

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославский государственный технический университет» Кафедра
«Информационные системы и технологии»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«Модернизация системы контроля доступа для
ООО «БИГАМ-Инвест»

Научный руководитель: А. В. Никитенко, доцент

Ярославль - 2020

Цель исследования

Модернизация системы СКД для организации ООО «БИГАМ-Инвест»

Задачи

1. Поиск и анализ существующий на данный момент СКД. Проверка на соответствие требованиям.
2. Подробный анализ. Преимущества и недостатки. Расчет стоимости.
3. Внедрение новой СКУД в ООО «БИГАМ-Инвест».

Актуальность работы

На текущий момент

В период пандемии бизнес особенно уязвим: всего один случай заражения может поставить под угрозу выполнение производственных планов и контрактных обязательств; даже один заболевший может вывести из строя целый отдел, департамент, цех. Офисы, торговые пространства и производственные помещения должны быть безопасны для сотрудников и посетителей.

Необходимо срочно улучшить систему безопасности для ООО «БИГАМ-Инвест», который может определять сотрудников с температурой выше 36.8, уволенных сотрудников, нарушителей и тп. И блокировать доступ.

Актуальность работы

На текущий момент

Такой подход дает ряд преимуществ: биометрические признаки нельзя потерять или забыть, передать другим - в отличие от карты, их практически нельзя украсть.

Актуальность дипломной работы так же заключается в том, что уже существующая СКУД не может отслеживать время прохождения сотрудника через пункты. Это необходимо исправить, так как компании необходима информация, например в свою ли смену пришёл тот или иной сотрудник, четко фиксировать опоздания.

Поэтому, если на вашем предприятии еще не обратили внимания на биометрические технологии, - обязательно обратите: за ними будущее СКУД.

Актуальность работы

На текущий момент

Важно понимать, система контроля доступа **обязательно** должна быть бесконтактной. Это нужно для того, чтобы снизить риск распространения корона-вируса. И конечно же, сканер измерения температуры поможет избежать проникновения больного сотрудника на территорию предприятия.

Бесконтактный СКУД: необходимое решение в современных реалиях.



Требования к системе

1. Основа системы СКУД заключается в том, чтобы через ключевые точки контроля пропускать только те объекты, которые зарегистрированы в системе.
2. Уволенные сотрудники не должны иметь возможности пройти на предприятие.
3. Сотрудники с температурой выше 36.8 не должны иметь возможности пройти на предприятие.
4. Все движения сотрудников должны регистрировать в системе.
5. Возможность интеграции с 1С:Предприятие.
6. Высокая скорость идентификации.
7. Идентификация в любых условиях.
8. Обеспечить защиту от кражи данных.
9. Повысить дисциплину и эффективность работы сотрудников.
10. Автоматизировать учет рабочего времени.
11. Новый СКУД должен работать при низких температурах до -30°C

Работа направлена на изучение аппаратных устройств и программного обеспечения для автоматизаций производственных процессов.

Анализ известных СКУД

Виды СКУД:

1. Биометрическая
2. Сетевая
3. Автономная

Биометрическая СКУД

Преимущества и недостатки:

- + Сотрудникам различных подразделений могут задаваться разные расписания и зоны доступа.
- + Бесконтактные системы безопасны в период пандемии.
- + Биометрические показатели невозможно подделать. Высокий уровень безопасности.
- + Проверка личности пользователя занимает всего несколько секунд.
- + Данные биометрических характеристик невозможно потерять или забыть
- Дороговизна некоторых СКУД данного типа.

Биометрическая СКУД

Рассмотрим следующие виды СКУД:

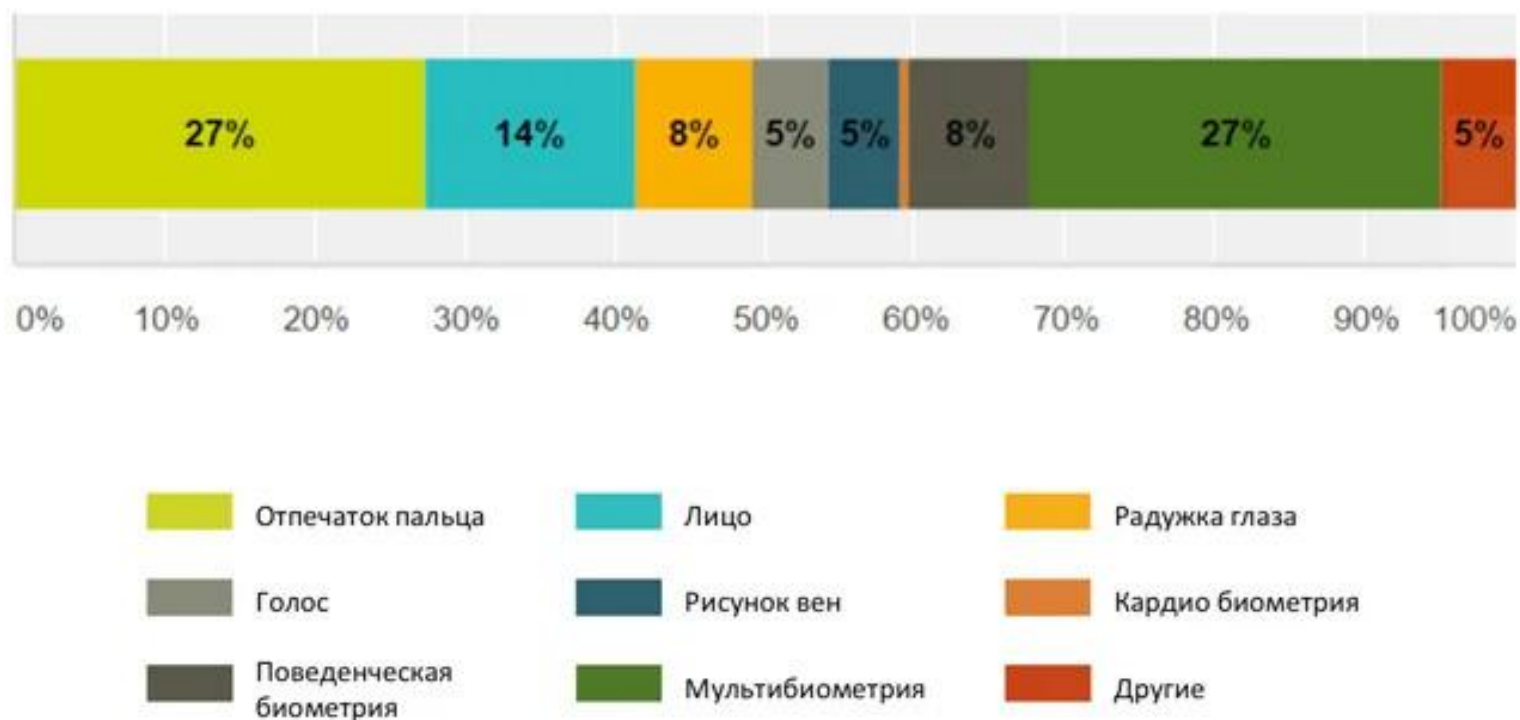
+ Идентификация по изображению лица

+ По отпечатку пальца

+ По голосу

+ По рисунку вен (например на руке)

Биометрическая СКУД



Преимущества бесконтактной идентификации по венам ладони



Гигиеничность сканирования



Идентификация влажной, загрязненной ладони
(пыль, грязь, масло, угольная пыль)



Бесконтактная идентификация
(распознавание без тактильного контакта)



Защита против подлога
(вены ладони неразличимы в видимом спектре,
поэтому использование фотографий и муляжей
исключено)



Идентификация ладони
с неглубокими порезами



Уникальность идентификатора
(рисунок вен ладоней формируется в 12 лет и не
меняется с возрастом)



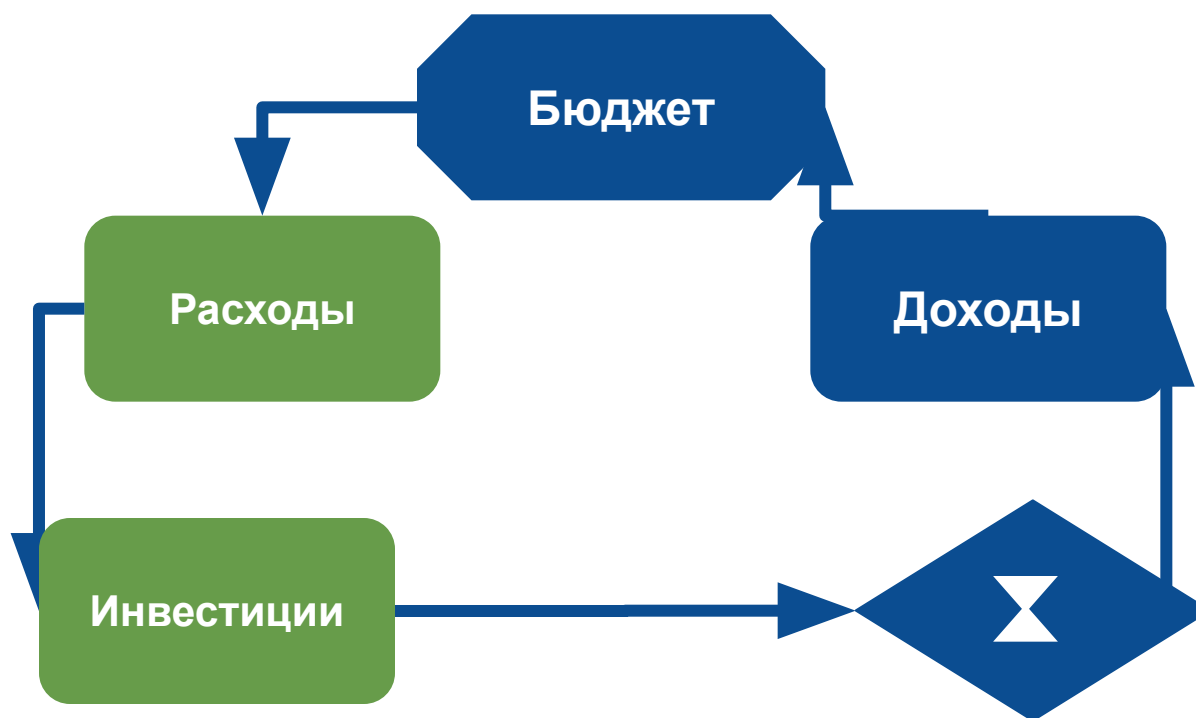
Заключение

Показатели по ОКВЭД

ВДС, ОФ, Инвестиции, СЧЗ, ЗП

A	Сельское хозяйство
B	Рыболовство
C	Добывающая промышленность
D	Обрабатывающая промышленность
E	Производство и распределение газа, воды и электроэнергии
F	Строительство
G	Оптовая и розничная торговля
H	Гостиницы и рестораны
I	Транспорт и связь
J	Финансовая деятельность
K	Операции с недвижимым имуществом
L	Государственной управление и безопасность
M	Образование
N	Здравоохранение
O	Предоставление прочих коммунальных услуг

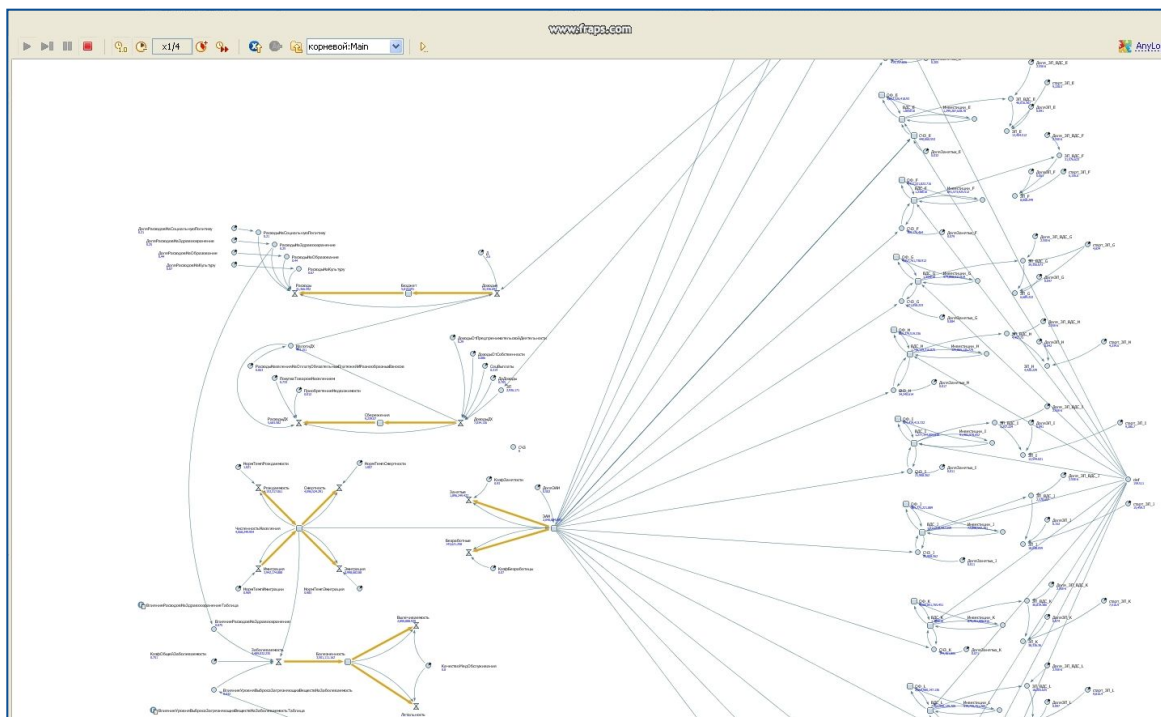
Блок «Бюджет»



