

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Приглашенный преподаватель
департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия», старший
преподаватель департамента программной
инженерии

_____ Д. П. Архаров
« ____ » _____ 2024 г.

_____ Н. А. Павлочев
« ____ » _____ 2024 г.

3D ХОРРОР-ИГРА ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА НА UNREAL
ENGINE 5 ДЛЯ ПК

Техническое задание

Лист УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель:
Студент группы БПИ212
_____ Н. В. Парахин
« ____ » _____ 2024 г.

УТВЕРЖДЁН
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1-ЛЮ

3D ХОРРОР-ИГРА ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА НА UNREAL
ENGINE 5 ДЛЯ ПК

Техническое задание

RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1

Листов 18

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

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1 ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Наименование программы	5
1.2 Краткая характеристика области применения	5
2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	6
2.1 Документ, на основании которого ведётся разработка	6
3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	7
3.1 Функциональное назначение	7
3.2 Эксплуатационное назначение	7
4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	8
4.1 Требования к функциональным характеристикам	8
4.1.1 Требования к составу выполняемых функций	8
4.1.2 Организация входных данных	9
4.1.3 Организация выходных данных	9
4.2 Требования к надёжности	9
4.2.1 Обеспечение устойчивого функционирования	9
4.2.2 Контроль входной информации	9
4.2.3 Контроль выходной информации	9
4.2.4 Время восстановления после отказа	9
4.3 Требования к интерфейсу	10
4.4 Условия эксплуатации	10
4.4.1 Климатические условия эксплуатации	10
4.4.2 Виды обслуживания	10
4.4.3 Требования к численности и квалификации персонала	10
4.5 Требования к составу и параметрам технических средств	11
4.6 Требования к информационной и программной совместимости	11
4.7 Требования к маркировке и упаковке	11
4.8 Требования к транспортировке и хранению	11
4.9 Специальные требования	11
5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	12
5.1 Состав программной документации	12
5.2 Специальные требования к программной документации	12
6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	13
6.1 Ориентировочная экономическая эффективность	13
6.2 Предполагаемая потребность	13
6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами	13
7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	14
8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ	15
8.1 Виды испытаний	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8.2 Общие требования к приемке работы	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку “3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК” содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения “3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК”

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка, и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1]
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2]
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3]
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4]
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5]
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6]
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7]

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [12], ГОСТ 19.604-78 [13].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы на русском языке: «3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК».

Наименование программы на английском языке: «3D First-person Horror Game on Unreal Engine 5 for PC».

1.2. Краткая характеристика области применения

Программа является компьютерной видеоигрой, которая предлагает пользователям окунуться в мрачную игровую локацию заброшенного дома. Игроку предстоит выбраться из жуткого дома посредством решения различных головоломок, прячась от внутриигрового противника - похитителя. Целевая аудитория программы - это любители хоррор-жанра и атмосферных игр с ограничением по возрасту: 18 лет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документ, на основании которого ведётся разработка

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденная академическим руководителем программы тема курсового проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Функциональным назначением программы является воспроизведение процесса видеоигры за внутриигрового персонажа. Программа должна предоставлять главное меню, внутриигровую локацию, компьютерного противника. На внутриигровой локации должны находиться разные ловушки, головоломки, обеспечивающие процесс прохождения игры.

3.2. Эксплуатационное назначение

Программа разрабатывается как видеоигра для персональных компьютеров в жанре хоррор для рекреационного использования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

- 4.1.1.1. Программа должна предоставлять возможность пользователю загружать новую игровую сессию через стартовое меню;
- 4.1.1.2. Программа должна предоставлять возможность выхода из игры через стартовое меню;
- 4.1.1.3. Программа должна предоставлять возможность изменять громкость игры в меню настроек;
- 4.1.1.4. Программа должна реализовывать возможность изменять экранный режим в меню настроек;
- 4.1.1.5. Программа должна реализовывать возможность изменять фильтр камеры первого лица;
- 4.1.1.6. Программа должна реализовывать возможность выбирать сложность текущей игровой сессии в меню настроек;
- 4.1.1.7. Программа должна предоставлять возможность менять яркость игрового освещения через меню настроек;
- 4.1.1.8. Программа должна предоставлять возможность менять по отдельности громкость игрового окружения и громкость ИИ маньяка через меню настроек;
- 4.1.1.9. Программа должна предоставлять пользователю возможность взаимодействовать с игровым миром через ИИ маньяка;
- 4.1.1.10. Программа должна предоставлять пользователю возможность атаковать ИИ маньяка для использования эффекта изменения скорости перемещения маньяка по игровой локации;
- 4.1.1.11. Программа должна реализовывать атаку ИИ маньяка с потерей очков здоровья пользователя;
- 4.1.1.12. Программа должна реализовывать атаку ИИ маньяка с потерей очков выносливости пользователя;
- 4.1.1.13. Программа должна реализовывать возможность перемещения ИИ маньяка ("шаг");
- 4.1.1.14. Программа должна реализовывать возможность быстрого перемещения ИИ маньяка ("бег");
- 4.1.1.15. Программа должна реализовывать возможность расставлять ловушки по игровой локации через ИИ маньяка;
- 4.1.1.16. Программа должна реализовывать захвата камеры пользователя при использовании способности ИИ маньяка "похищение";
- 4.1.1.17. Программа должна реализовывать анимацию ИИ маньяка;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 4.1.1.18. Программа должна реализовывать отображение информации о приближении ИИ маньяка к пользователю;
- 4.1.1.19. Программа должна реализовывать в окружении пользователя объекты ловушки, способные нанести урон игровому персонажу;
- 4.1.1.20. Программа должна предоставлять возможность обезвреживать ловушки по истечении времени с начала обезвреживания;
- 4.1.1.21. Программа должна реализовывать анимацию атаки ловушки;
- 4.1.1.22. Программа должна реализовывать анимацию обезвреживания ловушки;
- 4.1.1.23. Программа должна реализовать локацию "Дом маньяка" с возможностью перемещения игровых персонажей;

