

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

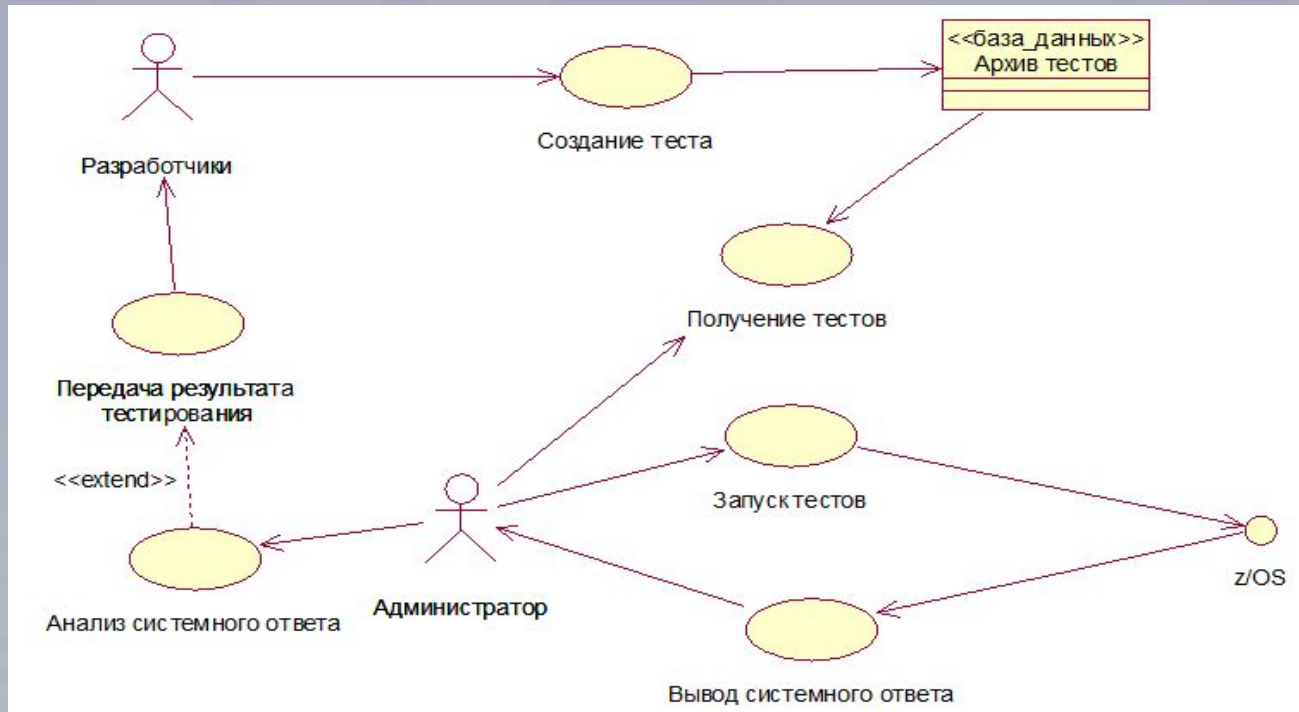
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ))**

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.

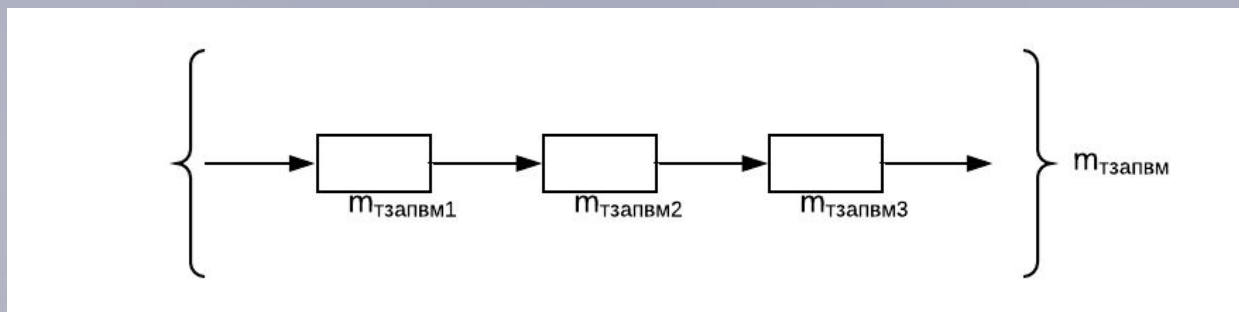
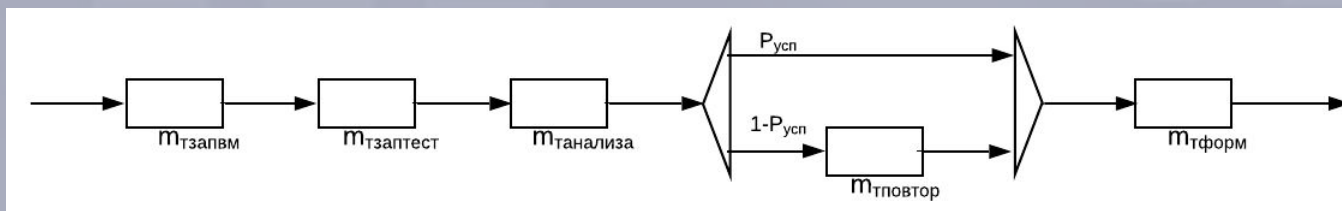
Москва 2019

Функциональная модель существующей системы регрессионного тестирования



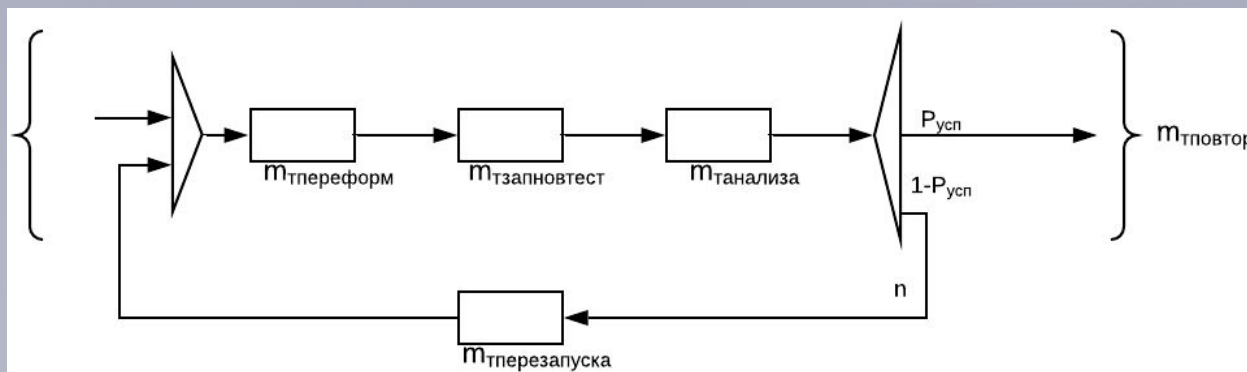
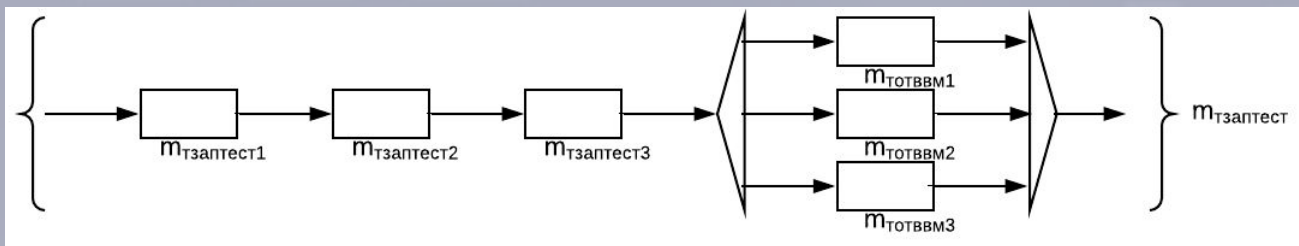
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Логические схемы существующей системы регрессионного тестирования