Формализация

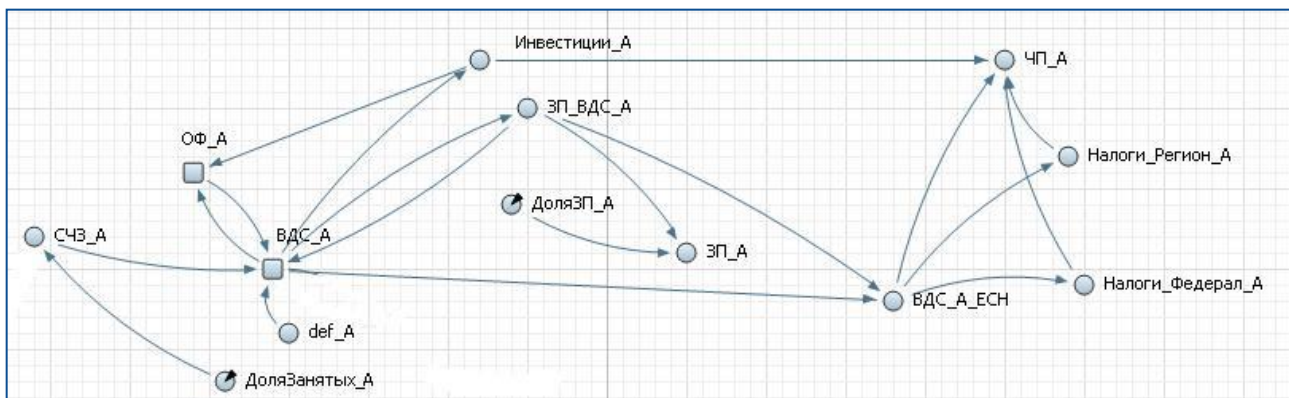
На примере Республики Башкортостан

ИМ в Anylogic



Формализация

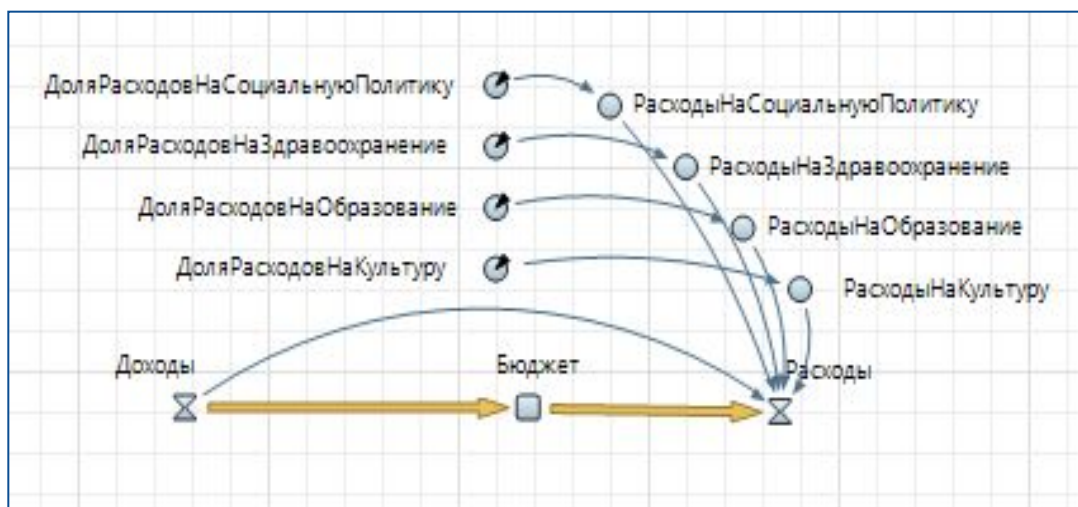
Производство



ВДС	$\frac{d(ВДС)}{dt} = -63.45 + 0.779 * ОФ + 6.17 * Инвестиции - 8.06 * time()$
ОФ	$\frac{d(ОФ)}{dt} = 1122.12 + 4.72 * ВДС - 74.52 * Инвестиции + 144.99 * time()$
Инвестиции	$Инвестиции = 11.22 + 0.0368 * ВДС - 0.00733 * ОФ + 0.89 * time()$
СЧЗ	$СЧЗ = ДоляЗанятых * ЭАН$

Формализация

Бюджет



Бюджет

$$\frac{d(\text{Бюджет})}{dt} = \text{Доходы} - \text{Расходы}$$

Расходы

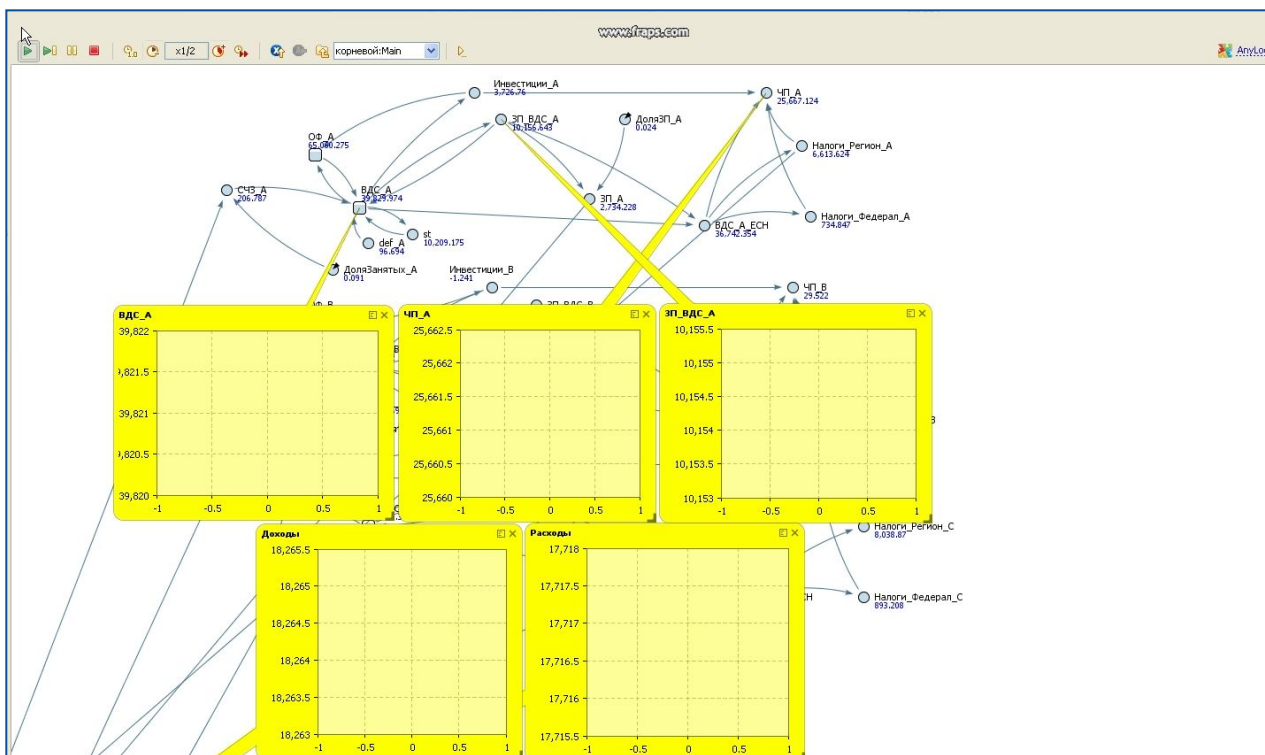
$$\text{Расходы} = \sum_{i=1}^{15} \text{Расходы}_i$$