4.1.2. Организация входных данных

Программа реагирует на ввод пользователя, который осуществляется через нажатия клавиш клавиатуры, левой кнопки мыши, передвижения мыши. Эти входные данные включают в себя нажатия на кнопки мыши в процессе выбора опций в любых виджетах и меню.

4.1.3. Организация выходных данных

Программа визуализирует игровой процесс с использованием графических изображений. Она реагирует на изменения в отображении игрового мира в окне просмотра при перемещении игрового персонажа и вращении камеры. Кроме того, программа отображает различные виджеты и меню по командам, активируемым нажатием клавиш клавиатуры или левой кнопки мыши.

4.2. Требования к надёжности

4.2.1. Обеспечение устойчивого функционирования

- 4.2.1.1. Программа не должна аварийно завершаться при любых взаимодействиях пользователя с программой при соблюдении условий эксплуатации (см. пункт 4.4).

4.2.2. Контроль входной информации

Требования к контролю входной информации не предъявляются.

4.2.3. Контроль выходной информации

Требования к контролю выходной информации не предъявляются.

4.2.4. Время восстановления после отказа

- 4.2.2.1. Время восстановления после отказа работы программы не должно превышать 60 секунд.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3. Требования к интерфейсу

Программа должна обладать интуитивным интерфейсом, не требующим от пользователя специальной подготовки. Программа стремится предоставить минималистичный интерфейс для глубокого погружения в игровой процесс.

- 4.3.1. Интерфейс программы должен состоять из двух основных интерфейсов: интерфейс главного меню и интерфейс процесса игры;
- 4.3.2. Интерфейс главного меню должен состоять из двух кнопок: “Играть”, отвечающая за запуск игрового процесса и “Выйти”, отвечающая за корректное закрытие программы;
- 4.3.3. Интерфейс процесса игры должен отображать точку, которая показывает куда смотрит внутриигровой персонаж (“внутриигровой курсор”);
- 4.3.4. Интерфейс процесса игры должен отображать значение очков выносливости внутриигрового персонажа (см. пункт 4.1.1.3.), значение очков здоровья внутриигрового персонажа (см. пункт 4.1.1.5.), текущий выбранный предмет инвентаря (если такой есть, см. пункт 4.1.1.15.);
- 4.3.5. Значение очков здоровья внутриигрового персонажа должно отображаться в виде красных пятен, появляющихся на экране персонажа, в зависимости от текущего значения очков здоровья;
- 4.3.6. Интерфейс процесса игры должен отображать название интерактивного предмета, если предмет расположен вблизи от внутриигрового персонажа и на такой предмет наведен внутриигровой курсор;
- 4.3.7. Интерфейс процесса игры должен отображать сообщение о смерти внутриигрового персонажа при достижении значения очков здоровья нуля (см. пункт 4.1.1.7.).

4.4. Условия эксплуатации

4.4.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации совпадают с климатическими условиями эксплуатации, предъявляемыми к техническим устройствам, на которых запущена программа.

4.4.2. Виды обслуживания

Обслуживание не требуется.

4.4.3. Требования к численности и квалификации персонала

Для управления системой достаточно одного человека, обладающего базовыми навыками работы с настольными приложениями на операционной системе Windows.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5. Требования к составу и параметрам технических средств

Программа должна храниться и выполняться на устройстве, обладающим следующими минимальными техническими характеристиками:

- 1) Компьютер с наличием клавиатуры и компьютерной мыши для ввода;
- 2) Минимальная тактовая частота центрального процессора - 2.4ГГц;
- 3) Графический процессор с объемом видеопамати не менее 4 Гбайт и поддержкой DirectX 11 или выше;
- 4) Минимальный размер ОЗУ - 8 Гбайт;
- 5) Не менее 2 Гбайт свободного места в памяти компьютера.

