

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО

Кандидат технических наук,
доцент

_____ В. А. Дударев
«___» _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ В.В. Шилов
«___» _____ 2022 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
РАБОТЫ ASP.NET ПРИЛОЖЕНИЙ**

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.10.03-01 51 01-1-ЛУ

Исполнитель

студент группы БПИ203

_____ / Д. О. Соломонов /

«___» _____ 2022 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 2022

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.10.03-01 51 01-1-ЛУ

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
РАБОТЫ ASP.NET ПРИЛОЖЕНИЙ**

Руководство оператора

RU.17701729.10.03-01 51 01-1

Листов 12

<i>Инв. № подл</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>		<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подп. и дата</i>	
--------------------	--	---------------------	--	---------------------	--	---------------------	--	---------------------	--

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ.....	3
1.1. Информация о функциях и принципе эксплуатации программы	3
1.3. Уровень подготовки пользователя.....	3
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	4
2.1. Минимальный состав технических средств для корректной работы программы....	4
2.2. Минимальный состав программных средств для корректной работы программы .	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	5
3.1 Постановка задачи на разработку программы	5
3.1.1 Требования к составу выполняемых функций	5
3.1.2. Требования к организации входных данных	5
3.1.3. Требования к организации выходных данных	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	7
5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ.....	8
5.1 Технические средства	8
5.2 Программные средства.....	8
5.3 Порядок проведения испытаний.....	8
6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	9
6.1. Испытание выполнения требований к программной документации.....	9
6.2. Испытание выполнения требований к интерфейсу и функциональным характеристикам	10
4. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Информация о функциях и принципе эксплуатации программы

Данная программа представляет собой приложение для мониторинга, состоящие из нескольких окон: графики, доступные счётчики, метрики, окно уведомлений, окно создания триггеров.

1.3. Уровень подготовки пользователя

Программа не требует специального обслуживания и специальных навыков.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Минимальный состав технических средств для корректной работы программы

Для надежной работы программы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 10(32/64), обладающей следующими минимальными техническими характеристиками:

- 1) Процессор ARM/Intel i3 с двумя и более ядрами;
- 2) Минимум 300MB RAM для хранения полученных данных;
- 3) Минимум 512MB свободного места на жестком диске;

2.2. Минимальный состав программных средств для корректной работы программы

Программные средства для корректной работы – ОС Windows 10(32/64) с установленными драйверами для работы с видеокартой и компонентами Windows для работы со службами IIS.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1 Постановка задачи на разработку программы

3.1.1 Требования к составу выполняемых функций

В процессе выполнения курсовой работы необходимо создать удобное desktop-приложение для мониторинга текущего состояния работы ASP.Net-приложений через доступные в ОС Windows счётчики производительности, и имеющее следующие функции:

- Наличие списка счётчиков производительности, доступных в ОС Windows;
- Наличие меню для переходов между окнами приложения;
- Возможность изменения статуса отслеживания выбранных счётчиков производительности;
- Наличие графика, отображающего изменения последних показаний активных счётчиков за отслеживаемый период;
- Наличие таблицы, отображающее средние, максимальные, и минимальные значения активных счётчиков производительности за отслеживаемый период;
- Возможность создания триггера, который будет приведён в активное состояние в случае, если показания активного счётчика в течение всего периода времени будут превышать критическое значение;
- Возможность выбора активного счётчика, конфигурирование критического значения, периода времени, и условия при создании триггера;
- Возможность объединения триггеров в группы;
- Наличие списка групп триггеров;
- Возможность удаления триггеров из групп и самих групп;
- Возможность получения уведомления на email от группы триггеров, когда все триггеры в группе находятся в активном состоянии;
- Возможность привязки email адреса для получения уведомлений;
- Возможность изменения статуса получения уведомлений;
- Возможность изменения подключенного компьютера.

3.1.2. Требования к организации входных данных

Входные данные обусловлены доступными WMI классами в ОС Windows и действиями пользователя.

3.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходными данными являются отчёты-уведомления о нештатных ситуациях, приходящие на выбранный email.

3.2. Требования к интерфейсу

Интерфейс данного приложения будет создан с помощью системы для построения клиентских приложений Windows WPF, и содержать пять окон, чтобы обеспечить функционал, описанный в пункте 4.1.1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.3. Требования к надежности

Надежное (устойчивое) функционирование программы предполагает:

- Стабильное функционирование аппаратной части компьютера;
- Отсутствие на техническом устройстве различных видов вирусных программ;
- Отсутствие программ, блокирующих используемую;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В рамках данной работы должна быть разработана следующая программная документация в соответствии и ГОСТ ЕСПД:

- Приложения для мониторинга работы ASP.Net приложений. Техническое задание [1];
- Приложения для мониторинга работы ASP.Net приложений. Программа и методика испытаний [3];
- Приложения для мониторинга работы ASP.Net приложений. Текст программы [4];
- Приложения для мониторинга работы ASP.Net приложений. Пояснительная записка [5];
- Приложения для мониторинга работы ASP.Net приложений. Руководство оператора [6];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1 Технические средства

Для надежной работы программы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 10(32/64), обладающей следующими минимальными техническими характеристиками:

- 1) Процессор ARM/Intel i3 с двумя и более ядрами;
- 2) Минимум 300MB RAM для хранения полученных данных;
- 3) Минимум 512MB свободного места на жестком диске;

5.2 Программные средства

Программные средства для корректной работы – ОС Windows 10(32/64) с установленными драйверами для работы с видеокартой и компонентами Windows для работы со службами IIS.

5.3 Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

- проверка требований к программной документации;
- проверка требований к интерфейсу;
- проверка требований к надежности;
- проверка требований к функциональным характеристикам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытания представляют собой процесс установления соответствия программы и программной документации заданным требованиям.

6.1. Испытание выполнения требований к программной документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие всех подписей и наличие программной документации в системе LMS. Также визуально проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2. Испытание выполнения требований к интерфейсу и функциональным характеристикам

После запуска приложения пользователь увидит первое окно приложения «Графики»:

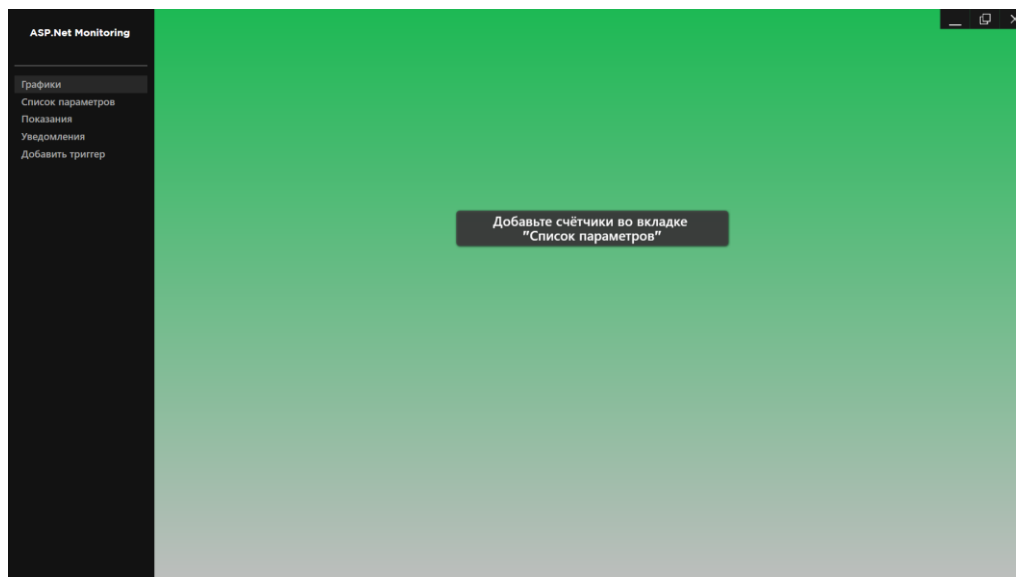


Рис. 1. Окно приложения с графиками (без счётчиков).

- Для того, чтобы наблюдать изменение счётчиков на графике, необходимо сначала их добавить во вкладке «Список параметров». Пользователь может прокручивать страницу вниз с помощью ползунка справа.



Рис. 2. Окно добавления (удаления) списка отслеживаемых параметров.

- После выбора интересующих пользователя счётчиков становятся доступны вкладки «Графики», «Показания» и «Добавить триггер».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

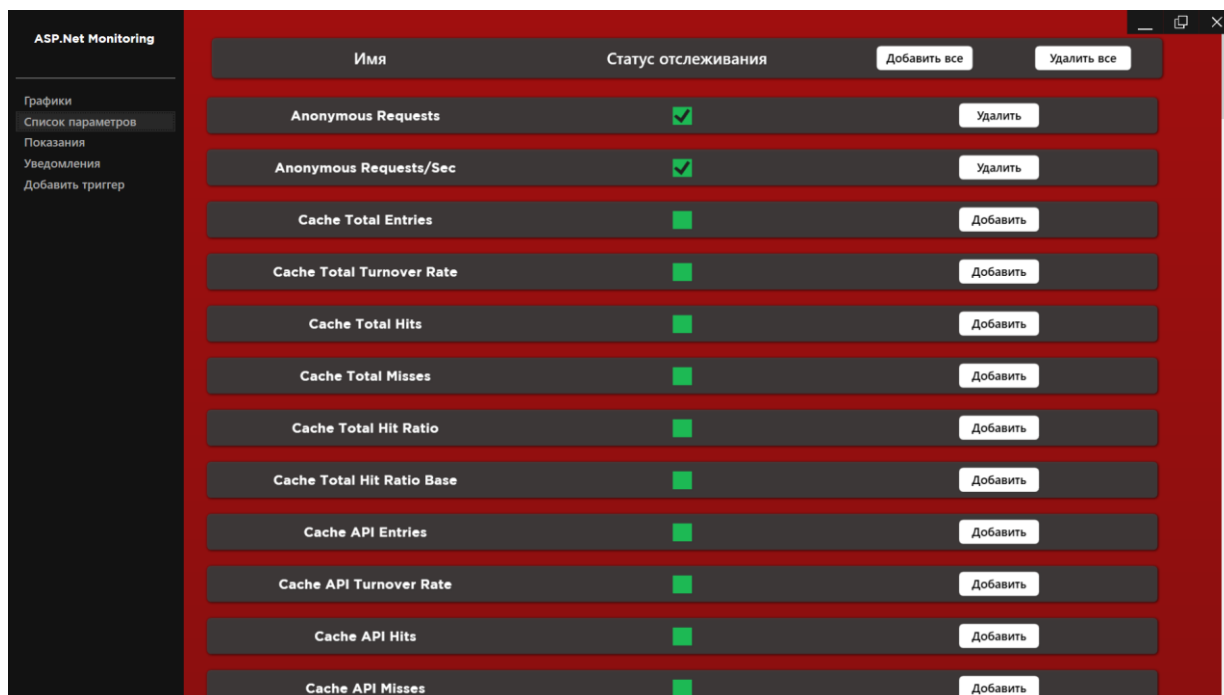


Рис. 3. Окно списка отслеживаемых параметров с двумя добавленными счётчиками.

- После выбора интересующих пользователя счётчиков вкладка «Графики» отображает изменение показаний выбранных счётчиков.

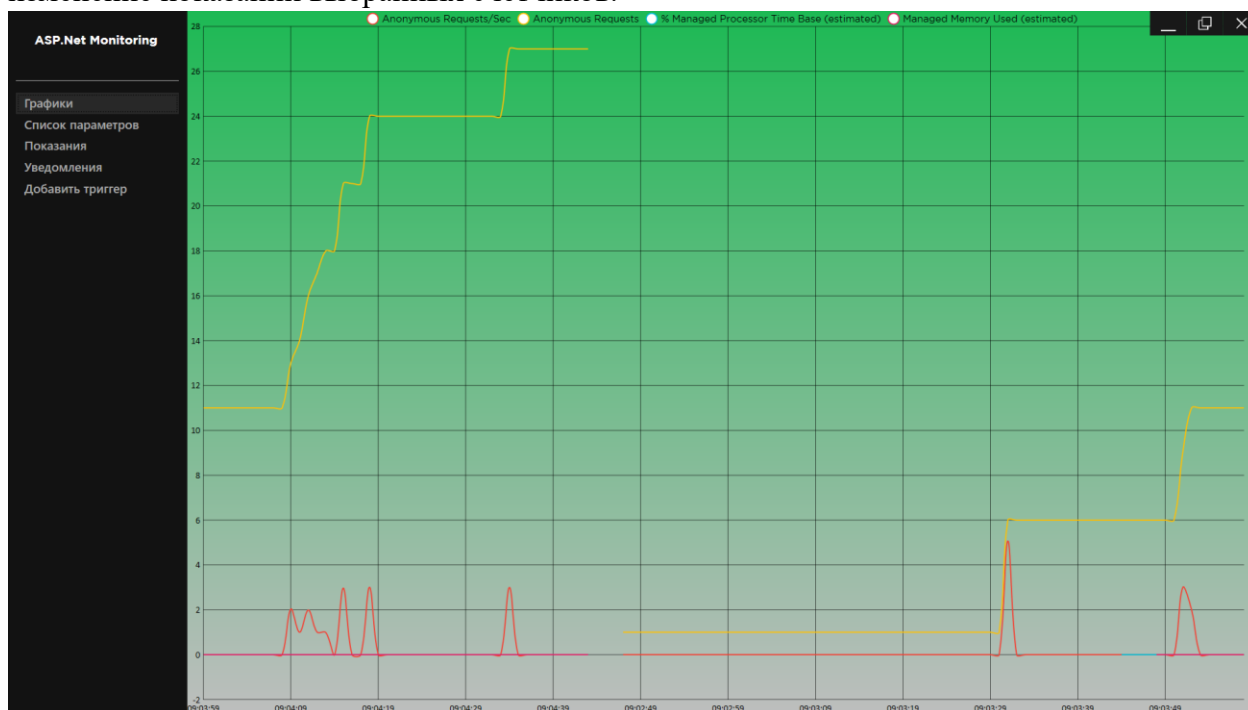


Рис. 4. Окно «Графики» с четырьмя добавленными счётчиками.

- Вкладка «Показания» отображает минимальные, максимальные и средние показания выбранных счётчиков.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

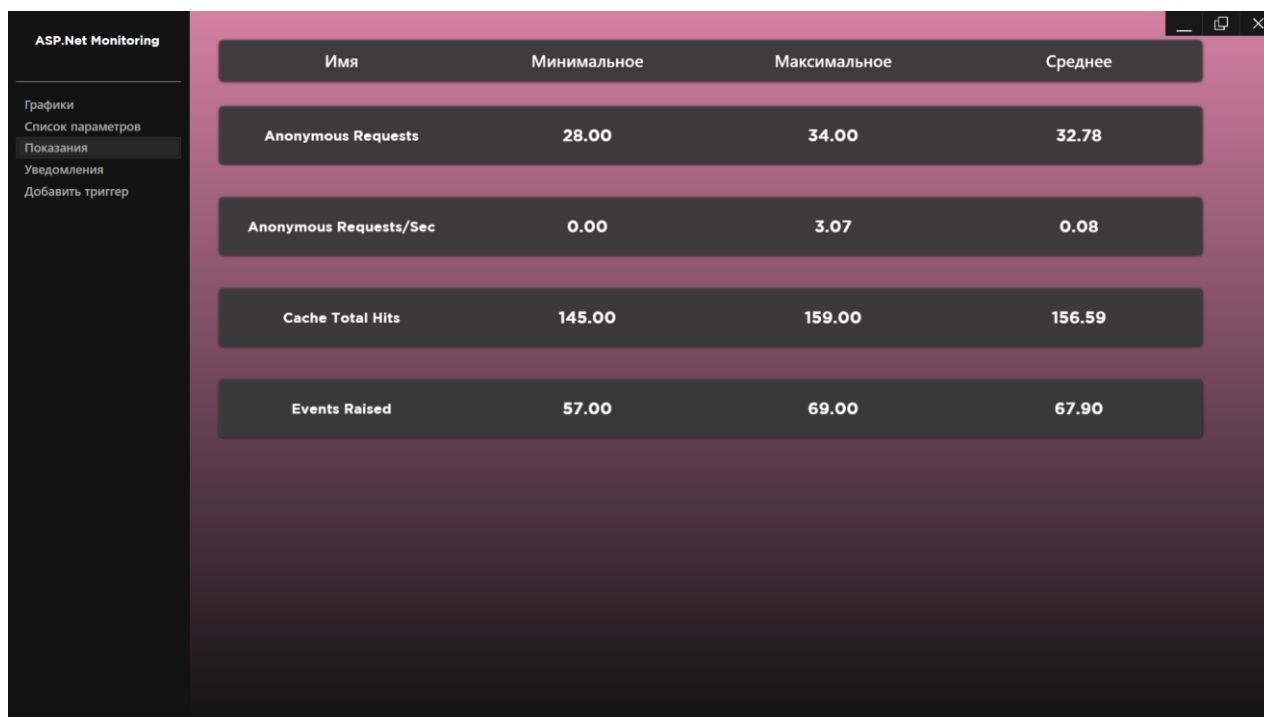


Рис. 5. Окно «Показания» с четырьмя добавленными счётчиками.

- Вкладка «Добавить триггер» отображает меню создания триггера с конфигурируемыми параметрами и группой для добавления.

Свойство для отслеживания: Anonymous Requests

Условие (> или < порогового значения): Больше или Меньше

Пороговое значение (больше 5): 10

Необходимый период вне нормы: 00:05

Выбрать группу: Создать новую группу

Имя новой группы: New group name

ДОБАВИТЬ

Рис. 6. Окно «Добавить триггер» по умолчанию.

- После выбора конфигурации триггера пользователь может добавить его, нажав на кнопку «Добавить».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Рис. 7. Окно «Добавить триггер» с выбранными условиями.

- После добавления триггера в окне «Уведомления», помимо функционала для уведомления и подключения компьютера, появляется список из групп триггеров и добавленных в них триггеров с возможностью для удаления.

Рис. 8. Окно «Уведомления» с добавленным триггером.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- После привязки почты и включения уведомлений отслеживаемые группы триггеров при активации будут отправлять отчёты на почту.

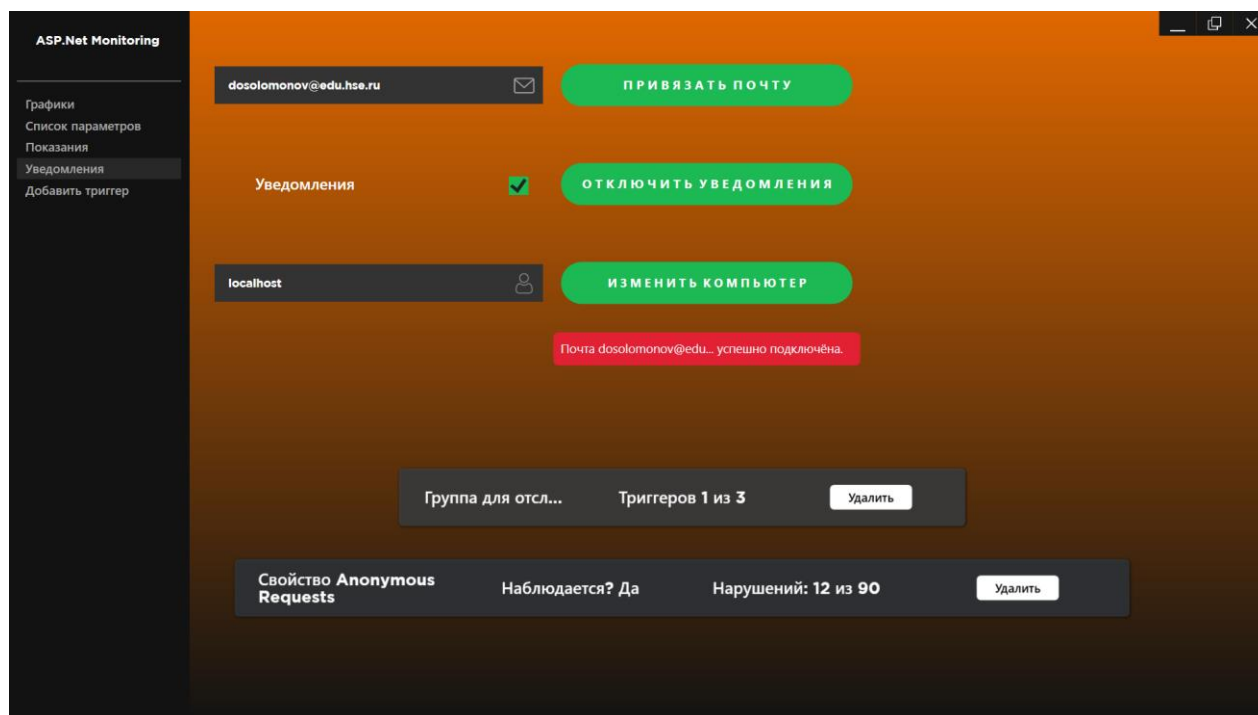


Рис. 9. Окно «Добавить триггер» с привязанной почтой и включенными уведомлениями.

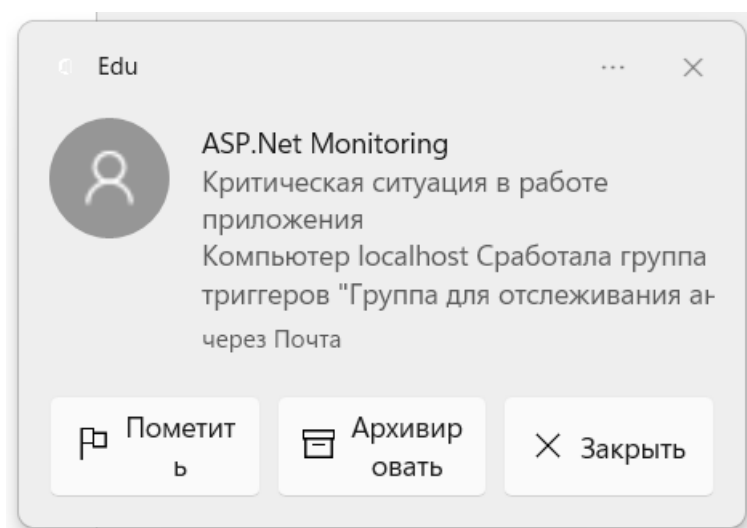


Рис. 9. Результат отправки уведомления на почту.

Таким образом, приложение выполняет все указанные требования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата