

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

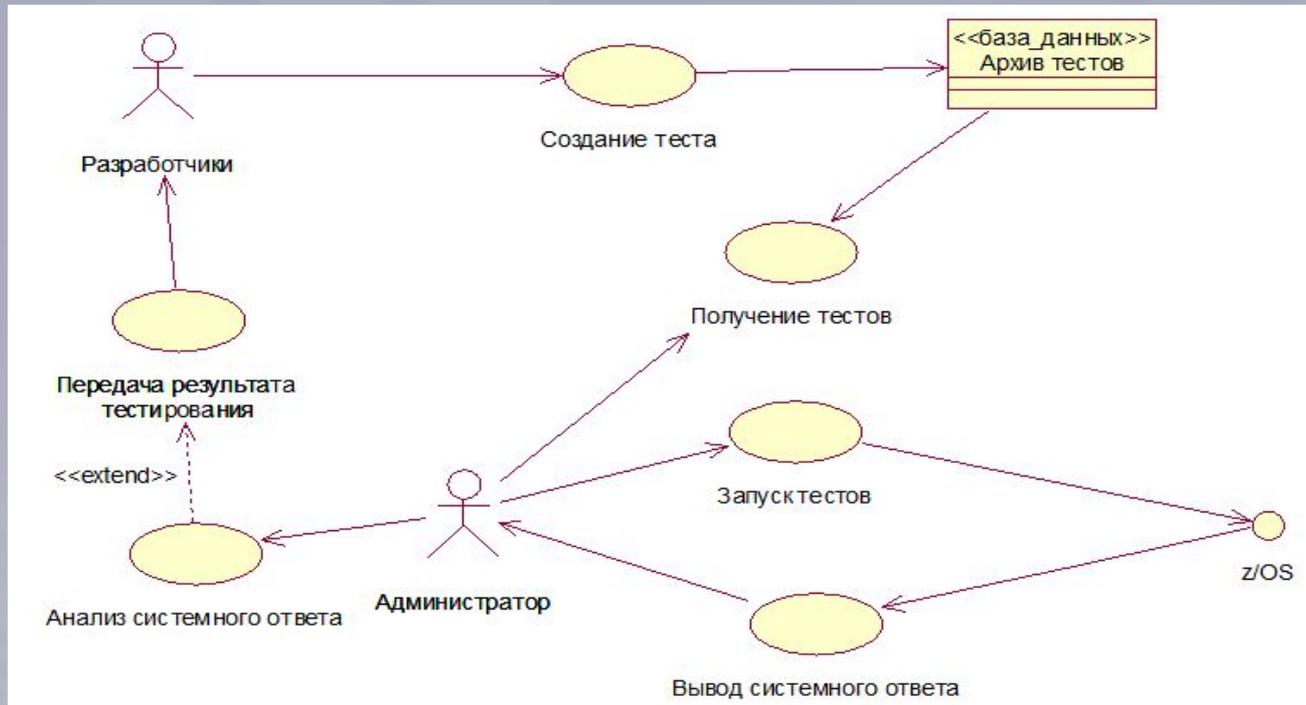
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ))**

Выпускная квалификационная работа на тему:  
«Разработка системы автоматизированного регрессионного  
тестирования DFSMSrmm-сервера в операционной системе z/OS»

Выполнила: ст. гр. УВА-413 Печерская С.Г.  
Научный руководитель: Варфоломеев В.А.

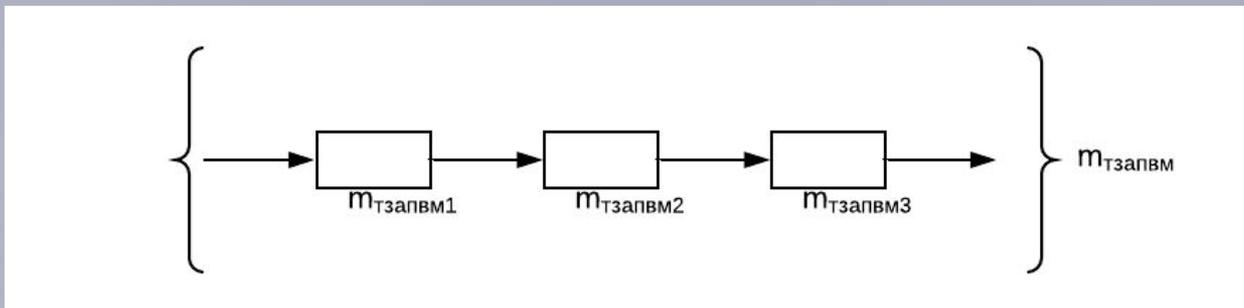
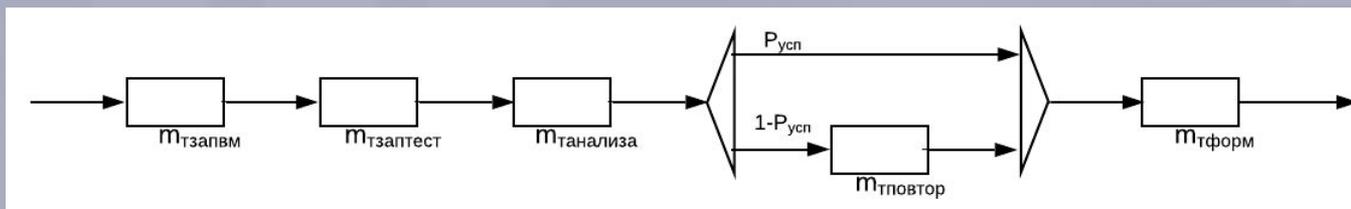
Москва 2019

# Функциональная модель существующей системы регрессионного тестирования



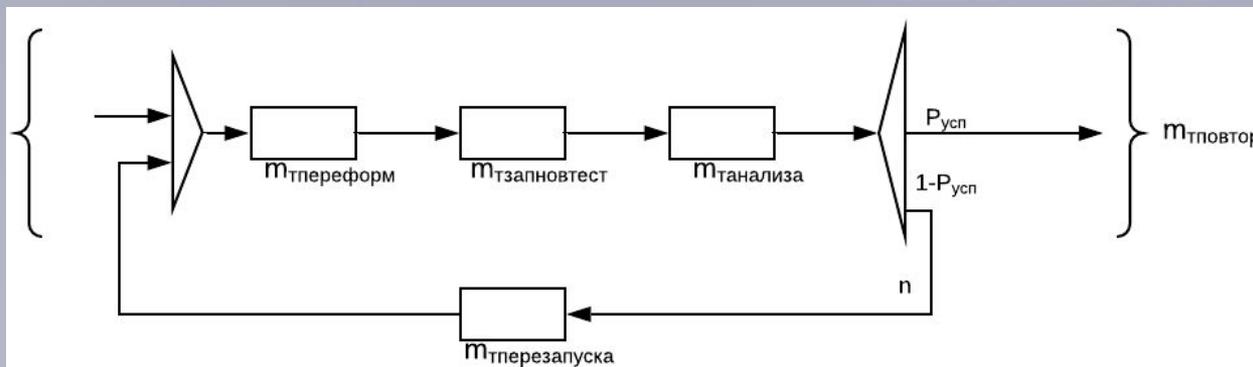
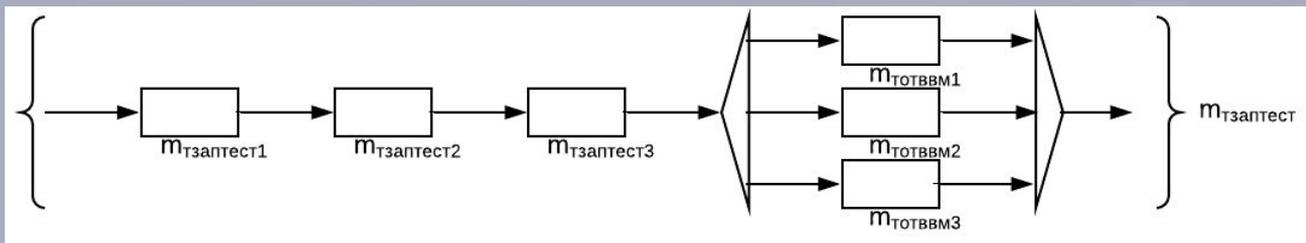
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Логические схемы существующей системы регрессионного тестирования



	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Логические схемы существующей системы регрессионного тестирования



	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Расчёт относительного предельного эффекта от внедрения автоматизированной системы

$m_{\text{тзап1вм}}$	420 сек
$m_{\text{тзап1тест}}$	2100 сек
$m_{\text{анализа}}$	4200 сек
$m_{\text{тотввм}}$	35 сек
$P_{\text{усп}}$	0,8

$$3 * m_{\text{тзап1вм}} + 3 * m_{\text{тзап1тест}} + m_{\text{тотввм}} + m_{\text{анализа}} + (1 - P_{\text{усп}}) * (2 * m_{\text{танализа}} + 3 * m_{\text{тзап1тест}} + m_{\text{тотввм}} + (1 - P_{\text{усп}}) * (3 * m_{\text{тзап1вм}} + 2 * m_{\text{танализа}} + 3 * m_{\text{тзап1тест}} + m_{\text{тотввм}}))$$

исходная система	15381,8 сек	=	4,272722 ч
------------------	-------------	---	------------

$$\frac{m_{\text{т исх}} - m_{\text{т нов}}}{m_{\text{т исх}}} * 100\% = \frac{15381,8 - 3600}{15381,8} * 100\% \approx 76,6\%$$

	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Требуемые функции разрабатываемой автоматизированной системы

- осуществлять автоматическое подключение к ВМ пользователя по заданным параметрам конфигурации;
- запускать пакет тестов на выполнение;
- считывать результат выполнения тестов;
- перезапускать тесты, получившие негативные результаты;
- выдавать общий итог по проведённому тестированию.

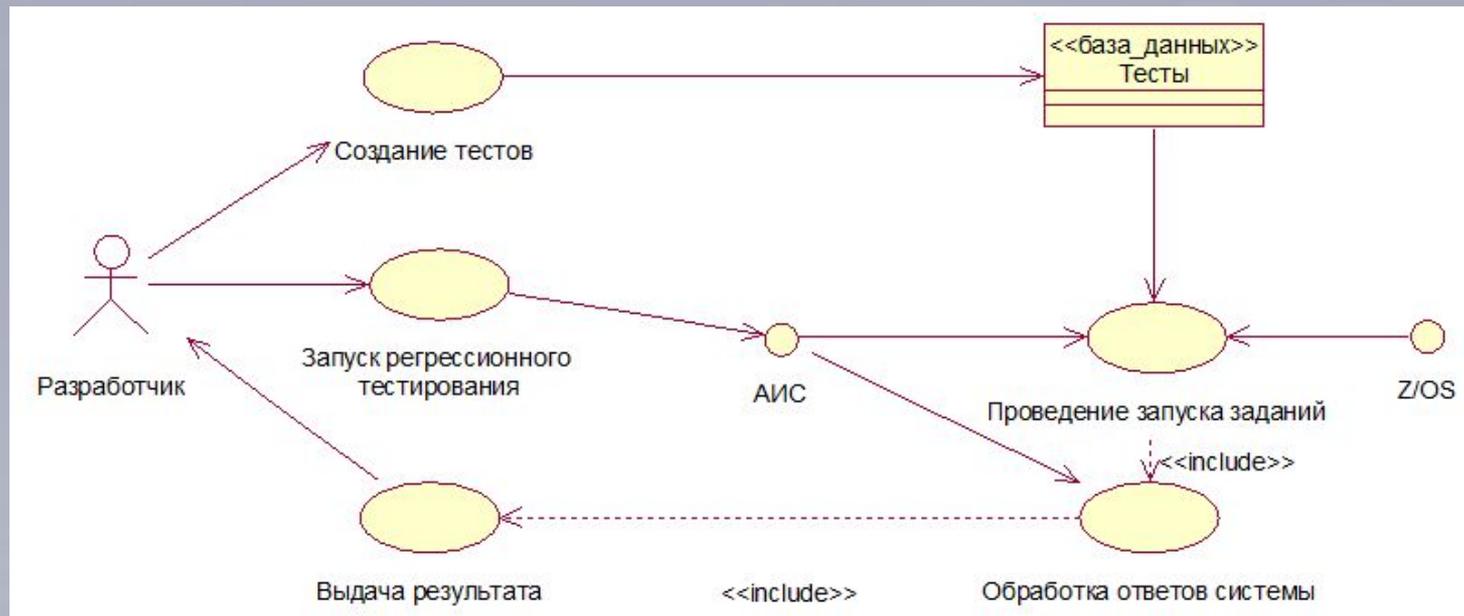
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Цели разработки системы

- увеличение доступности выполнения регрессионного тестирования;
- уменьшение времени выполнения тестирования и анализа результата;
- уменьшение вероятности ошибки при обработке результатов тестирования.

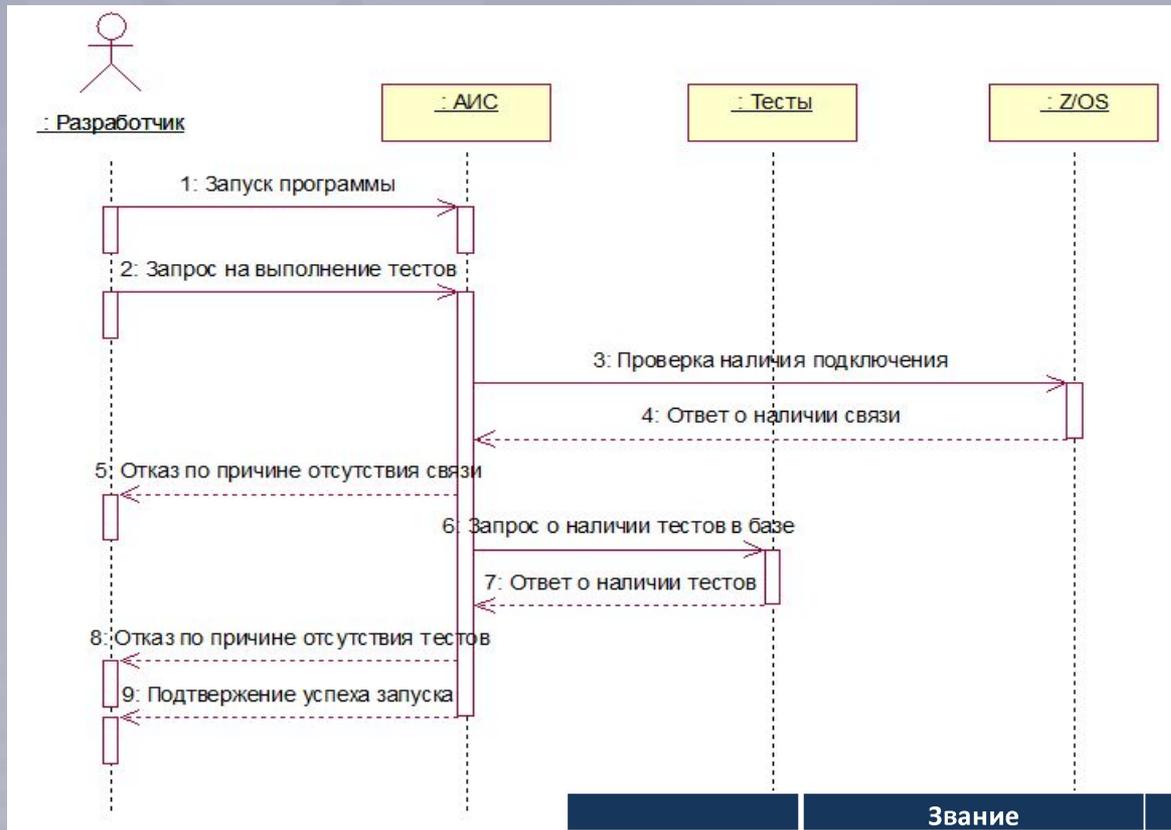
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Функциональная модель разрабатываемой автоматизированной системы регрессионного тестирования



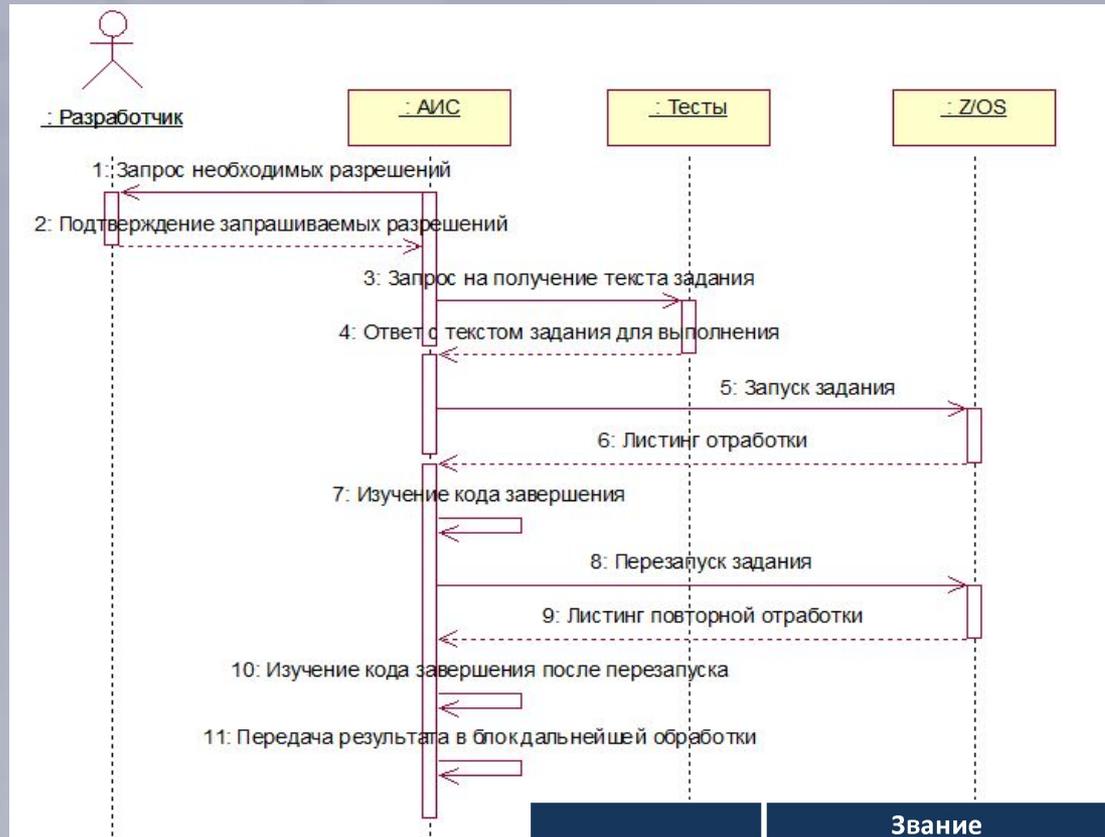
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Алгоритм модуля «Запуск регрессионного тестирования»



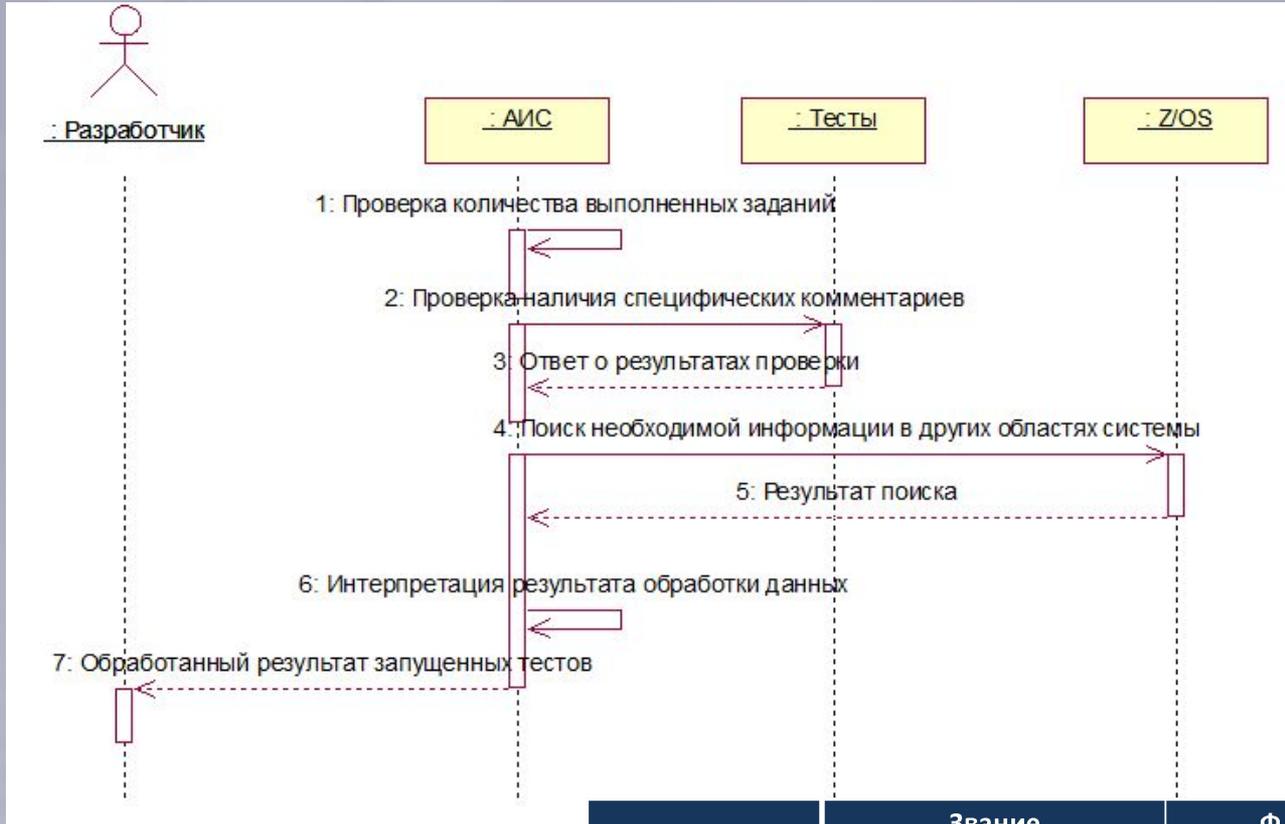
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Алгоритм модуля «Проведение запуска заданий»



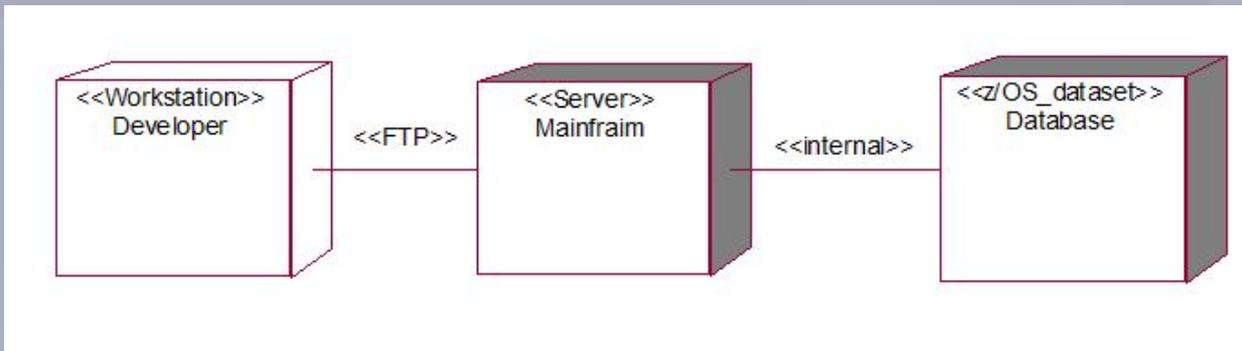
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Алгоритм модуля «Выдача результата»



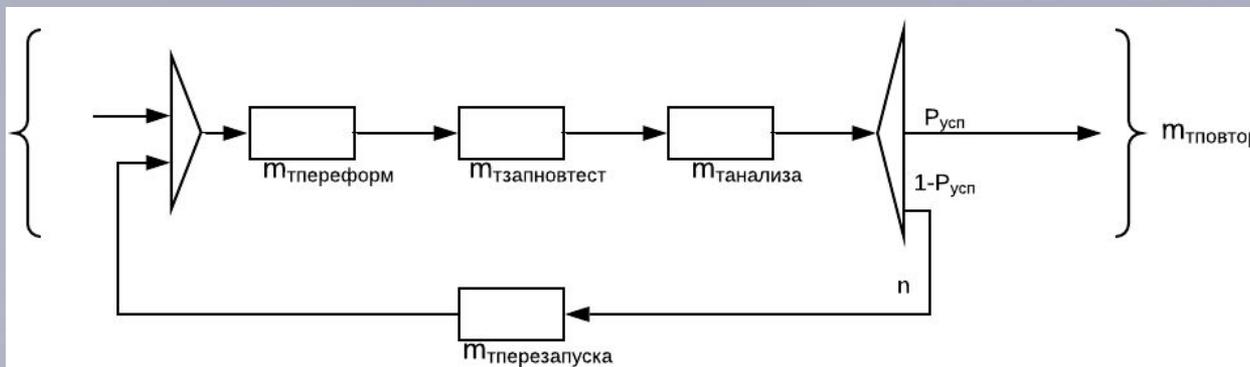
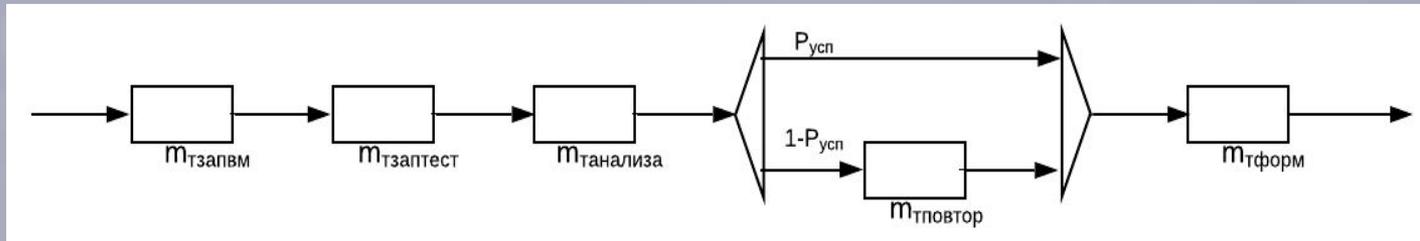
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Размещение компонентов разрабатываемой системы



	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Логические схемы разработанной системы



	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Расчёт временных показателей

$$m_{\text{тзапвм}} + m_{\text{тзаптест}} + m_{\text{танализа}} + (1 - P_{\text{усп}}) * (m_{\text{тзапновтест}} + m_{\text{танализа}} + (1 - P_{\text{усп}}) * (m_{\text{тперезапуска}} + m_{\text{тзапновтест}} + m_{\text{танализа}})) =$$
$$90\text{сек} + 2115\text{сек} + 20\text{сек} * 10 + (1 - 0,8) * (2115\text{сек} + 20\text{сек} * 10 + (1 - 0,8) * (90\text{сек} + 2115\text{сек} + 20\text{сек} * 10)) \approx 2964,2\text{сек.}$$

В качестве показателя назначения используется среднее время полного проведения регрессионного тестирования для 10 тест кейсов. Требуемое значение среднего времени для разработанной системы не более 60 мин. (3600 сек.)

	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

# Заключение

В результате выполнения выпускной квалификационной работы была разработана система автоматизированного регрессионного тестирования DFSMSrmm-сервера в операционной системе z/OS.

- В ходе разработки были выполнены все предъявленные к системе требования.
- Ввод в эксплуатацию данной разработки возможен после доработки в части функционала и отображения внешнего интерфейса.

	Звание	Ф.И.О.	Подпись
<b>Дипломник</b>	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
<b>Руководитель</b>	доцент	Варфоломеев В.А.	
<b>Зав. кафедрой</b>	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
<b>Нормоконтроль</b>	ведущий инженер	Добычина О.А.	

**Спасибо за внимание!**