4.6. Требования к информационной и программной совместимости

На устройстве должна быть установлена операционная система Windows 10 64-битная версии 1909 ревизии .1350 или выше, или версии 20H2 ревизии .789 или выше.

4.7. Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

4.8. Требования к транспортировке и хранению

Исходный код программы должен быть расположен на веб-хостинге для IT проектов "GitHub".

4.9. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Состав программной документации

В состав программной документации должны входить следующие компоненты:

- 1) "3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК". Техническое задание (ГОСТ 19.201-78) [7]
- 2) "3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК". Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79) [10]
- 3) "3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК". Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79) [11];
- 4) "3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК". Текст программы (ГОСТ 19.401-78) [9];
- 5) "3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК". Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79) [8];

5.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [6] и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.). Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через SmartLMS «НИУ ВШЭ». Техническое задание и пояснительная записка, титульные листы других документов должны быть подписаны руководителем разработки и исполнителем. Документация и программа сдается в электронном виде в формате pdf или docx в архиве формата zip или rar.

За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- 1) программная документация
- 2) программный проект
- 3) исполняемый файл
- 4) отзыв руководителя
- 5) отчет системы Антиплагиат

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS «НИУ ВШЭ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчёт экономической эффективности не предусмотрен.

6.2. Предполагаемая потребность

В сфере обработки и анализа данных существует острый и постоянно растущий спрос на инструменты, способные эффективно извлекать, анализировать и обрабатывать информацию из разнообразных интернет-ресурсов. В частности, предприятие «СберАналитика» нуждается в индивидуальном решении для быстрого сбора данных с веб-страниц для последующего анализа, обработки и принятия решений.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами

«Универсальный парсер» представляет собой индивидуальное решение, разработанное для предприятия «СберАналитики», ключевые запрошенные заказчиком особенности:

- настраиваемый кроулинг – возможность переходить на ссылкам, найденным на изначально поданной странице
- упрощённая интеграция с остальными компонентами аналитической платформы
- независимость от первоначальной разметки страницы (универсальность)
- независимость от типа страницы (статичный HTML/динамичный SPA)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадия разработки	Этапы разработки	Содержание работ	Сроки выполнения
Техническое задание	Обоснование необходимости разработки	Постановка задачи	01.01.2024-07.01.2024
	Разработка и утверждение технического задания	Определение требований к программе	15.01.2024-13.02.2024
		Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее	15.01.2024-13.02.2024
		Согласование и утверждение технического задания	13.02.2024-15.02.2024
Рабочий проект	Разработка программы	Разработка сюжета игры	16.01.2024-01.02.2024
		Разработка игровых локаций	01.02.2024-21.02.2024
		Разработка ИИ маньяка и связанных механик	22.02.2024-18.03.2024
	Разработка программной документации	Разработка программных документов	10.03.2024-14.03.2024
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний	12.03.2024-14.03.2024
		Проведение предварительных испытаний	15.03.2024-20.03.2024
		Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний	16.02.2024-23.03.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ

8.1. Виды испытаний

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, то есть осуществляется функциональное тестирование программы. Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом “3D Хоррор-игра от первого лица на Unreal Engine 5 для ПК”. Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79) [8] в котором указывают:

- 1) перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1.1. настоящего технического задания)
- 2) перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункты 5.1 и 5.2 настоящего технического задания)
- 3) методы испытаний и обработки информации
- 4) технические средства и порядок проведения испытаний; Сроки проведения испытаний обсуждаются дополнительно

8.2. Общие требования к приемке работы

Прием программы будет утвержден при корректной работе программы в соответствии с пунктом 4.1.1 при различных входных данных, соответствующих условиям в пункте 4.1.2 данного документа и при предоставлении полной документации к продукту, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5.2 данного технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 8) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 11) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
- 12) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 13) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Критерий	Универсальный парсер HTML-страниц	Octoparse	ParseHub	Import.io
Возможность исполнения JS	Да	Да	Да	Да
Поддержка асинхронности	Да	Да	Ограничено	Да
Стоимость использования	Бесплатный (для «СберАналитики»)	Бесплатный план, платные планы	Бесплатный план, платные планы	Платные планы
Интеграция с другими компонентами платформы	Да	Нет	Нет	Нет
Адаптируемость к изменениям на сайте	Да	Ограничена	Ограничена	Ограничена
Возможность кроулинга	Да	Да	Да	Ограничена
Настраиваемая глубина кроулинга	Да	Да	Да	Нет
Прямой экспорт данных в БД	Да	Нет	Нет	Нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.07.05-03 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата