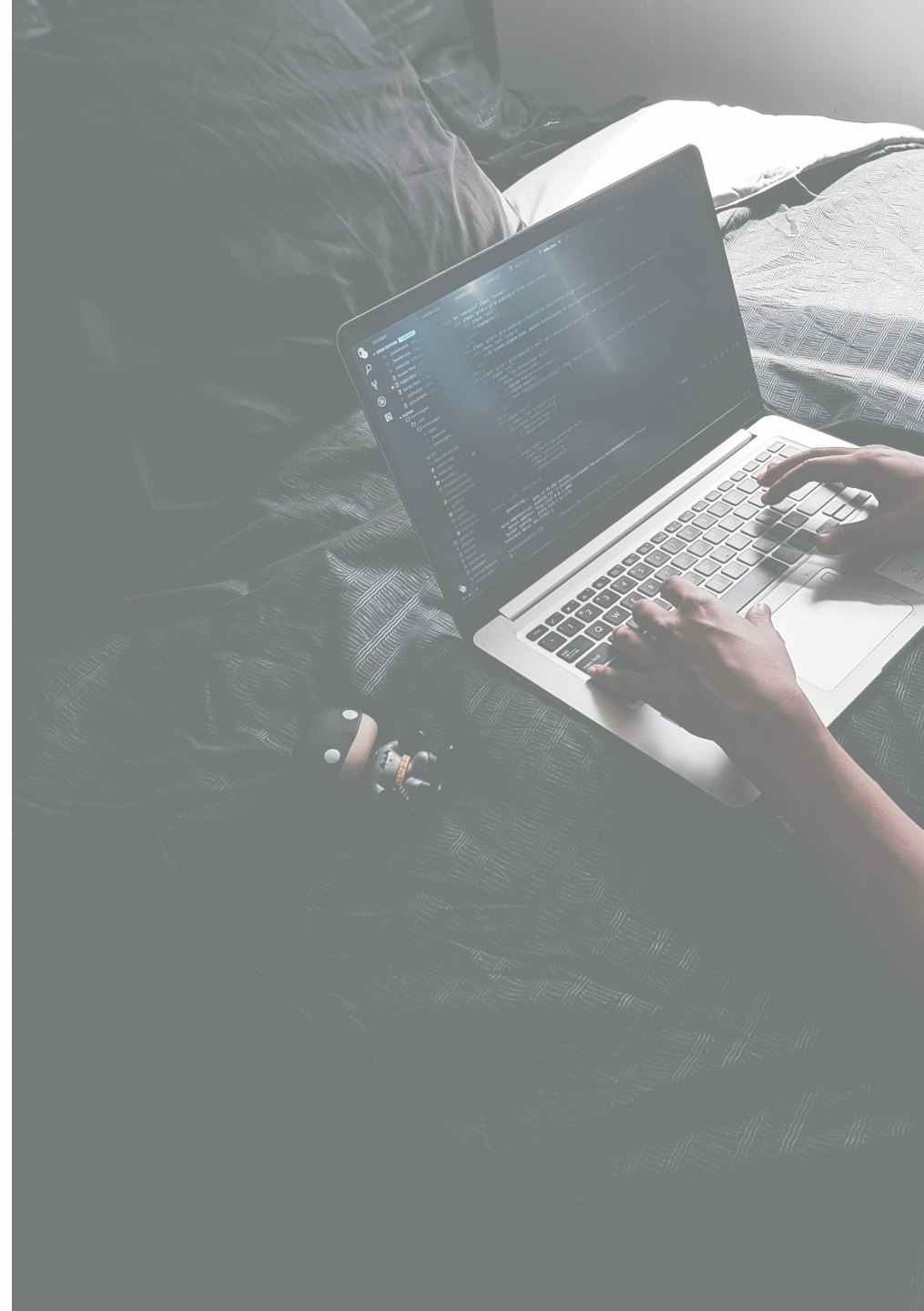


# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ



## НА ЭТОМ УРОКЕ

- Познакомимся с целями и этапами моделирования бизнес-процессов.
- Рассмотрим возможные дефекты моделей бизнес-процессов.
- Узнаем способы улучшения, оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов.

# ЦЕЛИ И ЭТАПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Code File Edit Selection View Go Debug Terminal Window Help

APIS/bitcoin-ticker/index.js — Web-dev2019

index.js index.html

```
app.get('/', (req, res) => {  
  res.sendFile(__dirname + '/index.html');  
});
```

```
app.post('/', (req, res) => {  
  const crypto = req.body.crypto;  
  const fiat = req.body.fiat;
```

```
  const baseURL = "https://api2.bitcoinaverage.com/indices/global/ticker/";  
  const finalURL = baseURL + crypto + fiat;  
  request(finalURL, (error, response, body) => {  
    const data = JSON.parse(body);  
    const price = data.last;
```

```
    display_timestamp;  
    date is " + currentDate + "</p>";  
    price of " + crypto + " is " + price + fiat + "</h1>";  
    res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
  });  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```

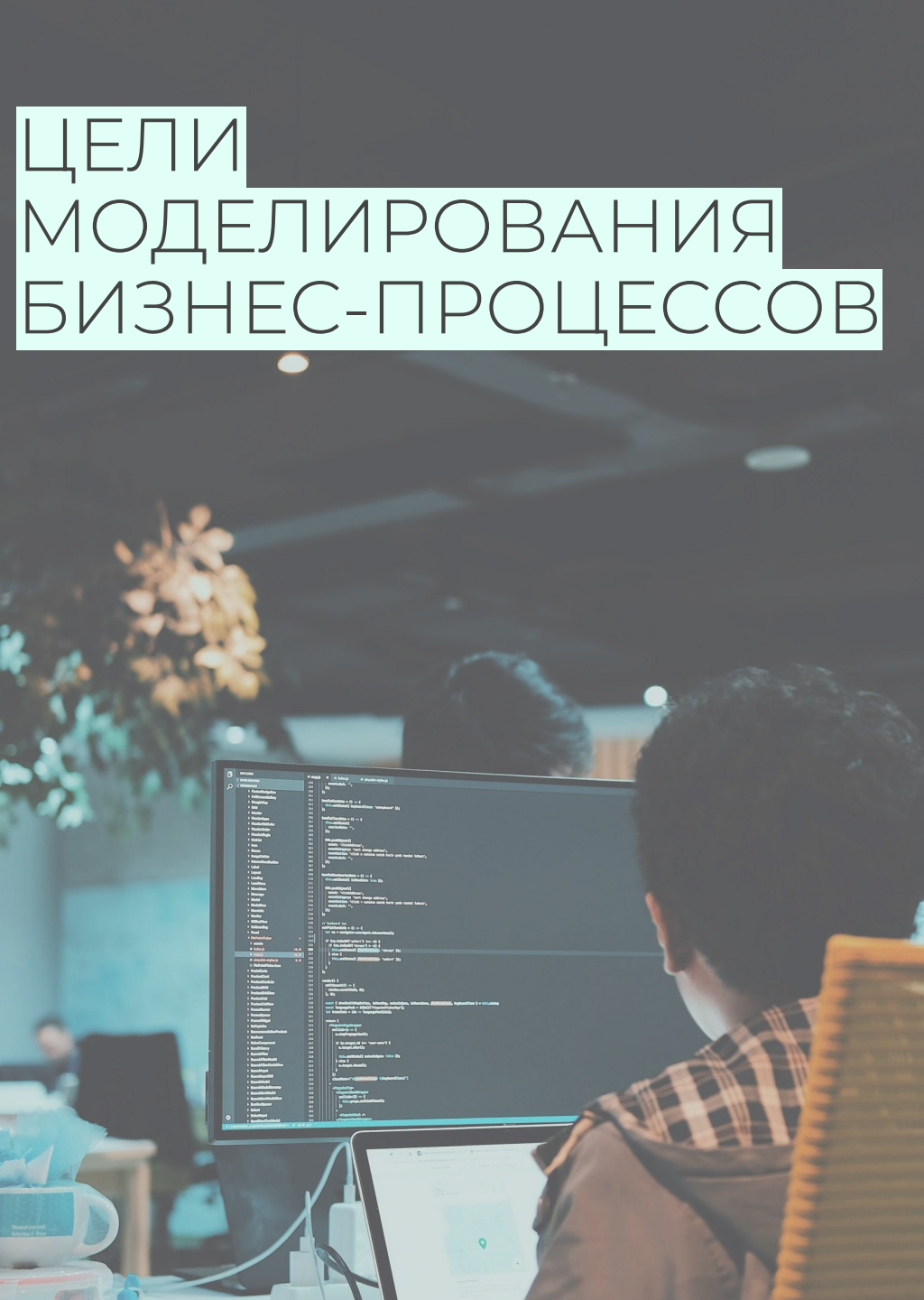
```
res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");  
res.send();  
});
```



# ЦЕЛИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

## ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ

- Создание наглядной карты бизнес- процессов организации как описания её деятельности.
- Быстрое ознакомление со спецификой работ, выполняемых в ходе того или иного процесса.



# ЦЕЛИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

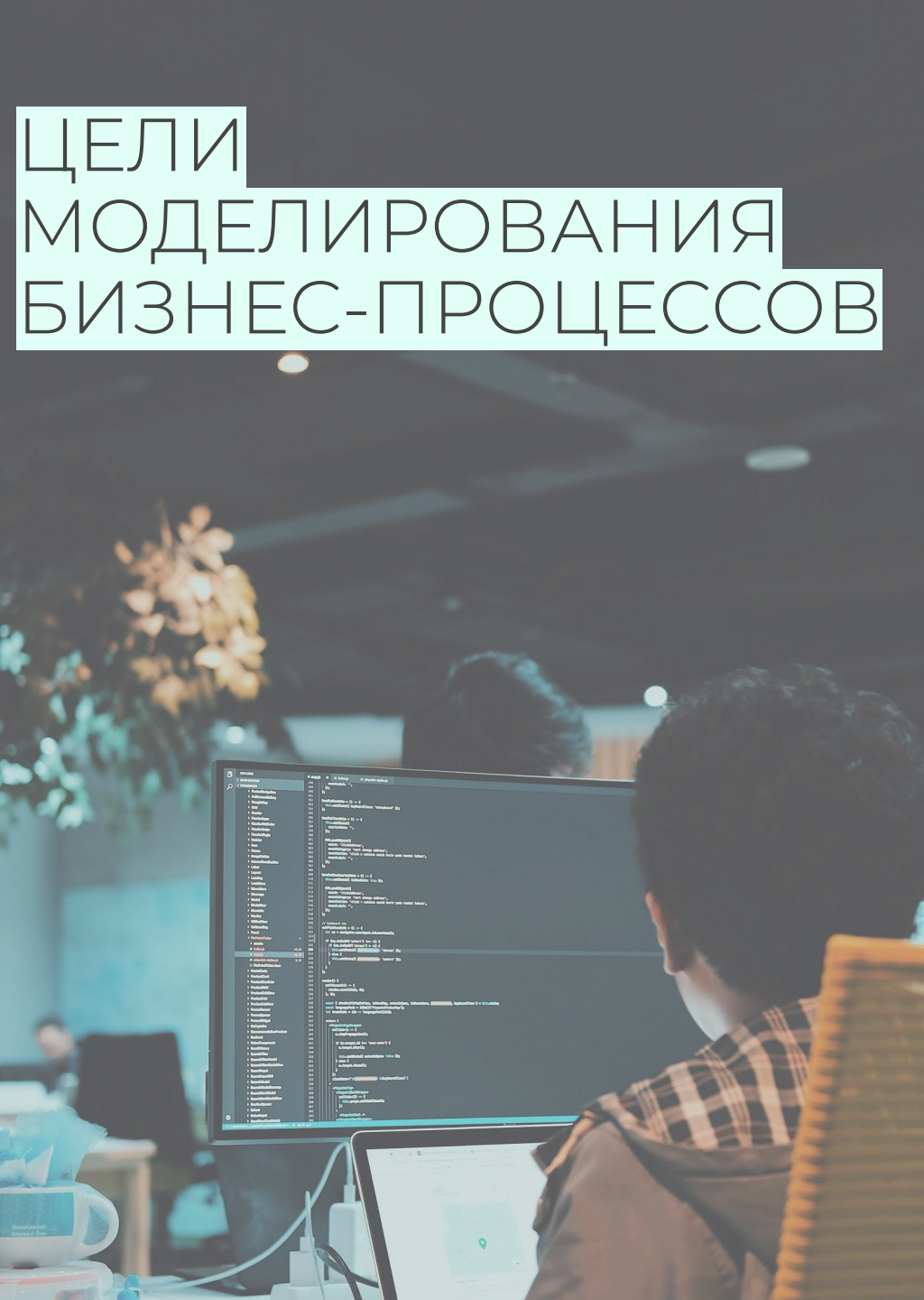
## АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

- Анализ влияний одного процесса на другой.
- Анализ преобразования материалов в производстве и использования ресурсов.
- Установление причинно-следственных связей.
- Выявление специфических особенностей бизнеса и их дальнейшее использование.

# ЦЕЛИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

## НОРМИРОВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССОВ

- На основании карты процессов определяют необходимые улучшения или изменения, чтобы повысить их эффективность или получить новый продукт.
- Работают с моделями процесса в двух его состояниях: AS-IS и TO-BE.



# 1

## **Выявление бизнес-процессов и построение исходной модели AS IS «Как есть»**

1. Определяются границы процесса.
2. Выявляются его ключевые элементы.
3. Собираются данные о шагах процесса.
4. Создаётся исходная модель процесса «Как есть».

ЭТАПЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ



## 2

### Пересмотр, анализ и уточнение модели AS IS

1. Выявляются противоречия и несоответствия реальному состоянию процесса.
2. Определяются текущие ограничения процесса, его взаимосвязи.
3. Важные для проекта и последующего анализа детали описываются в отдельной документации.
4. Дополнения переносятся в окончательный вариант модели «Как есть».

ЭТАПЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ



# 3

## Разработка модели TO BE «Как должно быть»

1. Проводится анализ текущего состояния процесса.
2. Определяется желаемое состояние процесса: устранение дефектов, внесение изменений в модель процесса.
3. Желаемое состояние представляется в модели «Как должно быть».

ЭТАПЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

# 4

## Тестирование и применение модели TO BE

1. Внедряется или тестируется на практике разработанная модель «Как должно быть».
2. Оценивается эффективность новой версии процесса, выявляются возможные проблемы.
3. Формируется финальная модель процесса «Как должно быть».

ЭТАПЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

# 5

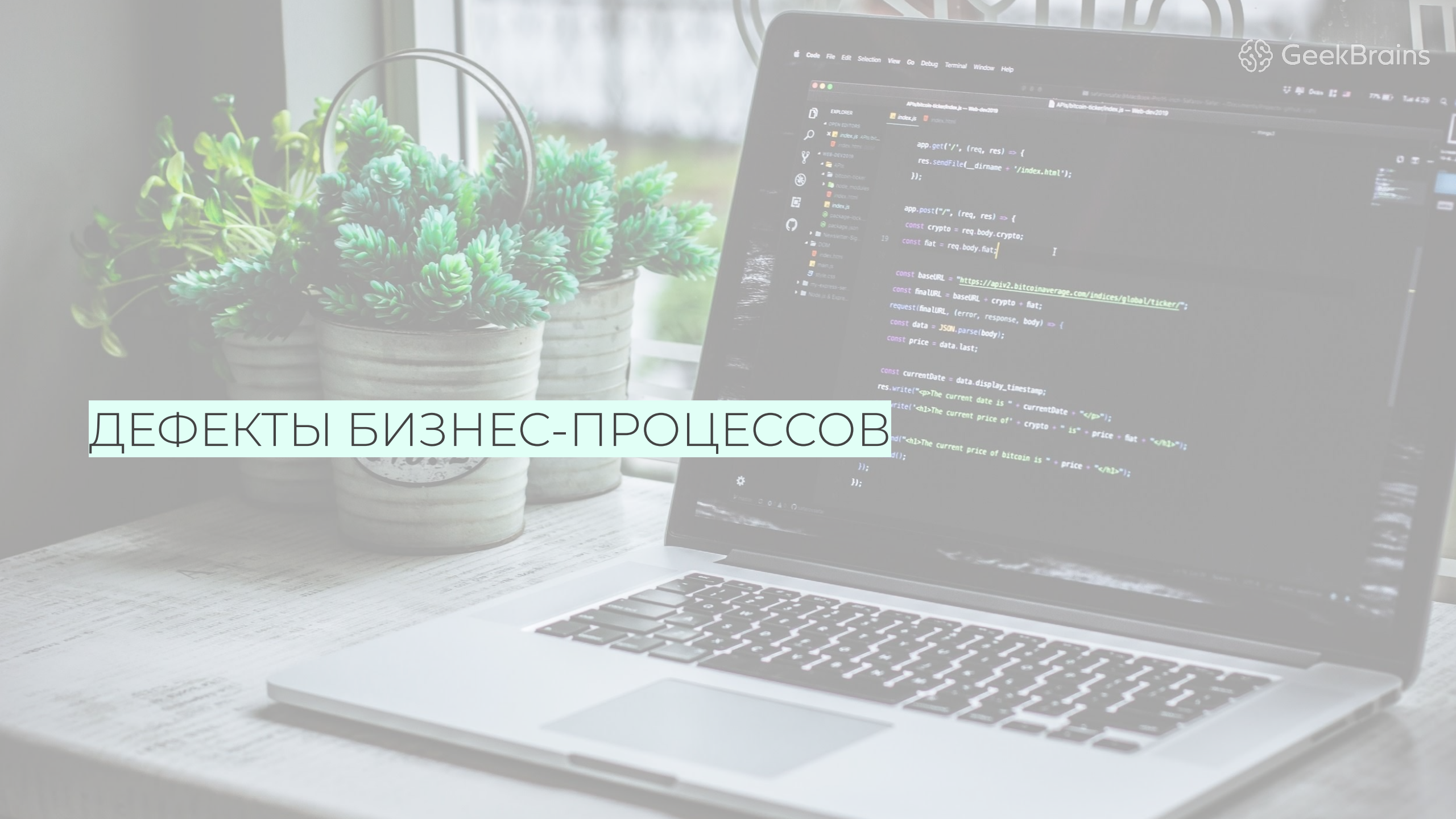
## Улучшение модели TO BE и/или проектирование целевого состояния процесса

1. Планируется следующее уже известное улучшение процесса.
2. Процесс регулярно пересматривается и улучшается в ходе жизни организации.

ЭТАПЫ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ



# ДЕФЕКТЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ



## ДЕФЕКТЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

### → **«Узкое место» или «слабое звено»**

Наличие в процессе шага с каким-либо ограничением, производительность которого меньше производительности предыдущего шага или шагов.

### → **Проблемы логики процесса**

Логическая ошибка, ветви или шаги процесса, которые не приносят ценных для бизнеса результатов, создают дополнительную сложность процесса, эффективность и результаты которых невозможно отследить и оценить.



# УЗКОЕ МЕСТО

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Это шаг процесса с меньшей мощностью, чем предыдущий узел.

## ПРИМЕРЫ

Оформление документов и оплата в процессе совершения покупки (очередь на кассу).







# ТИПЫ УЗКИХ МЕСТ



## КРАТКОСРОЧНОЕ

- Уменьшение производительности на шаге вызвано временными проблемами.

### Пример

Задачи шага не выполняются или выполняются с задержкой, потому что основной исполнитель в отпуске.

## ДОЛГОСРОЧНОЕ

- Подобная меньшая по сравнению с предыдущим шагом производительность на шаге действует постоянно.

### Пример

Задачи выполняются с задержкой, потому что исполнитель только один, а задач много.

# МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ УЗКИХ МЕСТ

- **Наблюдение** за процессом на практике.
- **Моделирование процесса «Как есть» и выполнение экземпляров процессов** (имитация реального выполнения процесса на различных входных данных) с помощью моделиера или BPMS-системы.
- **Учёт и анализ показателей бизнес-процесса**, таких, как время выполнения на каждом шаге, количество обработанных задач в единицу времени на каждом шаге и т. д.
- **Сбор и анализ отзывов участников процесса** с целью обнаружения жалоб на определённые операции или результаты процесса.



# СБОР И АНАЛИЗ ОТЗЫВОВ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА



Дата проверки	Несоответствие	Мероприятие	Срок.	Ответственный	Исправлено
04.10.2013	не сканируются мешочки с комплектацией (повторение 3 раз)	Наложить материальное взыскание в размере 200 р на комплектовщиков за неотметку готовности	11.10.2013	Иванов	
04.10.2013	одинаковый порядок для Кош-Агач и Усть-Каменогорск, Алтайский край и Барнаул-Частник	Исправить справочник регионы	09.10.2013	Петров	
04.10.2013	Статус "отгружено" для отработанных рекламаций Сервисный инженер не ставит (повторно)	Сделать предупреждение о мат. взыскании сервиснику при повторном обнаружении неотгруженных рекламаций	11.10.2013	Сидоров	да
04.10.2013	на отмененные заказы не делаются корректировки	ознакомить менеджеров по работе с дилерами с инструкцией по корректировке заказов	11.10.2013	Иванов	
04.10.2013	для нестандарта создаются отдельные планы (повторно)	Сделать предупреждение инженеру по планированию из-за создания отдельных планов для нестандарта	11.10.2013	Петров	
04.10.2013	В комплектациях не сгруппированы доставки: комплектация №381 Альметьевск, комплектация №364 Казань	Сделать предупреждение инженеру по планированию за неправильное выполнение подготовки документов на комплектацию	11.10.2013	Сидоров	





# ПРОБЛЕМА ЛОГИКИ ПРОЦЕССА



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Шаг или последовательность шагов процесса, не приносящих ценных для бизнеса результатов, не добавляющих ценности продукту процесса. Их эффективность и результаты невозможно отследить и оценить.

## ПРИМЕРЫ

- Дополнительная проверка отчёта руководителем подразделения после проверок менеджерами.
- Цикл задач, который повторяется в случае неуспеха выполнения предыдущего экземпляра цикла без условий выхода из такого цикла.



# ТИПЫ ЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРОЦЕССА



1. **Не определены процедуры для исключительных ситуаций** — отсутствуют чётко определённые шаги для отработки нетипичных ситуаций процесса.
2. **Некорректное использование ресурсов** — недостаток коммуникации на шагах параллельных процессов, использующих одни и те же ресурсы и материалы. Последовательность или мера использования ресурсов и механизмов не определена корректным образом.
3. **Зависимый процесс не синхронизирован с основным.** Один из шагов зависимого процесса требует некоторого сигнала или сообщения от главного процесса, при этом сигнал или сообщение поступает слишком рано или слишком поздно, что не позволяет выполнить шаг зависимого процесса.



# ТИПЫ ЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРОЦЕССА



4. **Чрезмерное обслуживание менеджмента** — излишние шаги процесса, которые направлены на дополнительное или специализированное информирование непосредственного руководства или менеджеров, принимающих решение.
5. **Разнородность задач исполнителя** — большой разброс тематик, специфик и масштабы задач для одного исполнителя в рамках одного процесса.
6. **Ставка на ключевого исполнителя** — высокая зависимость от одного исполнителя в рамках процесса в связи с тем, что он выполняет большинство шагов длинной цепи или принимает все решения в рамках процесса.
7. **Бесконечные циклы** — возможность повторения одного и того же цикла шагов в рамках процесса неограниченное количество раз, когда не выполняется контроль целесообразности повторения тех или иных действий.



# МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

- **Моделирование процесса «Как есть» и анализ модели** с целью выявления указанных типовых или других неспецифических логических проблем.
- **Моделирование процесса «Как есть» и выполнение экземпляров процессов** (имитация реального выполнения процесса на различных входных данных) с помощью моделиера или BPMS-системы, где можно увидеть на определённых наборах входных данных странное поведение в процессе, ошибки окончания, чрезмерную (сильно больше обычного) длительность выполнения или невозможность закончить процесс в принципе.

# ПРОВЕРКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Code File Edit Selection View Go Debug Terminal Window Help

```
APIBitcoin-ticker/index.js -- Web-dev2019
index.js index.html

app.get('/', (req, res) => {
  res.sendFile(__dirname + '/index.html');
});

app.post('/', (req, res) => {
  const crypto = req.body.crypto;
  const fiat = req.body.fiat;

  const baseUrl = "https://api2.bitcoinaverage.com/indices/global/ticker/";
  const finalURL = baseUrl + crypto + fiat;
  request(finalURL, (error, response, body) => {
    const data = JSON.parse(body);
    const price = data.last;

    const currentDate = data.display_timestamp;
    res.write("<p>The current date is " + currentDate + "</p>");
    res.write("<p>The current price of " + crypto + " is " + price + fiat + "</p>");
    res.write("<p>The current price of bitcoin is " + price + "</p>");
  });
});
```

# ПРОВЕРКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ

**Проверка бизнес-процессов (Business Process Verification)** — это проверка того, что набор сквозных бизнес-процессов функционирует должным образом.

Процесс выполняется в тестовом режиме шаг за шагом с использованием репрезентативных (реальных) данных, чтобы подтвердить, что все бизнес-правила работают правильно и что все базовые задачи выполняются должным образом на всех этапах ручного выполнения и в системах, используемых для автоматизации этого бизнес-процесса. При обнаружении дефектов проблемы регистрируются для устранения бизнес-аналитиками или участниками проверки.



# ПОДХОДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОВЕРКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

## **РУЧНОЙ**

Эксперты процесса тестируют выполнение различных шагов бизнес-процесса непосредственно в рабочих условиях, в корпоративном программном обеспечении, на рабочем оборудовании вручную.



## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ**

Специальное ПО (BPMS или системы для тестирования процессов) на различных наборах реальных данных имитирует работу эксперта, запускает выполнение сценариев и кейсов, воспроизводит аварии, интерпретирует и валидирует результаты тестов.




# НЕОБХОДИМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ




- **В рамках проекта изменения текущих или внедрения новых бизнес-процессов**  
Запуск определённых версий процессов и систем производится впервые.
- **Периодически**  
При регулярных пересмотрах эффективности деятельности организации, при обновлении корпоративного программного обеспечения.
- **На постоянной основе**  
Для мониторинга эффективности процессов и корпоративных систем ежедневно и моментального получения информации о возможных проблемах.



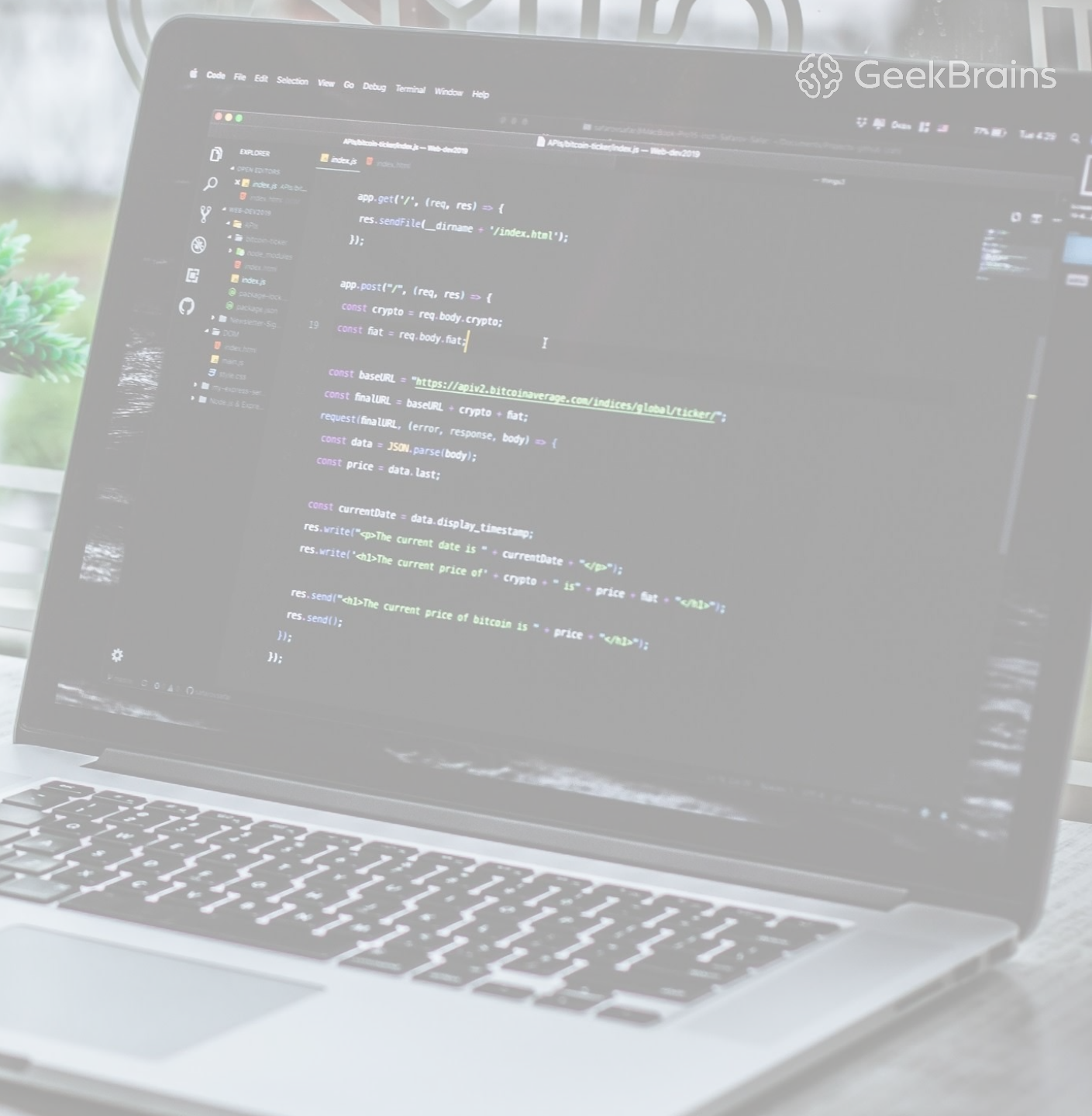
Проверка и приведение процессов  
компании к идеальному состоянию  
необходимы не всегда!



Решение о проведении такого проекта  
принимается на основании анализа рисков  
и стоимости проведения проекта.



# УЛУЧШЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ



# УЛУЧШЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ

## **Улучшение или совершенствование бизнес-процесса —**

совокупность методов и подходов, которые дают руководителям компании возможность повысить эффективность её работы. В рамках улучшения бизнес-процессов используется совокупность различных подходов в соответствии с целями проекта совершенствования деятельности организации.



# МЕТОДИКИ УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

- **Шесть сигм** — методика, направленная на всемерное повышение эффективности, надёжности и потребительской ценности товаров и услуг, производимых в ходе процесса.
- **Всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM)** — стратегия менеджмента по внедрению заботы о качестве в каждый шаг и процесс, поощрению действий сотрудников, направленных на повышение удовлетворённости клиентов и снижение издержек.
- **ISO 9000** — серия стандартов систем управления качеством (ISO) и приведение деятельности компании к этим стандартам (для сертификации).

# МЕТОДИКИ УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

- **Оптимизация бизнес-процессов** Совершенствование бизнес-процессов с точки зрения процессного подхода с целью обеспечения их наибольшей эффективности и уменьшения стоимости.
- **Реинжиниринг бизнес-процессов** Целенаправленное изменение шагов процесса, иногда коренным образом, с целью выпуска нового продукта или предоставления нового сервиса, соответствия новым стандартам или законодательству.

# ПРИЁМЫ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ

- Исключение лишних шагов из процесса.
- Дополнение процесса процедурами эскалации.
- Упразднение замкнутых цепочек (циклов).
- Изменение последовательности этапов исполнения бизнес-процесса.
- Вынесение подготовки промежуточного результата за рамки процесса.
- Дробление или объединение операций во времени и/или пространстве.
- Автоматизация, передача выполнения части или всех функций машине.

# ПРИЁМЫ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ

- **Интегрирование бизнес-процессов** — бесшовный переход из одного процесса в другой с расширением обязанностей команды поддержки того или иного процесса.
- **Горизонтальное сжатие бизнес-процессов** — переход от разделения обязанностей к выполнению всего процесса одним человеком.
- **Децентрализация ответственности или вертикальное сжатие бизнес-процессов** — исполнители принимают решения самостоятельно на местах.
- **Смена логики реализации бизнес-процессов** — работы организуются для выполнения в параллель.
- **Разработка различных версий бизнес-процессов** — процессы имеют различные варианты, выбираемые в зависимости от ситуаций, входов и состояния рынка.



# ПРИЁМЫ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ

- **Рационализация горизонтальных связей** — устраняется излишняя интеграция между отделами.
- **Рационализация управленческого воздействия** — уменьшение числа контролей, согласований.
- **Рационализация связей «компания – заказчик»** — уполномоченный менеджер обеспечивает единый канал связей с заказчиком.
- **Уполномоченный менеджер**, который выступает в качестве буфера между сложным процессом и заказчиком для обеспечения координации и решения проблем заказчика.
- **Сохранение положительных моментов централизации управления** — совершенствование информационного обеспечения дивизиональной организации.

# ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСПЕХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ

- Мотивация руководства и проектной команды.
- Чёткое и налаженное управление проектом.
- Подготовленность и моральные качества сотрудников организации.
- Коммуникации в рамках проекта и о проекте в рамках компании.
- Бюджет проекта.
- Технологическая поддержка проекта.

# ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЁННОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ

- Показатель длительности цикла завершения процесса.
- Затраты ресурсов на конечный продукт и на брак.
- Затраты на обучение и освоение процесса.
- Эффективность использования ресурсов на единицу продукции.
- Показатели стоимости процесса.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ. ПРАКТИКА.

Code File Edit Selection View Go Debug Terminal Window Help

```
APITicket/index.js -- Web-dev2019
index.js index.html

app.get('/', (req, res) => {
  res.sendFile(__dirname + '/index.html');
});

app.post('/', (req, res) => {
  const crypto = req.body.crypto;
  const fiat = req.body.fiat;

  const baseUrl = "https://api2.bitcoinaverage.com/indices/global/ticker/";
  const finalURL = baseUrl + crypto + fiat;
  request(finalURL, (error, response, body) => {
    const data = JSON.parse(body);

    const currentDate = new Date().toLocaleDateString();
    res.write("<h1>The current date is " + currentDate + "</p>");
    res.send("<h1>The current price of " + crypto + " is " + price + fiat + "</h1>");
    res.send("<h1>The current price of bitcoin is " + price + "</h1>");
  });
});
```



## ПРИМЕР КЕЙСА

Анализ бизнес-процесса «Новый релиз приложения по продаже одежды онлайн» на дефекты и слабые места.



# МОДЕЛЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА

## ПОДГОТОВКА РЕЛИЗА ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ПРОДАЖЕ ОДЕЖДЫ ОНЛАЙН

Диаграмма процесса подготовки релиза в формате JPEG

Диаграмма подпроцесса интеграционного тестирования

Диаграмма для работы в Bizagi

Команда аналитики регистрирует задачи в Jira без участия команды тестирования и разработки.

**Риски:**

- дублирование багов и техдолга;
- некорректная постановка;
- отсутствие достаточных деталей для:
  - оценки трудозатрат = некорректные оценки;
  - разработки и тестирования = циклы корректировок.

Команда аналитики не имеет официальных задач на поддержку в ходе разработки и тестирования скоупа релиза.

**Риски:**

- невозможно отследить, были ли предоставлены ответы на все вопросы команд разработки и тестирования;
- невозможно понять загруженность команды анализа.

Команда тестирования не валидирует тест-сценарии с аналитиками.

**Риски:**

- невозможно определить, корректно ли была сделана разработка;
- необходимость корректировок разработанного в следующих релизах;
- рост количества жалоб и обращений.

Нет коммуникации между командами разработки и тестирования в процессе разработки задач.

**Риски:**

- разработка автотестов откладывается до одобрения написанного кода;
- потенциальные задержки в тестировании.

Команда аналитики регистрирует задачи в Jira без участия команды тестирования и разработки.

**Идеи:**

- обзор багов совместно с командой разработки;
- стандартизация описания новых функциональностей и багов;
- совместное ревью задач после их создания в Jira.

Команда аналитики не имеет официальных задач на поддержку в ходе разработки и тестирования скоупа релиза.

**Идеи:**

- в каждой задаче скоупа создавать подзадачу для команды аналитики;
- для команд разработки и тестирования — записывать вопросы к команде аналитики в этой подзадаче;
- для аналитиков — отвечать на вопросы в этой подзадаче, фиксируя время, затраченное на подготовку ответа.

Команда тестирования не валидирует тест-сценарии с аналитиками

**Идеи:**

Ввести процедуру обязательной валидации тест-сценариев, автотестов и наборов данных для них с командой аналитики перед публикацией тестов.

Нет коммуникации между командами разработки и тестирования в процессе разработки задач.

**Идеи:**

Разработчик может проставлять специальную отметку в задаче в том случае, если уверен, что во время разработки не возникнет вопросов. Автотестер может начинать разработку по факту простановки этой отметки.



# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ







## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выберите один процесс из ранее смоделированных (ерс или bpmn), выявите в нем несколько слабых мест и запишите их.
2. Определите возможности и способы оптимизации выбранного процесса на основании выявленных слабых мест и опишите их.
3. Смоделируйте оптимизированный бизнес-процесс. Подпишите на схеме участки процесса, где и какая оптимизация была выполнена.
4. Предложите для выбранного процесса проект по реинжинирингу процесса. Опишите суть предлагаемого проекта.

ВАШИ ВОПРОСЫ