

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА АВТОМАТИЗАЦИИ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Сорокина Татьяна Александровна

студент, Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», РФ, г. Москва

«IDEF0» – это методология функционального моделирования, предназначенная для описания различных процессов с помощью совокупности иерархически взаимосвязанных диаграмм [1].

На рисунках 5-11 представлены контекстная диаграмма «IDEF0», а также ее отдельные блоки, каждый из которых декомпозируется.

Контекстная диаграмма описывает процесс автоматизации нагрузочного тестирования системы, который заключается в разработке нагрузочных автоматизированных тестов и их внедрении. Результатом процесса является отчет об ошибках и недочетах системы, отчет о результатах нагрузочного тестирования, а также автоматизированные тесты (рис. 1).

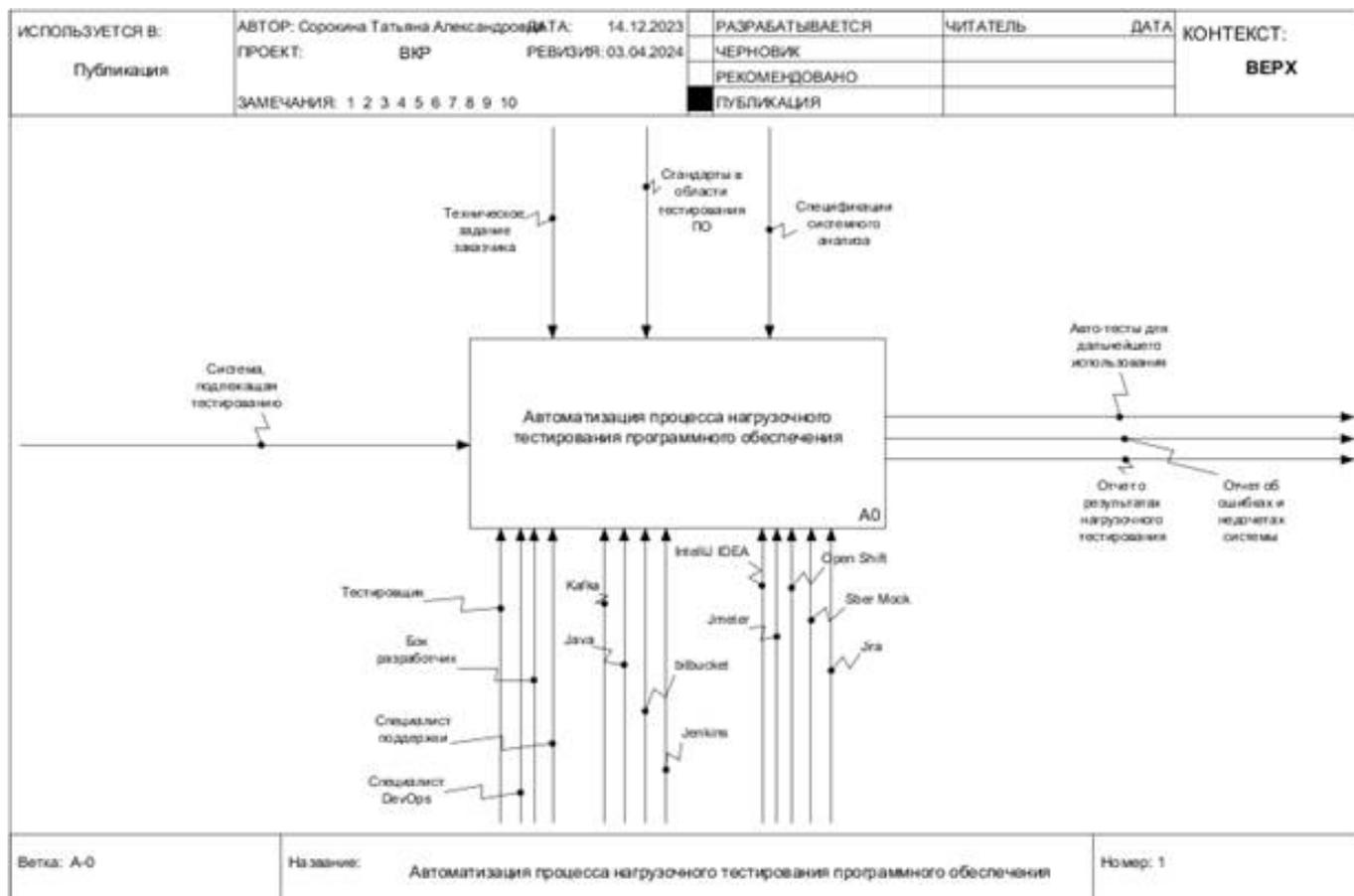


Рисунок 1. Контекстная диаграмма

Диаграмма процессов (рис. 2), разбитых на блоки, полученные в ходе декомпозиции контекстной диаграммы, описывает следующие процессы: тестировщик анализирует требования и собирает информацию о тестируемой системе, в результате чего он определяет функциональную составляющую, которая подлежит нагрузочному тестированию. Следующим этапом тестировщик конфигурирует тестовый стенд. После анализа требований и сбора информации о тестируемой системе, специалист разрабатывает модель нагрузки. Следующим этапом специалист разрабатывает нагрузочные тесты, затем внедряет их.

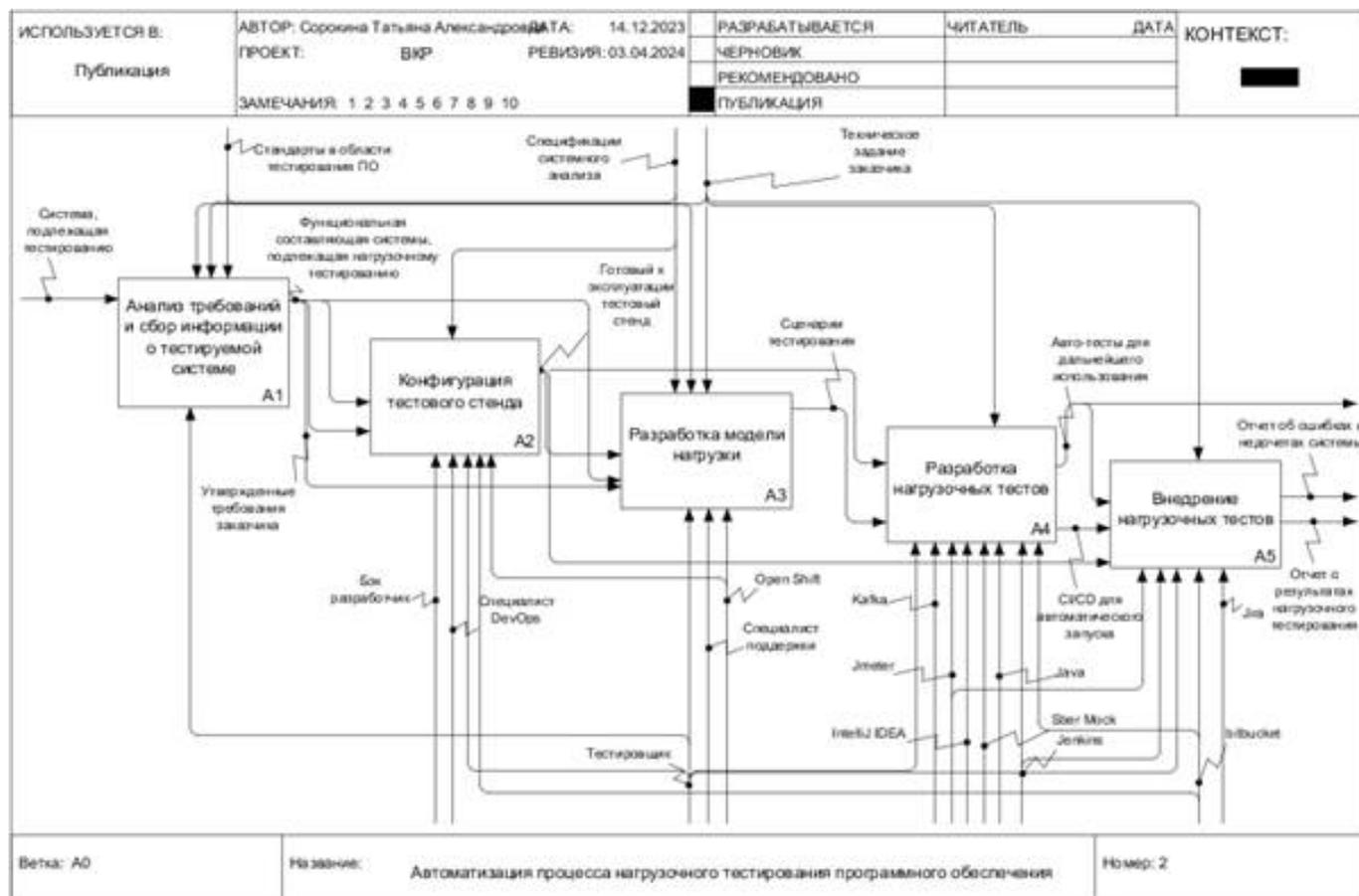


Рисунок 2. Декомпозиция контекстной диаграммы

Диаграмма «A1» (рис. 3) описывает процесс анализа требований и сбора информации о тестируемой системе, который заключается в следующем: тестировщик собирает и изучает спецификации системного анализа, в результате чего определяет должное поведение системы. Затем тестировщик на практике знакомится с функциональной составляющей системы и изучает программный код для определения функций и процессоров, влияющих друг на друга. Следующим шагом специалист подробно изучает и анализирует требования заказчика. Затем выявляются функции системы, к которым необходимо применить нагрузочное тестирование.

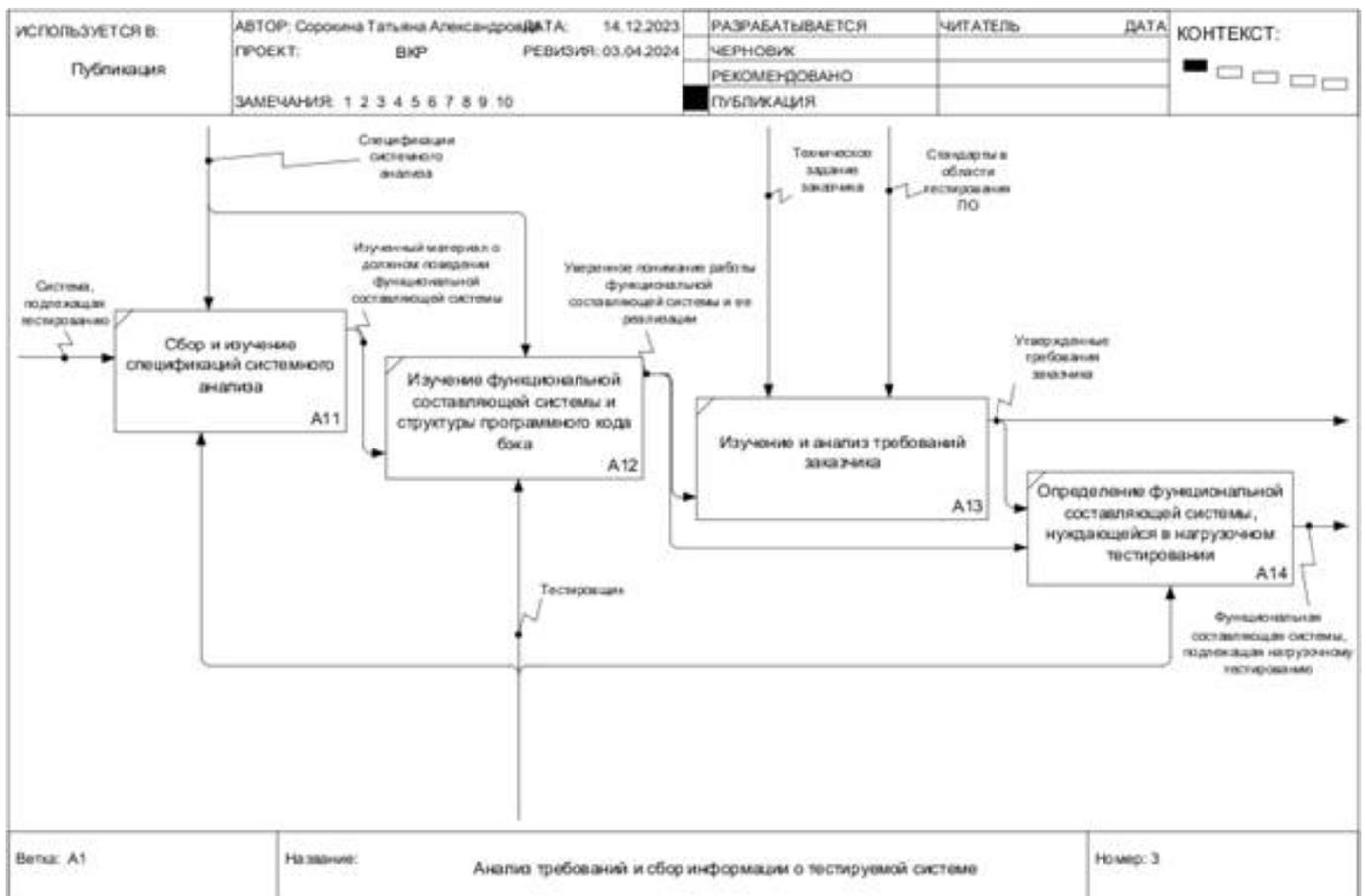


Рисунок 3. Декомпозиция блока «A1»

Диаграмма «A2» (рис. 4) описывает процесс конфигурации тестового стенда. На основании утвержденных требований заказчика тестировщик оформляет заявку на тестовый стенд, после согласования специалист формируют стенд и его окружение. Затем подготавливается база данных и настраивается логирование.

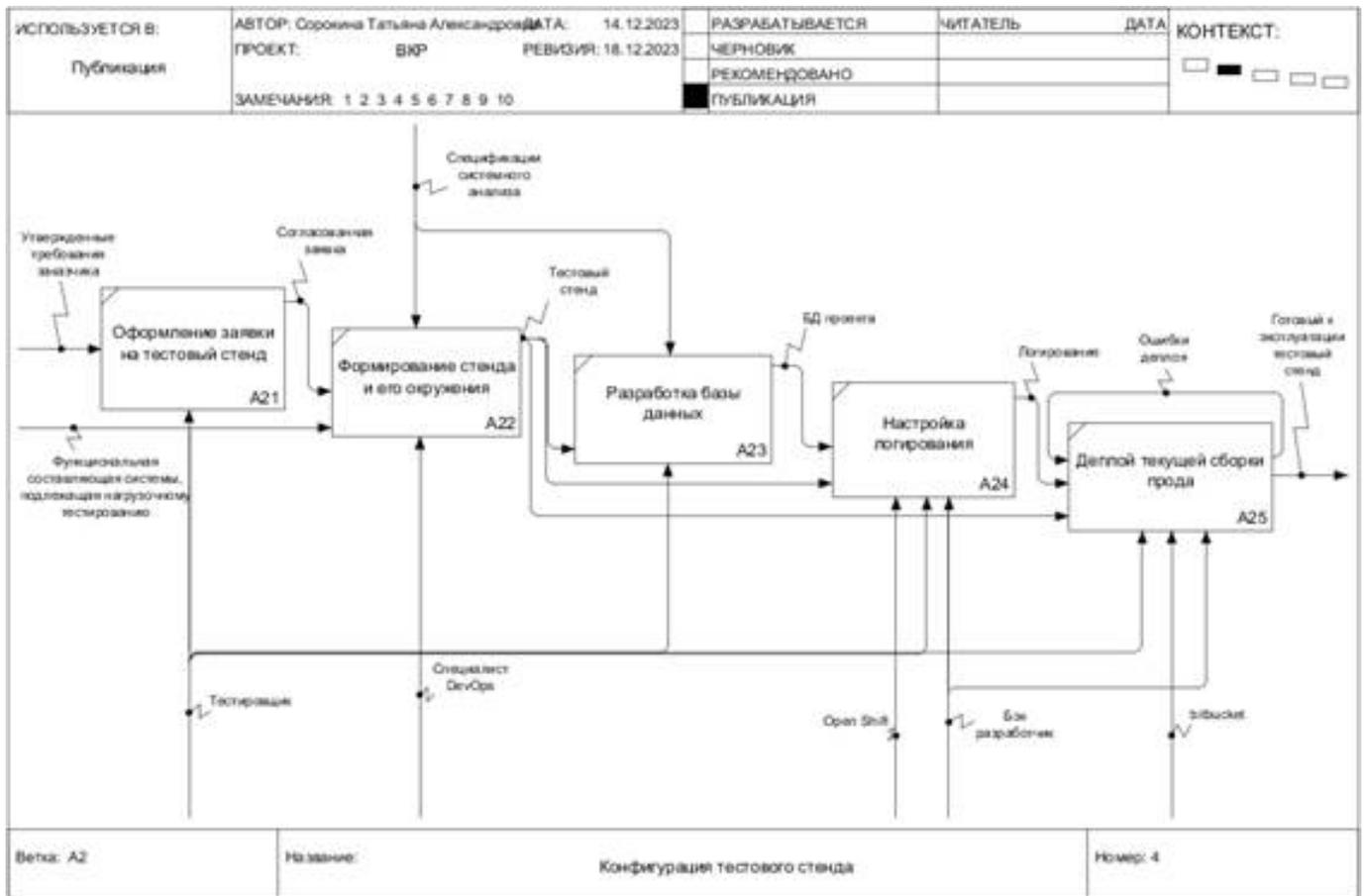


Рисунок 4. Декомпозиция блока «A2»

Диаграмма «A3» (рис. 5) описывает процесс разработки модели нагрузки. Первым этапом тестировщик описывает основные требования и определения. Затем происходит сбор данных с промышленной версии системы. Следующим этапом специалист рассчитывает метрики. На основании данных метрик специалист разрабатывает тестовые сценарии, руководствуясь требованиями заказчика.

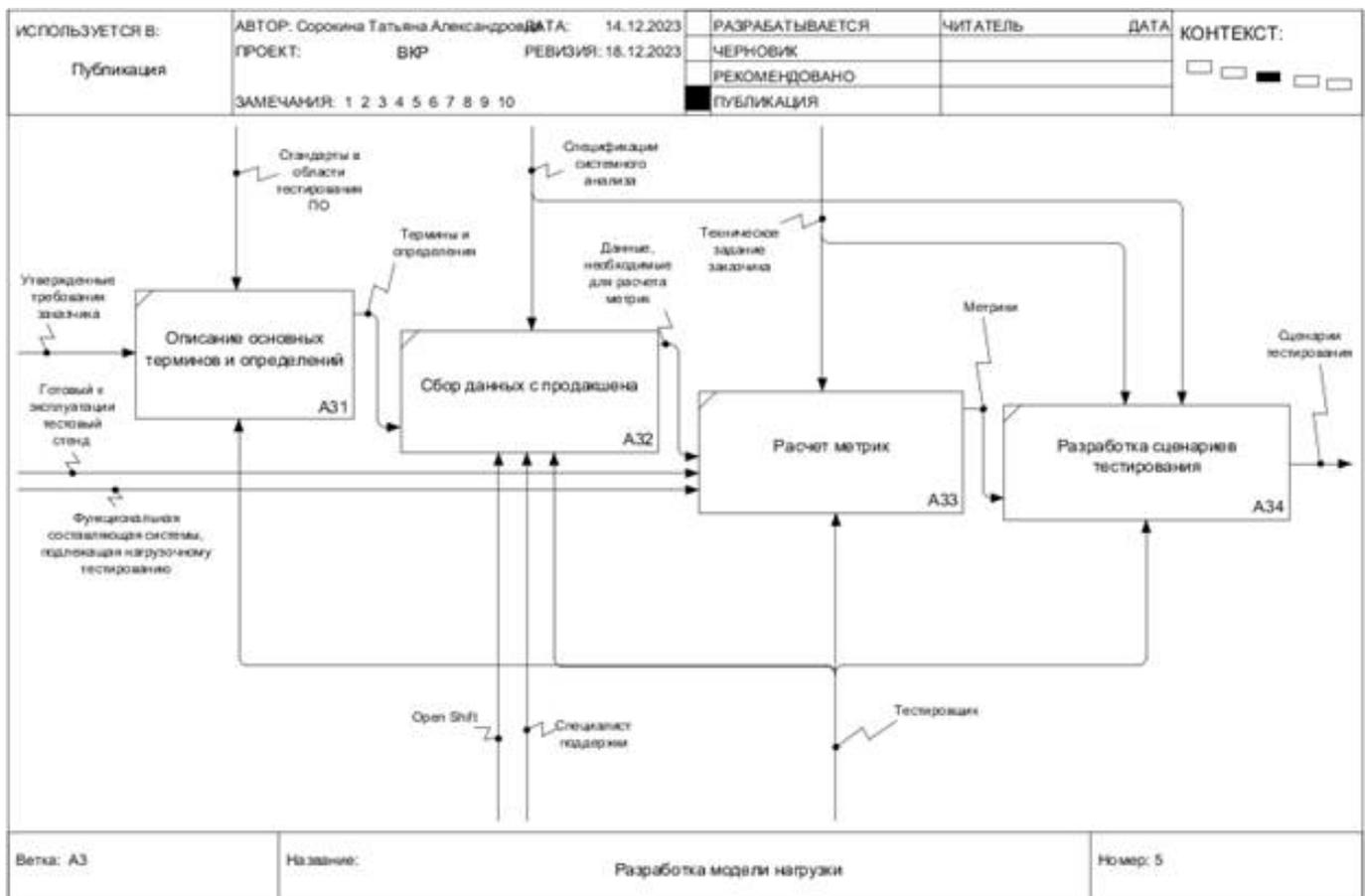


Рисунок 5. Декомпозиция блока «А3»

Диаграмма «А4» (рис. 6) описывает процесс разработки нагрузочных автоматизированных тестов. На основании сценариев тестирования специалист формирует структуру кода теста и разрабатывает необходимые заглушки. Затем программируются функции, входящие в структуру кода теста. Следующим этапом является отладка тестов, а также настройкой автоматического запуска тестов.

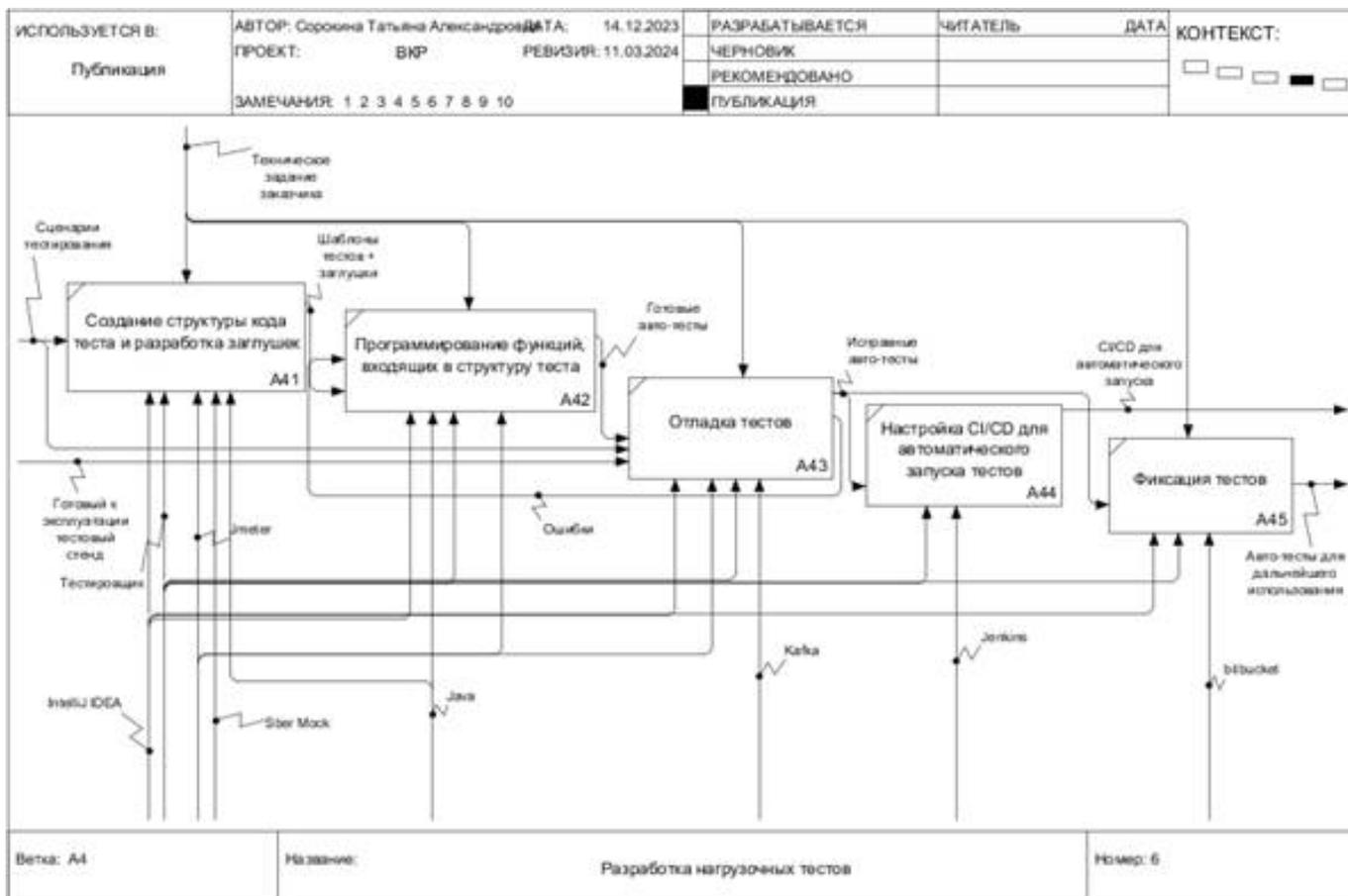


Рисунок 6. Декомпозиция блока «A4»

После того, как тестировщик заканчивает с разработкой автоматизированных тестов, он приступает к их внедрению. Данный процесс описывает диаграмма «A5» (рис. 7). Тестировщик указывает время запуска, в результате чего в определенное время формируется команда на запуск тестов и они автоматически выполняются. По результатам прогона тестов генерируется отчет, который содержит как успешные, так и неуспешные результаты прогонов, а также графики нагрузки. Следующим шагом тестировщик анализирует отчет о результатах теста, формирует отчет об ошибках и недочетах системы и передает его в отдел разработки с целью их устранения.

Выделенные на диаграмме блоки зеленого цвета описывают процессы, которые выполняются автоматически, без участия специалиста по тестированию.

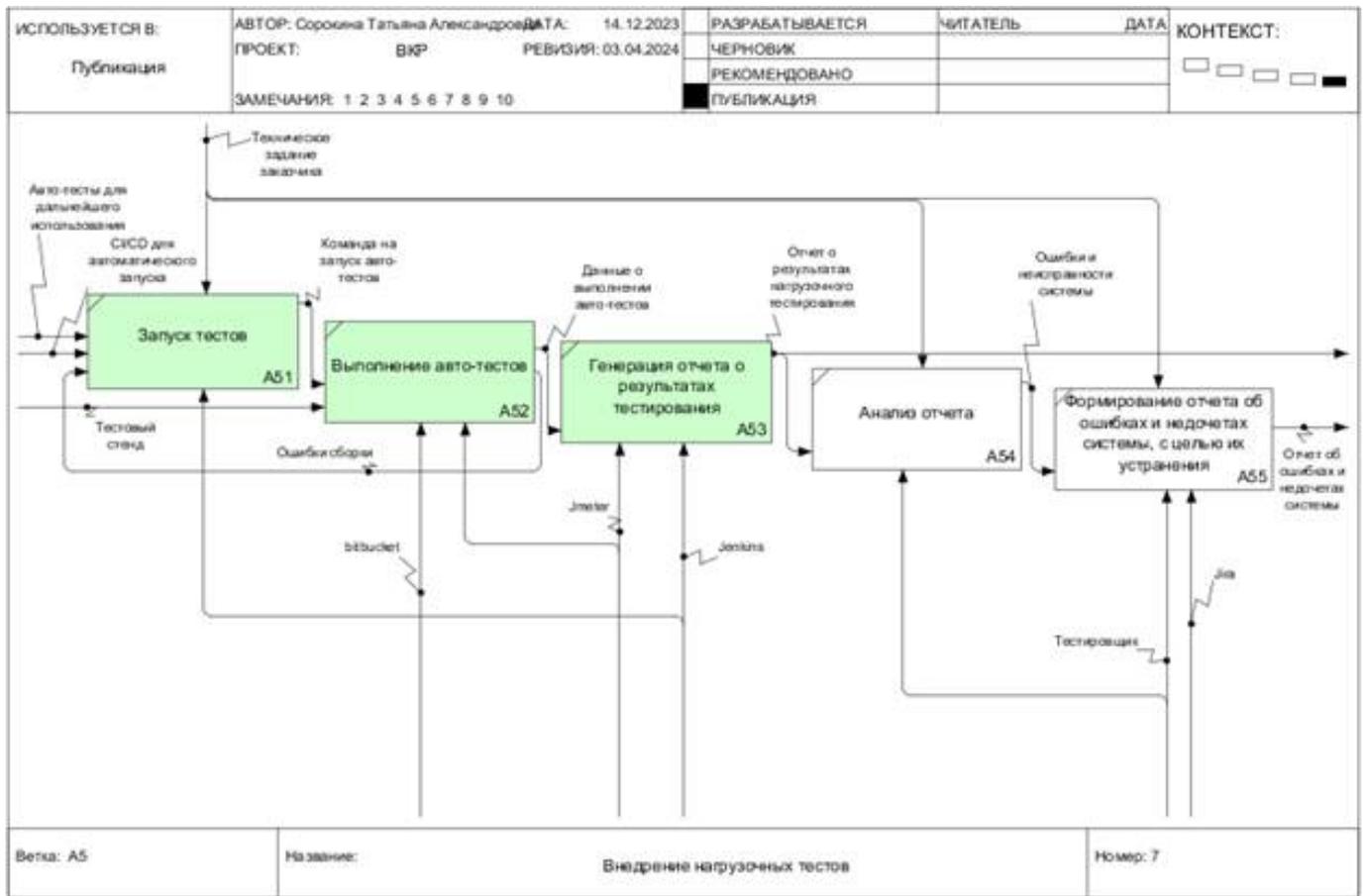


Рисунок 7. Декомпозиция блока «А5»

Список литературы:

1. Сайт «Википедия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/IDEF0>, свободный (дата обращения 01.04.2024 г.).