### Оглавление

Sherpa Designer	3
1 Установка Sherpa Designer	3
2 Интерфейс Sherpa Designer	6
2.1 Основное меню Sherpa Designer	7
2.1.1 Меню «Разработка»	7
2.1.2 Меню «Инструменты»	
2.1.2.1 Менеджер пакетов	
2.1.2.2 Параметры программы	25
2.2 Главная панель	
2.2.1 Блоки	
2.2.2 Проект	
2.2.3 Библиотека	
2.4 Центральная рабочая область	
2.5 Панель свойств	
2.6 Панель «Переменные»	
2.7 Панель «Лог»	
3 Руководство по веб-селекторам	
3.1 Ручной поиск CSS-селекторов в браузере	40
3.2 Ручной поиск CSS-селекторов с помощью Sherpa Explorer	
3.3 Как понять, что селектор не оптимальный?	
3.4 Нотация CSS-селекторов на примерах	44
3.5 Справочник по нотации CSS- и XPath-селекторов	47
4 Основные функции Sherpa RPA	51
4.1 Отладка	51
4.2 Запись действий пользователя	55
4.2.1 Пример записи действий при работе с Калькулятором	62
4.2.2 Особенности работы с Google Chrome	68
4.3 Работа с переменными	70
4.4 Работа с выражениями	76
4.4.1 Функции в выражениях	79
4.4.2 Методы в выражениях	
4.5 Примеры использования переменной и работы с выражениями	
<ul><li>4.5.1 Простое арифметическое действие</li><li>1</li></ul>	

4.5.2 Сложение числа и строки	85
4.5.3 Сложение двух чисел	87
4.5.4 Умножение текста на число	
4.5.5 Лог	
4.6 Настройка селекторов	93
4.7 Использование ОСК Яндекс	
4.8 Примеры автоматизации популярных приложений	
4.8.1 Автоматизация калькулятора	103
4.8.2 Точная настройка селектора в Microsoft Word	
4.8.3 Автоматизация выбора шрифта в Блокноте	114
4.8.4 Автоматизация поиска в Яндексе	119
4.8.5 Извлечения данных из таблиц в Word и Excel	
5 Sherpa Designer: ответы на часто задаваемые вопросы	136



# Sherpa Designer

Sherpa Designer — это среда визуальной разработки программных роботов. Именно здесь создается сценарий бизнес-процесса для исполнения роботом.

### Системные требования для установки Sherpa Designer

Минимальные системные	Рекомендуемые системные требования
требования	
Операционная система: Windows 7	Операционная система: Windows 10 / 11
и выше или Windows Server 2008R2	или Windows Server 2012 и выше
ивыше	
Процессор: 1.4GHz	Процессор: 3GHz x 2 ядра
Оперативная память: 2 GB	Оперативная память: 4 GB
Microsoft .NET Framework 4.8+	Microsoft .NET Framework 4.8+ PowerShell
PowerShell 5.1+	5.1+

### 1. Установка Sherpa Designer

Sherpa Designer устанавливается одновременно с Sherpa Assistant и Sherpa Robot. Для их установки необходимо скачать исполняемый файл. Установку программ осуществляет инсталлятор, запускаемый файлом «SherpaRPA.exe». Сохраните данный файл на компьютер и запустите его. В открывшемся диалоговом окне необходимо указать параметры установки:

- установить ярлык на рабочий стол;
- создать папку в меню «Пуск»;
- Установить для: текущего пользователя или всех пользователей.



Sherpa RPA v1.31 - 1.3.1.32020	×
Sherpa RPA	
<ul> <li>Установить ярлык на рабочий стол</li> <li>Создать папку в меню "Пуск"</li> <li>Установить для:</li> <li>Текущего пользователя</li> <li>Всех пользователей</li> </ul>	
Отмена Дальше	

Затем необходимо нажать кнопку «Дальше» и выбрать папку для установки программы.

Sherpa RPA v1.31 - 1.3.1.32020	×			
Выбор папки установки				
Программа установит Sherpa RPA в указанную папн Чтобы установить приложение в другую папку, нажмите кнопку 'Обзор' и укажите ее. Нажмите кнопку 'Дальше' для продолжения.	Программа установит Sherpa RPA в указанную папку. Чтобы установить приложение в другую папку, нажмите кнопку 'Обзор' и укажите ее. Нажмите кнопку 'Дальше' для продолжения.			
С:\Users\PC\AppData\Roaming\Sherpa RPA Сбросить по умолчанию	qc			
Назад Дальше				

Затем необходимо нажать кнопку «Дальше». После этого инсталлятор начнет установку программ, которая займет несколько минут.



Sherpa RPA v1.31 - 1.3.1.32020	×				
Установка					
Пожалуйста, подождите, пока программа установится на ваш компьютер.	Пожалуйста, подождите, пока программа установится на ваш компьютер.				
Распаковка файлов					
Отмена					

После завершения установки, инсталлятор информирует пользователя с помощью диалогового окна, в котором можно нажать кнопку «Завершить», чтобы завершить процесс установки, либо сразу запустить программу с помощью кнопки «Запустить».

Sherpa RPA v1.31 - 1.3.1.32020	×
Программа успешно установлена на ваш компьютер!	
Нажмите "Завершить", чтобы выйти из программы установки.	
Запустить	
Запустить программу	
Завершить	



После успешной установки на рабочем столе появятся два ярлыка: Sherpa Designer и Sherpa Assistant.



### 2. Интерфейс Sherpa Designer

Пользовательский интерфейс Sherpa Designer, открываемый по умолчанию, состоит из основных областей:

1. Основное меню (верхняя панель) предлагает основные действия по

созданию проекта и диаграмм.

- 2. Главная панель (левая панель) содержит:
- Палитры функциональных Блоков для создания проектов;
- Область работы с Проектами;
- Библиотека готовых процессов.
- 3. Центральная рабочая область область для работы с диаграммой

текущего процесса.

- 4. Панель свойств (правая верхняя панель).
- 5. Панель «Переменные» (правая нижняя панель).
- 6. Панель «Лог» лог всех действий программного робота.



🕸 👘 Разработка Инст	рументы Новый проект - Sherpa Designer v1.31 – Быстрый Старт —	□ ×
Создать Открыть Сохранить Печать Митри	Digears Git Ony6nkrosas Git Ony6nkrosas Commit - Lange La	© Помощь
Разная панель Блоки Проект Библиотека 2 Реботы дая Windows Для поисса наберите название блока Обла басая Обла басая Обла басая Обла басая Обла басая Старт Конца Старт Конца Старт Конца Старт Конца Старт Конца Старт Конца Старт Словияе басая Старт Собла Собла Старт Собла	Быстрый Старт № Новая диаграмма 1 Выстрый Старт № Новая диаграмма 1 Выстрые действия Последние проекты: 10 Последние проекты: 10 Последние проекты: 10 Последние проекты: 10 Повай проект Новый проект Новый проект Новый проект Клонпровать атку Проект Проект Проект Сас Example Сас Example Сас Example Сас Example Сас Example Сас Example Сас Example Клонпровать атку Проект гас Gat Проект Саlc Проект Саlc Тестовый Клонпровать талку Проект Саlc Проект Саlc Тестовый Казанаровать атку Проект Саlc Проект Саlc Тестовый Казанаровать атку Проект Саlc Проект Саlc Тестовый Казанаровать атку Проект Саlc Проект Саlc Проект Саlc Проект Саlc Проект Саlc Проект Саlc Проект Саlc Казанаровать атку Проект Саlc Проект Саlc	4
Данных) Цикл Цикл Пока Пауза Цикл Цикл Пока Пауза Балолинть код Валолинть код валолинть код Валолинть код С# Рутноп VB С# С С# Рутноп	Лог Переменные Консоль Блоков: в диаграмме 0, в проекте 100% Содать Удалить Создать И Создать Создать Создать И Создать Создать Создать Создать Создать Создать Со	<u>в</u> ↑ ↓ значение 6

### 2.1 Основное меню Sherpa Designer

Основное меню Sherpa Designer содержит две вкладки: «Разработка» и «Инструменты».

#### 2.1.1 Меню «Разработка»

¢	5		Разработка		Инструменть	al d	H	овый проект -	Sherpa I	Designer	v1.31 – Hor	вая диагра	мма 1						Teres	
	Создать	Открыть	Сохранить	<b>С</b> Печать	<b>Д</b> Мигрировать	Git Commit •	<b>Т</b> Опубликовать	() Назад Вперед	Запись	Ш Извлечь данные	Извлечь по шаблону	<b>ПСВ</b> Распознать	⊳ Запуск •	<ul> <li>Отладка</li> <li>Шаг впе</li> <li>Точка о</li> </ul>	а • ■ Стоп ерёд ∳ Шаг в станова •	чутрь	Sherpa Explorer	Sherpa Regex	Редактор окон	() Помощь •
				Фай	іл			Навигация			Запись			Отладка	Локальная		До	полнител	ьно	Помощь

Меню «Разработка» содержит основные действия по настройке и

управлению проектами и диаграммами роботов. В основное меню входит:

- Меню «Файл»;
- Меню «Навигация»;
- Меню «Запись»;
- Меню «Отладка»;
- Меню «Дополнительно»;
- Меню «Помощь».

Элементы интерфейса меню «Разработка».



№ п/п	Элемент интерфейса	Описание элемента интерфейса
1.	меню «Файл»	Содержит действия, необходимые для работы с проектами.
1.1	кнопка «Создать» Создать Сткрыть С Ч Новый проект Новая диаграмма	Позволяет создать новый проект или диаграмму, а также по умолчанию создает новую диаграмму в текущем проекте.
1.2.	кнопка «Открыть»	Позволяет открыть созданные ранее диаграмму или проект.
1.3.	кнопка «Сохранить»	Позволяет сохранить текущую диаграмму или проект. • «Сохранить диаграмму» позволяет сохранить диаграмму из активной вкладки под текущим именем. Также, для сохранения диаграммы можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+S. • «Сохранить диаграмму Как» позволяет сохранить диаграмму под новым именем в соответствующей папке. • «Сохранить проект Как» позволяет сохранить файл проект под новым именем в соответствующей папке. • «Сохранить всемл позволяет сохранить всё» позволяет сохранить всё»



		• «Сохранить и закрыть проект» позволяет сохранить открытый проект и закрывает его.
1.4.	кнопка «Печать»	Позволяет отправить на печать текущую диаграмму или сохранить ее в формате PDF-файла.
1.5.	кнопка «Мигрировать» Мигрировать Сіt Сотт Проект UIPath Проект Blue Prism	Позволяет мигрировать (перенести) проект с UIPath или Blue Prism.
1.6.	КНОПКА «Git commit»	Позволяет выполнять команды Git Commit: • Команда «Git Push» позволяет передать изменения из локального репозитория (набора файлов из папки .git) в удаленный. • Команда «Git Pull» позволяет извлечь и загрузить содержимое из удаленного репозитория, а затем и немедленно обновить локальный репозиторий этим содержимым. • Опция «Настройки Git» позволяет изменить настройки авторизации Git. • Опция «Клонировать репозиторий» позволяет клонировать удаленный репозиторий

		Git на локальный компьютер. При
		выборе данной опции откроется
		диалоговое окно, в котором
		необходимо указать URL и путь для
		сохранения клонированного
		репозитория, а также по кнопке
		«Настройки Git» можно изменить
		настройки авторизации Git.
		• Опция «Клонировать
		проект Git» позволяет клонировать
		текущий проект в существующий
		репозиторий Git. При выборе данной
		опции на Вашем компьютере
		откроется папка для выбора
		директории с существующим
		репозиторием.
17	кнопка «Опубликовать»	Позволяет упаковать текущий
		проект в олин файл запуска с
	Опубликовать Назад Вперед Запись	расширением « robot» и сохраняет в
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	папку «MyRobots» или другую
	Опубликовать в папку проекта	выбранную пользователем папку.
	Опубликовать в папку мукороts Опубликовать на Рабочий стол	• «Опубликовать в
	Опубликовать на удаленную машину	«Спусяниковать в
		опубликовать файл робота в Sherpa
		Orchestrator
		• «Опубликовать в папку
		файц робота в папку текущего
		проекта
		iipockiu.

		• «Опубликовать в папку
		MyRobots» позволяет опубликовать
		файл робота в папку MyRobots.
		• «Опубликовать на
		Рабочий стол» позволяет
		опубликовать файл робота на
		Рабочий стол.
		• «Опубликовать на
		<b>удаленную машину</b> » позволяет
		опубликовать файл робота на
		выбранном удаленном компьютере.
2.	меню «Навигация»	Позволяет осуществлять навигацию
	Назад Вперед Навигация	между диаграммами роботов.
3.	меню «Запись»	Содержит действия,
		необходимые при работе с записью
		деиствии пользователя в
		деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а
		деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных
		деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором.
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб-
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб- сайтах и вставить их в текущую
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб- сайтах и вставить их в текущую диаграмму как блоки робота.
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб- сайтах и вставить их в текущую диаграмму как блоки робота. Функция Записи действий
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб- сайтах и вставить их в текущую диаграмму как блоки робота. Функция Записи действий пользователя для
3.1.	кнопка «Запись»	деиствии пользователя в приложениях и на веб-ресурсах, а также с извлечением данных Шаблонизатором. Позволяет записать действия пользователя в приложениях или веб- сайтах и вставить их в текущую диаграмму как блоки робота. Функция Записи действий пользователя для автоматизированного создания

-		T		
		бизнес-процессов является важной		
		частью Sherpa Designer.		
данные шаблону Запись	<ul> <li>данные шаблону</li> </ul>	По клику на иконку вызывается		
	🕽 Запись	полное меню инструмента «Запись» с		
	2 С Записать IE	возможностью записывать клики на		
	🞯 Записать Chrome	кнопки в программах или нужных		
	Записать SAP GUI	элементах экрана, эмулировать		
	ے۔ عписать Java	нажатия клавиш клавиатуры и т.д.		
		Меню инструмента Записи		
		появляется в левой части экрана, при		
		этом окно Sherpa Designer		
		сворачивается.		
		Инструменты «Записать		
		изображение», «Записать IE», «Записать Chrome», «Записать SAP		
		GUI», «Записать Native RDP» и		
	«Записать Java» позволяют записывать действия пользователя в			
		<b>Важно!</b> Для работы этих		
		инструментов необходимо		
		предварительно установить		
		соответствующие плагины через Sherpa		
		Assistant.		
3.2.	кнопка «Извлечь данные»	Позволяет извлечь		
		структурированную информацию		
		(таблицы, списки, похожие элементы)		
		из приложений (Word, Excel и т.д.) и		
		веб-страниц в браузере и затем		
		вставить в текущую диаграмму блок,		



		который автоматизирует этот процесс.
3.3.	кнопка «Извлечь по шаблону»	Позволяет создавать интеллектуальные шаблоны для извлечения структурированной и полуструктурированной информации (таблиц, атрибутов) из документов (PDF, PNG, JPG и т.д.). Запускает Шаблонизатор. Подробнее о Шаблонизаторе в разделе 5.
3.4.	КНОПКА «Распознать»	Позволяет распознать документ, область экрана или окно приложения с помощью одного из доступных движков ОСR, затем найти и кликнуть на заданное слово или записать распознанный текст в переменную. • Клик по тексту на экране (OCR); • Распознать текст с экрана (OCR); • Распознать текст из изображения (OCR).
4.	меню «Отладка» Отладка Стоп Соп Шаг вперёд Шаг внутрь Запуск Точка останова Отладка Локальная Удаленная	Содержит действия, необходимые при запуске отладки робота, а также удаленной отладке робота.

4.1.	кнопка «Запуск»	Позволяет запустить выполнение
	• Отладка • 🔳 Стоп	проекта (главной и вложенных
	<ul> <li>✓ Шаг вперёд ↓ Шаг внутрь</li> <li>Запуск • О Точка останова • Explorer</li> </ul>	Диаграмм) роботом без отладки или
	Запуск активной диаграммы без отладки (Ctrl+F5)	приостановить его выполнение. По
	Запуск в режиме PiP (Картинка в Картинке)	данной кнопке активируется работа
		агента Sherpa Robot, а окно Sherpa
		Designer сворачивается. Также, при
		нажатии на кнопку "Запуск"
		происходит автоматическое
		сохранение всего проекта.
		• «Запуск активной
		диаграммы без отладки» позволяет
		активную диаграмму без отладки.
		Также, для выполнения запуска
		активной диаграммы без
		отладки можно воспользоваться
		сочетанием клавиш Ctrl+F5.
		• «Запуск в режиме РіР»
		позволяет запустить выполнение
		проекта с отображением в отдельном
		окне запуска робота.
42	кнопка «Отпалка»	Позволяет запустить текуший проект
		в режиме отпалки. В отпичие от
	<ul> <li>Отладка</li> <li>Отладка активной диаграммы (Ctrl+F6)</li> </ul>	режима обычного запуска, доступна
	<ul> <li>Отладка с текущего блока (Ctrl+Shift+F6)</li> </ul>	остановка выполнения процесса на
		точках останова и выполнение
		процесса по шагам Также при
		нажатии на кнопку «Отпалка»
		cospaniente beero inpoesta.

		• Вариант «Отладка
		активной диаграммы» позволяет
		запустить отладку активной
		диаграммы. Также, для
		выполнения отладки активной
		диаграммы можно воспользоваться
		сочетанием клавиш Ctrl+F6.
		• Вариант «Отладка с
		текущего блока» позволяет запустить
		отладку с текущего блока. Также, для
		выполнения отладки с текущего
		блока можно воспользоваться
		сочетанием клавиш Ctrl+shift+F6.
4.2	Т	Π
4.3.	кнопка «точка останова»	1 юзволяет пометить текущии олок
	• Точка останова •	точкои остановки или снять пометку.
	с 🔟 Удалить все точки останова	<b>Гочка останова</b> — это олок, на
		котором робот приостановит
		выполнение проекта. С помощью
		кнопки «Точка останова» до или во
		время запуска проекта можно
		пометить нужные блоки, на которых
		процесс должен быть приостановлен
		- и процесс автоматически встанет на
		паузу, когда его выполнение дойдет
		до этих блоков. Помеченные точкой
		останова блоки обводятся красным
		прямоугольником. Дополнительно,
		тот блок, на котором выполнение
		программы остановлено в данный
		момент, обводится синим
		прямоугольником.

		Пока исполнение приостановлено,
		можно просмотреть текущие
		значения переменных на панели
		«Переменные». Во время остановки
		можно убрать точку останова с
		одного блока и поставить на другой,
		или же поставить точки останова на
		несколько блоков. Во время
		приостановки процесса можно
		совершать и другие отладочные
		действия, такие как «Шаг внутрь»,
		«Шаг вперед», или «Стоп», чтобы
		завершить работу робота и вернуться
		в режим разработки.
4.4.	кнопка «Шаг вперед» Отладка Стоп Шаг вперёд Шаг внутрь Запуск Точка останова Отладка Локальная	Позволяет запустить или продолжить выполнение проекта до следующего блока и, затем, поставить выполнение на паузу, но для блоков Подпроцессов следующая остановка будет произведена в текущей диаграмме на следующем после подпроцесса блоке (то есть весь подпроцесс выполнится полностью).
4.5.	кнопка «Шаг внутрь» Отладка Стоп Стон Стоп Стон	Позволяет запустить или продолжить выполнение проекта до следующего блока и, затем, поставить выполнение на паузу, но для блоков подпроцессов следующая остановка будет произведена на первом блоке диаграммы подпроцесса.

4.6.	КНОПКА «СТОП» Отладка Стоп Стоп Стоп Запуск Точка останова Станова Стладка Отладка Стоп	Позволяет завершить работу робота и вернуться в режим разработки.
5.	меню «Дополнительно»	Содержит дополнительные действия для работы с диаграммами роботов.
5.1.	кнопка «Sherpa Explorer»	Sherpa Explorer – инструмент для ручного подбора и тестирования селекторов. В нём, как и в обычном редакторе селекторов можно записать любой элемент интерактивно, а также исследовать иерархическое дерево любого Desktop- и веб- приложения, его доступные атрибуты, подобрать и протестировать нужное сочетание атрибутов.
5.2.	кнопка «Sherpa Regex»	Sherpa Regex – это мощный инструмент для работы с регулярными выражениями. Он предоставляет удобные средства для составления и проверки регулярных выражений. Инструмент разделяет различные группы выражений для облегчения выбора соответствующего шаблона. Кроме того, Sherpa Regex включает умного помощника, который способен составить регулярное выражение в



		соответствии с запросом пользователя.
5.3.	кнопка «Редактор окон»	Позволяет создавать свои собственные окна и отображать их в модальном и немодальном режиме, в том числе асинхронно по отношению к ходу сценария.
6.	меню «Помощь»	Позволяет обратиться к обучающим материалам: обучающим видео, примерам по работе с программой, демонстрационным проектам.

#### 2.1.2 Меню «Инструменты»

ł	<b>9</b>	😯 🕴 Pa	зработка	Инструме	нты	Нов	ый проект - Sherpa D	esigner v1.31 – Нов	ая диаграмма 1		- 0	×
	Вставить	Копироват Удалить	Q Найти	<u>—</u> Выровнять Я	С] Расположение -	Полная проверка блоков •		Компилировать блоки вызова кода •	및 Группировать 펍 Разгруппировать	Менеджер пакетов	ф Параметры программы	
										Пара		

Меню «Инструменты» содержит действия необходимые при работе с блоками диаграммы робота и при настройки интерфейса Sherpa Designer:

- Меню «Правка»;
- Меню «Диаграмма»;
- Меню «Параметры»;
- Меню «Инструменты».

Элементы интерфейса меню «Инструменты».

№ п/п	Элемент интерфейса	Описание элемента интерфейса

1.	меню «Правка» Вставить С Вырезать С Найти С Копировать С Найти далее Удалить С Заменить Правка	Содержит действия, необходимые при работе с блоками диаграммы робота.
1.1.	кнопка «Вставить»	Позволяет вставить ранее скопированные блоки в текущую диаграмму. Также, можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+V.
1.2.	кнопка «Вырезать»	Позволяет вырезать выделенные блоки в буфер обмена. Также, можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+X.
1.3.	кнопка «Копировать»	Позволяет скопировать выделенные блоки в буфер обмена. Также, можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+C.
1.4.	кнопка «Удалить»	Позволяет удалить выделенные блоки. Также, можно воспользоваться клавишей Delete.
1.5.	кнопка «Найти»	Позволяет найти блок, переменную или значение выражения. Также, можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+F.

1.6.	кнопка «Найти далее»	Позволяет найти далее по ранее начатому поиску. Также, можно воспользоваться клавишей F3.
1.7.	кнопка «Заменить»	Позволяет заменить значение в названии блока, переменную, значение в выражении. Также, можно воспользоваться сочетанием клавиш Ctrl+H.
2.	меню «Диаграмма»	Содержит действия, необходимые при построении с диаграммы робота.
2.1.	КНОПКА «Выровнять» Инструменты Новый проек Выровнять Расположение Полная проверка Удал блоков • Полная проверка Удал блоков • Полная проверка Удал блоков • Полная проверка Удал блоков •	Позволяет выровнять выделенные блоки по заданному правилу.
2.2.	КНОПКА «РАСПОЛОЖЕНИЕ» Расположение Расположение Полная проверка Удалить неисполь блоков • переменны Вперёд Вперёд Перед всеми Авторасстановка всех блоков Автосоединение всех блоков в стиле "Дракон"	Позволяет изменить порядок пересекающихся блоков.
2.3.	кнопка «Полная проверка блоков»	Позволяет выполнить полную проверку свойств у блоков.



	<ul> <li>✓</li> <li>Полная проверка блоков ▼</li> <li>Удалить неисполь переменныя</li> <li>✓</li> <li>Только в текущей диаграмме</li> </ul>	
2.4.	кнопка «Удалить неиспользуемые переменные» Удалить неиспользуемые компил блоки вы: Только в текущей диаграмме	Позволяет найти и удалить неиспользуемые переменные.
2.5.	кнопка «Компилировать блоки вызова кода» Компилировать блоки вызова кода - Фазгрупг С Только в текущей диаграмме	Позволяет компилировать все блоки вызова кода в проекте. Данное действие ускоряет работу этих блоков.
2.6.	кнопка «Группировать»	Позволяет сгруппировать выделенные блоки, чтобы перемещать их как единое целое.
2.7.	кнопка «Разгруппировать»	Позволяет разгруппировать ранее сгруппированные блоки.
3.	меню «Параметры» Менеджер Фараметры пакетов программы Параметры	Содержит действия, необходимые при работе с параметрами программы.
3.1.	кнопка «Менеджер пакетов»	Позволяет открыть окно «Менеджера пакетов». Эта

		функция предназначена для управления пользовательскими палитрами блоков как в локальном варианте, так и загружать их из Sherpa Orchestrator. Подробнее описано ниже в данном разделе.
3.2.	кнопка «Параметры программы»	Позволяет открыть окно «Параметры программы». Подробнее описано ниже в данном разделе.
4.	меню «Инструменты»	Содержит действия, необходимые для удобной настройки интерфейса.
4.1.	Русский (Россия) – язык Русский (Россия) Английский (США) Португальский (Португалия) Русский (Россия)	Позволяет изменить язык интерфейса для Дизайнера диаграмм и инструмента Записи, а также программы-агента, установленной на Вашем компьютере, выбрав один из доступных языков: английский, португальский и русский. По умолчанию стоит русский язык.
4.2.	кнопка «Тема» Тема Светлая Темная	Позволяет переключить тему оформления интерфейса. Доступны светлая и темная темы. Светлая тема стоит по умолчанию.

4.3.	кнопка «Обновить диаграмму»	Позволяет обновить версии
		блоков, содержащиеся в текущем
	Обновить	проекте до последних
	диаграмму -	актуальных из палитры блоков
	Э Принудительно обновить все блоки	Дизайнера. Эта кнопка полезна в
		том случае, если вы открываете
		проект, созданный в более старой
		версии Дизайнера, и хотите,
		чтобы функционал
		обновившихся с тех блоков
		соответствовал новой версии
		Дизайнера.

### 2.1.2.1 Менеджер пакетов

Кнопка «Менеджер пакетов» в меню инструментов позволяет открыть окно «Менеджера пакетов». Эта функция предназначена для управления пользовательскими палитрами блоков как в локальном варианте, так и загружать их из Sherpa Orchestrator.

Окно «Менеджера пакетов» содержит три вкладки:

- Локальные пакеты;
- Удаленные пакеты;
- Настройки.

1777									-	
🞦 Менедж	ер пакетов								- 0	×
С Настрой	йки подключени	ия								
Локальнь	іе пакеты Уд	аленные паке	ты Настройки							
ПАКЕТЫ					БЛОКИ В П	AKETE				
+ Добав	зить <u> т</u> Удал	ить Э Импор	от из файла 🛛 🕄 О	бновить 👻 _	<u> </u> Удалит	ъ Э Импорт из	файла	🕒 Экспорт в фа	йл	
Имя фай	ла	Название		Версия	Имя		Полск	азка	Версия	Ī
MyBlocks8	DC314D16B789	FA Мои блоки		1	My block		My bloc	k	1	_
Директори								-		
	ія резервного к	опирования						Выбрать папку		
D	ия резервного к	опирования	Deserved					Выбрать папку		
Внимание! С	ля резервного к Отключено резе	опирования рвное копирова	ние. Рекомендуетс	я настроить резе	рвное копир	ование		Выбрать папку		
Внимание! С	ля резервного к Отключено резе	опирования	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе	рвное копир	ование		Выбрать папку	- 0	×
Внимание! С	тя резервного к Отключено резе кетов	опирования рвное копирова	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе	рвное копир	ование		Выбрать папку	- 0	×
Внимание! С Менеджер пал Ф Настройки по Локальные пал	тя резервного к Отключено резе кетов одключения Кеты Удаленные г	опирования рвное копирова пакеты Настройки	ние. Рекомендуетс	я настроить резе	рвное копир	ование		Выбрать папку	- 0	×
Внимание! С Менеджер пан Ф Настройки по Локальные пан ПАКЕТЫ	тя резервного к Отключено резе кетов одключения Удаленные г	опирования рвное копирова пакеты Настройки	ние. Рекомендуетс	я настроить резе	реное копир версии пакета	ование		Выбрать папку	- 0	×
Внимание! С Менеджер пан Ф Настройки пс Локальные пан ПАКЕТЫ С Обновить	тя резервного к Отключено резе кетов одключения Кеты Удаленные г + Добавить (	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе	реное копир версии пакета Ф Удалить   [	<mark>Э</mark> Эсспорт в файл		Выбрать папку	— П	Х
Внимание! С Менеджер пал Ф Настройки по Локальные пал ПАКЕТЫ Ф Обновить Имя	тя резервного к Отключено резе кетов одключения кеты Удаленные г + Добавить Ө	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе те Опубликовать Текущая версия	рвное копири версии пакета Ф удалить ( Има	ОВАНИЕ ЭЭхспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— П Сделать теку Дата создан	X /щей іия
Внимание! С Менеджер пан Ф Настройки по Локальные пан ПАКЕТЫ С Обновить Имя	тя резервного к Стключено резе кетов одключения кеты Удаленные г + Добавить 4	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Спубликовать Текущая версия	версии пакета ш Удалить С Имя	ОБАНИЕ Э Экспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— 🗆 Сделать теку Дата создан	Х /щей мия
Внимание! С Менеджер пан Настройки пе Локальные пан ПАКЕТЫ Сбновить Имя	тя резервного к Стключено резе кетов одолючения кеты Удаленные г + Добавить 🗳	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	<mark>Э</mark> •Экспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— П	Х лщей пия
Внимание! С В Менедкер пан Ф Настройки по Локальные пан ПАКЕТЫ С Обновить Имя	тя резервного к Отключено резе кетов одключения кеты Удаленные г + Добавить 🗳	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	<mark>Э•</mark> Экспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— П	/щей ния
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе кетов здключения кеты Удаленные г ф. Добавить 4	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе Текущая версия	версии пакета ш Удалить С Има	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	— □	/щей
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе хетов одключения сеты Удаленные г ф. Добавить 4	опирования рвное копирова накеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Ся настроить резе Топубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	ОВАНИЕ Э Экспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— П	Х /дей иия
Внимание! С	ня резервного к Стключено резе жетов одключения кеты Удаленные г ф Добавить Ф	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Спубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	<mark>Эрение</mark> Эрекспорт в файл	Описание	Выбрать папку	— П	Х лицей имя
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе кетов одолючения ФДобавить Ф	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе Текущая версия	версии пакета ш удалить С Има	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	— — —	Х /щей иия
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе кетов одключения кеты Удаленные г ф. Добавить 4	опирования рвное копирова накеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе Текущая версия	версии пакета ш Удалить С Има	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	— □	Х. иия
Внимание! С Менеджер пал Настройки по Локальные пал ПАКЕТЫ С Обновить Има	тя резервного к Стключено резе хетов одключения сеты Удаленные г ф. Добавить ( 🕰	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	ся настроить резе Опубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	<mark>Э Эхспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	– □	Х иия
Внимание! С	а резервного к Стключено резе хетов удаленные г Фобавить Ф	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Спубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Имя	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	– □ сделать теку Дата создан	× ищя
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе хетов удолючения сеты Удаленные г ФОбавить Ф	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Элубликовать Текущая версия	версии пакета Ш Удалить С Има	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	 ← Сделать теку Дата создан	Х /щей иия
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе кетов удолючения + Добавить (	опирования рвное копирова накеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Пастроить резеляние с соорона с сооро С соорона с с	версии пакета ш Удалить С Има	ЭЭхспорт в файл	Описание	Выбрать папку	□	Х. иця
Внимание! С	я резервного к Стключено резе хетов одключения сеты Удаленные г фаста самата самата самата самата самат	опирования рвное копирова пакеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Спубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА ШУдалить С Има	<mark>Э Экспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	_ □ Сделать теку Дата создан	/щей иия
Внимание! С	тя резервного к Стключено резе хетов удаленные г Добавить С	опирования рвное копирова накеты Настройки Установить/Обновить Описание	ние. Рекомендуетс	Элубликовать Текущая версия	ВЕРСИИ ПАКЕТА Ш Удалить С Има	<mark>Э Эхспорт в файл</mark>	Описание	Выбрать папку	– □	× иия



🔯 Менеджер пакетов	-	×
🗱 Настройки подключения		
Локальные пакеты Удаленные пакеты Настройки		
ДИРЕКТОРИИ ЛОКАЛЬНЫХ ПАКЕТОВ		
Укажите каждый путь с новой строки		
Внимание! Отключено резервное копирование. Рекомендуется настроить резервное копирование		

### 2.1.2.2 Параметры программы

Кнопка «Параметры программы» в меню инструментов позволяет открыть

окно «Параметры программы».

Окно «Параметры программы» содержит три вкладки:

- Общие;
- Диаграмма;
- Удаленная отладка.

🔯 Параметры программы	×
Общие Диаграмма Удаленная отладка	
🗹 Сворачивать при запуске	🗌 Очищать Лог при запуске
🗌 Сворачивать при отладке	<ul> <li>Удалять неиспользуемые изображения</li> </ul>
Вкладки в одну строку	С#/VB/Python после закрытия редактора
✓ Автосохранение через (мин): 5	Включить для редактора выражений режим "поверх основного окна"
	Закрыть

🔯 Параметры программы				×
Общие Диаграмма Удаленная отл	адка			
<ul> <li>Автоматическая привязка блока</li> </ul>		Включить сетку с шагом:	5	
Автоматическое выравнивание блока		<ul> <li>Инвертировать клавишу блоков</li> </ul>	Alt при пе	ретаскивании
Автоматическое склеивание блоков		Для свойств с переменными использовать редактор выражений (требуется перезалиск)		
Oтключить функционал Undo/Redo				
				Закрыть
🔯 Параметры программы				×
Параметры программы Общие Диаграмма Удаленная отл	адка			×
<ul> <li>Параметры программы</li> <li>Общие Диаграмма Удаленная отл</li> <li>Порт удаленной отладки Sherpa Assistant:</li> </ul>	адка			×
Параметры программы Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931			×
Параметры программы Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×
Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×
Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×
Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×
Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×
Общие Диаграмма Удаленная отл Порт удаленной отладки Sherpa Assistant: Порт удаленной отладки Sherpa Robot:	адка 18930 18931 Для применения з	тих параметров требуется пе	резапуск.	×

### 2.2 Главная панель

### 2.2.1 Блоки

Блоки - основные функциональные единицы программного робота.

Блоки, из которых будет состоять процесс, можно выбрать и перенести в диаграмму процесса по двойному щелчку левой кнопкой мыши или с помощью перетаскивания. Некоторые блоки также создаются автоматически, если вы воспользуетесь инструментом «Запись» в верхней панели разработки Sherpa Designer.

Доступно более сотни блоков, которые позволяют выполнять разнообразные действия в операционной системе и других программах, манипулировать данными, производить вычисления и принимать решения. Для



удобства блоки сгруппированы в палитры, также пользователь может создавать свои блоки и собирать свои палитры блоков.

Сложность блоков варьируется от простого задания задержки перед кликом до полной замены всех вхождений одного текста на другой внутри документа Word без потери форматирования документа.

**Примечание:** подробное описание каждого блока представлено в «Справочнике блоков» и в программе.

Главная панель	*
Блоки Проект Библиотека	
Роботы для Windows	×
Мои блоки	
🛇 Основные блоки	
💮 Автоматизация приложений	
🔆 Автоматизация браузеров	
🕑 Невидимый браузер (НТТР)	
Автоматизация OCR	
💮 Оркестратор	
⊙ SAP	🕥 Процессы/Службы/Окна
🕑 Диалоговые окна	🔿 Терминалы
⊗ Word	
⊘ Excel	
🕑 Outlook	
🕑 Exchange	
📀 Файловая система	
📀 Буфер обмена	
🕑 Списки и словари	
🕑 Таблицы Данных	✓ Бизнес-функции
🕑 Дата и время	Изображения
🕑 Электронная почта	
⊘ PDF	Учетные данные Windows и CyberArk
Э Текст	<ul> <li>Машинное обучение</li> </ul>
(♥) FTP	<ul> <li>Анализ текстов (NLP)</li> </ul>



**Обратите внимание!** Для работы с блоками необходимо выбрать для какой системы будут создаваться роботы — Windows или Linux.

Глав	ная па	анель		
Бл	оки	Проект	Библиотен	ка
	Робо	ты для Win	dows	
	Робо	ты для Win	dows	
۵	Робо	ты для Linu	x	
-				

#### 2.2.2 Проект

Проект — совокупность файлов диаграмм, в котором одна из диаграмм назначена главной. Проект описывается файлом с расширением «.sherpa». В нем содержится перечисление путей (относительных файлу проекта) с входящими в него диаграммами, а также помечено, какая из диаграмм является главной, и содержатся другие настройки проекта.

На вкладке «Проект» можно просматривать диаграммы текущего проекта, а также добавлять, удалять, переименовывать диаграммы и изменять их порядок.



Одновременно в программе может быть открыт только один проект. При открытии другого проекта предыдущий будет закрыт. Допускается открытие в программе файлов диаграмм, которые не являются частью текущего проекта.

Существуют три типа файлов робота:

• Файл с расширением .sherpa – файл проекта. Для редактирования проекта в Дизайнере необходимо выбрать файл с этим расширением.

• Файлы с расширением .process – диаграммы конкретных процессов, из которых состоит проект.

• Файл с расширением .robot – итоговый файл, представляющий собой собранного робота. Для получения данного файла необходимо воспользоваться функцией "Опубликовать", в ходе выполнения которой все исходные файлы собираются в один итоговый. Этот файл подается на вход исполнительной программы – Sherpa Robot.

**Обратите внимание!** Полностью собранный и отлаженный робот не нуждается в файлах с расширениями .sherpa и .process, они нужны только на стадии разработки.

#### 2.2.3 Библиотека

Библиотека содержит готовые стандартные наборы блоков — предустановленные шаблоны для популярных действий в различных программах, а также предоставляет возможность создавать и сохранять собственные шаблоны для использования в текущем или будущих проектах автоматизации.





В библиотеке могут быть сохранены не только последовательности блоков, но и целые процессы с переменными и свойствами. Готовы фрагменты проектов позволяет повторно использовать созданные ранее удачные последовательности блоков, тем самым увеличивая скорость разработки новых проектов. В библиотеку по умолчанию добавлены процессы автоматизации, которые охватывают определенные виды действий, например, действия, связанные с манипулированием файлами PDF, Excel, почтой и т.д.

Вы можете добавить заготовки из библиотеки в текущую диаграмму, просто перетащив элемент библиотеки на свободное место диаграммы. При перетаскивании заготовки из библиотеки размещаются внутри текущей диаграммы.



Блоки Проект Библиотека	SelectData ×	
	- 13-	
Browser Automation		
Clipboard		Пример показывает работу с базой данных, получение данных из таблицы. Необходимые данные: Строка
Clipboard.process		подключения к БД. Имя пользователя, Пароль
CollectData		
D Collections		
Database Automation		
insertData.process	Подключиться	
SelectDataprocess	ECHI OLIVOKA	Лor -
DataTable	6	
DateTime	+	
Dialogs		+
Excel Automation	Выполнить SELECT -	
File System		
D FTP		)

Вы также можете открыть заготовку библиотеки как самостоятельную диаграмму в отдельной вкладке Дизайнера, дважды кликнув по ней. В этом случае заготовка откроется как отдельная диаграмма в составе проекта. Затем вы можете добавить эту заготовку в ваш текущий проект.



2.4 Центральная рабочая область

В центральной рабочей области Дизайнера создается диаграмма процесса автоматизации, то есть сценарий автоматизируемого бизнес-процесса в виде блоксхемы.



Для создания диаграммы применяется так называемое «визуальное программирование». Пользователь добавляет в рабочую область функциональные блоки, каждый из которых выполняет отдельное действие бизнес-процесса.

Блоки добавляются в проект перетаскиванием из палитры блоков или по двойному клику. Каждый блок содержит набор свойств, которые определяют поведение блока, и настраиваются в соответствии с задачами бизнес-процесса.

В центральной области отображается вкладка с диаграммой процесса текущего проекта. В случае создания нового проекта данная область будет пустой. Если вы открываете проект, над которым уже работали вы или кто-то из ваших коллег, то в данной области вы увидите ранее разработанную последовательность действий робота.

Порядок действий робота определяется связями — стрелками между блоками.

• Чтобы изменять порядок действий робота, перетащите блок в необходимое место с использованием левой кнопки мыши.

• Чтобы создать связь между блоками, кликните и потащите стрелку от выхода одного блока (обозначенного как квадратная точка) к входу другого блока.

Каждый блок имеет определенное количество входов и выходов. Ко входу блока может быть протянуто неограниченное количество связей от других блоков, но от каждого конкретного выхода блока может быть протянута только одна связь к другому блоку.

Обычно блок имеет только один вход (сверху блока) и один выход (снизу блока). Однако блоки циклов, условных операторов и некоторых других блоков могут иметь несколько выходов, что позволяет в зависимости от выполнения или невыполнения заданных условий продолжать сценарий по одному или другому маршруту, а также закольцовывать части сценария, чтобы они повторялись.

Если необходимо удалить блок, то это можно сделать, нажав кнопку «Удалить» на панели инструментов, либо щелкнув правой кнопкой мыши на блоке и выбрав пункт «Удалить» из выпадающего меню.

Можно одновременно создавать несколько разных диаграмм в «Рабочей области» и переключаться между ними с помощью закладок в верхней части области.

2.5 Панель свойств

При создании нового блока диаграммы необходимо задать определенные свойства блока, которые определяют его поведение. Панель свойств блоков позволяет просматривать и изменять свойства выбранного блока.

На скриншоте приведен пример свойств блока «Запустить браузер».



) Свойства		
Запустить браузер		
Запуск выбранного брау	зера	
Основные свойства		
Тип браузера	Chrome	•
URL		
Текущая вкладка		
Режим инкогнито		
На весь экран		
Имя профиля		
Путь к браузеру		
Время ожидания	10	
Выход		
ID процесса	\$ProcessID	
Обработка ошибок и логги	рование	
Уровень обработки	Default	-
Уровень сообщений	Default	•
Текст ошибки	\$ErrorMessage	

Свойства блоков в их большинстве относятся к двум категориям:

• Main properties - предназначены для получения значений,

необходимых для работы блока (входные данные);

• Output – предназначены для указания того, куда поместить выходные данных, в таких свойствах нужно указать переменные, в которые будут сохраняться результаты работы блока.

Свойства блоков, определяющие их работу, могут быть заданы:

• Константами. Числа записываются как есть, а текстовые значения записываются в двойных кавычках.

• Переменными, имена которых должны начинаться со знака \$.

• Выражениями – константами и переменными, функциями, методами их сочетаниями.



Для того, чтобы изменить свойство необходимо ввести значение в строке справа от названия свойства или использовать более удобный вариант – окно «Редактировать выражение». Для вызова окна «Редактировать выражение» необходимо нажать на кнопку с многоточием в правой части строки «Свойства».

Окно «Редактировать выражение» содержит три вкладки:

- Быстрая вставка;
- Умный помощник;
- Переменные.

№ п/п	Элемент интерфейса	Описание элемента интерфейса
1.	кнопка 🖡	Позволяет свернуть или развернуть панель свойств и панель «Переменные» и сохранить это положение.
2.	кнопка	Позволяет свернуть панель свойств.
3.	Размер шрифта	Позволяет выбрать удобный для Вас размер шрифта в окне «Редактировать выражение».
4.	Подсказки	Позволяет включить или выключить подсказки в окне «Редактировать выражение». Данная функция указывает на ошибки в выражениях, если они есть.
5.	Инструменты	Позволяет вставить в строку значения свойства путь к файлу(ам), директории или вставить с экранированием символов.
6.	Импорт выражений С# и VB	Позволяет импортировать выражения C# и VB. При нажатии на кнопку открывается окно с текстовым полем для вставки выражения, а также, с возможностью выбора

Элементы интерфейса окна «Редактировать выражение».



	языка выражения: C#, Blue Prism, Visual
	Basic.

Вкладка «Быстрая вставка» позволяет выбрать категорию выражения и само выражение из предложенного перечня. А также, при выборе выражения можно воспользоваться текстовым полем «Фильтр:».

URL - Редактировать выражение		– 🗆 X
Размер шрифта: 12 Подсказки: Вкл		Инструменты 🗸
Быстрая вставка Умный помощник	Переменные	
Категория:	Дважды щелкните, чтобы вставить:	
Переменные	Фильтр: Начните вводить текст 🗙	
Диаграммы	\$ProcessID	Нажмите на элемент, чтобы увидеть его описание
Вывод		
Константы и спецсимволы		
Полезные преобразования		
Работа с SecureString		
Математические функции		
Выражения		
Логические операторы		
Импорт выражений С# и VB		ОК Отмена

Вкладка «Умный помощник» позволяет описать простыми словами задачу, которую необходимо решить в текстовом поле «Ваш запрос:», после чего Умный помощник подскажет подходящее для этого выражение.


	ировать выражение			
азмер шрифта: 12	Подсказки: Вкл		Инстру	менты
Быстрая встав	ка Умный помощник	Переменные		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"		
Примеры запр	осов: "как получить текущу ак получить текущую дату	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"	X	травит
Примеры запри	осов: "как получить текущу ак получить текущую дату	ю дату"; "get file extension by its name"; "get current screen width"	× or	правит

Вкладка «Переменные» позволяет указать необходимую переменную. Для поиска можно воспользоваться текстовым полем «Фильтр:» В списке переменных указаны: имя переменной, ее тип и название диаграммы, в которой используется переменная.

иер шрифта: 12 Подоказюк Вкл Инстру истрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструменты Менные
иер шрифта: 12 Подоказок Вкл Инстру истрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструменты ИНСТРУМЕНТЫ Инаграмма
иер шрифта: 12 Подоказок: Вкл Инстру истрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструменть ИНСТРУМЕНТЬ Инаграмма
иер шрифта: 12 Подоказнок Вкл Инстру Истрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструмента менные Х Лиаграмма
иер шрифта: 12 Подоказюк Вкл Инстру Истрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструмент менные
иер шрифта: 12 Подсказок: Вкл Инстру истрая вставка Умный помощник Переменные пътр: Начните вводить текст Х	Инструмент Инструмент Х
иер шрифта: 12 Подоказки: Вкл Инстру истрая вставка. Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	Инструмент менные Х
астрая вставка Умный помощник Переменные пьтр: Начните вводить текст Х	х Лиаграмма
пытр: Начните вводить текст	Х Лиаграмма
нытр: Начните вводить текст	
	л Лиаграмма
мя ійп диаграмма	- Anothering
ProcessID РгосеssID Новая диаграмма 1	essID Новая диаграмма 1

Не во все свойства блоков можно записать выражения. В те свойства, у которых нет кнопки с многоточием, можно записывать только константные значения, или выбирать их из предложенного списка.



#### 2.6 Панель «Переменные»

Переменные – это ячейки памяти робота, места для хранения необходимой в процессе его работы информации.

Переменная — это контейнер, содержащий какое-либо значение. При этом в зависимости от типа переменной в ней могут храниться числа, текст, таблицы и т.д. Панель «Переменные» в Дизайнере предназначена для создания и удаления переменных текущей диаграммы, а также изменения их типа и начального значения. В режиме отладки данная панель также показывает текущее значение каждой из переменных. Подробнее смотрите в разделе «3.3.2.3 Работа с переменными».

Переменные Создат	ь Удалить	C (	i ↑ ↓
• Имя	↓ Тип	Начальное значени	1e
\$Переменная9	SecureString		
\$Переменная8	Money	0	
\$Переменная7	DataTable	Редактирова	ть
\$Переменнаяб	List	Редактирова	ть
\$Переменная5	DateTime	07.05.2024 19:02:53	
\$Переменная4	Hashtable	Редактирова	ть
\$Переменная3	Text		
\$Переменная2	Logical	False	•
\$Переменная10	Object		
\$Переменная1	Number	0	

### 2.7 Панель «Лог»

В нижней панели расположен лог важных действий программного робота — журнал работы робота. Автоматически в логе появляются записи об ошибках, а также важные предупреждения от Дизайнера. Вы можете использовать блок «Лог» для создания собственных записей в панели «Лог» во время работы сценария робота. Это удобно для отладки сценария, например, чтобы сообщить себе о том, что выполнение сценария достигло определенной точки, или о результате вычисления некоторого выражения.



### 3 Руководство по веб-селекторам

В данном разделе мы не рассматриваем базовые способы записи и использования селекторов в Sherpa RPA с помощью кнопки и панели «Запись». Если Вы не знакомы с базовыми приемами записи селекторов – обратитесь к «Руководству пользователя Sherpa RPA» и обучающим видео на нашем официальном YouTube-канале. Также, в данном разделе, мы не рассматриваем десктоп-селекторы. Здесь мы рассказываем о способах подбора веб-селекторов в сложных случаях.

Для поиска элементов на веб-странице в блогах из палитры «Автоматизация браузеров» могут использоваться CSS- или XPath-селекторы. В Sherpa RPA инструмент записи действий пользователя (рекордер) по умолчанию записывает CSS-селекторы.

Если Вы хотите вручную использовать XPath-селектор вместо CSSселектора, допишите к селектору в колонке CSS в окне «Редактировать селектор» префикс «xpath:»

Редактиров	ать селектор									-	- x
	С Конвертер селектор	pos UiPath		•	<b>B</b> B	ставить из буфера обмена	+ Вставить модификат	op 👻		۴ů	пись
	+ Добавить новую строку	Ф Удали	ъ строк	,	3	Открыть в Sherpa Explorer	+ Вставить переменну	тю 🕶	A np	оверить ?	• Подсветить
Туре		Name	$\downarrow$	Text		CSS				Index	
Process		chrome									
CSSElement						DIV.message-out.focuse	able-list-item1AOLJ2U	SC1jHI	Y		
Удалить сел	ектор									ОК	Отмена

Если Вы задались вопросом, какой тип селекторов лучше – CSS или XPath то, на самом деле, в большинстве случаев нет никакой разницы. Почти любой CSS-селектор может быть преобразован в XPath, и наоборот, это просто два разных способа записи. CSS-селекторы для одних и тех же элементов, как правило, короче, чем XPath, и их удобнее читать, поэтому в Sherpa RPA по умолчанию используются именно они. XPath-нотация обладает дополнительным функционалом для работы с текстовым содержимым элементов, однако в Sherpa RPA для этой цели существует отдельная колонка в окне селекторов – Text, которая даёт те же самые возможности CSS селекторам, и более удобным способом.

Перечень возможных префиксов перечислен в выпадающем меню кнопки Вставить модификатор в окне «Редактировать селектор». В частности, доступен префикс «regex:», который позволяет в текстовых колонках селектора (например, в колонке Text) использовать регулярные выражения. Также в текстовых колонках селектора доступны подстановочные символы \* (замена любой последовательности символов) и ? (замена ровно одного символа).

### 3.1 Ручной поиск CSS-селекторов в браузере

В случае, если инструмент записи действий пользователя (кнопка «Запись») записал не оптимальный селектор, вы можете подобрать альтернативный селектор вручную, ориентируясь на исходный код нужного элемента управления 40

в веб-странице, который можно увидеть с помощью «Инструментов paзpaботчика» вашего браузера. Например, в Google Chrome в основном меню вы можете выбрать More Tools -> Developer Tools или нажать Ctrl+Shift+I. В появившейся панели «Developer Tools» Вы увидите текущий исходный код вебстраницы на вкладке «Elements». Вы также можете быстро открыть этот инструмент и перейти к коду нужного вам элемента управления, если на вебстранице кликните правой кнопкой мыши и выберите пункт контекстного меню «Inspect». Код, соответствующий нужному элементу, будет подсвечен на вкладке «Elements» в «Developer Tools».

Некоторые веб-страницы блокируют отображение стандартного контекстного меню браузера и вместо него по правому клику показывают собственное меню. Также, в некоторых случаях, клик по элементу меняет состояние элемента так, что у элемента пропадает нужный нам атрибут. Например, вы хотите записать селектор непрочитанного сообщения в мессенджере, но, когда Вы кликаете на него правой кнопкой мыши, сообщение становится прочитанным, и код этого элемента в Inspect меняется. Чтобы увидеть код нужного элемента в этих двух ситуациях – используйте кнопку «Select Element» – в Google Chrome это самая первая кнопка на панели «Elements».



В других браузерах (Edge, Firefox и т.д.) инструмент «Developer Tools» выглядит и работает похожим образом, но конкретные названия пунктов меню и комбинации клавиш для его вызова могут отличаться.

Важно понимать, что современные веб-страницы являются динамическими структурами, и они часто меняют сами себя (названия и само наличие и

отсутствие тех или иных элементов управления, их порядок и иерархию, их внешний вид и атрибуты), уже после того как были загружены с сервера в кэш вашего веб-браузера. Кроме того, страницы часто загружаются по частям, с помощью фреймов или динамического изменения DOM-дерева элементов (DOM расшифровывается как «Document Object Model» – то есть модель веб-страницы, представленная в виде иерархического дерева тегов, именно такое дерево вы видите в Developer Tools браузера), в том числе, с помощью таких технологий как Ajax. Чтобы увидеть исходный HTML-код страницы в том виде, как он был первоначально получен браузером с сервера, нужно выбрать пункт «View page source» в контекстном меню страницы браузера. Однако этот код для целей автоматизации почти бесполезен, так как с момента загрузки страницы браузер, следуя заложенным в страницу скриптам, уже успел много раз её изменить. Developer Tools браузера показывает вам динамический, обновляемый в реальном времени слепок того, как DOM-дерево страницы выглядит прямо сейчас, поэтому для ручного подбора селекторов следует пользоваться именно им.

3.2 Ручной поиск CSS-селекторов с помощью Sherpa Explorer

Ещё один мощный инструмент ручного подбора и тестирования селекторов «Sherpa Explorer», он доступен в самом Sherpa Designer и вызывается по соответствующей кнопке «Sherpa Explorer». В нём, как и в обычном редакторе селекторов, Вы можете записать любой элемент интерактивно, а также исследовать иерархическое дерево любого Desktop и веб-приложения, его доступные атрибуты, подобрать и протестировать нужное сочетание атрибутов. Подобранный и проверенный селектор можно отправить в редактор селекторов самого Дизайнера с помощью нажатия на соответствующую кнопку.

ој Запись   Подсвечивать выделенное □ → HTML → HEAD	^	? Проверить Селектор Ш Собрать дан	Оподсветить   Ф Подсветить путь   ] Экспорт селектора   3@ Отправить селектор нные •   Э Сбросить   + □ □ ↑ ↓   ₽ Переключить режим UiPath
C DIV DIV DIV HEADER SCRIPT DIV DIV DIV DIV DIV DIV DIV DIV	~ ~	Объект ✓ Process ✓ CSSBement	3Havenue <process name="chrome"></process> <csselement css="CODE.hijs.language.xml" enabled="True" text="//input   //select"></csselement>
прибуты 1 Копировать 🕞 Копировать как CSS	Ð	Значения селек	CODE his language-xml
class hijs language xml sourceIndex 554 tagName CODE		Index Text PorentInde TableCol TableRow	nt

3.3 Как понять, что селектор не оптимальный?

Для одного и того же элемента веб-интерфейса можно подобрать много разных селекторов, все из которых будут в той или иной степени рабочими. Например, в веб-клиенте WhatsApp селектор

#main > footer > div.\_2lSWV.\_3cjY2.copyable-area > div >
span:nth-child(2) > div > div.\_1VZX7 > div.\_2xy\_p.\_3XKXx >
button

и селектор

button[aria-label="Отправить"]

будут обозначать один и тот же элемент управления – кнопку «Отправить». И они оба будут работать в моменте. Первый селектор опирается на длинный путь от самого начала (корневого элемента) веб-страницы до конкретного элемента управления «вниз» по дереву иерархии элементов управления. Второй селектор опирается на тип тега элемента управления и один характерный атрибут этого тега. Несмотря на то, что в момент записи оба селектора работают корректно, первый селектор с гораздо большей вероятностью «сломается», то есть

перестанет работать, при очередном обновлении веб-приложения или веб-сайта. Например, по пути селектора появятся или наоборот исчезнут промежуточные элементы управления, и, следовательно, изменится сам путь от корневого элемента до нужного нам.

Также, если в селекторе присутствуют псевдослучайные комбинации букв и цифр (такие как 1VZX7 или 3XKXx в примере выше), это является признаком потенциально нестабильного селектора. Например, эта комбинация букв и цифр может меняться при каждом заходе пользователя на сайт, и для другого пользователя она будет уже другой. Проверить это можно, разлогинившись из сайта, закрыв браузер, открыв его и снова перейдя на нужную страницу, либо просто зайдя на эту страницу с другого компьютера или браузера, и проверив – те же буквы и цифры вы видите в этом месте селектора, или уже другие. Также, может помочь (но не всегда) комбинация Ctrl+F5, которая вызывает полную перезагрузку страницы. Но, даже если после всех этих действий, комбинация букв и цифр не поменялась, она может поменяться после следующего билда (обновления) веб-сайта или веб-сервиса, т.к. современные фреймворки веб-сайтов (такие как Angular, React и т.д.) могут генерировать эти названия классов случайным образом при каждой пересборке страницы.

Таким образом, чтобы робот в продуктиве работал надежно, и разработчику не приходилось слишком часто исправлять селекторы в блоках автоматизации браузеров, очень важно на этапе разработки подобрать как можно более стабильный селектор. Не всегда, но очень часто, самый стабильный селектор – это самый короткий из всех возможных для данного элемента.

Если инструмент рекордера не выдаёт вам достаточно стабильный селектор, его нужно подобрать или отредактировать вручную. Для этого нужно знать нотацию CSS-селекторов.

#### 3.4 Нотация CSS-селекторов на примерах

Давайте рассмотрим длинный селектор из WhatsApp, который мы записали выше:

#main > footer > div.\_2lSWV.\_3cjY2.copyable-area > div >
span:nth-child(2) > div > div.\_1VZX7 > div.\_2xy\_p.\_3XKXx >
button



#### И сразу же посмотрим на участок кода в самой веб-странице, которая

#### соответствует этому элементу.

Elemen	ts Console	Recorder	₫ Pe	erformance insights Z	Sources	Network	Performance	Memory	Application	Security	Lighthouse	EditThisCookie	
html													
<html :<="" class="js&lt;/td&gt;&lt;td&gt;serviceworker&lt;/td&gt;&lt;td&gt;adownload&lt;/td&gt;&lt;td&gt;d cssanim&lt;/td&gt;&lt;td&gt;ations csstransiti&lt;/td&gt;&lt;td&gt;lons webp exif&lt;/td&gt;&lt;td&gt;forientatio&lt;/td&gt;&lt;td&gt;n webp-alpha w&lt;/td&gt;&lt;td&gt;ebp-animati&lt;/td&gt;&lt;td&gt;ion webp-loss&lt;/td&gt;&lt;td&gt;less wf-load&lt;/td&gt;&lt;td&gt;ing" dir="LTP&lt;/td&gt;&lt;td&gt;R" lang="ru" loc="en" td=""><td>F</td></html>	F												
chead> -	d>												
▼ <body class="&lt;/td&gt;&lt;td&gt;eb"></body>													
▶ <script data<="" td=""><td>-binary-trans</td><td>parency-ha</td><td>sh-key="</td><td>inline-js-dllc72a0</td><td>6542fc3b43af6</td><td>00028cf0f9</td><td>96e4b9b178dfa0</td><td>7e18730efa</td><td>f74aab0b"></td><td></script>													
▼ <div id="app&lt;/td&gt;&lt;td&gt;-&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;/tr&gt;&lt;tr&gt;&lt;td&gt;▼&lt;div class&lt;/td&gt;&lt;td&gt;1Fm4m1h20&lt;/td&gt;&lt;td&gt;dM app-wra&lt;/td&gt;&lt;td&gt;pper-web&lt;/td&gt;&lt;td&gt;font-fix os-win"></div>													
<span><!--</td--><td>ipan&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></span>	ipan>												
<span><!--</td--><td>pan&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></span>	pan>												
(span)(/	(pan)												
(span)(/	(Dan)												
V div tab	index="-1" cla	ss="two	11370">	Flex									
<div i<="" td=""><td>="wa-popovers</td><td>-bucket"&gt;</td><td></td></div>	="wa-popovers	-bucket">											
<div c<="" td=""><td>ass="snyj76h</td><td>an6tjemt</td><td>jbm6vef4</td><td>bb19m3t3 ora14ekt</td><td>nv3qcefw"&gt;<!--</td--><td>/div&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td></div>	ass="snyj76h	an6tjemt	jbm6vef4	bb19m3t3 ora14ekt	nv3qcefw"> </td <td>/div&gt;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	/div>							
► <div c<="" td=""><td>ass="_2QgSC"&gt;</td><td></td><td>flex</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></div>	ass="_2QgSC">		flex										
► <div c<="" td=""><td>ass="_2Ts6i _</td><td>3RGKj"&gt;-</td><td></td></div> (+	ass="_2Ts6i _	3RGKj">-		lex									
▼ <div c<="" td=""><td>ass="_2Ts6i _</td><td>2xAQV"&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></div>	ass="_2Ts6i _	2xAQV">											
▼ < <u>div</u>	id="main" cla	ss="_2Ex_b	b"> flex										
<di< td=""><td>v class="lhgg</td><td>kp7q qq0sj</td><td>jtgm tkdui</td><td>00h0 ln8gz9je pple</td><td>d21x tbmiozwh</td><td>fq1kqmrp :</td><td>shnvsdv4" data</td><td>asset-chat</td><td>-background-o</td><td>dark="true"</td><td>style="opacit</td><td>:y: 0.4;"&gt;</td><td></td></di<>	v class="lhgg	kp7q qq0sj	jtgm tkdui	00h0 ln8gz9je pple	d21x tbmiozwh	fq1kqmrp :	shnvsdv4" data	asset-chat	-background-o	dark="true"	style="opacit	:y: 0.4;">	
▶ <he< td=""><td>ader class="A</td><td>mmtE"&gt; &lt;</td><td>/header&gt;</td><td>flex</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></he<>	ader class="A	mmtE"> <	/header>	flex									
<\$5	an class="nfk	1698u tvf2	levcx oq44	ahr5 1b5m6g5c n8n	2xqzm"> <td>&gt;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	>							
F <01	v class="_381	95"> <td>IV&gt;</td> <td>ate alutations and</td> <td>la Thaight (</td> <td>and the states</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	IV>	ate alutations and	la Thaight (	and the states							
× (6)	v class= cvtz	SECENTS	anro 100m	ogoc esu/cipa sty	ie= neight: 6	px; X/01V	/						
	div class=" 2	SLOFE SCAL	2 convabl	e-area"> (fler									
	<div class="&lt;/td&gt;&lt;td&gt;4r9r3"></div>	2 000,000	ie dred / (inter)										
	<span><td>in&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></span>	in>											
	▼ <span></span>												
	▼ <div clas<="" td=""><td>s="_21ryg"</td><td>"&gt; flex</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></div>	s="_21ryg"	"> flex										
	► <div cl<="" td=""><td>ass="_2xy_</td><td>p_1bAtO</td><td>"&gt; </td></div> (flex)	ass="_2xy_	p_1bAtO	">									
	▼ <u><div< u=""> cl</div<></u>	ass="_1VZX	(7"> flex										
	▶ <div< td=""><td>tabindex="</td><td>-1" class</td><td>s="_3Uu1_"&gt; - <td>V&gt; flex</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td></div<>	tabindex="	-1" class	s="_3Uu1_"> - <td>V&gt; flex</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	V> flex								
	▼ <div< td=""><td>class="_2x</td><td>(y_p_3XK)</td><td>(X"&gt; flex</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></div<>	class="_2x	(y_p_3XK)	(X"> flex									
***	▼ <but< td=""><td>tton data-</td><td>tab="11"</td><td>aria-label="Otnpa</td><td>вить" class="</td><td>tvf2evcx or</td><td>q44ahr5 lb5m6g</td><td>c svlsagor</td><td>p2rjqpw5 epi</td><td>a9gcq"&gt; == .</td><td>\$0</td><td></td><td></td></but<>	tton data-	tab="11"	aria-label="Otnpa	вить" class="	tvf2evcx or	q44ahr5 lb5m6g	c svlsagor	p2rjqpw5 epi	a9gcq"> == .	\$0		
	¥ <3	span data-:	icon="sen	d" class>									
	,	<svg td="" viewe<=""><td>sox=.6 9</td><td>24 24" neight="24"</td><td>widtn="24" p</td><td>preserveAsp</td><td>ectkatio="XM10</td><td>Whid meet"</td><td>class versio</td><td>n=-1.1" X="(</td><td>spx- y="0px" (</td><td>enable-background="net</td><td>100 Z4 Z4" Xml:space="preserv</td></svg>	sox=.6 9	24 24" neight="24"	widtn="24" p	preserveAsp	ectkatio="XM10	Whid meet"	class versio	n=-1.1" X="(	spx- y="0px" (	enable-background="net	100 Z4 Z4" Xml:space="preserv
• ix.os-win div.tw	1jJ70 div21	s6i2xAQV	div#main	_2Ex_b footer3E8F	g div2ISWV.	3cjY2.copyab	ole-area div4r9	<mark>rJ</mark> span d	iv2lryq div1	VZX7 div2	xy_p3XKXx b	utton.tvf2evcx.oq44ahr5.lb	5m6g5c.svlsagor.p2rjqpw5.epia9gcq 🔸

Для вашего удобства, мы подчеркнули красным все участки кода и идентификаторы, которые входят в этот селектор, чтобы вы могли сопоставить их в селекторе и в HTML-коде страницы. Начнем прослеживать селектор с самого начала и спустимся вниз по иерархии вложенных тегов веб-страницы до нужного нам элемента управления. Запись #main означает, что нам нужно найти элемент, у которого атрибут id имеет значение main. В отличие от имен классов, которые могут повторяться много раз, id элементов встречаются на странице только по одному разу. В данном случае эта запись нашла нам тег <div id="main">, при этом сам тег div или его класс никакой роли не играли. Символ > означает, что мы должны спуститься вниз по иерархии, к дочерним элементам найденного тега, и последующую часть селектора искать среди них.

Далее следует название тега footer, здесь мы нашли соответствующий тег просто по его названию, без всяких дополнительных уточнений. Далее видим ещё один символ >, значит спускаемся ещё ниже по иерархии элементов. Следующая запись div.\_2lSWV.\_3cjY2.copyable-area означает, что мы должны найти тег div, среди классов которого должны быть одновременно \_2lSWV, .\_3cjY2 и соруable-area. Классов у самого искомого элемента может быть и больше, мы указываем только тот необходимый минимум, который нам нужен. Таким образом мы находим тег <div class="\_2lSWV \_3cjY2 copyable-area">, 45

который подходит под этот селектор. Обратите внимание, что в селекторе имена классов соединены через точку (которая в данном случае означает логический оператор И), а в тексте атрибута class в самом теге эти же имена классов перечислены через пробел – это важное отличие записи имен классов в атрибутах тегов и в селекторах.

Спускаемся ещё ниже, находим следующий элемент просто по названию тега div. T.к. тегов div на этом уровне иерархии много, будет взят первый попавшийся. Спускаемся ещё ниже. Запись span:nth-child(2) говорит нам о том, что мы должны найти тег span, и далее перейти во второй по счёту дочерний элемент этого тега. Затем ещё раз находим элемент div просто по имени элемента. Затем находим тег <div class="\_1VZX7"> который соответствует селектору div.\_1VZX7 - по названию тега и имени класса в этом теге. Затем находим элемент <div class="\_2Xy\_p \_3XKXx"> по селектору div.\_2xy\_p.\_3XKXx, ну а в конце находим дочерний тег button просто по названию самого тега. Это была достаточно длинная цепочка, и по этому пути многое может пойти не так, если сайт будет обновляться. Зато на этом примере мы посмотрели, какие разные варианты нотации используются в CSS-селекторах.

Сравните с коротким селектором button[aria-label="Отправить"], который выделяет тот же элемент управления, и который мы предложили, как альтернативу. Почему мы вручную составили именно такой селектор? Сначала мы посмотрели на финальный тег, который нам нужен:

<br/>button data-tab="11" aria-label="Отправить" class="tvf2evcx oq44ahr5 lb5m6g5c svlsagor p2rjqpw5 epia9gcq">

Имена классов нам сразу не нравятся – их много, и они выглядят как произвольные сочетания букв и цифр, а это означает что в новой версии вебстраницы они почти наверняка изменятся. Название тега button выглядит перспективно. Не так уж много кнопок на этой странице. Но тем не менее само по себе название button может быть неуникальным – на странице могут быть и другие кнопки. Конечно мы можем использовать модификатор вроде button:nth-child(1), который укажет нам на точный порядковый номер однотипного элемента на странице. Или то же самое можно сделать, занеся число



1 в колонку Index справа от колонки CSS в окошке редактора селекторов Sherpa RPA – это даст тот же эффект.

Но кто даст гарантию, что при следующем обновлении страницы порядок или количество кнопок на странице не изменятся? Текст «Отправить» в атрибуте aria-label выглядит достаточно уникальным – это тот текст, которым будет замещен элемент управления в «экранных читалках» и других accessibilityинструментах для лиц с ограниченными возможностями. Очень маловероятно что разработчики сайта будут менять это название в следующих версиях вебприложения, поэтому его-то мы и возьмем за характерный отличительный атрибут. Чтобы указать, что нам нужен только такой тег button, у которого атрибут aria-label имеет значение «Отправить», используем квадратные скобки – button [aria-label="Отправить"]. Мы получили достаточно надежный селектор, который не стыдно использовать в продуктиве нашего робота.

### 3.5 Справочник по нотации CSS- и XPath-селекторов

Ниже мы перечислим популярные типы CSS-селекторов и соответствующие им селекторы XPath. Обратите внимание, что некоторые устаревшие версии браузеров могут не поддерживать отдельные типы селекторов, описанные ниже. Также, не забывайте, что все перечисленные ниже элементы селекторы можно легко комбинировать друг с другом в рамках одного большого селектора.

1) Значение ID элемента.

Идентификатор элемента в CSS определяется с помощью **#**, а в XPath с помощью **[@id='example']**. Идентификаторы должны быть уникальными в пределах DOM-дерева страницы.

Примеры: CSS: #example XPath: //div[@id='example']

2) Название тега.

В предыдущем примере мы использовали запись **//div** в варианте для XPath. Это название тега, например, **input** для текстового поля или кнопки, **img** для изображения или **a** для ссылки. Можно выделять элемент просто по названию его тега.

Примеры:

47



CSS: input

XPath: //input

3) Название класса.

В HTML-коде названия классов пишутся внутри значения атрибута **class**, и, если классов у атрибута несколько, они разделяются (или, точнее, объединяются) пробелом. Но в селекторах имена классов указываются немного по-другому – в CSS названия классов перечисляются через точку, либо отделяются точкой от других частей того же элемента селектора, например, от названия тега. В XPath классы указываются в квадратных скобках в атрибуте **@class**.

Примеры:

 $CSS: {\tt div.example}$ 

XPath: //div[@class='example']

4) Значение атрибута

У HTML-тегов может быть множество атрибутов, и можно находить теги просто по названиям и значениям этих атрибутов. В примерах ниже мы найдем тег **input** по атрибуту **name** и его значению **«username»**:

CSS: input [name='username']

XPath: //input[@name='username']

Также есть возможность искать элементы по значениям сразу нескольких атрибутов.

Примеры:

CSS: input[name='login'][type='submit']

XPath: //input[@name='login'and @type='submit']

5) Частичное значение атрибута.

Если значение атрибута, с помощью которого вы хотите найти элемент, частично изменяется в процессе работы сайта, вы можете использовать для поиска только ту часть значения, которая остаётся неизменной. Такая возможность есть только в CSS-селекторах:

Поиск элемента по префиксу значения атрибута:

CSS:a[id^='id\_prefix\_']

В данном случае мы найдем гиперссылку, у которой атрибут **ID** начинается на **«id\_prefix\_»**. Поиск элемента по суффиксу значения атрибута:



CSS:a[id\$=' id sufix']

В данном случае мы найдем гиперссылку, у которой атрибут **ID** заканчивается на **«\_id\_sufix**». Поиск элемента по подстроке в значении атрибута:

CSS: a[id\*='id pattern']

В данном случае мы найдем гиперссылку, у которой атрибут ID содержит подстроку «id\_pattern».

6) Объединение результатов нескольких селекторов.

В примере с WhatsApp выше все исходящие сообщения можно найти с помощью селектора div. message-out, а все входящие сообщения с помощью селектора div. message-in. А что делать, если мы в одном списке хотим получить или перебрать и входящие, и исходящие сообщения, причем в том порядке, в котором они идут в чате? В CSS для этих случаев можно легко объединить списки элементов, полученные разными селекторами с помощью запятой. В XPath для этих же целей используется символ вертикальной черты.

Пример:

CSS: div.message-out, div.message-in

XPath://div[@class=' message '] | //div[@class= 'message-

in']

7) Непосредственный дочерний элемент.

Страницы HTML имеют структуру, подобную XML, с дочерними элементами, вложенными в родительские. Прямой дочерний элемент определяется в CSS с помощью символа >, а в XPath с помощью символа/.

Примеры:

CSS: div > a

XPath://div/a

8) Дочерний элемент ниже по иерархии.

Описание цепочки всех непосредственных дочерних элементов, во-первых, утомительно, а во-вторых, приводит к ненадежным селекторам. Если элемент может находиться внутри другого или внутри одного из его дочерних элементов, он определяется в CSS просто с помощью пробела, а в XPath с помощью //.

Примеры:

CSS:div a



XPath://div//a

9) Следующий потомок.

Этот тип селектора полезен, чтобы перебирать однотипные элементы на одном уровне иерархии, например, строки таблиц, элементы нумерованных или ненумерованных списков. Следующий потомок – это следующий элемент однородного списка элементов на том же уровне иерархии что и текущий.

Представьте себе, что у вас в форме идут подряд два тега **input**, вот таких:

<input type = "text" class = "form-control" id = "username"
name = "username" placeholder = "username" required
autofocus></br>

<input type = "password" class = "form-control" id =
"password" name = "password" placeholder = "password" required>

По какой-то причине вы не можете адресоваться ко второму **input** напрямую, но у вас есть устойчивый селектор для первого **input**. В такой ситуации, для выделения второго **input** в CSS вам нужно будет записать вот так:

#username + input

А в XPath вот так:

//input[@id='username']/following-sibling:input[1]

10) Псевдоклассы для однородных элементов.

Существует несколько псевдоклассов, которые позволяют выделить нужный по счёту элемент просто по его порядковому номеру на нужном уровне иерархии (nth-child), либо же по порядковому номеру и типу элемента (nth-of-type).

Селектор ниже выделит четвертый по счёту тег LI на заданном уровне иерархии:

CSS: li:nth-of-type(4)

Если же мы хотим выделить четвертый по счёту тег, являющийся потомком тега LI, безотносительно типа этого тега, можно сделать вот так:

CSS: li:nth-child(4)

В XPath есть возможность указывать нужный по счёту дочерний элемент относительно текущего элемента просто приписав порядковый номер в квадратных скобках:

//li[4]



### 4 Основные функции Sherpa RPA 4.1 Отладка

В Sherpa Designer доступны два вида отладки: локальная и удаленная.

Для работы в режиме удаленной отладки в меню «Отладка» нажмите на кнопку «Локальная» (локальный режим отладки стоит по умолчанию) и, в выпадающем списке, выберите режим «Удаленная».



Затем нажмите на кнопку 혼, после чего откроется окно «Удаленная

отладка». После настройки удаленной отладки робота в этом окне появятся IP и наименование клиента, доступные для удаленной отладки.



После включения режима удаленной отладки в Sherpa Designer, необходимо настроить удаленную отладку в Sherpa Assistant. Запустите



программу, затем в трее правой кнопкой мыши нажмите на и выберите пункт контекстного меню «Настройки...».



В открывшемся окне, выберите вкладку «Выполнение».

Основное	Регистрация	Оркестратор	Прокси	Выполнение	Сервисы	Селекторы	О прог	рамме	
Горячие	клавиши			_					
Пауза /	Продолжить:	F5							
Останов	ить:	Shift+F5							
Отключи	ться от RDP	Shift+F4							
сессии:		Отключит	љ все гор	ячие					
		КЛАВИШИ							
Автоза	агрузка програм	ммы с Windows							
Автоза	агрузка програг	ммы с Windows							
🗹 Автоза	агрузка програн	ммы с Windows							
🗹 Автоза	агрузка програг	ммы с Windows							

В меню вкладки «Выполнение» выберите вкладку «Удаленная отладка».

Основное	Регистрац	ия Оркестр	атор П	рокси В	ыполнение	Сервисы	Селекторы	О прогр	амме
Выполнени	ие скрипта	Лог робота	Удале	нный клие	ент Удале	нная отладк	a		
					Cha	Designed			
	(ватывать о	шиоки также	е при объ	ином зап	уске из эпе	rpa Designer			
При вклю	иваться на г	1 ВО ВРЕМЯ В паузе лаже г	OSHUKHOE	ске не в о	ЮКИ В СЦЕНА тпалке	рии робот б	удет		
					Carlos Car				
He oc	танавливат	ь отладку по	ка не буд	цет нажат	а кнопка Сто	п			
Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь <mark>отладку по</mark> µть из отла,	<mark>ка не бу</mark> д дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
Ине ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по цить из отла,	ка не буд цки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по µть из отла,	канебуд дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по дить из отла,	канебуд цки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по цить из отла,	ка не буд дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по јить из отла,	ка не буд дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по јить из отла,	ка не буд дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Сто днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по јить из отла;	ка не буд цки даже	ает нажата по после,	а кнопка Ста днему блоку	оп у Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по иить из отла,	ка не буд дки даже	ает нажата по после,	а кнопка Ста днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3
✓ Не ос Робот не	танавливат будет выход	ь отладку по µить из отла,	ка не буд цки даже	ает нажата по после,	а кнопка Ста днему блоку	оп / Стоп или п	ри обрыве ко	ннектора	3

В меню вкладки «Удаленная отладка» укажите:

- сервер удаленной отладки;
- порт удаленной отладки Sherpa Assistant;
- порт удаленной отладки Sherpa Robot.

Поставьте флаг в поле «Включить удаленную отладку».

Нажмите кнопку «ОК». Удаленная отладка робота на платформе Sherpa RPA включена.

сновное	Регистраци	я Оркестра	атор	Прокси	Выполн	ение	Сервисы	Селекторы	Опро	грамме	
Выполнени	ие скрипта	Лог робота	Удал	енный кл	лиент У	дален	ная отлади	а			
Сервер у	даленной отл	адки:		127.0.	.0.1						
Порт удаленной отладки Sherpa Assistant:			18930	18930							
Порт удал	ленной отлад	ки Sherpa Ro	obot:	18931							
		SK.	лючить у	дален	ную отладк	у					
				M RK	лючить у	дален	ную отладк	у			
				M RK	лючить у	дален	ную отладк	y			
				M RK	лючить у	дален	ную отладк	y			
				M BK	лючить у	дален	ную отладк	y			
				M BK	лючить у	дален	ную отладк	y			



Проверьте в программе Sherpa Designer подключение удаленного клиента.

Для этого снова нажмите на кнопку <sup>2</sup>. В открывшемся окне появилась строка с IP и наименованием клиента.

🔮 Уд	аленная отладка			×
	<b>IP</b> клиента	Наименование клиента		
*	127.0.0.1	127.0.0.1	Ľ	Î

Элементы интерфейса окна «Удаленная отладка».

№ п/п	Элемент интерфейса	Описание элемента интерфейса
1.	индикатор	Клиент подключен.
2.	кнопка 📩	Клиент по умолчанию. Если доступны для удаленной отладки несколько клиентов, то с помощью этой кнопки можно переключать клиента, на котором будет производиться удаленная отладка.
3.	столбец «IP клиента»	IP клиента, доступного для удаленной отладки.



4.	столбец	Наименование клиента, доступного для
	«Наименование	удаленной отладки.
	клиента»	
5.	кнопка	Просмотр рабочего стола подключенного клиента.
6.	кнопка	Удаление клиента из списка доступных для удаленной отладки.

Чтобы проверить работу режима удаленной отладки, нажмите на кнопку просмотра рабочего стола подключенного клиента.



В окне просмотра рабочего стола клиента можно включить автообновление, поставив флаг в поле «Автообновление». Или использовать ручное обновление с помощью кнопки «Обновить». Флаг в поле «Вписать в окно» стоит по умолчанию, его также можно убрать.

### 4.2 Запись действий пользователя

Инструмент Записи (рекордер) является важной частью Sherpa Designer, которая может помочь сэкономить большое количество времени при автоматизации бизнес-процессов. Эта функция позволяет легко записывать



действия пользователя на экране, такие как запуск программ, клики на кнопках и гиперссылках веб-страниц, выбор элементов меню, вызов контекстного меню и т.д., и преобразовывать их в блоки бизнес-процесса.

Рекордер используется для интерактивного захвата элементов управления в приложениях и браузерах, таким образом происходит автоматизированное создание сценария. Можно записать всю последовательность действий пользователя (работает только для левого, правого и двойного клика) или использовать пошаговую запись (доступен более широкий список записываемых действий). Выбор элементов управления в браузере происходит без использования кода веб-страниц, интерактивно.

Кнопка «Запись» В основном меню Дизайнера или «Запись» из окна «Редактировать селектор» вызывают меню инструмента записи.

Меню записи появляется у левой границы экрана, при этом окно Sherpa Designer сворачивается.





Элементы интерфейса Меню записи.

№ п/п	Элемент интерфейса	Описание элемента интерфейса
1.	кнопка	Позволяет отменить запись действий пользователя и выйти без сохранения действий.
2.	кнопка	Позволяет удалить последнее действие пользователя при записи.
3.	кнопка	Позволяет сохранить запись действий пользователя и закрыть меню записи.
4.	кнопка	Позволяет записать последовательность кликов, совершаемых пользователем.
5.	кнопка	Позволяет запустить программу с помощью дополнительного диалогового окна.
6.	кнопка	Позволяет эмулировать нажатие кнопок мыши.
6.1.	кнопка	Позволяет эмулировать нажатие левой кнопки мыши.
6.2.	кнопка	Позволяет эмулировать нажатие правой кнопки мыши.
6.3.	кнопка	Позволяет эмулировать двойное нажатие левой кнопки мыши.
6.4.	кнопка	Позволяет эмулировать задержку курсора мыши над элементом управления.

6.5.	кнопка	Позволяет эмулировать перетаскивание элемента.
7.	кнопка	Позволяет записывать клики по изображению.
7.1.	кнопка	Позволяет записать клик по заданному изображению на экране. Эту же функцию позволяет выполнять пункт «Записать изображение» из выпадающего списка меню Записи.
7.2.	кнопка	Позволяет записать клик по заданному изображению внутри окна или элемента управления.
8.	кнопка	Позволяет записывать действия пользователя при работе с текстом.
8.1.	кнопка	Позволяет получить видимый текст элемента управления.
8.2.	кнопка	Позволяет записать видимый текст в элемент управления.
8.3.	кнопка	Позволяет кликнуть по месту расположения заданного текста на экране, предварительно распознав все текстовые надписи с экрана.
8.4.	кнопка	Позволяет получить текст с экрана методом распознавания образов.

8.5.	кнопка	Позволяет извлечь данные из документа в приложении (Word, Excel, PDF и т.д.) или из веб-страницы, открытой в браузере. Эту же функцию позволяет выполнять кнопка «Извлечь данные» на панели «Запись».
9.	кнопка	Позволяет записывать действия, связанные с копированием и вставкой.
9.1.	кнопка	Позволяет скопировать в буфер обмена текст из элемента управления.
9.2.	кнопка	Позволяет вставить из буфера обмена текст в заданный элемент управления
10.	кнопка	Позволяет записывать задержки в выполнении процесса.
10.1.	кнопка	Позволяет записать ожидание появления элемента на экране.
10.2.	кнопка	Позволяет записать ожидание исчезновения элемента с экрана.
11.	кнопка	Позволяет эмулировать нажатие клавиш клавиатуры с помощью дополнительного диалогового окна.

Во время записи элементы пользовательского интерфейса выделяются красной рамкой, как показано на приведенном ниже снимке экрана, что позволяет быть уверенным в правильности выбора соответствующих кнопок, полей и меню.



Календарь			1			– 🗆 X
	Календарь — учетная запись Майкрософт 🌱	×	ня 🗔 День	🛗 Неделя 🛛 …	💽 Попробу	йте новый Outlook
+ Создать событ		🗸 Весь день	четверг	пятница	суббота	воскресенье
Апрель 2024	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			12	13	14
Пн Вт Ср Чт Пт	0.00		L.			
8 9 10 11 12	Ø Место					
15 16 17 18 19	💭 Напомнить мне: За 12 ч 🗸					
22 23 24 25 26		-	18	19	20	21
29 30 1 2 3	Подробнее	Сохранить				
6 7 8 9 10	11 12					
13 14 15 16 17	18 19					
	4					
х учетная запись г	22 22	24	25	26	27	28



Блоки бизнес-процесса в Диаграмме, созданные с помощью Записи интерфейса пользователя, отличаются от Блоков, добавленных из палитры. Отличие заключается в наличие значка «фото», при наведении на который отображаются информативные снимки экрана, сделанные программой в момент выбора элемента управления. Маленьким крестиком показана точка, на которую пользователь кликнул при записи.

Функция Get OCR Text — получить текст с экрана методом распознавания образов.



🔱 Распознать текст (OCR) из изображения в файл	e	- 🗆 X
Файл исходного изображения: Исходное изображение	Выбрать	Опции Языки
Просмотр результата		Модуль Масштаб Использовать блоков (HEX) Склеивать ав АВВҮҮ Слои ОСК Склеивать ав АВВҮҮ Гле Reader Разделять на пустые места больше Сим.
	^	Обновить
c	×	Сохранить Отмена

Во время Записи выделите элементы (область экрана) на которой нужно произвести поиск текста – то есть выделите область, в которой будет проводиться распознавание. Область ограничьте красной рамкой, которая появляется зажатием кнопки мыши. Распознавание текста проводится с помощью встроенных и внешних модулей распознавания:

- Tesseract OCR;
- Yandex Vision;
- Microsoft OCR;
- OCR Space;
- ABBYY Cloud OCR;
- ABBYY FineReader.

Выберите нужный модуль распознавания. Вы можете сразу видеть результаты распознавания в окне слева. Если результаты распознавания верны, нажмите «Сохранить». Если результаты распознавания не удовлетворяют, выберите другой модуль распознавания из списка и нажмите «Обновить» или измените доступные настройки распознавания.

Доступны для подключения следующие OCR:

61



- Tesseract OCR;
- ABBYY OCR;
- Microsoft OCR;
- Yandex Vision.
- 4.2.1 Пример записи действий при работе с Калькулятором

Допустим, перед работой с Калькулятором нужно, чтобы робот сначала его

запустил. Для этого нажмите кнопку (запустить программу) в меню записи и ознакомьтесь с вариантами.

\\ Запустить прогр	амму	-		×
Способ выбора нуж	ной программы			
Выбор окна	Выбор процесса	E	ыбор ех	e
Путь к приложению: Параметры запуска Опции				
Ожидать запуск	а Время (сек): 0			
		11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0	

При нажатии кнопки «Выбор окна» просто подсвечивается окно нужной

программы. Нажмите кнопку Ctrl.

📳 Калы = Об	кулятор <b>ычный</b>	3		— — Х Журнал Память
LIC.	MD: M	i. M-	0	Журнала еще нет Запустить программу — Способ выбора нужной программы
%	CE	с	MS (X)	Выбор окна Выбор процесса Выбор ехе Путь к приложению: C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft.1
1/x	<i>x</i> <sup>2</sup>	$\sqrt[2]{x}$	+-	Параметры запуска:
7	8	9	×	Ожидать запуска Время (сек): 0           Сохранить         Отмена
4	5	6	-	
1	2	3	+	
+/_	0	×	=	

Робот сам нашёл путь к приложению. При желании можно дописать параметры запуска (параметры командной строки). Можно указать, что робот

должен ожидать запуска в течение какого-то времени. При нажатии на кнопку «Сохранить» блок запуска программы добавляется в диаграмму.

При нажатии кнопки «Выбор процесса» можно выбрать процесс из списка запущенных в данный момент процессов.

👯 Выбор проце	ecca		– 🗆 X
ID процесса (Идентификатор окна)	Имя процесса	Файл	Полный путь
1408 (0)	RtkAudUService64	RtkAudUService64.exe	C:\Windows\System32\RtkAudUService64.exe
9924 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
12836 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
11156 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
11392 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
13824 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
13524 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
6652 (0)	RuntimeBroker	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe
<			

Третий вариант - мы выбираем нужный ехе-файл из проводника.

Выбор окна, как правило, наиболее удобный способ.

В диаграмме появился блок «Запустить приложение», настроенный на запуск соответствующего приложения.



Обратите внимание, что робот умеет разбирать сложные случаи. Например, калькулятор в Windows10 не является настоящим приложением, запускается через вспомогательный механизм и через командную строку его запустить не получится. Поэтому робот находит правильный путь для этого приложения.

едактировать выражение     С\Program Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsCalculator 10.2012.21.0 x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe     С\Program Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsCalculator 10.2012.21.0 x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe     Сасиданов составение     Состав			
Редактировать выражение С:Vrogram Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsCalculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe* C:Vrogram Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsCalculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe*			
Редактировать выражение   С.УProgram Files/WindowsApps/Microsoft.WindowsCalculator_10.2012.210_x64_@wekyb3d8bbwel/Calculator.en			
Редактировать выражение  C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft.WindowsCalculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe*  C:\Program Files\WindowsApps\Unitre Application_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe*  C:\Program Files\WindowsApps\Unitre Application_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator.exe*  E:\Program Files\WindowsApps\Unitre Application_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64_@wekyb3d8bbwe\Calculator_10.2012.21.0_x64			
истрая вставка			
*******		Rear and meanware used	Su artasutu
Переменоние	-	STable	
Rusos			
			Нажмите на элемент, чтобы увиде
константы и спецсимволы	-		его описание
Математические функции			
and the second second	•		

Далее в палитре записи действий:

Можно задерживать курсор над элементом управления в течение какого-то времени, можно делать одинарные и двойные клики, клик по заданному изображению на экране или клик по изображению внутри окна или элемента управления. Здесь работает такая же логика, как при распознавании текста с экрана, только в данном случае просто ищется некий визуальный образ какого-то элемента на экране. Например, нужно найти кнопку калькулятора просто по внешнему виду, а не по её селектору или тексту на ней. Нажмите на инструмент «Клик по заданному изображению внутри окна или элемента управления». Далее нужно подсветить желаемый элемент управления и нажать Ctrl.

Мы просто подсвечиваем окно калькулятора, чтобы робот не искал нужное изображение на всём экране.

🔢 Кальку	улятор				-	×
≡ Обь	ычный 🦻	9		Журнал	Память	
			0	Журнала	еще нет	
			0			
MC	MR M	+ M-	MS			
%	CE	С	$\otimes$			
1⁄x	x <sup>2</sup>	$\sqrt[2]{x}$	÷			
7	8	9	×			
4	5	6	_			
1	2	3	+			
+/_	0	,	=			



Нажмите Ctrl и затем выберите образец того изображения, которое вы будете искать.



Далее необходимо указать точку внутри или снаружи найденного изображения, в которой действительно будет производится клик. Т.е. найденную картинку можно использовать как якорь и кликать на другую точку в окне относительно этого якоря. Кликнем в центр. Действие записалось, его можно будет потом запустить.



Когда вы работаете с блоками, которые каким-либо образом записывают изображение, то свойства, в которых сохраняются эти изображения, выглядят как уникальный набор символов (идентификатор):

Селектор	<selector> <process name="Calculator"></process> <uielement name<="" th=""><th>ne="Калькулятор" Сіа</th></uielement></selector>	ne="Калькулятор" Сіа
Действие	Click	
Изображение	19c06906-56b1-4406-8361-c1f2062c4ec8	
Координата клика Х	43 63	-
Координата клика У	29	
ID npouecca	\$ProcessID	
Обработка ошибок и логти	крование	
Уровень обработки	Default	
Уровень сообщений	Default	
Текст ошибки	\$ErrorMessage	

Под этим именем робот сохраняет картинки с образцами изображений в папке Images внутри вашего проекта (такая папка есть в каждом проекте).

При нажатии на кнопку «Опубликовать», внутрь единого архива публикуется не только диаграмма, но и все картинки из папки Images. Это значит, что робота со всеми его ресурсами потом можно перенести с виде одного файла с расширением .robot на другой компьютер и там без проблем запустить.

Функция ожидания появления элемента на экране бывает очень полезна. Иногда может быть нужно задержать работу робота, пока мы не дождёмся, чтобы какое — то окно исчезло с экрана или какой-то элемент не появился на экране. Нажимаем на этот инструмент.



И как обычно, укажите на нужный элемент управления, относительно которого будет задерживаться работа робота.

Калькулитор — Об	» ычный	73		Журнал	— Память	×
			0	Журнала ек	це нет	
MC	MR	M+ M-	MS	1		
%	CE	с	0			
½x	x <sup>2</sup>	3/2	÷			
7	8	9	×			
4	5	6	-			
1	2	3	+			
*/_	0		=			

Нажатием Ctrl записали действие. Посмотрите свойства добавленного в диаграмму блока.

Можно задать предельное время ожидания в секундах. Робот продолжит выполнять сценарий после этого блока, либо когда указанный элемент управления по селектору появится на экране, либо когда истечёт время ожидания.



Ожидать появление		
Ожидание появления эл	емента пользовательского интерфейса на экране	
2↓ Найти		×
Основные свойства		
Селектор	<selector><process name="Calculator"></process><ulelement (<="" name="Калькулятор" th=""><th>1</th></ulelement></selector>	1
Тип ожидания	Appear	
Время ожидания	10 T	R
ID npoцecca	\$ProcessID	
Выход		
Прошедшее время	\$PassedTime	
Обработка ошибок и логтя	прование	
Уровень обработки	Default	•
Уровень сообщений	Default	•
Текст ошибки	\$ErrorMessage	

Если время ожидания истекло, но элемент ещё не появился, есть возможность подключить справа какой-нибудь блок по коннектору «Если ошибка», и если он подключен в случае, если элемент на экране так и не появился, сценарий пойдет дальше не вниз, а вправо. Если коннектор «Если ошибка» не подключен, сценарии в любом случае пойдёт вниз.

Свойство «Прошедшее время» — переменная числового типа, в которую записывается количество секунд, которое на самом деле прошло до момента появления этого элемента. Например, указанное максимально время ожидания 10 минут, а элемент появился через 5 минут, в переменной PassedTime будет записано число 5.

Блок «Подсветить элемент» – полезно при создании интерактивных обучающих руководств. Есть блок, позволяющий захватить и перетаскивать элементы, блоки, позволяющие выполнять какие-то действия в браузерах, например, обновлять страницы, нажимать на кнопку Назад. Есть возможность не только запускать браузер с заданной вкладкой, но и подключаться к браузеру и к его вкладке, которая уже находится на экране.

Напомним, что при клике по элементу управления, который находится за пределами экрана, во всех случаях робот постарается автоматически проскроллить какую-то страницу или список в приложении до указанного элемента, если он находится не на виду.

С кликами мышью в автоматизации браузеров связан ещё один интересный момент: как правило, во всех блоках, которые работают с программами и

браузерами, есть свойство «ID процесса». В нём записана переменная ProcessID, это некая переменная-указатель на ту конкретную программу, с которой мы сейчас работаем. Это важно, т.к. одновременно могут быть открыты два приложения Word, и в каждом из них по два документа. Вы можете переносить что-то из документа в документ. Т.е. когда вы поставили блок для работы с Word или Excel, или какой-то другой программой, вам нужно указать, каким именно приложением, т.е. конкретным экземпляром приложения мы сейчас пользуемся.

Аналогично происходит с браузерами. Можно открыть Chrome или Explorer и в нём несколько вкладок. Возможно, нужно будет переключаться между вкладками. Поэтому переменная ProcessID содержит информацию о том, с каким конкретным экземпляром приложения мы сейчас работаем, а также о том (если это браузер), с какой вкладкой этого браузера мы сейчас работаем.

Откуда берется значение этой переменной? Она появляется в блоке «Запустить приложение». У блока «Клик мышью» ID процесса – входное свойство, определяющее работу блока. А у блока «Запустить приложение» ID процесса – выходное свойство, т.е. блок запишет в эту переменную нужное значение после запуска приложения.

### 4.2.2 Особенности работы с Google Chrome

Также есть отдельные блоки для запуска Chrome, где мы можем указать URL, а также указать, открываем мы страницу в текущей вкладке или в новой вкладке. Здесь же в выходных свойствах тоже есть ID процесса.

Если вы сначала, допустим, запустили Chrome, а потом сделали клик мышью, и у вас название переменной ProcessID совпадает с названием переменной ProcessID в следующем блоке, это значит, что эти два блока будут работать с одним и тем же браузером и с одной и той же вкладкой.



Запустить Chrome Запуск Google Chrome		
1 2		×
Основные свойства		
Путь к браузеру		
URL	-	
Текущая вкладка		
Имя профиля		
Burligh		

Если вы поставили два блока для запуска Chrome, и один запустил станицу на одной вкладке, а другой – на другой вкладке, можно развести по разным ID процесса. В одном случае переменная будет называться ProcessID1, в другом – ProcessID2.

При клике мышью по какому-то элементу внутри этой страницы (работает с любыми блоками, где есть селекторы), в поле ID процесса вы можете указать правильную переменную, которая будет определять и конкретный экземпляр браузера, и конкретную вкладку, с которой мы сейчас работаем.

Блок клика мышью для разных браузеров обладает некоторыми интересными возможностями. Одна из них заключается в том, что здесь ID процесса является и входным свойством, и выходным свойством. Точнее, выходное свойство называется «Новый ID процесса». Часто бывает, что, когда вы кликаете на какой-то ссылке внутри страницы, сама страница так устроена, что она открывает новую страницу не в той же вкладке, а в новой. И получается, что у вас есть старая вкладка со страницей, с которой вы только что ушли, и новая вкладка со страницей, на которую вы перешли. Бывает полезно иметь возможность работать как с новой, так и с предыдущей вкладкой. Тогда в переменную, указанную в выходном свойстве «Новый ID процесса» будет записан идентификатор той вкладки, на которую мы перешли. Это значит, например, что эти две переменные можно сделать разными, на входе допишем к имени переменной old, а на выходе пеw.



Селектор	<selector></selector>	-
Действие	Click	,
ID npouecca	\$ProcessID_old	
Задержка перед	0	
Задержка после	0	
Таймаут	0	
Автоскроллинг	<b>V</b>	
Смещение по Х		
Смещение по Ү		
ыход		
Новый ID порцесса	\$ProcessID new	

В следующих блоках вы можете работать с новой только что открытой вкладкой, закрыть её и продолжить работать со старой вкладкой, или даже переключаться между ними, работая в одном блоке с одной вкладкой, а в другом блоке с другой вкладкой. Если этот функционал не требуется, по умолчанию оставляем на входе и выходе имя переменной ProcessID. Это значит, что, если вы открыли при клике на какую-то ссылку новую вкладку, в ProcessID запишется идентификатор новой вкладки, и вы продолжите работать в этой новой вкладке.

#### 4.3 Работа с переменными

Переменная — это ячейка памяти, своеобразный контейнер, содержащий какое-либо значение. При этом в зависимости от типа переменной значениями могут быть числа, текст, изображения, таблицы и даже более комплексные объекты, такие как списки, словари, коллекции т.д. Переменные в Дизайнере используются для хранения данных различных типов информации и её передаче между блоками.

Можно представить себе переменную как некую коробочку, у которой есть название, тип и значение. Название переменной всегда начинается со знака \$. На рисунке ниже первая переменная называется Result, её значение – 1542, тип данных – число. Если при создании переменной указать определенный тип данных, она будет работать именно с ним. Пременная Result, соответственно, может хранить только числа.





Имя переменной является ее уникальным идентификатором, и оно определяет способ ее отображения и использования.

В Sherpa RPA предусмотрена специальная панель Переменные, на которой пользователь может создавать, переименовывать и удалять переменные.

### Объявление переменной

Чтобы использовать переменную, требуется сначала ее создать, или, если использовать терминологию программистов, объявить переменную. Чтобы сделать это, нужно ввести символ \$ за которым следует имя, которое вы хотите дать своей переменной. Имя переменной может быть любым, однако не должно содержать пробелов и специальных символов.

<u></u> о г	Іеременные	Создать	Удалить	¢	Ē.	$\uparrow$	$\mathbf{V}$
0	Имя		Тип 个	Начал	ьное	знач	ені
	\$Number		Number	1			
	\$Name		Text	Иван			

Однако желательно, чтобы оно было описательное, и было интуитивно понятно, какие данные содержит эта переменная. Не используйте только отдельные буквы, цифры или большие длинные фразы.

У переменных могут быть русскоязычные и англоязычные названия, но в названии не может быть пробелов. Можно выбирать тип данных для переменной (число, текст, выражение и пр.). Некоторые из типов — простые (число, логический, текстовый тип), другие являются составными (словарь, список, таблица данных). Также можно задавать начальные значения переменных (значение, которое переменная примет в момент запуска сценария). 71

Во многих Свойствах Блоков по умолчанию уже указаны названия Переменных (например, переменная \$ProcessID на картинке). Вы можете использовать их в своих проектах, изменять или вводить собственные переменные.

### Типы переменных

Поддерживается большое количество типов данных, которые хранятся в переменной: число, логические, текст, выражение (универсальное значение), картинка, массив, словарь, дата и время и другие.

• Текст. Хранит текстовые строки. При задании константных значений текстовых переменных эти значения всегда заключаются в кавычки.

• Число. Числа могут быть обычными или с плавающей точкой.

Пишутся без кавычек.

- Таблицы. Могут хранить некоторое количество строк и столбцов.
- Списки. Могут хранить некоторое количество строк. Можно

получить значение той или иной строки по её индексу.

- Дата и время. Хранит только дату или дату и время.
- Словари (хэш-таблицы). Список, котором каждая строка

представляет собой некое имя и присвоенное ему значение (название ключа и значение ключа).

• Логический тип. Принимает два значения (хранит одну из двух констант) – true и false (истина/ложь).




При создании переменной на панели «Переменные» её начальное значение может быть задано в специальном окне.

Список (Начальное значение)		ш	×
12			
	3	0	
OK		Отмен	•

При работе с текстовыми типами данных или с текстовыми значениями константы всегда заключаются в кавычки. Если вы выберете переменную в свойствах и захотите присвоить ей текстовое значение, оно должно быть заключено в кавычки:

Переменная 1	\$abc123	
Значение 1	"123"	-
Переменная 2		-
Значение 2		

Если переменной присваивается числовое значение, оно указывается без кавычек.

При выборе составного типа данных для переменной есть возможность сразу задать структуру этого типа данных. Например, в таблице можно задать количество и заголовки строк и столбцов и присвоить им значения.



		20 20	спеременном млих блоках и	спользуемые	е, что здесь и е в	•
	Ta Cale and an and a standard and a second and a		21 Haitta			×
1	★ 建築	. 0	сковные свойс	**		
			Переменная 1	5.	abc123	
			Значение 1	14	456*	-
-			Переменная 3			-
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Значение 2			-
			Переменная 3			
10	Введите имя нового столбца		Значение 3			
nep			Переменная 4			
			Значение 4			
	DK Onterna		Переменная 5			
			Значение 5			
			Переменная б	5		-
			• •			
		3nav (/) ne ur ne Mo Te	ение 1 обой тип дан рвой перемен норируется, е ременной. Но ожет быть как кстовой строк	ных) Новое з нюй. Свойст сли не задан вое значени константой ( ой), так и вы	значение во ю имя первой не переменно (числом, иражением с	•
		0	Іеремриные			
		+	1			
			Mana	Tian	Началья	100 3+
		5 1	bc123	Texct	*123*	
			Teneseumo2	Territoria D	Редактир	OBATA
and Trans			1	(heree	0	
and_ Ckon	ировать в оуфер — Отврыть палку с логами		Tanauauuna?	Users	0	
		4 1	-chemenungan	- MCNO	0	

Данная таблица содержится в нашей переменной с именем «Переменная2» на момент запуска сценария.

and a second s				
十篇词				
al	×	a2		3
		2		
3		4		

В режиме отладки при проходе по шагам сценария и остановке на отдельном блоке на панели Переменные отобразится текущее значение переменных. Таким образом, если ранее переменная не была объявлена на панели «Переменные», при отладке невозможно будет посмотреть текущее значение переменной.

Если вы хотите использовать переменную, установленную по умолчанию, то добавьте ее в панель «Переменные», то есть явным образом укажите использование данной переменной. Назначьте тип и начальное значение каждой



переменной. Этот шаг не является обязательным, то есть переменная будет работать даже без добавления переменной в панель «Переменные».

Существует два вида переменных:

• Системные переменные, которые по умолчанию уже существуют при создании диаграммы;

• Пользовательские переменные, которые можно создавать самостоятельно.

При создании собственных переменных необходимо указать тип данных новой переменной. Sherpa Designer использует неявную типизацию. Это значит, что, если вы попытаетесь присвоить переменной выражение или константу с другим типом данных, это в большинстве случаев не приведет к ошибке, и переменная изменит свой тип данных автоматически. Однако это может привести к неправильному отображению текущего значения переменной на панели «Переменные» при отладке, а также к неявным ошибкам в работе алгоритмов. Поэтому рекомендуем всегда явным образом объявлять и устанавливать правильный тип данных используемым переменным.

С простыми типами данных платформа Sherpa проводит т.н. неявные преобразования. Например, если вы сложите две простые переменные, получится число. Если к числовой переменной прибавить текстовую, платформа автоматически распознает, что складываются переменные с разными типами данных и преобразует число в текст. Если вы решили присвоить текстовую константу числовой переменной, это, как правило, автоматически приведет не к ошибке, а к изменению типа данных.

В результате неявных преобразований не только значения, но даже типы переменных могут меняться во время работы сценария.

#### Использование переменной



Если вам нужно передать данные между разными блоками, воспользуйтесь переменными, например, установите пароль в одном блоке и проверьте правильность его ввода в другом блоке. Для этого сначала создайте переменную в панели «Переменные». После создания данную переменную можно будет использовать в свойствах любого Блока в данном проекте, в том числе в других диаграммах.

Как только переменная объявлена (то есть на панели «Переменные» заданы имя, тип и начальное значение переменной), ей можно присвоить значение с помощью блока «Assign Variable». С помощью этого же блока можно присвоить одной переменной значение из другой переменной или вычислить результат арифметического выражения, использовать математические, логические, строковые и другие функции и методы.

Если вы объявите переменную и присвоите ей значение, заключенное в кавычки, то Sherpa Designer будет обрабатывать переменную как строку: \$Teкст = "Привет"

#### 4.4 Работа с выражениями

Выражения – важный и мощный инструмент, позволяющий не использовать дополнительные лишние блоки, а прямо в том месте, где возникла такая потребность, производить разные арифметические вычисления, выполнять операции со строками и использовать встроенные функции (и всё это внутри свойства).

#### Редактировать выражения

Для удобства работы с выражениями используйте окно «Редактировать выражения». Окно вызывается из панели Свойства блока нажатием на многоточие рядом с любым свойством, которое поддерживает использование выражений.

Редактировать выражени			
Acos()\$MyString.Contains("text")	'List1'		
ыстрая вставка	Для загр	26-077	ния вола можно нахать хамбинацию Coll+Ent
Категория:	Дважды щелкните, чтобы вставить:	- 64	
Логические операторы	SMyString.Replace("text", "newtext"	•	SMyString.Contains("text") Содержит ли строка другую строку.
Операторы сравнения	\$MyString.Substring(0, 10)		допустим переменная \$str = "This text", тогда после выполнения
Примеры работы с таблицей	SMyString.Length	•	выражения (Sresult = Sstr.Contains ("text")) переменная Sresult будет
4			иметь значение этгие
			ОК Отмена

Окно «Редактировать выражение» предназначено для формирования выражений, которые могут быть использованы в качестве условий для проверки, формул для вычисления значений и т.д. Редактор позволяет создавать и редактировать ранее созданные выражения без привлечения разработчиков системы, силами подготовленного пользователя или администратора. В нижней части данного окна есть справка по функциям. Выберите категорию функций и саму функцию, чтобы увидеть подсказку по ее использованию в выражении. Дважды кликните на функции или примере использования выражения чтобы вставить его в текущее редактируемое выражение.

Выражения можно использовать в любом блоке и в любом свойстве, у которого справа есть кнопка с тремя точками.



При клике на такую кнопку открывается окно редактирования выражения. Здесь можно задать константу, соответствующую тому типу данных, который ожидает свойство.



едактировать выражен	ИС	L3			ш »
		Для	я закрытия окна мал	кно нажать кон	банацию Ctrl+£
ныстрая вставка Категория: Переменные	Дважды щелкн <b>1</b> \$abc123	ите, чтобы встави	ты		
Вывод Константы и спецсимболы	\$Переменная \$Переменная	a2 13	Нажмит	е на злемент,	чтобы увидет
Математические функции	\$Переменная	a4	ero onin	LOTINE	
Выражения					

#### Структура выражений

Выражения в системе используются для наложения различных условий на данные при поиске данных, отборе данных для отчетов, проверке правильности ввода данных и т.д. Выражения могут быть записаны в виде математических функций, даты и произвольных выражений (написанных на языке выражений, который похож на язык PowerShell). В выражениях могут быть использованы константы, переменные, математические функции или методы.

Когда вы используете выражение в свойстве Блока, то в момент, когда выполнение сценария дошло до этого Блока, вычисляются значения выражений, при этом берутся текущие значений всех используемых в выражении переменных. Результат вычисления выражения используется как значение свойства, в котором это выражение было записано.

Свойства, которые размещены в разделе Output, не допускают использования выражений. В них необходимо записать имя переменной, в которую Блок должен поместить результат своей работы.

Блок «Выполнить выражение» (InvokeExpression) в свойствах выражения (Expression) позволяет использовать выражения расширенного формата, которые похожи на выражения на скриптовом языке PowerShell. В них в том числе можно 78

использовать явные присвоения. Выражение записывается \$Имяпеременной, затем следует знак равенства (=), а за ним значение, которое вы хотите присвоить. Для указания переменной используйте ключевой символ \$. Для присваивания значений переменным использоваться оператор присваивания «=».

#### 4.4.1 Функции в выражениях

Функции предназначены для удобных манипуляций над значениями переменных внутри выражений. Некоторые из задач, которые решаются функциями, могут быть также решены отдельными блоками, однако использование функций внутри выражений позволяет сократить количество блоков и промежуточных переменных в диаграмме, а также ускорить разработку сценариев роботов.

Sherpa RPA предоставляет несколько десятков функций для выполнения математически операций, работы со строками, с датой и временем, со списками, словарями и другими структурами данных. При использовании функции в выражении нужно написать название функции, а затем в скобках указать один или несколько её аргументов, то есть входных данных, с которыми она будет работать.

Для удобной работы с функциями разработаны подсказки. В любом месте, где можно вызвать редактор выражений, в нижней части окна редактора приводятся категории выражений, и для каждой категории приведены возможные варианты записи функций с пояснениями, как пользоваться этими функциями.



		Для законтия акня мажно начать комбиналию Cttl-
		. After any any and an an any and memory and an and any and any and any and any and any any any any any any any
Kateronus:	Леажан шелуните чтобы встави	The last
Переменные	==	>=
Вывод	!=	'Больше или равно'. Возвращает \$True, если число слева больше или равно значению
Константы и спецсимволы	>=	справа. Пример: допустим переменная \$a и \$b = 5, тогда выражение (\$a>=\$b) будет
Математические функции	<=	иметь значение \$False, а выражение (\$b>= будет иметь значение \$True.
Выражения		
Логические операторы		
Операторы сравнения		
Операторы сравнения Строковые функции		

При двойном клике по строке списка функций данная функция появится в

окне редактора и с её помощью можно будет составить выражение:

Редактировать выражение		- 🗆 🗙
Sign(2)		Для закрытия акна можно нажать комбинацию Ctrl+Enter
Быстрая вставка		
Категория:	Дважды щелкните, чтобы вставить:	
Переменные	▲ Min(1,2)	Sign(2)     Sign(Svalue): возвращает число 1. если число
Вывод	Pow(2,3)	'value' положительное, и -1, если значение
Константы и спецсимволы	Round(12.34,1)	Value отрицательное. Если Value равно 0, то возвращает 0. Параметром функции могут
Математические функции	Sign(2) Sin(45)	быть числовые константы или переменные типа 'Число'

Аргумент функции (находящийся в скобках) можно поменять на значение какой-либо переменной. В примере на скриншоте выше – так мы узнаем, положительное или отрицательное значение у данной переменной.



Редактировать выражение Sign(\$a)

Аргументами функции могут быть любые корректные выражения, однако их тип должен соответствовать тому типу данных, который данная функция ожидает увидеть в данном аргументе.

Например, функция Round() позволяет округлить значение числа, которое было передано ей в качестве аргумента, то есть указано в скобках. При этом вместо числа можно указать имя переменной, в которой содержится нужное число, или даже целое выражение, состоящее из констант, переменных и других функций. Ниже приведены примеры корректного использования функции Round().

Round(5.5) – округлит число 5.5 и вернёт результат 6. Обратите внимание, что разделителем десятичных дробей является точка, а не запятая. Если вы попробуете вызвать функцию вот так: Round(5,5), то результатом будет число 5, а не 6. Объясняется это тем, что запятая в функциях разделяет аргументы. Программа предположит, что в функцию было передано два аргумента вместо одного. Это не приведет к ошибке, но так как функция Round() ожидает только один аргумент, то будет использовать число 5 как входное значение, соответственно и на выходе также будет выдано число 5.

Round(\$МояПеременная) – если в переменную \$МояПеременная предварительно было записано число 5.5 – также вернёт значение 6.

Round(\$МояПеременная + 5) – следуя предыдущему примеру, вернет число 11.

Round(\$МояПеременная + Round(\$МояПеременная)) –следуя предыдущим примерам, вернет число 12.

Round("Привет!") – приведет к ошибке, так как в качестве аргумента функция Round() ожидает число, а не текстовую строку.

Если вы подставите функцию Round() или какую-либо другую функцию в выражение, то результат работы функции будет использован при вычислении

81



значения выражения в том месте, в котором вы подставили функцию. То есть результат вычисления выражения «5 + Round(5.5)» будет 11.

Список всех доступных функций вместе с описаниями их работы и примерами применения вы можете найти в справочнике в нижней части окна «Редактировать выражение».

#### 4.4.2 Методы в выражениях

Методы похожи на функции, однако они всегда относятся к переменной определенного типа (например, к строке, к числу, к словарю) и служат для работы именно с этим типом переменной. При этом название метода записывается после названия переменной через точку. Метод может не иметь аргументов, и тогда после него не нужно писать скобки. Некоторые методы, как и функции, могут иметь один или несколько аргументов, которые записываются в скобках после имени метода. Методы могут только возвращать значение, а могут изменять значение и состояние той переменной или того объекта, к которому принадлежат.

Примеры использования методов:

\$МояТекстоваяСтрока.Length – метод Length используется с текстовыми строками, списками, словарями и некоторыми другими составными типами данных. При использовании с текстовыми строками метод Length возвращает их длину в символах (количество символов, из которых состоит строка), а при использовании с составными типами данных (списками, словарями) – возвращает количество их элементов. Метод Length не требует указания аргументов и поэтому используется без скобок.

\$MyString.Replace(«text», «newtext») – метод Replace используется с текстовыми строками, ищет в строке все вхождения текста, заданного в первом аргументе, и меняет их на текст, заданный во втором аргументе. Как и с функциями, в качестве аргументов можно использовать не только константы, но и другие переменные, а также выражения с ними. Метод Replace не изменяет исходную строку, а возвращает результат своего выполнения. То есть его, например, можно использовать в блоке Assign, чтобы присвоить возвращенную в результате работы этого метода строку новую другой переменной.

Методы могут быть использованы друг за другом «цепочкой». Например, следующее выражение корректно, и его результатом будет длина новой строки, полученной после замены всех вхождений «text» на «newtext» в строке, хранящейся в переменной \$MyString:

\$MyString.Replace(«text», «newtext»).Length

Некоторые методы дают доступ к отдельным элементам составных объектов, и тогда их называют «свойствами». Например, если вы используете блок Get POP3 Mail Messages для получения новых email-сообщений, полученные сообщения будут сохранены в переменной, указанной в свойстве Result. Допустим, там указана переменная \$Result. Тип этой переменной – список объектов типа MailMessage. Допустим, вы хотите получить доступ к адресу отправителя первого из полученных сообщений. Так как \$Result в данном случае - это список, можно получить доступ к первому его элементу через указание индекса в квадратных скобках: \$Result[0]. Не забывайте, что индексы всех состаных элементов начинаются с нуля, а не с единицы. Так мы получим доступ к составному объекту MailMessage, в котором хранится вся информация о каждом сообщении в отдельности. Справочник в нижней части окна «Редактировать выражение» нам подсказывает, что адрес отправителя сообщения содержится в свойстве From и его подсвойстве Address. Таким образом, чтобы получить доступ к адресу отправителя в первом полученном сообщении, нам нужно воспользоваться вот таким выражением:

\$Result[0].From. Address

Результат вычисления этого выражения будет представлять собой текстовую строку. Её можно затем вывести на экран, записать в файл, в ячейку таблицы и т.д. Вспомнив о том, что методы и свойства можно «нанизывать» друг на друга, мы можем узнать длину адреса отправителя письма в символах с помощью вот такого выражения:

\$Result[0].From. Address.Length

Или же мы можем заменить в адресе отправителя письма символ «@» на строку «-at-» с помощью вот такого выражения:

\$Result[0].From. Address.Length.Replace(«@», «-at-«)

Как и в случае с функциями, список всех доступных методов, их аргументов и примеры их использования вы можете посмотреть в справочнике окна «Редактировать выражение». Там же вы можете найти примеры формирования аргументов некоторых специальных функций. Например, в разделе «DataTime Formats» содержатся примеры аргументов для функций и блоков форматирования даты и времени. И там же вы сможете найти примеры разложения на отдельные свойства составных объектов. Например, все свойства упомянутого выше объекта MailMessage содержатся в разделе «Mail Message examples» справочника.

4.5 Примеры использования переменной и работы с выражениями

### 4.5.1 Простое арифметическое действие

Допустим, есть переменная, и в неё подставлять значение и выполнять арифметическое действие, указанное на иллюстрации ниже, то есть: \$Имя Переменной+100.

Примеры:					
Задача	Выражение				
К результату предыдущего шага всегда прибавлять 100	\$ИмяПеременной +100 ▶				
Посчитать количество строк в таблице	\$MyTable.Rows.Count				
	Ммя Функция переменной				

Если в первом примере цифру 100 заключить в кавычки, это будет уже не числовая операция, а операция над строками, т.е. к одной строке прибавляется другая строка, и к текстовому значению, содержащемуся в переменной, будет приписано значение «100» как часть строки.

### Свойства составных типов данных

У некоторых составных типов данных есть возможность вызывать свойства или функции. Например, у таблицы MyTable есть свойство Rows (Строки), а у этого свойства есть свойство Count (количество). Запись выражения MyTable.Rows.Count позволяет получить количество строк в данной таблице.



#### 4.5.2 Сложение числа и строки

Существует блок, выводящий на экран сообщение, и в сообщении можно записать переменную любого типа (строку, число, таблицу или список). Также есть блок, позволяющий присваивать значение переменной, причём даже не одной, а можно использовать до 10 переменных.

Имеется переменная a1, в которой хранится какой-то текст, допустим, 123. Чтобы обозначить значение как текст, заключим его в кавычки. Также есть переменная a2, в которой хранится число, присвойте ей значение 456. Требуется соединить блоки таким образом, чтобы сначала присвоить значение переменным, а потом вывести полученный результат на экран в виде сообщения. Для этого потребуется вспомогательная текстовая переменная a3, у которой нет никакого начального значения.



Сохраните диаграмму и проект, чтобы запустить созданный сценарий.

прадочить • Нова	e namea				88 • O	
^	Pase	Датя маненания	Ten	Passep		
Выстрый доступ	1C Demonstration	010230311307	Danca e diallocata			
🖹 Докузменты 🖈	1C Down DavaaHax na bear COM	21.12.2020.21.27	flature c dailtanne			C Consistent
🐇 Google Диск 🖉	Calc Example	18.01.2021 22-45	Tience c dollagese			Description temperatures
🕹 Загрузки 🖉	Crind Example	21:12:2020 21:27	Папка с файлазая			East untrained to a state of the state of th
Изображени и	Entell Centificates	31.12.2020 10:16	Папка с файлами			одной или нескольких переменных. Ново
Downloads	Find Suppliers	21.12.3030 21.27	Папка с файлами			значания перечанной можат быть как
MUTerry	Get Auto.ru	21.12.2020 21.27	Патка с файлами			Epectaential (vectors), texctorsolit constantial tex el subanement c actoritationamente
Taxab Consecut	E Images	27.01.3521.20.58	Патка с файлами			других переченных и/или функций. В
pearcing gangar	InstalRDP	25.12.2020 18:38	Патка с файлазая			Hostine Indexemption passeshed passeshed passeshed
Рарочна стел	Print Certificates and Badges	21.32.3030.21.27	Flanca c файлами			истользовать выражение с участием это же переменно. Не забучате что засто и
OneDrive	Save HeadHunter Resumes	21.12.2030 21.27	Патка с фейлани			алини блокая использование в
Anna anna anna	Save Superiob Jobs	23.32.2020 21:27	Flanca c фolinania			1 Haiter
Pror countrorep	Whatsapp	23.12.2030 18:32	Петна с файлами			
Desktop	C Hosas gearganna Lprocess	05/02/2021 18/21	Sherpa RFA Proce	23.45		
Bugeo						Depensional 1
😰 Документы 👻						Dependence 1
In the second Diversion	Contraction of Contraction					Dependentian 2
First distorts North	of the Constant Strategy					Junetone 2
Ten dalina Dalin	n the benn (, feocest)					Dependences 3
						Japaneer 1
Скрыть папки				Coxpresents	Стиена	Description of A
V V						
цика цика Пр	a Cayvaliste		and the second s			States +
		Deno t ci	ообщением			Depoverwax 5
		1.000				Bravenze 5
1						Pepevervaa 6
innoxienine						
						Example on Professional Annual Statements on Professional Annual Statements
	erind .					
lamonamenta anna especimient						
атыынация прошья						
атонетскиция прилож атонетскиция браужу						

Требуется соединить содержимое переменных a1 и a2. Логично, что при сложении числа и строки в результате получится текстовая строка. Выберите в качестве целевой переменной a3, в которую будет помещен результат вычисления. В качестве значения переменной a3 напишите a1+a2, т.е. результатом будет текстовая строка, содержащая значения этих переменных: 123456.

Основные свойства		
Переменная 1	\$a3	
Значение 1	Sa1+Sa2	
Переменная 2	1,3	
Значение 2		
Переменная 3		

Обратите внимание: т.к. используются не абсолютные значения и не константы, а именно переменные, то перед именем каждой переменной требуется ставить символ \$.

Далее в окне с сообщением нужно вывести значение переменной а3. Можно вписать переменную в поле «Сообщение» в свойствах блока:



пользователем кнопке.		
Mal Halte		×
Основные свойства		-
Заголовок		
Сообщение*	Sa3	
Кнопки	OK	
Изображение	None	
и выход		
Рекультат	SResult	
<ul> <li>Обработка ошибок и лого</li> </ul>	прование	
Уровень обработки	Default	•
Уровень сообщений	Default	
Текст ошибки	\$ErrorMessage	

А можно выбрать из списка в окне редактора выражений, нажав кнопку с тремя точками справа от поля. Все пользовательские переменные указаны для категории «Переменные».



едактировать выражение		
Licmag potagea		Дал запрытия окно нажать конбинацию Cal+E
(атегория:	Дважды щелкните, чтобы вставиты	Sat
Переменные		Дважды щелкните, чтобы добавить эту переменую диаграмы в выражение
вывод	\$32	переменную днаграммы в выражение
Константы и слецсимволы		
Математические функции	-	
выражения	_	
погические операторы		
лераторы сравнения	-	
троковые функции	-	
римеры работы с таблицей данных		
	-	

Далее необходимо дважды кликнуть по строке с переменной а3 и нажать «ОК». После этого сохраните и запустите сценарий. Результат:

ψ		×
	123456	
	B	
		OK

Таким образом, вычисления проводятся в первом блоке, а второй блок только выводит результат выражения на экран.

4.5.3 Сложение двух чисел

Для эксперимента измените тип переменной a1 на число и уберите кавычки из значения переменной.



+	- 🛈			
	Имя	Тип	Начальн	10e 31
s	al	Число	123	
s	Переменная2	Баблица Дан	Редактир	овать.
\$	a2	Число	456	
5	a3	Текст		

Больше в сценарии ничего не меняйте. Запустите сценарий и посмотрите результат:

4	×
579	
	ОК

Таким образом, сменив тип переменной и начальное значение, мы получаем результат вычисления числового выражения (сложения двух чисел – значений переменных a1 и a2).

#### 4.5.4 Умножение текста на число

Снова измените тип переменной a1 на текст и заключите значение 123 в кавычки. a2 останется числом, но значение измените на небольшое, допустим, на 3. В блоке «Присвоить значение переменной» в качестве результата укажите перемножение этих двух переменных.

$\odot$	) Переменные			
+	- 🛈			
	Имя	Тип	Началы	10e 31
s	a1	Текст	"123"	
s	Переменная2	Таблица Дан	Редактир	овать
s	a2	Число	3	
s	a3	Текст		



Основные свойства		
Переменная 1	\$a3	
Значение 1	\$a1*\$a2	
Переменная 2		
Значение 2		

Т.е. пытайтесь умножить текст на число.

Запустите сценарий.

Ċ,			×
	123123123 🖓		
		ОК	

Текст «123» повторился три раза, т.е. строку умножили на 3. На практике это бывает нужно редко, но в качестве примера интересно посмотреть, как робот обрабатывает те или иные типы данных в разных комбинациях.

#### 4.5.5 Лог

В нижней части окна дизайнера расположен заголовок «Лог».

Здесь выводятся сообщения о процессе запуска робота и о процессе его исполнения. Здесь же можно видеть сообщения, которые можно отправить в лог напрямую посредством блока «Лог», а также сообщения о возникающих в процессе работы ошибках.



) Лог			
Стереть	Сохранить в файл	Скопировать в буфер	Открыть папку с логами
[2021.02.08	18:03:25]: Started		
[2021.02.08	18:03:27]: Ended. Elapse	d time: 00:00:02	
[2021.02.08	18:21:21]: Started		
[2021.02.08	18:21:27]: Ended. Elapse	d time: 00:00:05	
[2021.02.08	18:48:47]: Started		
[2021.02.08	18:48:55]: Ended. Elapse	d time: 00:00:08	
[2021.02.08	18:50:22]: Started	3	

[2021.02.08 18:50:33]: Ended. Elapsed time: 00:00:11

Отправьте сообщение в лог. Подключите блок «Лог», задайте в свойствах значение «Новая запись в лог».





Сохраните. В логе нажмите кнопку Стереть, чтобы удалить старые записи. Запустите робота.

В логе появились три новые записи: о том, что робот стартовал, далее заданный текст, и запись о том, что робот закончил работу (указано затраченное время).

🔊 Лог				
Стереть	Сохранить в файл	Скопировать в буфер	Открыть папку с логами	
[2021.02.08	18:53:31]: Started			
[2021.02.08 1	8:53:31]: Новая запись в	nor		
[2021.02.08	18:53:31]: Ended. Elapse	d time: 00:00:00		

У блока «Лог» есть свойство «Отображать в статусе».

Позволяет выводить в ло работы сценария робота программы-дизайнера, а	or произвольные сообщения и/или значения переменных в процессе 5. Сообщения будут доступны для просмотра в панели Лог а также в текстовых файлах логов программы-робота.
<ul> <li>Вайти</li> <li>Вайти</li> <li>Основные свойства</li> </ul>	
<ul> <li>Вайти</li> <li>Вайти</li> <li>Д↓ Найти</li> <li>Основные свойства</li> <li>Значение</li> </ul>	"Новая запись в лог"

Это галочка и, если её проставить, то в верхней части экрана будет появляться сообщение, дублирующее заданное в свойствах значение. Запустите робота и убедитесь в этом.

Поток 2 - Уро	HK1						Новая за	пись в лог				
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$	- + 🚺 >	Konstantin > AppE	lata + Roaming + Sh	erpa RPA » Robot » Data »						~ 1	5	P Doe
		- Visca	~	Дата изменения	Tien	Размер						
🖈 5a	ыстрый доступ	-										
8	Документы	2021_02_0	5	08.02.2021 18:54	Папка с файлами							
A (	Google Диск	1										
4	Загрузки	*										
	Изображения	1										
	Downloads											
=	MVFrey											

Сообщение мелькает вверху экрана очень быстро и, если необходимо его задержать, можно использовать блок «Пауза». Он приостанавливает выполнение действия сценария на заданное количество секунд или миллисекунд. Приостановите выполнение сценария на 5 секунд.



Важное свойство данного блока – «Запустить сразу», т.е. задержка будет применена сразу при первом проходе этого блока с момента запуска робота. Получается, что при отсутствии галочки задержка применяется только со второго прохода блока. Оставьте галочку и запустите сценарий. Сообщение «Новая запись в лог» задерживается вверху экрана на 5 секунд. Напомним, что т.к. свойство значения имеет рядом с полем кнопку с тремя точками, то нажатием на эту



#### кнопку можно вызвать редактор выражений и прямо здесь производить

#### различные вычисления и пр.

4	Основные свойства		
	Значение	"Новая запись в лог"	
	Отображать в статусе		

Можно ввести, допустим, выражение 5\*12.

Основные свойства		
Значение	5*12	-
Отображать в статусе	$\checkmark$	

Результат:

					60
S > Kon	stantin > AppData > Roaming > Sherpa RPA Имя	A > Robot > Data > Дата изменения	Тип	Размер	
доступ нты 🖈	2021_02_08	08.02.2021 18:55	Папка с файлами		

Можно добавить текст. Добавьте к значению текстовую константу

"Результат" (кавычки обязательны).

and the second s		
Основные свойства		
Значение	"Результат" + (5*12) 😼	
Отображать в статусе	V	

Скобки указывают на первоочередное выполнение действия. Сохраните и запустите робота.

					Результат: 60	
Kon	stantin > AppData > Roaming > Sh	erpa RPA > Robot > Data >				
÷.	Имя	Дата изменения	Tien	Размер		
*	2021_02_08	08.02.2021 18:56	Папка с файлами			

Т.е. робот вначале выполнил арифметическое действие, а потом при

попытке сложить текст и число, преобразовал результат в текст.

Также можно взять переменную a2, присвоить ей значение 5, и в свойствах лога в выражении заменить число 5 на значение переменной a2.

Основные свойства		
Значение	"Результат: " + (\$a2*12)	
Отображать в статусе		



Переменная а2 является числом и хранит начальное значение 5, таким образом, результат на выходе меняться не должен.

						Результат	: 60	
Kon	stantin > AppData >	Roaming > Sherpa RP	A → Robot → Data →					
	Имя	•	Дата изменения	Тип	Размер			
÷.	2021_02_08		08.02.2021 18:55	Папка с файлами				

#### Результат не изменился.

#### 4.6 Настройка селекторов

Программному роботу для имитации конкретных действий в интерфейсе пользователя (операционной системе, программах, веб-страницах) необходимо взаимодействовать с различными окнами, кнопками, раскрывающимися списками, гиперссылками и так далее. В действиях с экранными формами Sherpa RPA осуществляет поиск (перебор) положения элементов на экране. При этом выбор нужного элемента на экране – это сложная задача, перебор может осуществляться среди нескольких тысяч элементов, которые присутствуют на экране. Достаточно часто признаки элементов управления, по которым их можно найти на экране (названия, подписи, системные свойства и дескрипторы) подвержены динамическим изменениям, например, заголовок веб-страницы может измениться во время процесса автоматизации.

Для решения этой проблемы Дизайнер использует так называемые Селекторы. Селекторы хранят атрибуты элемента графического интерфейса пользователя в виде набора инструкций в формате XML, которые подсказывают роботу, как найти тот или иной элемент управления на экране.

В большинстве случаев Селекторы автоматически генерируются Дизайнером в процессе записи действий пользователя и не требуют дополнительного ввода от пользователя, особенно если автоматизируемые приложения имеют статический интерфейс пользователя.

Клик мышкой по элеме	нту приложения - кнопке, чекбоксу, полю ввода, элементу в списке, пункту меню и т.д.	Клик
может быть произведен	даже в том случае, если элемент не виден на экране (нужна прокрутка окна или спис	xa).
Данный блок также мох	кет быть использован для вы <mark>б</mark> ора элемента списка по его тексту или <mark>по</mark> рядковому нол	aepy.
1 Hağını		1
Основные свойства		
Селектор	<selector><process name="Calculator"></process><ulelement classnan<="" name="Калькулятор" td=""><td>ne="</td></ulelement></selector>	ne="
Действие	Click	•
ID процесса	\$ProcessID	
Задержка перед	0	
Задержка после	0	
Время ожидания	0	
Смещение по Х	54	
Смещение по Ү	23	-
Выход		
Новый ID процесса	\$ProcessID	
Обработка ошибок и логг	ирование	

Селектор – подсказка, руководство к действию для робота, как ему найти на экране тот или иной элемент управления. Робот записывает эти селекторы автоматически при записи каких-либо действий.

Однако в некоторых программах используются изменяемые макеты и атрибуты с изменчивыми значениями, например в веб-приложениях. Дизайнер не может предсказать эти изменения, поэтому некоторые селекторы, возможно, придется создавать или редактировать вручную.

				Провернеь ?	Подсветить	Sanaca
Туре	Name	ClassName	Index	Internetid	InternetN	lame
Process	iexplore					
Element		Internet Explorer_Server				
Element	HTML		1			
Element	BODY		1.			
liement	DIV:	rows-wrapper	2			
Dement	DIV	container rows	1			
llement	DIV	row rows_row rows_row	2			
Element	DIV	col main widgets	0			
liement	DIV	container container sea	1			

#### Окно «Редактировать селектор»

Окно «Редактировать селектор» вызывается из правой панели свойств селектора (только для тех блоков, в которых есть селекторы) нажатием на кнопку с многоточием. Все блоки, связанные с графическими элементами, обладают этим свойством. Селектор доступен и в случае, когда блоки добавляются в проект с помощью инструмента записи, и в готовых блоках для операций с экранными формами (UI Automation) из палитры.

Окно «Редактировать селектор» позволяет просмотреть автоматически сгенерированный селектор и изменить сам селектор и его атрибуты. Вы можете включать или исключать определенные атрибуты или добавлять подстановочные знаки в динамически изменяющиеся значения.

При нажатии на кнопку с тремя точками справа от поля селектора, появится окно «Редактировать селектор».

Редактировать селектор			<b>b</b> - D X				
+ Добавить новую стр	року 👻 📋 Үдалига строку			🕂 Вставить подстановку 👻	+ Вставить переменную 👻 🛕 П	ароверить ? 🛛 Подсветить 🔱 Запись	
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id	Text	
Process	Calculator						
UlElement	Калькулятор	ApplicationFrameWindow	Window				
UIElement	Калькулятор	Windows.UI.Core.CoreWindow	Window				
UlElement		LandmarkTarget	Group	1			
UlElement	Числовая пажель	NamedContainerAutomationPeer	Group	6	NumberPad		
UlElement	Шесть	Button	Button	6	num6Button		

В данном окне можно посмотреть, как выглядит селектор, проверить и исправить его при необходимости, а также обогатить селектор вспомогательными инструментами, например, вставкой подстановочных символов, вставкой значения переменной. Также можно удалить лишние строки или очистить лишние значения ячеек.

Итак, селектор – это таблица, состоящая из колонок и срок, при этом каждая строка – некая команда, шаг, который робот должен выполнить. Команды читаются сверху вниз. Верхняя строка выполняется самой первой, нижняя самой последней. Робот идёт по шагам сверху вниз и выполняет каждую строку как команду. Он ищет на экране элемент, у которого все свойства одновременно равны тому, что указано в колонках строки селектора.

Например, рассмотрим первую строку селектора. Тип – процесс. Т.е. эта строка ищет необходимое приложение для запуска. Имя процесса здесь – Calculator, оно записано так, как фигурирует в диспетчере задач.



Редактировать селектор – – ×								
+ Добавить новую строку 👻	🖞 Удалить строку			+ Вставить подстановку 👻	+ Вставить переменную *	А Проверить ?	• Подсветить	Ф Запись
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id		Text	
Process	Calculator							
UlElement	Калькулятор	ApplicationFrameWindow	Window					
UlElement	Калькулятор	Windows.UI.Core.CoreWindow	Window					
UIElement		LandmarkTarget	Group	1				
UlElement	Числовая панель	NamedContainerAutomationPeer	Group	б	NumberPad			
UIElement	Шесть	Button	Button	6	num6Button			

Итак, на первом этапе робот найдет процесс с названием Calculator среди запущенных процессов в памяти компьютера.

Следующая строка обозначается как UIElement, это уже окно или какой-то конкретный элемент управления этого селектора. Для того, чтобы найти нужный элемент управления, робот одновременно будет искать элемент с именем Калькулятор, указанным именем класса и элементом управления Window, отсюда понятно, что речь идёт об окне. Данная строка позволяет найти конкретное окно калькулятора.

Спускаемся на строку ниже. Теперь в найденном окне необходимо найти последовательно все контейнеры, которые приведут к нужной кнопке. Таких контейнеров здесь три. Данные контейнеры могут визуально не отображаться в приложении, т.к. они были созданы для разработчиков. Однако по названию «Числовая панель» можно догадаться, что это контейнер, содержащий все кнопки калькулятора. И далее видим, что самый последний элемент – та самая цифра 6, на которую кликал пользователь.

Кнопка «Проверить» проверяет заданное в селекторе позиционирование элемента, то есть в результате проверки может выдаваться два состояния:

• Ошибка при проверке;

• Проверка прошла успешно, элемент с заданным в селекторе положением найден на экране.

Кнопка «Подсветить» — указывает на элемент пользовательского интерфейса, подсвечивает сам элемент и элементы верхнего уровня на пути к нему красными рамками. Выделение пропадает автоматически через несколько секунд.

**Кнопка «Запись»** – запускает процедуру записи селектора путем клика на нужном элементе управления на экране.

Зайдите в Selector и нажмите Запись. Окно SherpaDesigner (с открытым окном редактирования селектора) сворачивается. В верхней части экрана 96

появится подсказка для работы в режиме записи. Выбирайте нужное действие для вашего бизнес-процесса, то есть нужный элемент на экране и кликайте на него. Обратите внимание, элементы перед кликом должны подсветиться (то есть должна появиться красная рамка). Если подсветка не появляется автоматически или пропадает, то для подсветки нужного элемента, необходимо нажать клавишу Shift на клавиатуре. Подсветка нужна, чтобы точно выбрать элемент под мышкой.

Варианты записи клика:

• кликнуть левой кнопкой мыши;

• нажать левый Ctrl, что эмулирует нажатие клика левой кнопкой мыши;

• нажать правый Ctrl, что эмулирует нажатие правой кнопки мыши, то есть, во многих приложениях, вызов контекстного меню;

• эмуляция задержки курсора мыши над элементом записывается с помощью клавиши Shift.

Из окна «Редактировать селектор» записывается только одно действие (клик, вставка, зависание над кнопкой и т.д.), в отличие от использования инструмента Записи через основное меню, когда вы можете записать несколько действий сразу. То есть после совершения действия (клика) пользователь автоматически возвращается в окно «Редактировать селектор».

После возврата в окно редактирования Селектора рекомендуем использовать кнопки «Подсветить» или «Проверить», чтобы проверить правильно ли выбран элемент. Если элемент выбран неправильно, то можно повторить попытку, нажав кнопку «Запись», или найти и исправить ошибку в строках селектора вручную.

Настройка селектора



Редактиров	Редактировать селектор — 🗆 🗙						
				Проверить ?	Подсветить	Запись	
Туре	Name	ClassName	Index	InternetId	Internet	Name	
Process	iexplore						-
Element		Internet Explorer_Server					
Element	HTML		1				
Element	BODY		1				
Element	DIV	rows-wrapper	2				
Element	DIV	container rows	1				
Element	DIV	row rows_row rows_row	2				
Element	DIV	col main widgets	0				
Element	DIV	container container sea	1				
					ок	Отмена	

Каждая строка селектора имеет один или несколько атрибутов, помогающих правильно идентифицировать точное местоположение выбранного участка экрана. Атрибуты отображают, в какой программе идет запись, в каком окне и элементе, а также конкретный уровень выбранного элемента с помощью таких атрибутов как Туре, Name, ClassName, ControlType, ID. Каждый атрибут может имеет присвоенное значение, по которому будет осуществляться поиск. Важно выбрать атрибуты с постоянным значением. Если значение атрибута изменяется при каждом запуске приложения, то селектор не сможет правильно идентифицировать элемент. В этом случае рекомендуем отказаться от использования данного атрибута (оставить его значение пустым).

Кроме того, в сложных случаях вы можете воспользоваться символами замены или подстановкой значения атрибута или части атрибута из переменной:

• Звездочка (\*) заменяет любое количество символов в значении атрибута;

- Знак вопроса (?) заменяет один символ в значении атрибута;
- \$ИмяПеременной использование имени переменной,

начинающегося на символ \$, позволяет вставить значение этой переменной вместо значения атрибута или его части.

4.7 Использование ОСК Яндекс

#### Использование OCR-движка Yandex Vision в проектах

При создании сценариев роботов, в которых нужно распознавать сканкопии, фотографии (формата JPEG, PDF, TIFF или других форматов), Вы можете применять на выбор один из пяти OCR-движков, встроенных в Платформу Sherpa 98



RPA. ОСR-движки распознают текст на изображении и возвращают в виде блоков

текста, строк и слов.

🔅 👘 🔅 Разработка И	нструменты Sherpa Designer v1.29 – Быстрый Старт — 🗆 🗙
Создать Открыть Сохранить Печать Со	C+ ↑ Git Onyónikosara Hasag Binepeg Hasag Binep
Файл	Навигация Запись Отладка Дополнительно
Блоки Проект Библиотека	Быстрый Старт × Новая диаграмма 1           Осеойства
Для поиска наберите название блока	🛛 Добро пожаловать в Sherpa RPA!
🕑 Мои блоки 🗹	
🐼 Основные блоки	Последние проекты: 0 Быстрые действия
	Новый Открыть
Старт Конец Процесс	Проект Проект Клонировать Открыть папку
	проект из Git Windows Открыть папку Проект Calc
Комментарий ТоDo Лог	проектов Example
🕐 💎 🐅	
Условие Switch/Case Присвоить значение	Последние диаграммы: 0
переменнои	
Цика Для Цика Для Цика Для	
каждого каждого каждого (Таблица (Список) (Словарь)	
Данных)	
PS> C# С	
выражение C# Python PowerShell	🕥 Переменные Создать Удалить
VB 🖬 🖬	• Имя Тип Начальное зна
Выполнить код Try/Catch Контейнер	
Прервать Параллельный	
контейнер выбор	Лог Переменные Консоль Блокоста диаграмме 0, в прс 100%
1 4 (1)	💽 💿 Очистить Сохранить в файл Схопировать в буфер. Открыть папку с логами. Открыть папку с прс

Одним из лучших OCR-движков по качеству распознавания является Yandex Vision. <u>https://cloud.yandex.ru/docs/vision/</u>

### Требования для использования Yandex Vision в роботах

Yandex Vision – облачный сервис компьютерного зрения для анализа изображений, для его использования нужен интернет. Политиками безопасности должны быть открыты доступы на исходящие вызовы робота Yandex Vision

https://iam.api.cloud.yandex.net/iam/v1/tokens

https://vision.api.cloud.yandex.net/vision/v1/batchAnalyze

### Стоимость Yandex Vision

Для тестирования и ваших экспериментов, Sherpa RPA дает 100 страниц бесплатного лимита. То есть на старте для использования вам нужно только выбрать этот движок и распознавание пройдет автоматически (то есть через аккаунт Sherpa RPA).



Для постоянного использования Yandex Vision вам нужно оформить оплату сервиса. При этом вы можете выбрать один из способов:

 Оплатить кредиты страниц через нас. Шерпа Роботикс как партнер Яндекса предложит вам договор. Стоимость распознавания в настоящий момент – 0,13 руб за страницу (т.е. 13 копеек).

2) Создать собственный аккаунт в Yandex Cloud и прописать в настройках робота токен вашего аккаунта.

### Инструкция по настройке

1) Для работы должен быть создан аккаунт Yandex Vision для вашей

#### компании



https://cloud.yandex.ru/services/vision

2) Привяжите облако Yandex Vision к вашему платежному аккаунту:



<	C D Console.cloud.yand	ธร.เตโตเอกต่ามเป็งหนึ่งหนึ่งของออ	
0	Поиск +	doroshenkokseniagmailcom Creating - b1g4gkagigrkdd1oat89	🕅 Удалить
	doroshenkokseniagmailcom	Обзор Квоты Уведомления сервисов Права доступа Операции	
Q	v 🛆 doroshenkokseniagmailcom		
	ब्द default	Привяжите облако к платежному аккаунту Чтобы начать пользоваться ресурсами, привяжите облако к имеющемуся платежному аккаунту или создайте новый Создать вахауит Документация	It a
		Идентификатор	
☆		Имя Описание Статус Идентификатор 🔆	
٥		or default Auto-created default folder Active b1g2a6op9opp8u68t m9 ···	

3) Список серверов, к которым должен быть открыт доступ (т.е.

исходящие запросы должны проходить к этим трём доменам):

https://iam.api.cloud.yandex.net/

https://vision.api.cloud.yandex.net/

http://sherpa.wiregeo.com/

4) На стороне Sherpa RPA (в настройках) Нужно заполнить два

параметра: как указано на скриншоте — это заполняет разработчик, после того, как ему передадут соответствующие данные.

Основное	Регистраци	ия Оркестратор	Прокси	Выполнение	Сервисы	Селекторы	О программе	
Yandex Clo	oud Anti Cap	otcha						
Для испо	льзования р	оботом сервисов	Yandex Cl	oud укажите на	астройки по	лключения к	аккаунту	
Passport	DauthToken:			80. 	*		,,.	
Folderld		-						
		Если настройки ограниченная бе	не заполн сплатная	іены, будет исг квота.	ользована			
		Проверить г	о <mark>дкл</mark> ючен	ие				

5) Для получения PasswordOauthToken (из аккаунта Яндекса — из Cloud Console) необходимо перейти по адресу, который подчеркнут в адресной строке и далее нажать на выделенную ссылку, там будет указан данный токен.



6) Получение FolderId описано вот в этой статье:

<u>https://cloud.yandex.ru/docs/resource-manager/operations/folder/get-id</u> Пример, как в нашем аккаунте выглядит FolderId:

Howar +	default //clive + bignl?mate?eovingmen			Создать ресурс
organization-realistrparealgarantiya	Дашборд каталога Серенксные аккаунты Федерации	<ul> <li>Уведомления сервисов Права доступа Операции</li> </ul>		
Couch earlies pareargananity				
or default	Платежный аксаулт	- Banan	с Статус Потребление 7	
	Realist	0,001	P Trayment tos contrantes   0,00 P	
	Чтобы активировать платёжный аккаунт пришлите, по		ронную почту cloud, docs Beapport, and exing	
	1. Копию свидетельства о регистрации юридическог			
	<ol> <li>Копию решения о назначении генерального дирек</li> <li>Разлик на билается от нимени изучитися вы создания в</li> </ol>		ицэ.	
	a sub ant na support of an experience of a mineral not open of the comparent in	THE LOOP HAD DRAW YET & THE REAL CONTRACT		
	Сервисы каталога			
	Virtuai Private Cloud			
	Все сервисы			
	O Compute Cloud	Managed Service for PostgreSQL	Managed Service for MongoDB	
	-g Managed Service for Redis	Managed Service for MySQL	Managed Service for Kafka	
	Managed Service for Elasticsearch	Managed Service for OpenSearch NEW	Managed Service for Greenplum MEW	
	Managed Service for ClickHouse	Object Storage	₩ Virtual Private Cloud	
	+E Network Load Balancer	🔆 Application Load Balancer	🚵 Container Registry	
	Data Proc	O Managed Service for Kubernetes	Managed Service for YDB Open source by Yandex	
	🚡 Message Queue	{/} Cloud Functions	di: Serverless Containers	
	😫 Key Management Service	e DataSphere	👧 IoT Core	

### Безопасность Yandex Cloud

В Yandex Cloud действуют меры по защите персональных данных (ПДн), указанные в постановлении №1119 и приказе ФСТЭК №21 в соответствии с требованиями к 1 уровню защищенности (УЗ-1).

Когда клиент размещает на pecypcax Yandex Cloud персональные данные, в отношении которых он выступает оператором, он поручает Яндексу обработку этих персональных данных. Yandex Cloud обязуется соблюдать конфиденциальность ПДн, обеспечивать их безопасность при обработке и выполнять все требования к защите обрабатываемых ПДн, установленные законодательством.

#### 4.8 Примеры автоматизации популярных приложений

#### 4.8.1 Автоматизация калькулятора

HAKA JUNE

Цика Дав

Рассмотрим на практике работу с записью на примере калькулятора. Запустите стандартное приложение Калькулятор.

Лучшее соответствие			
Калькулятор Приложение		E .	
Приложения		Калькулятор	
Calendar	>	Приложение	
Outlook 2016	>		
Polyvision-CMS	>	🗂 Открыть	
Тоиск в Интернете		🔲 Обычный	
О cal - См. результаты в Интернете	>	👗 Инженерный	
Тараметры (4+)		Программист	
		Вычисление даты	



≡ 06	ычный	23		Журнал	Память	
			0	Журнала ес	це нет	
MC	145	M+ M-	MS			
%	CE	с	٩			
½x	<i>x</i> <sup>2</sup>	$\sqrt[3]{\pi}$	÷			
7	8	9	×			
4	5	6	-			
1	2	3	+			
*/_	0		=			

Задача: роботом нажимать на кнопки Калькулятора.

Нажмите кнопку «Запись последовательности кликов». В верхней части экрана появляется подсказка насчёт использования дополнительных клавиш:



Внешний вид панели записи изменился, осталась лишь кнопка Отмена.

		Galaxy of the	ычный	73		Журнал Память	D
					0	Жарнала ваде нет	
		. 19	345	M+ M-	MS	ļ	
		*	Cž	c	œ		
		54	$\widetilde{\mathcal{X}}^{1}$	ψī.	+		
4	D <sub>2</sub>	7	8	9	×		
		4	5	6	-		
		1	2	3	+		
		+2.	0		-		

По мере того, как курсор мыши перемещается по экрану, элемент под курсором выделяется красной рамкой.



≡ 06	ычный	29		Журнал	Память	
			0	Журнала ек	це нот	
-ter	AME.	M+ M-	MS			
%	CE	c	Ø			
3/x	x <sup>2</sup>	12 VX	+			
7	8	9	×			
4	5	6	-			
1	2	3	+			
+/_	0		=			

Причём это происходит и в Калькуляторе, и в браузере, и на панели задач и т.д.

Кликните по нескольким кнопкам Калькулятора левой кнопкой мыши. В верхней части экрана появляется подсказка о том, что в любой момент мы можем завершить запись нажатием на клавишу Escape.

Nposepia ID 📴 Cea-	кс 2 🥫 30 августа	Uropbox	- ERFC - Y	Сканс 08.04.19 👸 Седнс 03.07 🚺 16.07.202
	~			
Калькулято	p			- D X
≡ 06	ычный 🕫			Журнал Память
		1 1	226	Журнала еще нет
		14	230	
Alt		M-	MS	
%	CE	c	۵	
1/x	x <sup>1</sup>	3/F	÷	
	8	9	×	
7				
7	12	(a)		
4	5 🔉	6	-	

Обратите внимание, сейчас вы кликали мышью. Т.е. можно нажать на Ctrl и записать клик мышью на заданном элементе, но не производить самого клика. Это иногда бывает полезно – если вы хотите просто записать клик, но не выполнять никаких операций и перейти на другой экран. Если это не критично, записывайте клик просто нажатием на левую кнопку мыши.



Теперь у кнопки «Сохранить» и «Закрыть» на панели записи в верхнем углу появилась цифра 8. Это значит, что мы записали 8 действий.



Теперь вы можете нажать «Escape» для выхода из режима записи, и затем нажмите на кнопку «Сохранить» и «Закрыть». В Дизайнере появились блоки с записанными действиями:



Можно подвести курсор к иконке с фотоаппаратом и просмотреть

скриншот, на котором указано, что за действие записано и выполняется данным блоком. Точка на скриншоте, куда был произведён клик, помечается крестиком.



Клие мышкой	Бсли ощиби	à		
	%	CE	с	0
	1/x	x <sup>2</sup>	₹√3	÷
	7	8	9	×
	4	5	6	-
	1	2+	3	+
				1000

Сохраните диаграмму и запустите её.

Загружается Калькулятор.

Калькулято	р 					-	٥	×
_ 00	ычный			0	Журнала в	un Het		
		м.	M-	MS				
%	CE		с	08				
18	$x^2$		λā	÷				
7	8		9	×				
4	5		6	-				
1	z		3	+				
*1_	0			=				

Выполняются записанные клики на клавиши.

Калысулято	p					×
≡ 06	ычный 🔅	9		Журнал	Память	
	12	365 4	478	Журната ес	це нет	
10	Ger N	4+ M-	MS			
%	CE	с	0			
14	$\pi^{\dagger}$	3/2	÷			
7	8	9	×			
4	5	6	$\overline{a}$			
1	2	3	+			
*/	0		=			



Робот завершил данный сценарий.

#### 4.8.2 Точная настройка селектора в Microsoft Word

Предположим, вы работаете с текстовым редактором. В заголовке окна текстового редактора вы увидите не только его название (MS Word и т.д.), но и через дефис имя текущего документа. Допустим, вы не хотите, чтобы в данном сценарии робот работал только с этим документом и ни с каким другим.

Запустите Word.



В заголовке окна текстового редактора отображается имя текущего документа и через дефис название редактора. Допустим, робот должен найти окно редактора Word, но имя документа не важно.

Попробуйте записать клик по какой-нибудь кнопке в окне Word, например, на кнопке заливки цветом. Нажмите на кнопку для записи последовательности кликов.




В качестве эксперимента нажмите клавишу Ctrl, а не кликните левой кнопкой мыши. Т.е. действие записалось без фактического клика по кнопке.

Нажмите на «Escape» для отмены и на кнопку 🔟 (Сохранить и закрыть).

В конец текущей диаграммы добавился блок клика мышью:



### Посмотрите селектор блока.

Редактироваты селекто	op		8				140	$ 0\rangle \propto$
+ Добавить новую строку	·			+ Вставить подстановку	+ Вставать перезнянную *		<b>©</b> Подскетить	<b>↓</b> 3annes
Туре	Name	ClassName	ControlType	1	ndex	Text		
Process	WINWORD							
UlElement	Document1 - Word	OpusApp	Window					
UlElement	MsoDockTop	MsoCommandBarDock	Pane	2				
UlElement	Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar					
UlElement	Ribbon	MsoWorkPane	Pane					
UlElement		NUIPane	Pane					
UlElement		NetUIHWNDElement	Pane					
UlElement	Ribbon	NetUInetpane	Pane					
UlElement	Lower Ribbon	NetUIPanViewer	Pane	8				
UlElement	Home	NetUIOrderedGroup	Custom					
UlElement	Paragraph	NetUIChunk	Group	2				
UlElement	Shading	NetUISplitButtonAnchor	SplitButton	1	2			
UlElement	Shading	NetUIRibbonButton	Button					

Первой строкой происходит поиск приложения WINWORD. Второй строкой происходит поиск окна с заголовком Document1 – Word, т.е. как раз поиск документа с конкретным названием Document1. Это не входит в условие задачи.



Необходимо сделать так, чтобы сценарий работал независимо от того, какой документ открыт. Самое простое, что можно сделать – удалить содержимое этой ячейки и сохранить таблицу селектора в таком виде.

Как правило, других условий, содержащихся в этой строке, достаточно, чтобы робот нашёл нужный элемент управления. В строке остаются такие свойства, как имя класса и тип элемента управления.

Ниже представлены способы проверить, сработает ли робот правильно в таком случае.

Первый вариант: с помощью кнопки Проверить вверху таблицы селектора.

Редактировать селектор								
+ Добавить новую строку ~	🗑 Удалить строку			+ Вставить подстановку •	+ Вставить переменную ~	A looseburs ?	<b>©</b> Подсветить	<b>Ш</b> Запись
Туре	Name	ClassName	ControlType	ł	ndex	Text		
Process	WINWORD							
UIElement.		OpusApp	Window					
UlElement	MsoDockTop	MsoCommandBarDock	Pane	2				
UlElement	Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar					

Кнопка выполняет формальную проверку на соответствие хоть какогонибудь элемента на экране всему списку команд, которые указаны в селекторе.

Второй вариант: Кнопка Подсветить позволяет более интерактивно и наглядно показать процесс поиска роботом того или иного элемента управления.

Нажмите на кнопку Проверить. Дизайнер сворачивается, но проверка закончилась неудачно.

Редактировать селектор						D-	-	D X
+ Добавить новую строку 👻	🗂 Удалить строку			+ Вставить подстановку *	+ Вставить переменоную 👻	A Проверить X	• Подсветить	Ф Запись
Туре	Name	ClassName	ControlType	In	dex	Text		
Process	WINWORD							
UlElement		OpusApp	Window					
UlElement	MsoDockTop	MsoCommandBarDock	Pane	2				

При нажатии на кнопку Подсветить видно, что определилось окно

приложения Word, но затем возникла некая ошибка. Ошибку можно найти в логе.

) /lor			
Стереть	Сохранить в файл	Скопировать в буфер	Открыть папку с логами
[2021.02.09	18:15:44]: Started		
[2021.02.09	18:15:47]: Ended. Elapse	d time: 00:00:02	
[2021.02.09 1	8:24:29]: Error: <blockuie< td=""><td>ement Index="2" Name="1</td><td>MsoDockTop" ClassName="MsoCommandBarDock" ControlType="Pane"&gt;</td></blockuie<>	ement Index="2" Name="1	MsoDockTop" ClassName="MsoCommandBarDock" ControlType="Pane">
		67	

Очевидно, проблема возникла на второй строке, в ячейке ClassName со значением MsoDockTop. Этот элемент не найден. Теоретически проблемы быть не должно, однако это не так.

Запишите ещё раз селектор и не редактируйте его. Нажмите на кнопку для записи последовательности кликов. Нажмите на кнопку для заливки цветом. 110

# Sherpa RPA

Перейдите в дизайнер и откройте селектор нового блока. Нажмите на кнопку Проверить. Однако даже в исходном виде сценарий не работает. Судя по логу, робот так же останавливается на второй строке.

[2021.02.09 18:15:44]: Started
[2021.02.09 18:15:47]: Ended. Elapsed time: 00:00:02
[2021.02.09 18:24:29]: Error: <blockulelement classname="MsoCommandBarDock" controltype="Pane" index="2" name="MsoDockTop"></blockulelement>
[2021.02.09 18:25:47]: Error: <blockulelement classname="MsoCommandBarDock" controltype="Pane" index="2" name="MsoDockTop"></blockulelement>

Иногда бывает такое, что при наводке курсора мыши на панель что-то в свойствах этой панели меняется. Самая популярная проблема при запуске селекторов – у какой-то кнопки или ссылки на сайте меняется имя класса. Когда курсор мыши наведен на элемент, имя класса одно. Когда курсор мыши уходит с элемента, имя класса меняется – так устроена сама страница. Скорее всего, так произошло и в данном случае, когда вы записывали клик на кнопку заливки цветом, наводя на нее курсор.

Рассмотрим, в этом ли проблема и какие действия необходимо предпринять для отладки селектора.

Для начала попробуем ослабьте одно из условий, находящихся в проблемной строке. Пробуйте начать с условия Index. Удалите значение этой ячейки (2), нажмите на кнопку «Проверить». Открывается окно с заголовком Document1 – Word, т.е. всё работает правильно. В таблице селектора на кнопке Проверить появляется зелёная галочка. Формальная проверка селектора пройдена.

Редактировать селектор	Редактировать селектор — — —										
+ Добавить новую строку 👻	蘭 Удалить строку		+ Ber	тавить подстановку 👻 🕇 Вставить переменную	• А Проверить С • Подсеетить						
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Text						
Process	WINWORD										
UlElement	Document1 - Word	OpusApp	Window								
UIElement	MsoDockTop	MsoCommandBarDock	Pane								
UlElement	Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar								
UlElement	Ribbon	MsoWorkPane	Pane								
UlElement		NUIPane	Pane								
UlElement		NetUIHWNDElement	Pane								
UlElement	Ribbon	Netülnetpane	Pane								
UIElement	Lower Ribbon	NetUIPanViewer	Pane	8							
UlElement	Home	NetUIOrderedGroup	Custom								
UlElement	Paragraph	NetUIChunk	Group	2							

Нажмите кнопку «Подсветить». После нажатия на эту кнопку робот пройдет последовательно по всем шагам – строкам селектора и будет каждый раз подсвечивать рамочкой текущий шаг, т.е. тот элемент на экране, на котором он сейчас находится.





Сначала робот нашёл и выделил всё окно, затем в окне нашёл панель инструментов и выделил её, потом внутри панели инструментов нашёл и выделил секцию Paragraph и затем в ней нашёл кнопку заливки цветом.

E • 1≣ • 17:•   <b>€≣ </b> ₹	ê↓ ¶	AaBbCcDc	AaBbCcDc	AaBbCo	AaBbCcE	АаВ	AaBbCcD	AaBbCcDi	AaBbCcDa	AaBbCcDi	AaBbCcDc	AaBbo
	<b>≥</b> •⊞•	1 Normal	1 No Spac	Heading 1	Heading 2	Title	Subtitle	Subtle Em	Emphasis	Intense E	Strong	Quo
Paragraph	17								Styles			

Причём робот нашёл эту кнопку по внешнему контуру, т.к. кнопка состоит из двух частей: сама кнопка и стрелка, вызывающая палитру. На последнем шаге робот выделил уже саму кнопку с заливкой.

Таким образом, вы «отремонтировали» селектор.

Иногда можно просто удалить всю проблемную строку, а не угадывать, какое из условий здесь лишнее. Это будет работать в том случае, если на экране внутри контейнера верхнего уровня больше нет ещё одного экземпляра следующей строки. В данном селекторе под такое условие подходит строка после проблемной:

UIElem	nent	Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar

Попробуйте удалить проблемную строку.

Pegartuposina cenerrop – 🗆 🛪										
+ Добавить новую строку 👻	Удалить строку			+ Вставить подстановку	+ Вставить переменную *	▲ Проверить ✓	• Подсветить	<b>↓</b> 3anses		
Туре	Name	ClassName	ControlType	10	Index	Text				
Process	WINWORD									
UlElement	Document1 - Word	OpusApp	Window							
1/(Bernent	MsoDockTop	MsoCommandBarDock	Pane							
UIElement	Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar							

Сохраните селектор, снова в него зайдите и нажмите кнопку Проверить. Проверка пройдена успешно.



Редактировать селен	ктор						-
+ добавить новую стро	ey 👻 📋 Spannin cipery			+ Вставить подстановку ~	+ Вставить переменную *	🛦 Проверить 🗸	Подсветить
Туре	Name	ClassName	ControlType	In	dex	Text	
Process	WINWORD						
UlElement	Document1 - Word	OpusApp	Window				
LUE age and	Pikhon	Man Command Ros	TextRes				

Вернитесь к исходному примеру. Необходимо, чтобы селектор был

универсальным и работал с любыми документами Word, а не только с Document1.

Удалите в селекторе содержимое этой ячейки и проверьте работу

#### селектора.

Редактировать селектор	Редактировать селектор										
+ Добавить новую строку *	📋 Удалить строку				+ Вставить подстановку 👻	+ Иставить переменную 👻	▲ Проверить ✓	• Подсветить			
Туре	Name		ClassName	ControlType	Inc	dex.	Text				
Process	WINWORD										
UlElement			OpusApp	Window							
UlElement	Ribbion		MsoCommandBar	ToolBar							
UlElement	Ribbon		MsoWorkPane	Pane							

Селектор работает.

Существует другой способ - существует функционал вставки

подстановочных символов. Можно вставить знак вопроса, который будет заменять один любой символ, или звёздочку, которая будет заменять несколько любых символов.

Редактировать сел	ектор						
+ Добавить новую стр	року 👻 🎁 Уд	алить строку			+ Вставить подстановку 👻	+ Вставить переменную 👻	🛕 Проверить 🗸
Туре		Name	ClassName	ControlType	? (один любой символ)		Text
Process		WINWORD			* (несколько любых символо	e)	n i
UlElement			OpusApp	Window			
UlElement		Ribbon	MsoCommandBar	ToolBar			

Т.е. вы можете записать значение ячейки Name во второй строке как "\* -

Word"

Редактировать селектор				
→ Добавить новую строку	🛅 Удалить строку		[	+ Вставить подстановку -
Туре	Name	ClassName	ControlType	Ir
Process	WINWORD			
UIElement	* - Word	OpusApp	Window	

Такой приём бывает полезен, если нужно уточнить роботу, с каким из множества однотипных элементов мы имеем дело.

Если вы недовольны результатом, можно перезаписать селектор с помощью кнопки Запись в таблице селектора.

					×
+ Вставить подстановку 👻	+ Вставить переменную 👻	🛦 Проверить 🗸	• Подсветить	Ů <sup>34</sup>	пись
Inc	lex	Text			



Также можно добавить вручную новую строку с помощью кнопки «Добавить новую строку» и прописать какие-то параметры в сроке селектора автоматически.

+ Добавить новую строку 👻 👖	Удалить строку
pe	Name
cess	WINWORD

#### 4.8.3 Автоматизация выбора шрифта в Блокноте

Рассмотрим, как можно с помощью робота автоматизировать выбор

#### шрифта в блокноте.

		~	
Шрифт	Начертание:	Размер	
Arial	обычный	12	
Arial monospaced fo	полууплотненный полужирный	14	
Arial Unicode MS	полужирный	20	
Bahnschrift	очень жирный 🗸	24 ~	
	Образец		
	AaBbYyZz		
	Набор симеолов:		
	Западноевропейский	~	

Предположим, требуется, чтобы робот выбрал в этом окне необходимый шрифт. Задача усложнена наличием полосы прокрутки.

Нажмите на кнопку Запись последовательности кликов и запишите клик на каком-либо пункте из длинного списка шрифтов. Кликните на BookmanOldStyle.

Шрифт					>
Шрифт:		Начертание:		Разме	p:
Arial		обычный		12	
Noter Book Antiqua	^	Обычный полужирный	^	12 14	^
Bookman Old Style		полууппотненный полужирный ку		16 18	
Booksthelf Symbol 7 Bradley Hand ITC		полужирный полужирный курсие		20 22 24	
Britannic	v	очень жирный	Y	24	-



Редактуровать селектор								
+ Добавить новую стро	оку 👻 🍈 Удалить строку			+ бставить подстановку *	+ Вставить переменную ~	А Проверить	• Подсветить	Ф Запись
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id		Text	
Process	notepad							
UlElement	Безымянный – Блокнот	Notepad	Window					
UlElement	Шрифт	#32770	Window					
UIElement	Шрифт:	ComboBox	ComboBox	1	1136			
UIElement	Шрифт	CombolBax	List		1000			
of lensed	Bookman Old Style		Listitem	38				

Блок добавился в текущий процесс. Рассмотрим селектор.

Обратите внимание на последнюю строку. В ней есть имя шрифта и его порядковый номер в списке — 38 (в колонке Index). Получается, что на компьютере, где мы собираемся выполнять сценарий, мы должны всегда иметь этот шрифт в списке шрифтов под номером 38. Если условие не выполнится, робот не выберет этот пункт. Можно сделать так, чтобы робот выбирал именно шрифт BookmanOldStyle безотносительно его номера в списке, т.к. в разных ОС номер может различаться. Или, наоборот, будет выполняться перебор позиций списка, так, чтобы был выбран шрифт под конкретным номером независимо от его имени. Мы можем либо удалить порядковый номер, и тогда мы будем искать конкретно BookmanOldStyle, либо удалить название шрифта и искать по индексу. И здесь будет полезно, как обычно при задачах перебора, подставлять переменные в ячейки селектора. Это можно сделать с помощью кнопки "Вставить переменную".

Создадим Переменную1 текстового типа.

+				
	Имя	Тип	Начальное значение	
S.			N	-
			45	

Откроем редактор селектора. Можно вставить переменную с помощью кнопки или просто вписать её имя вручную в ячейку.

Редактировать селектор		2		-	$\langle n \rangle = \langle x \rangle$			
+ Добавить новую строку 👻	🗊 Удалить строку			+ Вставить подстановку *	+ Вставить переменную 👻	<b>А</b> Проверить ?	• Подсеетить	$\Psi^{\operatorname{Banacs}}$
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id		Text	
Process	notepad							
UlElement	Безымянный – Блокнот	Notepad	Window					
UlElement	Шрифт	#32770	Window					
UlElement	Шрифт	ComboBox	ComboBox	1	1136			
UlElement	Шрифт;	ComboLBox	List		1000			
UlElement	\$Thepessessian1	101 HILL -	ListItem	38				

Теперь робот будет искать шрифт, хранящийся в Переменной1. Не забывайте, что перед именем переменной необходимо ставить символ \$. Значение колонки Index нужно будет удалить, чтобы поиск производился независимо от позиции шрифта в списке.



Если Переменная1 является числом, то можно подставить её значение в колонку Index.

Редактировать селектор						
+ Добавить новую строку 👻	🛅 Удалить строку			+ Вставить подстановку 👻	+ Вставить переменную 🛩	А Проверить ?
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id	
Process	notepad					
UlElement	Безымянный – Блокнот	Notepad	Window			
UlElement	Шрифт	#32770	Window			
UlElement	Шрифт	ComboBox	ComboBox	1	1136	
UlElement	Шрифт:	ComboLBox	List		1000	
UIElement			Listitem	\$ПерсменнаяТ		

Тогда мы можем сделать цикл, в котором пробегаем по всем значениям этой переменной, допустим, от 1 до 100, и возьмём содержимое каждого элемента этого списка в текстовую строку, чтобы понять, какие вообще шрифты имеются в системе. Это можно сделать с помощью блока «Получить текст».

Как в таком случае понять, какое количество элементов в этом списке? Чтобы пробежать весь список, нужно знать количество элементов. Это не так важно, т.к. мы можем заранее задать какое-то большое количество элементов, например, 3000, которого точно никогда не будет. И далее можем воспользоваться коннектором «Если ошибка» для того, чтобы выйти из нашего цикла.

Как это выглядит на практике:

Имеется цикл. Его начальное значение 0 или 1. Важный момент: в разных приложениях и веб-страницах могут быть разные начальные значения элемента. Это может быть 0 или 1. Нужно проверять заранее.

Зададим для нашего цикла начальное значение 0, конечное значение 1000. В качестве итератора цикла (переменной, в которую каждый раз будет записываться новое значение) возьмем переменную Index.



цикл затем прир данн значн Как т прод Не за поев	а, записывая техущей и использовать в дру авнивается к Началь ого блока (к так назы тиче переменной Ци олько значение пере дляжится в сторому и будате соединить ва шестяновшик блоков.	таличество в специальную переменную (указанную в соойстве Цина), которую макжо- тия блогая. Про-переко изода в блого імнением переменной и сообства Цина наму заменнию, а затем заполнение сценария продолжается в спорочу выхода Цина ваемое "теко цина?). Как только выполнение сценария пооб дойдет до дайного блога, ко у резличится на заменение Шат, а инова произойдет переход в сторону выхода Цина и у резличится на заменение Шат, а инова произойдет переход в сторону выхода Цина почето выхода блога. коед последнего блока в теле цинала со входом данного блога или каного-либо из	•
2	Halto		$\times$
, Ocea	аные свойства		
Ha	чальное значение*	0	-
Ko	нечное значение*	1000	-
tilla	u*	1	-
. Barro	M		
Lin , Ofpu	кл 🕞 иботка самибок и логтир	Sindex	
Урс	овень обработки	Default	

Теперь подключим к выходу цикла блок «Клик мышкой», т.е. просто прокликаем по всем этим пунктам. Выход блока «Клик мышкой» соединим с началом цикла и поставим следующий блок – «Лог».

# 🚯 Sherpa RPA



Если клик мышью будет неуспешным, т.е. мы не найдём индекс какого-то пункта этого списка, возникнет ошибка. Соединим коннектор «Если ошибка» с входом следующего после цикла блока (Лог). Пропишем нашу переменную Index в селекторе.

+ Добавить новую строку 👻	📅 Удалить строку			+ Вставить подстановку 👻	🕂 Вставить переменную 👻	A Проверить ?	•
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	Id		Text
Process	notepad						
UlElement	Безымянный – Блокнот	Notepad	Window				
UlElement	Шрифт	#32770	Window				
UIElement	Шрифт:	ComboBox	ComboBox	1	1136		
UlElement	Шрифт:	ComboLBox	List		1000		
UlElement			Listitem	Sindex	13		

Таким образом, мы сможем быстро пройти и прокликать по всем пунктам этого списка, даже если мы не знаем, сколько там значений. Возвращаясь к примеру с калькулятором, мы так делали в одном проекте, где нужно было показывать клики мышкой по разным кнопкам, выбирать произвольные числа, складывать их и вычитать и т.д. Можно было, конечно, записать 10 кликов по 10 кнопкам, а потом выбирать с помощью 10 условий (если значение переменной = 1, то кликаем по такой-то кнопке и т.д.). Но мы обошлись одним блоком клика, т.к. внутри этого блока в селекторе, в колонке Index прописали переменную Index, содержащую порядковый номер.



Редактировать селектор		- 4				
+ Добавить новую строку 👻	🗑 Удалить строку			+ Вставить подстановку * +	вставить переменную 👻 🛕 Проверить	? 🛛 Подскетить 🕁 Запи
Туре	Name	ClassName	ControlType	Index	ld	Text
Process	Calculator					
UlElement	Калькулятор	ApplicationFrameWindow	Window			
UlElement	Калькулятор	Windows.UI.Core.CoreWindow	Window			
UlElement		LandmarkTarget	Group	1		
UlElement	Числовая панель	NamedContainerAutomationPeer	Group	6	NumberPad	
UlElement		Button	Button	teore 🕞		

В зависимости от того, какое будет значение в этой ячейке, на эту кнопку робот будет кликать.

Кнопки для записи действий работают достаточно однотипно. Например, откроем Блокнот и нажмём кнопку «Задать текст элементу».

Colo Doses Donart Res C		
	I	
анный – Блокнот авка: Формат Вид. Справка		
	U Задать UI текст — Х Текст. Тест	

Зададим текст и сохраним.

Текст:	Привет		Тест
Тип:	Text	~	
		Спотранить	Отменка



Блок добавляется в текущий проект.



У него также есть селектор, впишем туда строку "Привет".

Х↓ Найти		×
Основные свойства		
Селектор	<selector><process name="notepad"></process><ui< th=""><th>Element Name="Безымянный – Бл</th></ui<></selector>	Element Name="Безымянный – Бл
Техст	"Приser"	
ID процесса	\$ProcessID	
<ul> <li>Обработка ошибок и лого</li> </ul>	рование	
Уровень обработки	Default	•
Уровень сообщений	Default	
Техст ошибки	\$ErrorMessage	

Если нужно записать это не константой, а переменной, тогда необходимо

вписать в это поле имя соответствующей переменной.

Основные свойства		
Селектор	<selector> &lt; Process Name="notepad" /&gt; &lt;UIElement Name="Безымянный – Бл&lt;/td&gt;<td></td></selector>	
Текст	Stext	
ID процесса	\$ProcessID	

Остальные блоки записи кликов работают похожим образом.

### 4.8.4 Автоматизация поиска в Яндексе

Работа с браузерами и десктопными приложениями в Sherpa RPA максимально унифицирована.

# 🐼 Sherpa RPA

Рассмотрим задачу ввода текста и клика в строке Яндекса. Работая с этой задачей, можно увидеть сразу несколько потенциальных проблем и научиться эти проблемы решать. При записи клика на кнопку «Найти» обратите внимание: при наведённом на кнопку курсоре цвет кнопки становится чуть темнее. Это значит, что в момент наведения курсора на кнопку у неё меняется стиль, а значит, меняется селектор. Кроме того, при попытке вписать или вставить что-то в строку поиска Яндекса, в поле редактирования работает javascript, который выполняет мгновенный поиск и мешает стандартному способу вставки текстов в поля редактирования. Чтобы решить эту проблему, воспользуемся функцией эмуляции нажатия кнопок клавиатуры.

Запишем небольшой сценарий. Нажмите на кнопку Запись. Нажмите кнопку Справилось окошко, с помощью которого можно настроить данную функцию.

Введите текст и/или ко	дыялавиш	1
Коды клавиш		*
Код клавищи	Клавиша	1
+CTRL	CTRL key Down	
CTRL	CTRL key Up	
+ALT	ALT key Down	
-ALT	ALT key Up	
+SHIFT	SHIFT key Down	
-SHIFT	SHIFT key Up	
LBUTTON	Left mouse button	
RBUTTON	Right mouse button	
CANCEL	Control-break processing	
MBUTTON	Middle mouse button three-b	

Во-первых, необходимо с помощью красного прицела указать на тот элемент управления, с которым вы хотите работать.

Обратите внимание на важный момент, который часто встречается при работе с веб-сайтами. Как только курсор переходит за границу поля редактирования, снаружи поля редактирования выделяется красной рамкой другой прямоугольник, который чуть-чуть больше поля редактирования.



Яндекс найдётся всё всё найти

😚 Скачайте быстрый браузер

Дело в том, что веб-страницы тоже состоят из множества вложенных друг в друга контейнеров, элементов и пр., и проблема с несколькими уровнями вложенности на веб – страницах выражена гораздо сильнее, чем в обычных приложениях. Из-за этого иногда вы можете кликнуть не туда и записать не то действие. Зачастую по внешнему виду сложно сказать, что из наложенных друг на друга элементов – контейнер, а что элемент управления. Нужно попробовать работать сначала с одним, и в случае ошибки с другим.

Наведите курсор на внутренний прямоугольник поля редактирования. Клик записан. Теперь введите текст для поиска.



В приведенном выше окне можно ввести любой текст, на английском или русском языке. Если для того, чтобы ввести очередной символ, нужно переключить раскладку клавиатуры, робот сделает это самостоятельно. Здесь же можно проэмулировать ввод клавиш или комбинаций клавиш.

Например, после введенного текста нужно нажать какую-то комбинацию клавиш, допустим, Ctrl+Shift+S. Для этого дважды кликните по строке, где указано +Ctrl («+» означает нажатие на кнопку).

Код клавиши	Клавиша	^
+CTRL	CTRL key Down	
CTRL	CTRL key op	

Потом дважды кликните на кнопку +Shift



TOL I	ALT NOY DOWN
-ALT	ALT key Up
+SHIFT	SHIFT key Down
-SHIFT	SHIFT key Up
(DUTTON)	1.0

Это значит, что вы нажали на Shift, но Ctrl ещё не отпустили, т.е. обе клавиши нажаты вместе.

Потом просто введите с клавиатуры S.

редите текст и/или к	оды клавиш	*
орячий прокат[+CTRL	I(+SHIFT)S	D
Коды клавиш		
Код клавиши	Клавиша	^
+CTRL	CTRL key Down	
-CTRL	CTRL key Up	
+ALT	ALT key Down	
-ALT	ALT key Up	
+SHIFT	SHIFT key Down	
-SHIFT	SHIFT key Up	
LBUTTON	Left mouse button	
RBUTTON	Right mouse button	
CANCEL	Control-break processing	
MBUTTON	Middle mouse button three-b	~

Потом нужно отпустить нажатые клавиши. Для этого выберите пункты «-Shift» и «-Ctrl».

орячий прокат (+CTRL	ISHIFTS SHIFT (CTRU	Э
Коды клавиш		
Код клавиши	Клавиша	^
+CTRL	CTRL key Down	
-CTRL	CTRL key Up	
+ALT	ALT key Down	
-ALT	ALT key Up	
+SHIFT	SHIFT key Down	
-SHIFT	SHIFT key Up	
LBUTTON	Left mouse button	
RBUTTON	Right mouse button	
CANCEL	Control-break processing	
MBUITTON	Middle mouse button three b	



Такой код, записанный в текстовом поле, позволит проэмулировать

нажатие комбинации клавиш Ctrl+Shift+S.

Нажмите на кнопку «Тест».

Яндекс	горячий прокат	🗙 Найти
	горячий прокат	ый браузер
	горячий прокат металла	
	горячий прокат это	
	горячий прокат труб	э.
	горячий прокат металла это	
	горячий прокат и холодный прокат	
	горячий прокат стали	
	горячий прокат гост	-
	горячий прокат двутавр	
	горячий прокат металла видео	-

В поисковой строке Яндекса вводится ваш запрос. Нажмите на кнопку

Сохранить, а потом на кнопку Сохранить и закрыть на панели записи. Результат сохраняется в виде блока.

Hosan guarpausia 1.process *	( Caokena	
	Ножать казении Экраин наклю совении на совенитуре. Макет зорлюровать зак непрерытной вода теста накатия конфликций совении, а также люфии сонтакии поридилии совении теста. В соп конфликций колут использоваться не талько ковении ковенатури, по и якии.	, 784 H 1996
East Hammy commune	Construction Construction	×
	Knammun" "roomval novar"	
	Cenertop <selector> <process name="chrome"></process> &lt;CSSElement CSS="INPUT.in&lt;/td&gt;<td>put contre -</td></selector>	put contre -
	ID repourcea SProcessID	
	Интерактиено	
	Время паузы 100	
	Budgets sce	
	a Odpadorika ouadok is sorreposanie	
	Ypoerws oбработки Default	
	Vpseeve coofigewrâ Default	
	Texcr ownfloor SErrorMessage	

Рассмотрим свойства блока «Нажать клавиши».

Свойство «Интерактивно» (галочка) указывает, будет ли использоваться способ ввода, при котором весь текст вставляется целиком, или после нажатия на каждую кнопку будет эмулироваться некая пауза. Часто бывает такое, что при снятой галочке скрипты, выполняющиеся на странице, мешают вводу текста. Поэтому галочку лучше проставлять, хотя без неё быстрее. Если галочка стоит, можно указать время паузы между нажатиями клавиш в миллисекундах.

«Выбрать всё» – довольно полезное свойство. Если проставить эту галочку, то робот перед вводом текста проэмулирует нажатие клавиш Ctrl+A, чтобы выделить весь текст, уже введенный в поле редактирования. Это полезно, если вы не уверены, что в поле, куда вы будете вводить текст, уже что-нибудь не напечатано.

Итак, после ввода нашего текста для поиска необходимо нажать кнопку Найти. Нажмём кнопку записи. Обратите внимание, при наведении мыши на 123

## 🐼 Sherpa RPA

кнопку Найти происходит ситуация, аналогичная описанной ранее – есть внутренняя часть кнопки, и есть внешняя часть кнопки, и они друг в друга вложены.

внутренняя		внешняя	
×	Найди	×	Найти
Скачайте быстра	ый браузер	🜍 Скачайте быстры	ый брауз

Запишите клик на кнопку с помощью нажатия Ctrl.

Просмотрите появившийся в дизайнере блок и его селектор. Проверьте работу селектора. Селектор не работает. После ввода текста в строку поиска ничего не происходит, т.е. кнопка «Найти» не нажимается.

Как говорилось ранее, при наведении курсора на кнопку Найти прямоугольная область кнопки становится чуть темнее. Это значит, что на ней «висит» некий скрипт, что и меняет селектор кнопки. Это легко увидеть в окне редактирования селектора.

Редактировать селектор								
+ добавить новую строку 👻 🏥 Холлеть строку		+	Іставить подстановку 🤟	+ Вставить переменную 👻	А Проверить ?			
Туре	Name	CSS	Index		Text			
Process	chrome							
CSSElement A		BUTTON.button.mini-suggest_button.button_theme	و					

Хоть редактирование селекторов для браузеров осуществляется в том же окне, что и для приложений, внешний вид таких селекторов отличается. В них обычно всего две или три строки, причем верхняя строка всё так же обозначает процесс, в данном случае Chrome, а нижняя – тот селектор, с помощью которого мы будем искать нужный элемент управления страницей. Здесь используется нотация CSS-селекторов, она не такая сложная, как может показаться на первый взгляд.

Есть набор либо имён тегов (они пишутся большими буквами), либо имён классов (они пишутся маленькими буквами), и они соединены друг с другом точками. Точка здесь имеет значение «и». Найдите элемент управления, у которого тег BUTTON, а в свойствах перечислены все те свойства, что указаны в селекторе:

BUTTON.button.mini-suggest\_button.button\_theme\_websearch.button\_size\_ws-head.i-bem.button\_js



В данном селекторе последняя часть вызывает сомнения:

st\_button.button\_theme\_websearch.button\_size\_ws-head.i-bem.button\_js\_inited.button\_hovered\_yes

Свойство hovered\_yes означает, что над кнопкой находится курсор мыши. Оно означает, что стиль кнопки меняется из-за того, что над кнопкой находится курсор. Для корректировки этого селектора нужно просто убрать данное свойство из записи в селекторе вместе с точкой. Остальное можно оставить.



Робот фокусирует рамку вокруг нужного элемента.

Проверьте работу селектора на практике. В дизайнере нажмите кнопку «Запуск».





Яндекс (	горячий прокатгорячий прокат І	×	Найти
	квадроцикл прокат горячий ключ электросамокаты прокат горячий ключ ролики в прокат горячий ключ прокат горячий ключ		ый браузер
Яндекс	горячий прокат		🗙 Найти
	горячий прокат горячий прокат металла горячий прокат это		ый браузер
Янлекс	горячий прокат		× Найти
		💡 Скачайт	е быстрый браузер
Яндекс	горячий прокат 📀 На	айти 🌷	=
	иск Картинки Видео Карты Маркет Новости Переводчик Эфир Кыю Ус	луги Музыка Все	
V us Сг Бе Др Ко	щите на Яндекс.Услугах lugi.yandex.ru > Яндекс.Услуги * реклана авнивайте реальные цены и отзывы, и выбирайте проверенных специалистов! Не рем комиссию, 4 500 Услуг. Система рейтинков, 500 000 Исполнителей угое. Полиграфические услуги - Интернет-маркетолог - Доставка цветов нтактная информация - 8 (800) 600-XX-XX Показать - круглосуточно	Нашлось 5 млн резу Показать только ком 955 показов в месяц Разместить рекламу	ультатов мерческие предложе
00 ГД St Го на Пр	е применяют горячий и холодный прокат alGrad-SPb.ru > articlesgoryachiy-prokat-metalla * рячий прокат инталла - технология изготовления листовой стали. Заготовку сначала гревают при темпратуре около 1000 градусов, а лотои прокатывают валками. огретый металл становится более пластичным, в Читать ещё >		

Робот выполнил свой сценарий корректно.

Благодаря тому, что в свойствах проставлена галочка «Выбрать всё», робот сначала удаляет текст, который уже был в элементе управления.

Итак, вы вышли на страницу результатов, и здесь следующее логичное действие – спарсить все результаты поиска, т.е. нужно получить все результаты в виде списка – прокликать все результаты и получить их описания. Это можно сделать как минимум пятью разными способами.

1. Существуют блоки невидимого браузера, которые позволяют скачать всю страницу с результатами и извлекать из html-кода нужные результаты, но существуют способы проще.

- Для работы с невидимыми браузерами есть блок Yandex поиск, который под ключ реализует задачу поиска ключевых слов и получения результатов поиска с заданного количества страниц. Также он поддерживает автоматическое распознавание Captcha Яндекса.
- При визуальной работе с браузером можно использовать блок «Посчитать элементы», с помощью которого можно посчитать, какое количество однотипных элементов находится на странице.
- Можно получить текст, воспользовавшись подстановочными переменными, чтобы получить определённое количество однотипных элементов со



страницы. Но тогда нужно разбираться в том, как работает CSS-селектор,

чтобы понять, куда правильно вставить подстановочные переменные.

4) Ещё один простой способ - использовать кнопку «Извлечь данные».



Эта кнопка позволяет извлекать структурированную информацию из веб – сайтов. Структурированная информация – списки, таблицы и просто набор похожих элементов на странице. Эта же кнопка может работать аналогичным образом не только в браузере, но и в некоторых приложениях. С её помощью можно извлечь таблицу из Excel, Word, и даже из интерфейса 1С.

Нажмите кнопку «Извлечь данные».

www.instagram.com + nalgeo • National Geographic (( 145.4m Followen, 139 Following Geographic (@nalgeo)	Откройте веб-страницу в браузере или документ в приложении (Word, Excel, PDF, и т.д.), из которого вы хотите извлечь данные (список, таблицу, перечисление, результаты поиска, строчки меню, карточки равров и т.д.).
en wikipedia orgi ruliun National National Geographic - National Geographic is the offer published continuousti since its First issue Septembal 22, 1000 Editor: Susan Goldberg	Нажмите на Далее в этом окне, затем подведите курсор мыши к ПЕРВОМУ элементу данных (строчке или ячейке), чтобы он подсветился рамкой, а затем нажмите клавишу CTRL.
Отмена	Danee >

Окно подсказки сообщает, что после нажатия на кнопку Далее необходимо указать один или два образца тех элементов, которые требуется извлечь. Одного образца обычно достаточно для извлечения данных из таблиц, которые были отформатированы как таблицы, и два образца предоставляются для извлечения данных из списков результатов поиска. Нажимите на кнопку «Далее».



Ищите на Яндекс. Услугах uslugi.yandex.ru > Янд С-Услуги \* реклама Сравнивайте реальные цены и отзывы, и выбирайте проверенных специалистов! · Не берем комиссию. 4 500 Услуг. Система рейтингов. 500 000 Исполнителей Другое · Полиграфические услуги · Интернет-маркетолог · Доставка цветов Контактная информация · 8 (800) 600-XX-XX Показать · круглосуточно

Подсветите первый результат и нажмите Ctrl.

en wikipedka org - wild / Rational	
Nate nal Geographic - National Geographic is the office published continuously since its	
First Issue: September 22, 1801 Editor: Susan Goldberg	

Следующее окно-подсказка рекомендует нажать «Далее» в этом же окне,

затем подвести курсор ко ВТОРОМУ элементу данных (строке или ячейке) для его подсветки, и нажать Ctrl. Последуйте данной рекомендации.

Выберите второй элемент на странице результатов. Обратите внимание,

что здесь много вложенных контейнеров и при клике необходимо выбрать правильный элемент.

uslugi.yandex.ru > Яндекс-Услуги * реклама	Показать только коммерческие предложения			
Сравнивайте реальные цены и отзывы, и выбирайте проверенных специалистов! - Не берем комиссию. 4 500 Услуг, Система рейтингов. 500 000 Исполнителей	Выбор коллекции	-		×
Другое - Полиграфические услуги - Интернет-маркетолог - Доставка цветов Контактная информация - 8 (800) 600-XX-XX Показать - круглосуточно	Просмотр результата Редактор селекторов			
Эт Гла применают горяний и усполный прокат.	Добавить новую колонку		_	
StalGrad-SPh au articles annachiv.orokat.metalla	колонка і			
Горячий прокат метапла - технология изготовления пистовой стали. Заготовку сначала	Ищите на Нидекс Услугах			
нагревают при температуре около 1000 градусов, а потом прокатывают валками.	Где применяют горячий и холодный прокат			
Прогретый металл становится более пластичным, в Читать ещё >	Прокатка стали: разница между технологиями горячей			
	Прокат – Википедия			
В Прокатка стали: разница межлу технологиями горячей	Горячекатаный прокат. Описание и особенности	N		
rubaltic ru > press/prokatka-stali mezhdu prokatki/ *	Особенности стального горячекатаного проката	13		
Сравнение горячекатаного и холоднокатаного проката. Сегодня в мире горячей	Горячекатанный прокат - каталог продукции компании			
прокаткой получают около 80% общего объёма металлопроката. Читать ещё >	Горячекатаный и холоднокатаный прокат			
	Что такое горячекатаный стальной прокат и как он			
w Прокат — Википедия	Что такое прокат и где он применяется?			
ru.wikipedia.org > Прокат +	Чем отличается холоднокатаный лист от горячекатаного			
Прокат в металлургии — продукция, получаемая на прокатных станах путём горячей,	Ищите на Яндекс.Услугах			
тёплой или холодной прокатки. Сортаментом называют совокупность прокатных профилей	Аренда инструмента в Астрахани. Прокат инструмента			
Горячекатаный прокат. Описание и особенности				
rusmetprom.ru > articles/goryacnekatanyy-prokati *				
горячекатаным прокат. Описание и осооенности. Плоскии стальной прокат – это		Сохраныть	Отм	6H8
маталлиописания конбинатах. Поскат применато в самых разных. Читать еще у		-	11	

В окне представлены извлечённые со страницы результатов все 10 результатов поиска на основе двух отобранных нами образцов. Эти результаты можно автоматически сохранить в таблицу данных.



Если нужно извлечь из списка результатов не только заголовки, но и, допустим, описание, адреса и пр., можно использовать кнопку «Добавить новую колонку».

www.instagram.com + natigeo + <u>National Geographic ((</u> 145.4m Poliowers, 139 Poliowing Geographic (@natigeo) en.wikipedia.org + wiki + National National Geographic - National Geographic is the offic published continuously since its First issue September 22, 1888 Editor Susan Goldberg	Для добавления колонки с дополнительными данными (описание, цена товара, подсказка и т.д.) нажмите на Далее в этом окне, затем подведите курсор мыши к образцу элемента с данными, которые вы хотите добавить (строчке или ячейке), чтобы он подсветился рамкой, а затем нажмите клавишу CTRL.
Отмена	Далеер

При нажатии кнопки система рекомендует нажать кнопку «Далее»,

подвести курсор мыши к образцу элемента с данными (строка или ячейка),

которые нужно добавить, для подсветки рамкой данного элемента, и затем нажать

Ctrl.

Попробуйте извлечь доменные имена.



Просмотр результата Редактор селектор	OB .		
Добае	зить новую колонку		
Колонка1	Колонка2	1	-
Ищите на Яндекс.Услугах	uslugi.yandex.ru		
Где применяют горячий и холодный пр	StalGrad-SPb.ru		
Прокатка стали: разница между техно	rubaltic ru		
Прокат – Википедия	ru wikipedia.org		
Горячекатаный прокат. Описание и ос	rusmetprom.ru		
Особенности стального горячекатаног	tokar.guru	1	
Горячекатанный прокат - каталог прод	chemk severstal.com		
Горячекатаный и холоднокатаный про	ismith.ru		
Что такое горячекатаный стальной пр	metinvestholding.com		
Что такое прокат и где он применяется?	metalloy ru		
Чем отличается холоднокатаный лист	ajax-metall.ru	-	
Ищите на Яндекс.Услугах	uslugi yandex ru		
Аренда инструмента в Астрахани. Про	spets 30.ru		

## 🐼 Sherpa RPA

Появилась вторая колонка, где по нашему образцу робот собрал все результаты. Обратите внимание, что результаты из первой и второй колонки сопоставлены правильно. Т.е. робот понимает структурную связь между заголовком каждого результата и доменным именем.

Если требуется прокликать по результатам поиска и получить URL — адреса страниц, то для этого можно воспользоваться специальной функцией на вкладке редактора селектора.

ipocho ip pesyne				
	Обнови	ть с использованием новых данна	siX	
🔌 Перевыбра	ть колонку 🕅	Удалить колонку 😽 Добавит	ь колонку с ссыл	пкой
Имяколонки	Имя атрибута	CSS	ParentIndent	^
Колонка1	InnerText	DIV.organic_url-text		
Колонка2	InnerText	:scope DIV:nth-child(2) DIV A B	3	

Здесь представлены селекторы, по которым были извлечены первая и вторая колонки. Если что-то почему-то не срабатывает, то вы всегда можете изменить вручную данные селекторы. Кроме того, робот, как правило, предоставляет на выбор несколько разных вариантов селектора для выбора того или иного элемента:

🔮 Выбор колл	екции				-	X
Просмотр резуля	втата Редактор с	селекторов				
		Обновить с испо	пьзованием новых данн	MEDIX		
Перекыбра			колонку с ссылкой			
2 inchespiona	IT KUNUHKY	уделите колонку	contrary c countroll			
Имя колонки	Имя атрибута	CSS	contract contract	ParentIndent		^
Имя колонки Колонка1	Имя атрибута InnerText	CSS DIV.organic_url-text		ParentIndent		 î

Правильными могут быть несколько вариантов одновременно. Выбирая правильный вариант, необходимо учитывать, что в нём не должно быть

## 🐼 Sherpa RPA

изменяющихся частей. В представленных вариантах такого нет. Но если вы увидите в селекторе странное сочетание букв, символов и цифр, — это скорее всего какой-то ID, меняющийся в реальном времени. Т.е. каждый раз, когда вы будете заходить на страницу и обновлять её, данное сочетание символов будет меняться. Это значит, что робот не сможет по данному селектору в любой момент времени найти нужный элемент управления. Также сомнительным является сочетание нескольких цифр (более трёх). Это, как правило, тоже ID, а не фиксированное значение.

В данном случае селектор сработал сразу, поэтому оставляем исходное значение для обеих колонок.

Если бы вы изменили селектор, можно было бы нажать на кнопку «Обновить с использованием новых данных». Тогда на первой вкладке вы бы увидели обновлённые результаты. Кроме того, можно перевыбрать колонку из ранее записанных или поработать со списком селектора.

Для того, чтобы добавить ещё одну колонку со ссылками, необходимо нажать соответствующую кнопку.

🛂 Выбор колл	екции					-	X
Просмотр резуль	ртата Редактор с	селекторов					
			Обновить с использовани	ем новых данных			
		The second se					
🌯 Перевыбра	ть колонку 🔀	Удалить коло	нку 🛛 🥔 Добавить колонку	с ссылкой			
🌯 Перевыбра Имя колонки	ить колонку 💥 Имя атрибута	Удалить коло CSS	нку 🛛 🚀 Добавить колонку	с ссылкой Pare	ntindent		
🌯 Перевыбра Имя колонки Колонка1	ть колонку 💥 Имяатрибута InnerText	Удалить коло CSS DIV.organic	нку 🦃 Добавить колонку _url-text	с ссылкой Раге	ntindent		í
Перевыбра Имя колонки Колонка1 Колонка2	ть колонку 💥 Имя атрибута InnerText InnerText	Удалить коло CSS DIV.organic_ scope DIV.r	нку 🦃 Добавить колонку _url-text th-child(2) DIV A B	с ссылкой Раген 3	ntindent		1

Робот посчитал, что селектора «А» будет достаточно, и мы сможем получить ссылку на этот элемент. Нажмите на кнопку «Обновить».

🛂 Выбор коллекции		>
Просмотр результата	Редактор селекторов	
		Добавить новую колонку
Колонка1	Колонка2	КолонкаЗ
Ищите на Яндекс.Ус	uslugi.yandex.ru	http://yabs.yandex.ru/count/WfSejI_zO5i2RHG0T29Xs0YFSxxlMmK0MmCnUA8YO000000u109mvi_2ugKBW
Где применяют горяч	StalGrad-SPb.ru	http://StalGrad-SPb.ru/articles/holodnyy+goryachly-prokat-metalla-osobennosti+otlichiya.html
Прокатка стали: раз	rubaltic ru	https://www.rubaltic.ru/press/prodetka-stall-raznitsa-mezhdu-tekhnologiyami-goryachey-i-kholodnoy-prokatki/
Пр <mark>окат –</mark> Википедия	ru.wikipedia.org	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%82
Горячекатаный прок	rusmetprom.ru	https://www.rusmetprom.ru/articles/goryachekatanyy-prokat-opisanie+osobennosti/
Особенности стальн	tokar.guru	https://tokar.guru/metally/osobennosti-stalnogo-goryachekatanogo-prokata.html
Горячекатанный про	chemk.severstal.com	https://chemk.severstal.com/products/catalog/goryachekatannyy-prokat/
Горячекатаный и хол	ismith.ru	https://ismith.ru/material/razlichiya-goryachekatanogo+xolodnokatanogo-prokata/
Что такое горячекат	metinvestholding.com	https://metinvestholding.com/ru/media/news/chtotakoe-goryachekatanij-staljnoj-prokat+kak-on-proizvoditsya
Что такое прокат и г	metalloy.ru	https://metalloy.ru/obrabotka/termo/prokat
Чем отличается холо	ajax-metall.ru	https://ajax-metall.ru/list-holodnokatanyj-i-goryachekatanyj-otlichiya
Ищите на Яндекс.Ус	uslugi.yandex.ru	http://yabs.yandex.ru/count/WfSejl_zO5i2RHG0T29Xs0YFSxxIMmK0MmCnUA8YO000000u109mvi_2ugKBW
Аренда инструмента	spets 30.ru	http://yabs.yandex.ru/count/WgCejl_zO6O2pHG0P2DXs0YF8N&6GK0PWCnUA8YO000000u1Ew9of221801



В результате получен новый столбец с URL-адресами страниц. Нажмите

### Сохранить.

В диаграмме появился предварительно настроенный блок «Извлечь данные», в котором всё готово для извлечения результатов в реальном времени.



Как проверить работу этого блока.

Данный блок отправляет результаты в переменную, указанную в выходном свойстве результата.

2↓ Найти	×
Основные свойства	
Селектор	<selector><process name="chrome"></process>&lt;CSSElement ColumnName="Колонка1&lt;/th&gt;</selector>
ID процесса	\$ProcessID
и Выход	
Результат	STable T
Обработка ошибок и логги	рование
Уровень обработки	Default •
Уровень сообщений	Default •
Текст ошибки	\$ErrorMessage

Можно указать здесь любую переменную, но принято сначала объявлять переменную, с которой мы далее будем работать. Особенно если это составная переменная.

Объявите переменную Table и укажем её тип - таблицы данных.



📀 Переменные		
+ 🛈		
Имя	Тип	Начальное значение
\$ Table	Таблица Данных	Редактировать

Этого можно не делать. Если вы не создаёте переменную, но она используется как выходной параметр в каком-то свойстве, она всё равно будет создана автоматически. Удобство явного объявления переменных на панели переменных в том, что вы в режиме отладки на любом шаге сможем посмотреть текущее содержимое этой таблицы.

Выведите на экран содержимое данной таблицы. Для этого используйте блок «Окно с сообщением» из группы «Диалоговые окна».



Этот блок поддерживает вывод и простых, и сложных типов данных.

В свойствах блока выберем нашу переменную Table. Из неё будет взят текст сообщения, выводимого на экран

▶					•	Окно с сообщением Показать пользователю кнопок, Если использует текстовую константу, со	модальное диалоговое окно с задачным ча бино с несколькими киопками, блок по ответствующую нажатой пользователем к	заголовком, текстом и набором озеолет залисать в переменную нопке.
Eastine statutuse	Редактировать выраж Stable	an line			o x	24 Найти • Основные свойства Заголовок		×.
N 🛍						Сообщение"	1	-
1	-		Днарын	a set alare species	and images Only Trive	Кнопки	OK	•
1	быстрая вставка					Изображение	None	
100	Control Control on Control Control					, second		
Извлечь дляные	Kateropuik		186416	STable		<ul> <li>Обработка сымбок и логта</li> </ul>	and the second s	
	Tractorinet			Дважды щелкните,	нтобы добавить	Voceaux ofinationru	Default	
1	вывод			эту переменную ди выражение	ираммы в	Posens copaddika	D-E-M	
,	Константы и спецсимволи					Тровень сообщении	Creating Constant	
	Математические функции					Tekci Odvoku	scromesage	
Окно с сообщением	Выцажения	•				Coofinianua*		
	-					[Текст] Текст, значение п	еременной или результат вычислений, ко	торый будет отображен внутри
2.				ок	Отмена	диалогового окна		
🖌 Основные св	ойства					đ.		
Заголовок								
Сообщени	ne*	STable I						
Кнопки		OK						•

Вернитесь на страницу Яндекса и запустим весь сценарий.



После поиска результатов по запросу появилось окно, в котором вы видите содержимое всех трёх колонок. Данные не разделены, но тем не менее здесь записана вся извлеченная информация.

103		×	
	Konney al Konney a 2Konney a 3	^	e
	Прокат полника полника. Где применяют горячний и колодный прокатStalGrad-SPb ruhttp://StalGrad-SPb ru/articles/holodnyy+goryachiy-prokat.metalla-osobennosti+otlichiy, прокатка стали: разница между технологиями горячейrubaltic ruhttps://www.rubaltic.ru/press/prokatka-stali-raznitsa-(hezhu-tekhnologiyami-gor прокат – Википедияги.wikipedia.orghttps://ru.wikipedia.org/wiki//200%9F%D1%80%D0%86%D0%8000000001ERFmkA62 00K	a. y ar i€ y	

Далее можно использовать содержимое этой таблицы в циклах, в переборе

по строкам - используя любые другие инструменты, которые платформа

предлагает для работы с таблицами данных.

#### 4.8.5 Извлечения данных из таблиц в Word и Excel

Рассмотрим работу кнопки «Извлечь данные» на примере приложений

Word или Excel.

Откройте Word, создайте таблицу и введите какие-нибудь данные в ячейки.

1	23	4
eefdf	SS	cvf
vfvf	vff	efvvf
rfvvf	fv	fv

Нажмите кнопку «Извлечь данные».



Предлагается задать образец извлекаемых данных. В данном случае

достаточно указать на ячейку таблицы и нажать Ctrl.



	100			
Обновить	Использ	овать первую строку как название колонок		
Колонка1	Колонка2	Колон 3		
	23	4		
efdf	33	cvf		
٧f	vff	efvvf		
vvf	fv	fv		

Робот извлёк все данные из таблицы. Обратите внимание: при нажатии на кнопку «Извлечь данные» при работе с браузером, блок в диаграмму добавляется голубого цвета. А при работе с приложением блок темно-синего цвета.



# 🐼 Sherpa RPA

Робот понимает, что работа осуществлялась с разными типами приложений и разными методами извлечения данных, и берет блок из нужной палитры данных. Напомним, что такие блоки есть в палитре для работы с десктопными приложениями и для работы с браузерами.

## 5 Sherpa Designer: ответы на часто задаваемые вопросы

**Вопрос:** в проекте робот проверяет наличие кнопки «Сохранить» в SAP. Если не находит – то кликает по элементу «Изменить». Почему блок "Проверить наличие элемента" находит элемент «Сохранить» даже если его нет?



**Ответ:** скорее всего, этот элемент находится в кеше СОМ-компонента SAP. Попробуйте перед проверкой переподключиться к SAP. Например, с помощью блоков «Присоединиться» или «Выбор окна».

Вопрос: есть ли возможность автоматизации 1С с помощью горячих

### клавиш?

**Ответ:** да, есть. Вы можете воспользоваться шпаргалкой с официального сайта 1C: <u>https://its.1c.ru/db/v8std/content/430/hdoc</u>

Или подсказкой для назначения горячих клавиш по ссылке:

https://1s-portal.ru/index.php/stati/configuration/3-form/76-knopke-

naznachit-gorjachuju-

klavishu.html#:~:text=%D0%9D%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5 %D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%88 %20%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D

## 🐼 Sherpa RPA

0%B0%D1%82%D1%8C%20%D0%BA%D0%B0%D0%BA,%D0%BA%D0%BB%D0%B0% D0%B2%D0%B8%D1%88%D0%B8%2C%20%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%8 3%20%D0%B6%D0%B5%20%D1%83%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0 %B5%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1 %82

Вопрос: почему логика блока выполнить PowerShell работает иначе в сравнении с встроенным PowerShell? И как его в таком случае использовать корректно. Пытаюсь использовать функцию – корректный вывод должен быть False. При вызове этой функции через PowerShell блок возвращается True (во втором блоке).



Функция объявляется здесь:



# 🚯 Sherpa RPA

Дата и время	Блок / Команда	Текст (Двойной клик открывае	т окно для	полного г	просмотра текста)	Тип
14.05.2024 17:28:06		Started				
14.05.2024.17:28:06	[/loc]	01111 010XX				String
14 05 2024 17:28:06	[/]or]	MRElan: True				String
14.05.2024.17:28:06	[Koneu]	Daused on breakpoint				Jung
14.05.2024 17:28:56	[Koueu]	Ended Elansed time: 00:00:50				
14.03.2024 11.20.30	INDRELL	Linea. Liapsed time. 00.00.50				
Значение - Редакти	іровать выражен	иe			21—12	■ ×
Размер шрифта: 12 Подока	алик: Вил					Инструменты 👻
Быстрая вставка Ум	иный помощник I	Теременные				
Категория:		Дважды щелкните, чтобы вставить:				
Переменные	6	Фильтр: Начните вводить текст	$\times$			
Диаграммы		"Текст"		#StopRefa	ictoring	ļ
Вывод		\$True		Запрещае	г роботу обрабатыват	ы переменные
Константы и спецсимво	рлы	\$False		понимает	я строки. Под обработ ся преобразование им	ен
Полезные преобразова	ания			переменн	ых с указанием класса	
Работа с SecureString						
Математические функц	ции 	ir.				
Выражения		°€				
		#StopRefactoring				ļ
Логические операторы	! [ <del>_</del>	#StartRefactoring				
19		4				
Импорт выражений (	С# и VB				ок	Отмена
	10		Выполнить а Выполнение Основные св	выражение • одного или юйства	PowerShell нескольких выражений на SParameters = @("Код Бі	языке, совместими == = "01111"}
1252 Выполнить выражение	-		Puppwan	- 2	\$Row = @("010XX")	
PowerShell		_	Выражени	ie 2		
+	7		Выражени	ie 4		
			Выражени	ie 5		
I	- And		Выражени	ie 6		
+	ĩ		Выражени	ie 7		
ризор Выполнить вырожение			Выражени	ie 8		
PowerShelt	1		Выражени	ie 9		
+	1		Выражени	ie 10		
			🖌 Обработка о	шибок и логги	рование	
	1.		Уровень о	бработки	Default	
-			Уровень с	ообщений	Default	
			Кликните на св	ойстве, чтоб	ы убидеть подсказку	

**Ответ:** используйте для таких целей свои блоки. Важно понимать, что все, что Вы пишите выполняется внутри функции, так как каждый блок — это функция. Как итог все, что Вы присвоите в этой функции, будет ее локальными



переменными. Если Вы используете свой код, то должны отключить обработку переменных. Сейчас все переменные, что Вы написали преобразуются к локальным переменным скрипта, а именно этого класса диаграммы.

**Вопрос:** что делать, если возникла проблема при использовании блока «Выполнение кода Python»?

Ответ: порядок действий, следующий:

- 1) Закройте Дизайнер.
- 2) Удалите из папки проекта папку Library.
- 3) Скачайте и обновите Дизайнер.
- 4) Убедитесь, что у Вас стоит версия питона х64.
- 5) Проверьте, чтобы версия питона была не выше 3.12.