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

Логические схемы существующей системы регрессионного тестирования



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

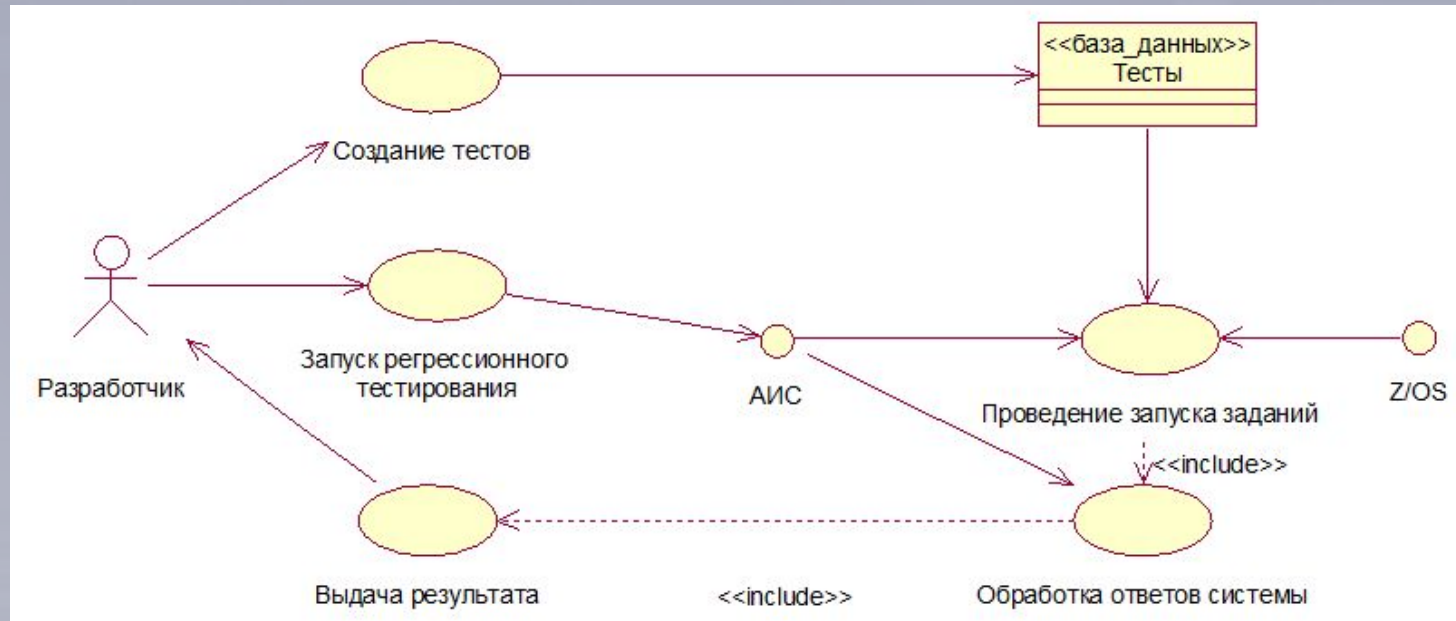
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Цели разработки системы

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

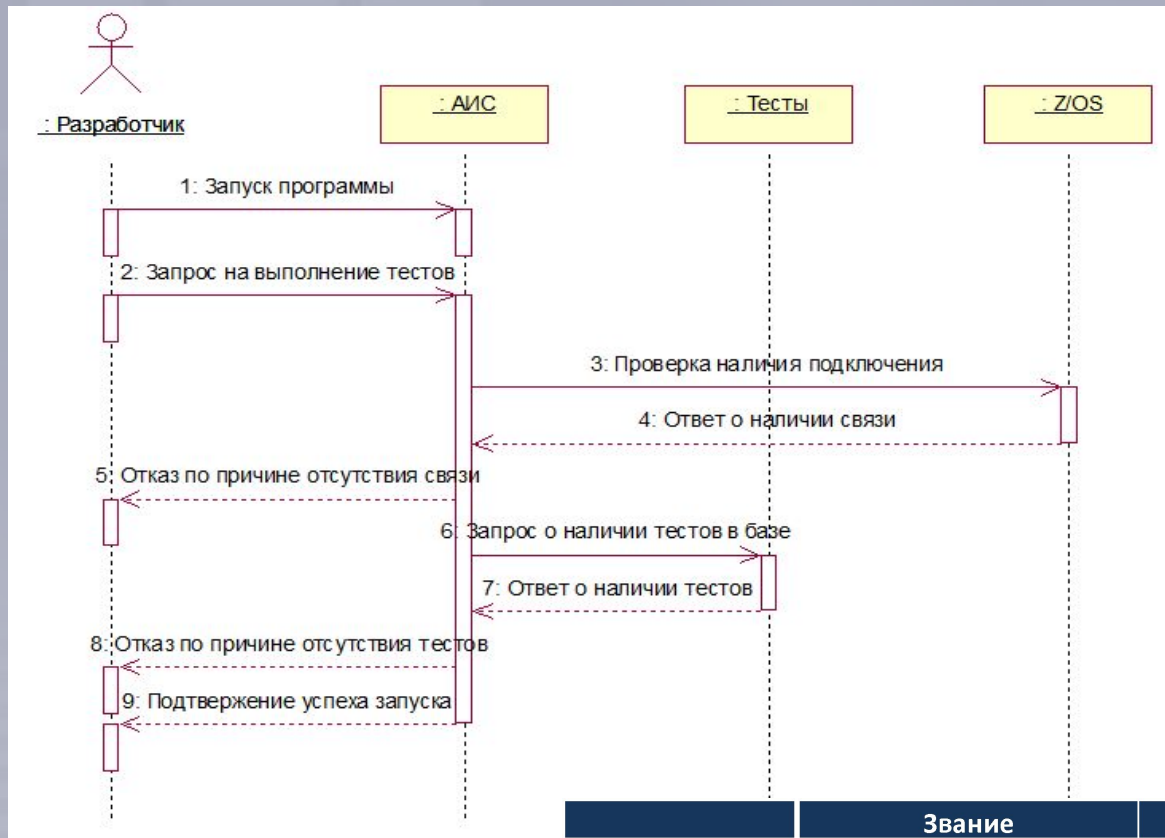
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Функциональная модель разрабатываемой автоматизированной системы регрессионного тестирования