Доходы

$$\text{Доходы} = \sum_1^{15} \text{Доходы От Налога На Прибыль} + \text{Прочие Доходы}$$

Сценарии
развития

Запуск имитации



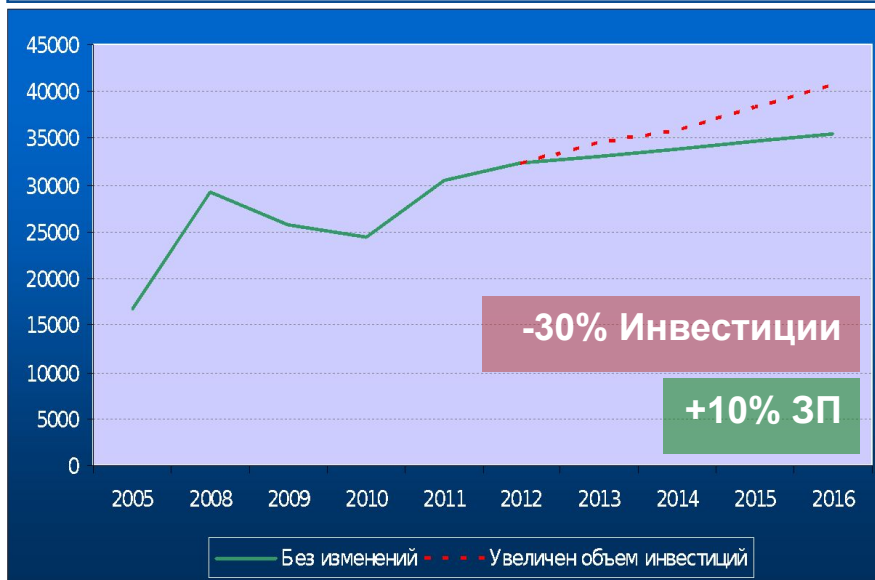
Тест ИМ

2005-2012 гг.

Моделирование сценариев развития

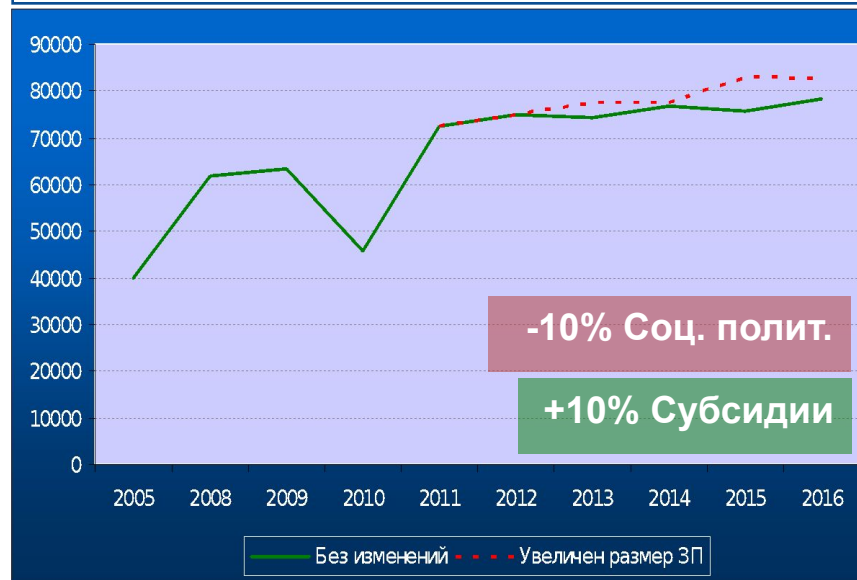
Сценарий 1

Проведение эксперимента на основе разработанной модели системной динамики по оценке эффекта от повышения заработной платы по видам экономической деятельности на ВДС



Сценарий 2

Проведение эксперимента на основе разработанной модели системной динамики по оценке эффекта от изменения объемов инвестиций на доходы консолидированного бюджета





Спасибо за внимание

**Выступал: Султангареев Тагир –
Студент 5 курса ИНЭФБ БашГУ гр.
5.7**