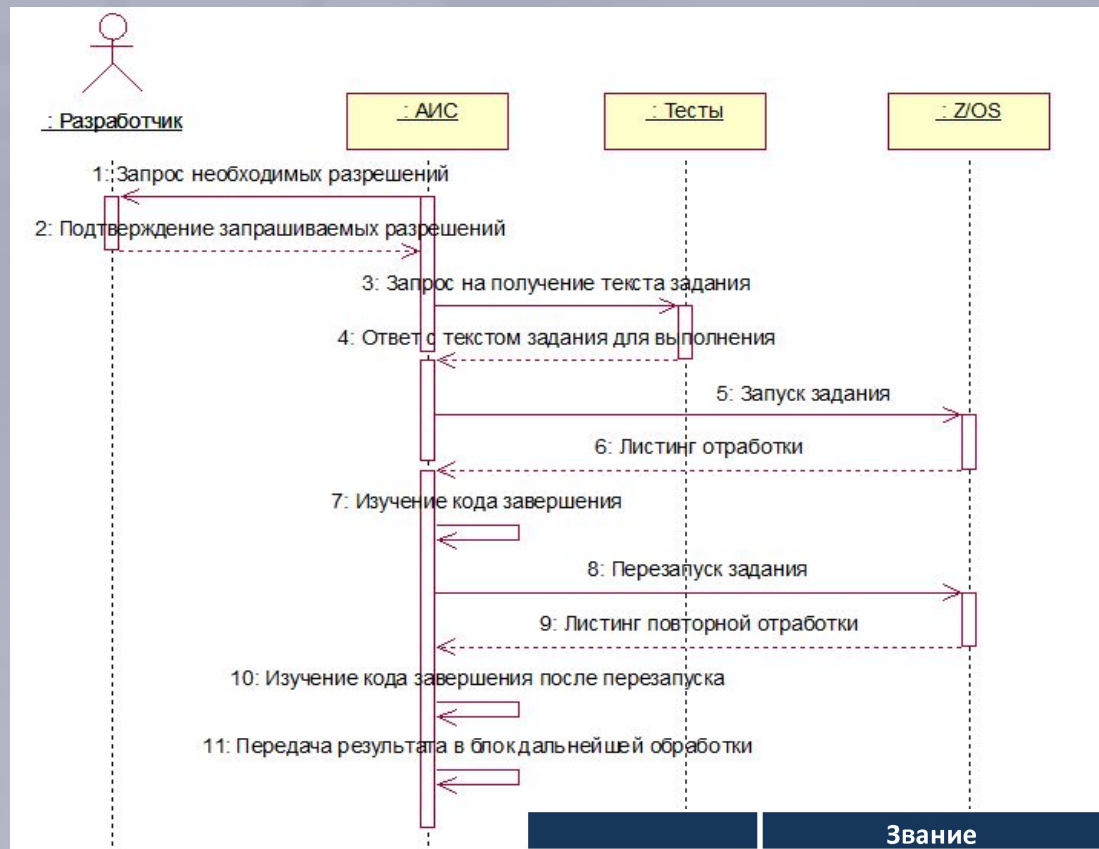
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Алгоритм модуля «Запуск регрессионного тестирования»



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

Алгоритм модуля «Проведение запуска заданий»



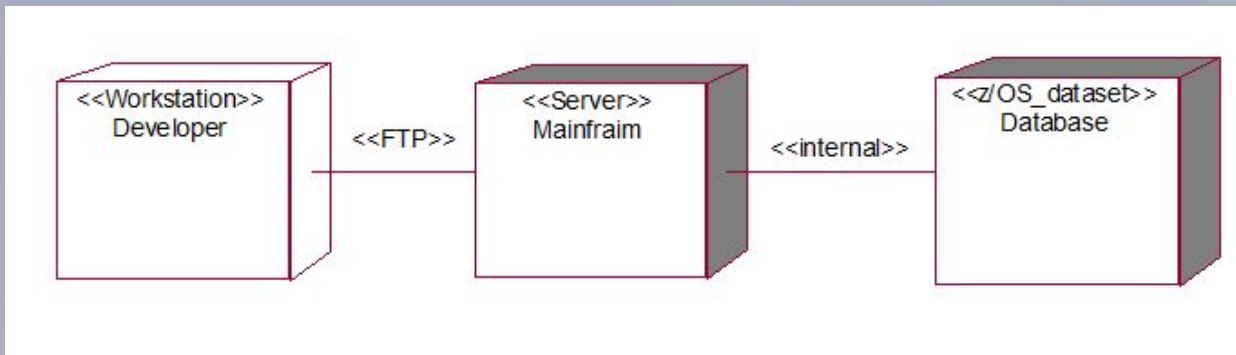
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Алгоритм модуля «Выдача результата»



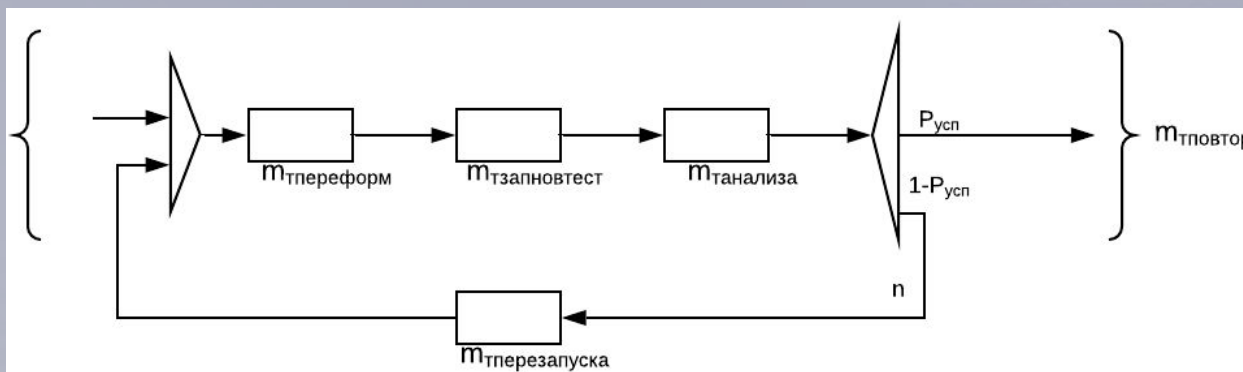
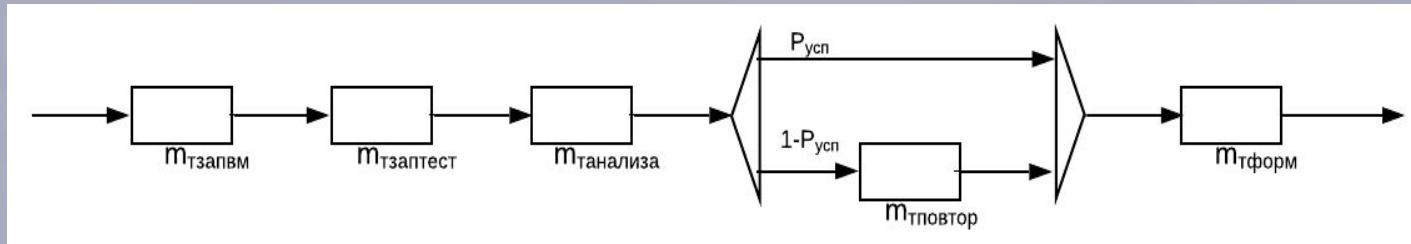
	Звание	Ф.И.О.	Подпись
Дипломник	студентка группы УВА-413	Печерская С.Г.	
Руководитель	доцент	Варфоломеев В.А.	
Зав. кафедрой	д.т.н., профессор	Лецкий Э.К.	
Нормоконтроль	ведущий инженер	Добычина О.А.	

Размещение компонентов разрабатываемой системы



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

Логические схемы разработанной системы



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

Спасибо за внимание!