

# NeoCognit

Руководство пользователя

О программе.

NeoCognit Версия 10.6.36 alpha

Разработана командой заВИС: Осмоловским Иваном, Базановичем Сергеем и Лапшиным Владиславом), 2018

Особая благодарность Киселеву Кириллу Владимировичу

## Оглавление

<b>Общая информация</b> .....	5
Введение .....	5
Условности и сокращения .....	5
Система и системные требования .....	5
Входные данные .....	5
Выводные данные .....	5
<b>Общая структура</b> .....	6
<b>Окно СФ</b> .....	7
Структура окна СФ .....	7
Создать проект .....	8
Открыть проект .....	9
Добавить документ .....	10
Переключение между файлами .....	12
Удалить файл .....	13
Удалить все документы .....	14
Добавить смысловой фрагмент .....	15
Удаление и переименование смысловых фрагментов .....	16
Переход в окно Понятий .....	17
<b>Окно Понятий</b> .....	18
Общая структура .....	18
Добавить понятие .....	19
Переход в окно СФ .....	21
Переход в окно Neo4j .....	21
<b>Окно Neo4j</b> .....	23
Общая структура .....	23
Выбрать понятие .....	25
Связать понятия .....	26
Удалить связь .....	27
Связать синонимы .....	28
Удалить синонимы .....	29
Добавить понятие .....	30
Удалить понятие .....	31
Переход в окно Понятий .....	32
<b>Окно подключения к графовой базе данных Neo4j</b> .....	33

Окно работы с типами отношений .....	34
--------------------------------------	----

## Общая информация

### Введение

NeoCognit является приложением, целью которого является извлечение знаний из электронных носителей текстовой информации и построение семантической сети в графовой базе данных Neo4j на основе полученных знаний.

Добавлено примечание ([ИО1]): Воо загнул

### Условности и сокращения

В целях сокращения текста для описания выбора команд из меню использована следующая схема: [Название пункта Главного меню] — [Название группы команд (если есть)] — [Название команды].

Например, если в описании команды написано «... вызовите команду **Neo4j - Подключение**», это означает, что необходимо выполнить следующую последовательность:

1. Выбрать в Главном меню пункт **Neo4j**
2. В появившемся списке команд меню **Neo4j** нужно выбрать команду **Подключение**

### Система и системные требования

Операционная система: Windows XP и новее

Добавлено примечание ([ИО2]): Надо попробовать на XP

Требуется Microsoft .net Framework 4.5

Для полноценной работы с данным программным продуктом необходимо отдельно установить графовую базу данных Neo4j версией не менее 2.3.12 ( <https://neo4j.com> )

### Входные данные

NeoCognit принимает на вход 2 формата doc и docx.

### Выводные данные

В процессе работы NeoCognit создает проект, который состоит из двух папок:

1. Text documents, где хранятся текстовые копии документов, добавленные пользователем в проект
2. The table of semantic fragments. Эта папка содержит в себе текстовые файлы, в которых хранятся границы смысловых фрагментов, выделенных пользователем

Конечные данные напрямую записываются в графовую базу данных Neo4j, которая обладает необходимым функционалом для визуализации содержимого.

### **Общая структура**

Данный программный продукт состоит из трех основных окон:

1. Окно работы со смысловыми фрагментами (окно СФ). Подразумевается, что пользователь сможет разделить текст на небольшие фрагменты согласно контексту
2. Окно для извлечения понятий из смысловых фрагментов (окно Понятий). Пользователь сможет в рамках смыслового фрагмента выделять понятия и вносить их базу данных Neo4j
3. Окно взаимодействия с содержимым графовой базой данных Neo4j. (окно Neo4j). Данное окно является инструментом для работы с графовой базой данных Neo4j.

Помимо основных окон, имеется два вспомогательных окна:

1. Окно подключения к графовой базе данных Neo4j
2. Окно работы с типами отношений

## Окно СФ

### Структура окна СФ

Окно смысловых фрагментов представлено двумя полями. В левом поле (1) выводится список ранее созданных смысловых фрагментов. В правом поле (2) выводится текст.

Поле №3 представлено двумя кнопками («Добавить СФ» и «Переход в окно понятий») и выпадающим списком для переключения между документами проекта. Кнопки (изначально заблокированы) будут разблокированы автоматически во время работы с данным приложением

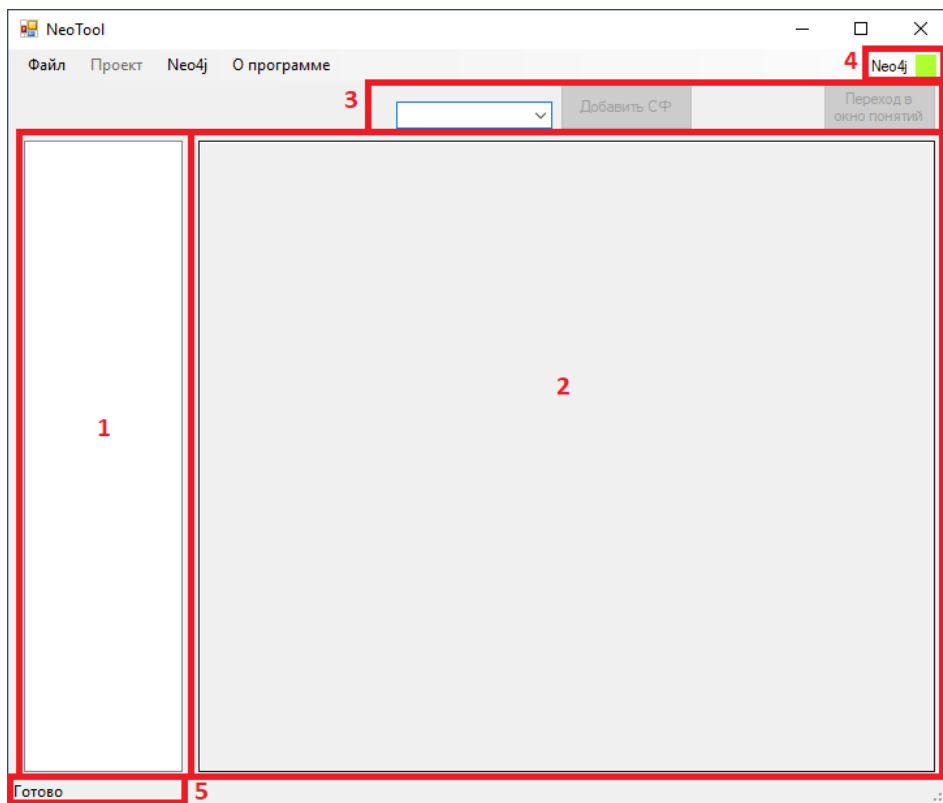


Рисунок 1. Схема первого окна.

В поле №4 находится индикатор, который сообщает пользователю о статусе подключения NeoCognit графовой базе Neo4j. Если индикатор горит зеленым цветом, то NeoCognit подключен, если красным – не подключен.



Рисунок 2. Два состояния индикатора Neo4j

Поле №5 представляет собой Строку состояния, которая отражает состояние выполнения операций.

#### *Создать проект*

Для того чтобы начать работу в NeoCognit, необходимо создать проект. Для этого необходимо выполнить следующую команду: **Файл - Создать проект**.

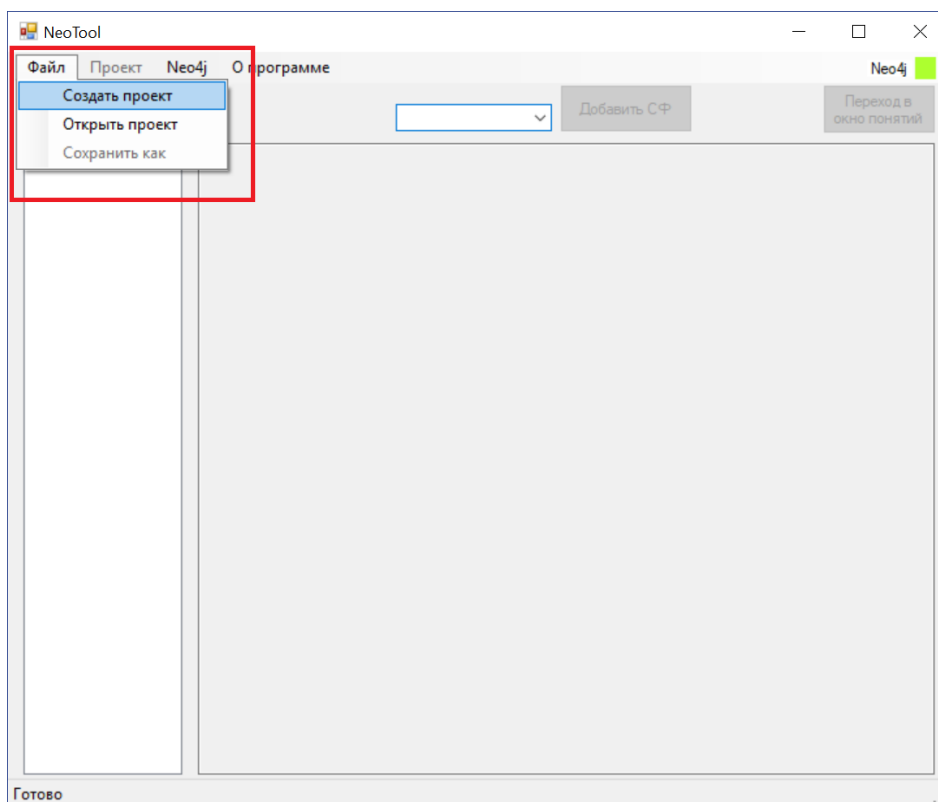


Рисунок 3. Инструкция по созданию нового проекта

После выполнения данной команды появится окно «Обзор папок» («Browse For Folder»). В нем требуется выбрать папку (или создать папку и выбрать ее) в которой будет создан новый проект. Завершающим действием является нажатие кнопки «ОК». Далее программа самостоятельно сформирует необходимые для



работы файлы и вернет пользователя в окно СФ. Строка состояния смениться на «Проект создан».

#### *Открыть проект*

Для того чтобы открыть существующий проект, необходимо вызвать следующую команду: **Файл – Открыть проект**

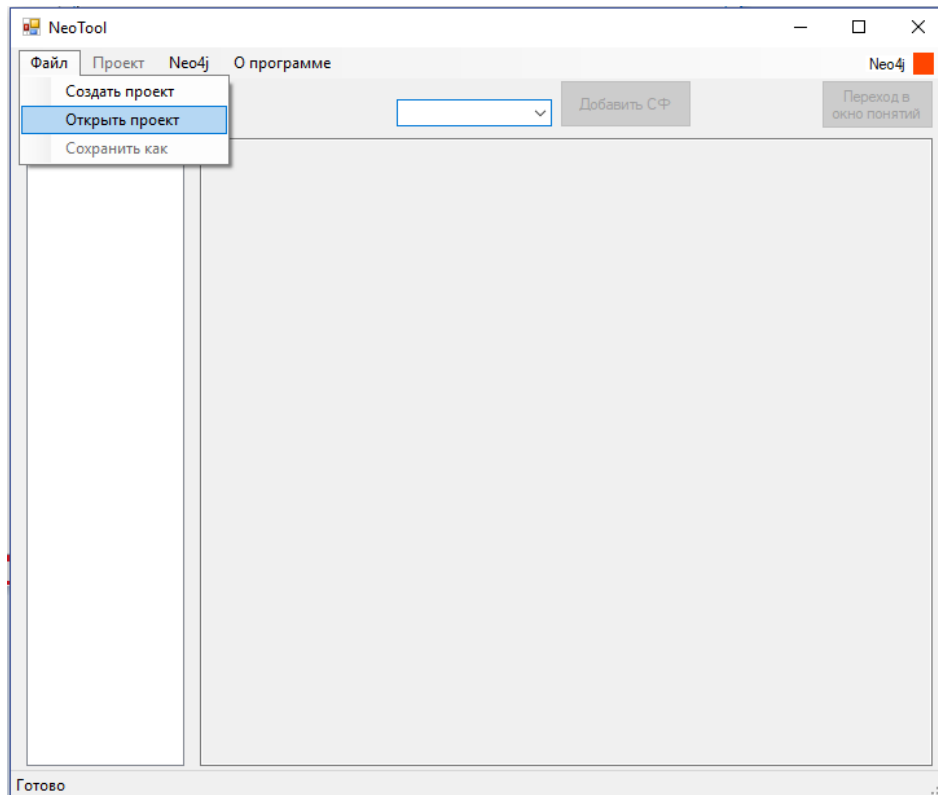


Рисунок 4. Демонстрация открытия проекта

После этих действий появится окно «Обзор папок» («Browse For Folder»). В ней

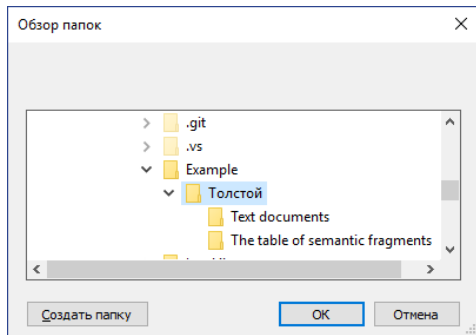


Рисунок 5. Демонстрация "Обзора папок"

необходимо выбрать корневую папку, в которой находится проект, после чего нажать на «ОК». Если будет выбрана другая папка (в которой нет необходимого набора файлов проекта), то программа выдает ошибку «В данной директории нет необходимого набора файлов проекта» и возвращает «Обзор папок».

После открытия проекта значение строки состояния изменится на «Проект открыт».

#### *Добавить документ*

Для того чтобы добавить документ, нужно вызвать следующую команду:

**Проект – Добавить документ.**

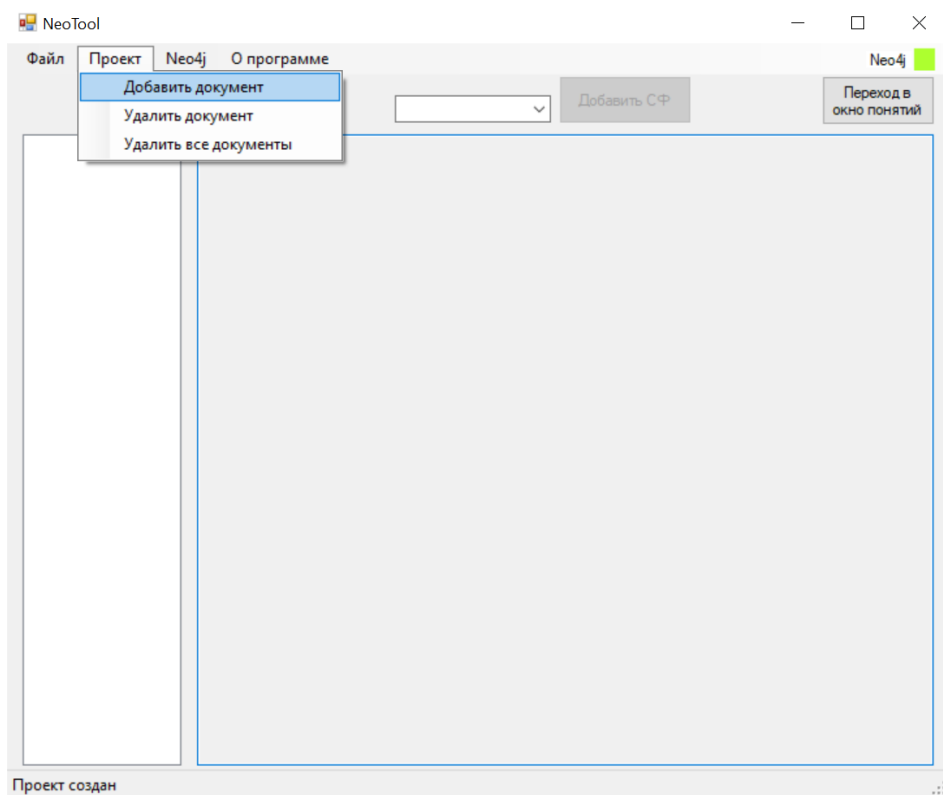


Рисунок 6. Демонстрация добавления нового документа

После выполнения данной команды появляется окно «Открытие» («Open»), в котором нужно выбрать файл с расширением **doc** или **docx**. Изначально в данном окне стоит фильтр на указанный формат и его нельзя изменить, поэтому нет обработки ошибки в случае, если пользователь сможет выбрать файл с другим расширением.

После выделения необходимого файла нужно нажать на кнопку «Открыть». На загрузку файла необходимо небольшое кол-во времени, после чего текст данного файла будет сохранен в одноименный файл в папке «Text documents» (в дальнейшем NeoCognit будет взаимодействовать с этим файлом, а исходный **doc** или **docx** могут быть удалены или изменены).

После успешного добавления **doc** или **docx** файла строка состояния сменится на «Файл [название файла] загружен». В выпадающем списке высветится название данного файла, а в Поле №2 появится содержимое добавленного файла.

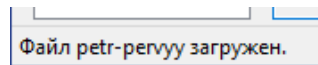


Рисунок 7. Демонстрация смены строки статуса при добавлении нового документа

Если добавляется пустой **doc** или **docx** файл, то выводится сообщение «Файл [название файла] пустой», но добавляется в систему.

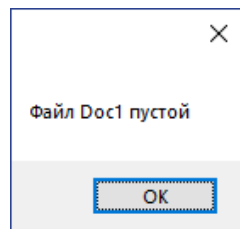


Рисунок 8. Окно предупреждения

Поле №2 останется пустым. Кнопка «Добавить СФ» будет заблокирована только при работе с пустым файлом. строка состояния будет изменена на «Файл [название файла] загружен, но он пустой»

### Переключение между документами

Для переключения между файлами, которые были загружены в проект, используется выпадающий список из Поля №3

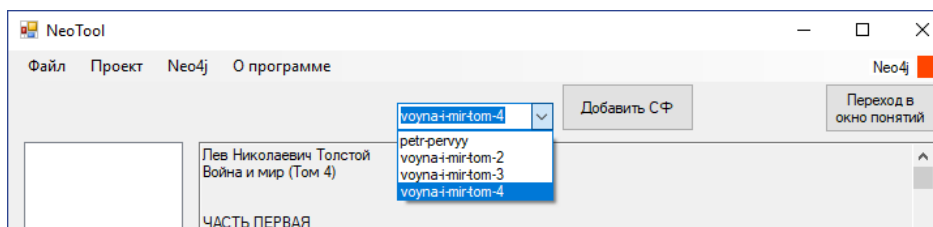
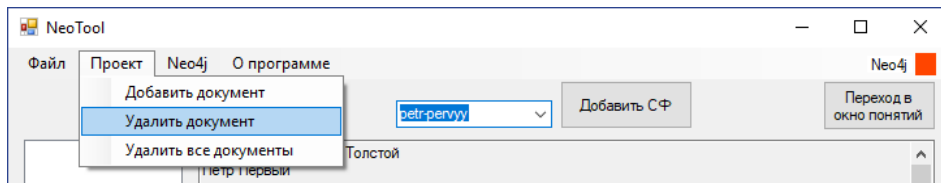


Рисунок 9. Демонстрация переключения между документами

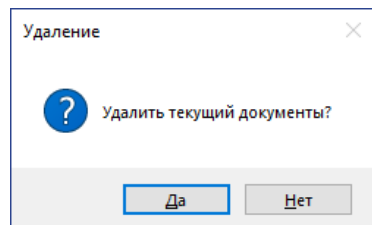
### *Удалить файл*

Для того чтобы удалить файл из проекта, нужно его выбрать в выпадающем списке из Поля №3 и выполнить команду: **Проект-Удалить документ**.



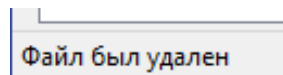
*Рисунок 10. Демонстрация удаления ранее добавленного файла*

После выполнения этой команды появится окошко подтверждения.



*Рисунок 11. Окно предупреждения*

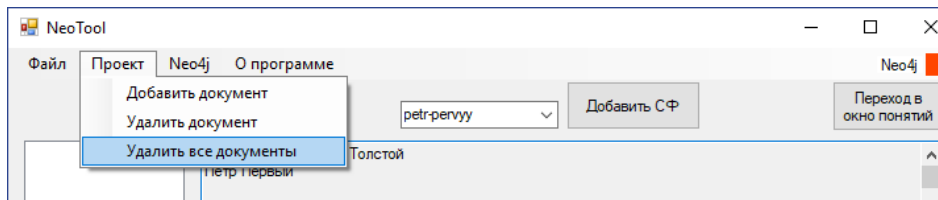
Строка состояния сменится на «Файл был удален».



*Рисунок 12. Смена строки статуса при удалении файла*

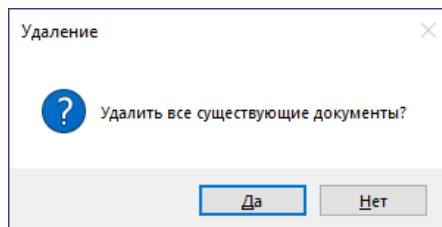
### *Удалить все документы*

Для того чтобы удалить все документы, можно воспользоваться следующей командой: **Проект-Удалить все документы**



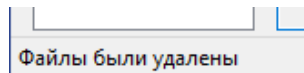
*Рисунок 13. Демонстрация удаления всех документов*

После выполнения этой команды появится окошко подтверждения.



*Рисунок 14. Окно предупреждения*

Строка состояния смениться на «Файлы были удалены».



*Рисунок 15. Смена строки статуса при удалении всех документов*

### Добавить смысловой фрагмент

Для того чтобы добавить смысловой фрагмент, нужно выделить в поле №2 необходимый смысловой фрагмент, затем нажать на кнопку «Добавить СФ» в поле №3 или воспользоваться горячей клавишей А(Ф).



Рисунок 16. Демонстрация добавления смыслового фрагмента

После добавления фрагмента в поле №1 добавиться СФ с определенным номером, а в поле №2 выделенный фрагмент будет ограничен сверху названием фрагмента, а снизу горизонтальной чертой.

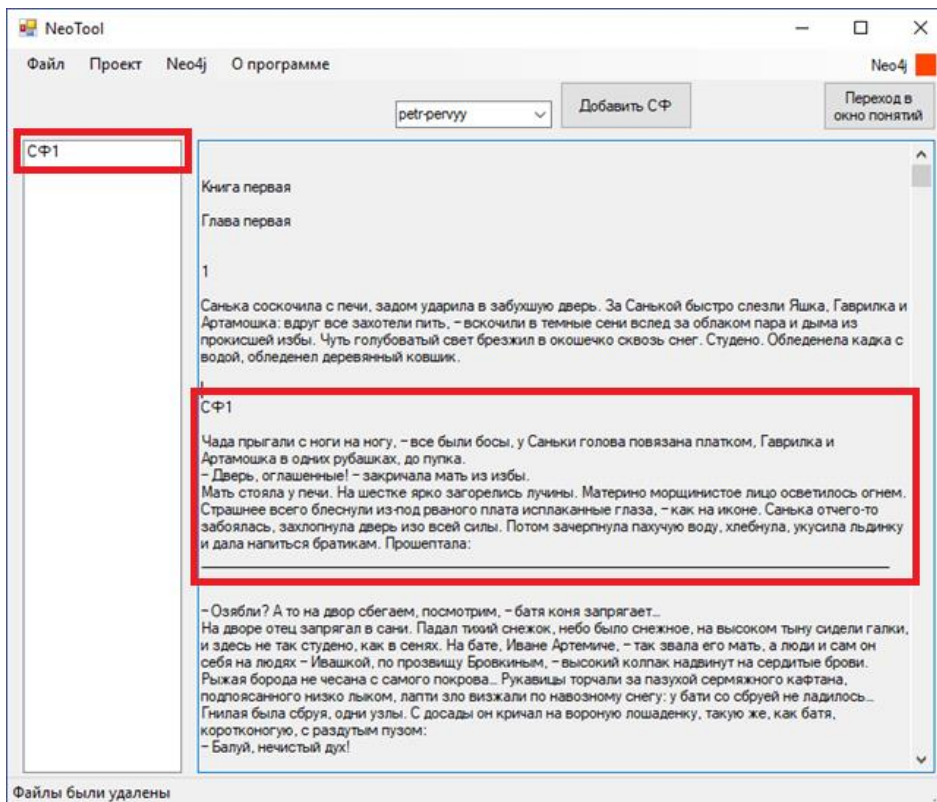


Рисунок 17. Демонстрация результата после добавления смыслового фрагмента

### Удаление и переименование смысловых фрагментов

Для того чтобы удалить или переименовать смысловой фрагмент, нужно выполнить следующие действия:

1. Выбрать смысловой фрагмент в поле №1
2. Нажать правой клавишей мышки по выделенному смысловому фрагменту, после чего появится контекстное меню

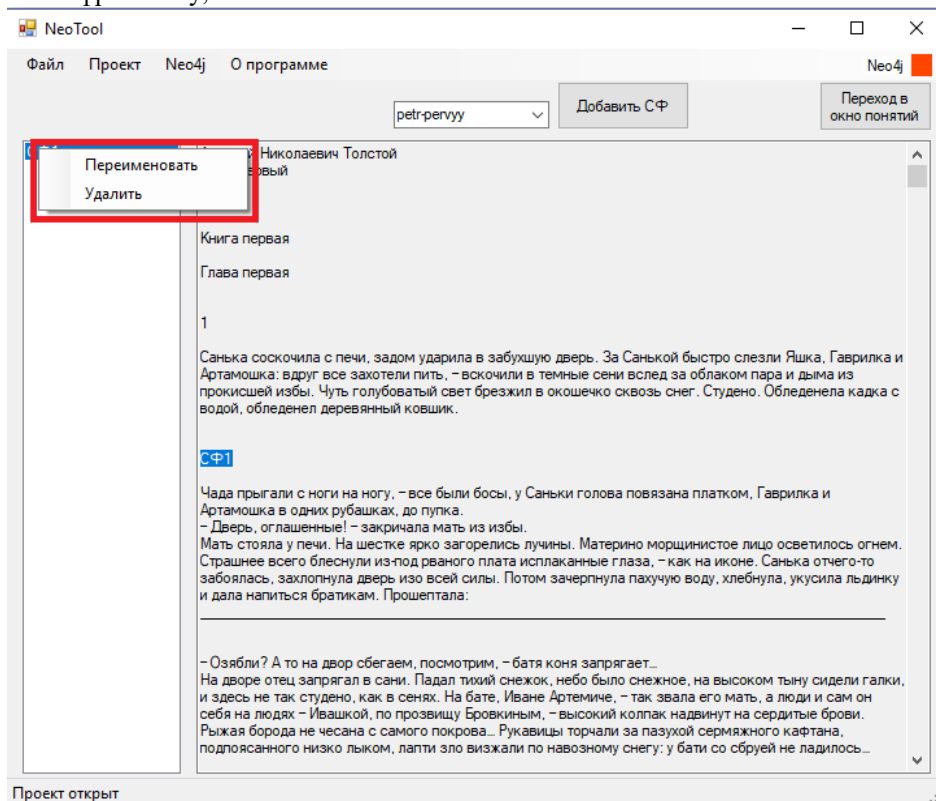


Рисунок 18. Демонстрация переименовывания и удаления смыслового фрагмента

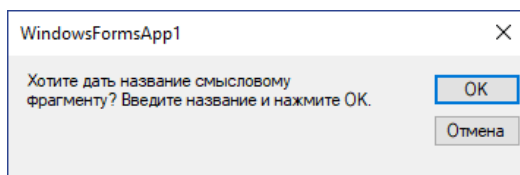


Рисунок 19. Демонстрация окна переименовывания смыслового фрагмента

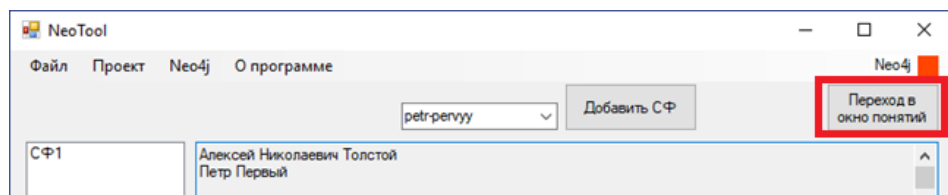
Для того, чтобы переименовать фрагмент, нужно нажать на кнопку «Переименовать», после чего написать новое название смыслового фрагмента в появившемся окне («WindowsFormsApp1»).



Для того, чтобы удалить смысловой фрагмент нужно нажать на кнопку «Удалить»

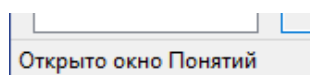
#### *Переход в окно Понятий*

Для того, чтобы перейти в окно Понятий, необходимо нажать на кнопку «Переход в окно Понятий»



*Рисунок 20. Демонстрация перехода в окно понятий*

После этого будет открыто окно понятий, а строка состояния измениться на «Открыто окно Понятий»



*Рисунок 21. Демонстрация смены строки статуса при переходе в окно понятий.*

Данное окно активно тогда, когда загружен проект.

## Окно Понятий

### Общая структура

Поля №1, 4 и 5 аналогичны Полям 1, 4, 5 Окна СФ соответственно.

Поле №2 представляет собой текстовое поле, где собраны только смысловые фрагменты. Текст, который не вошел в смысловые фрагменты, не выводится.

Поле №3 имеет выпадающий список с документами и тремя кнопками: «Добавить понятие», «Переход в окно СФ» и «Переход в окно Neo4j»

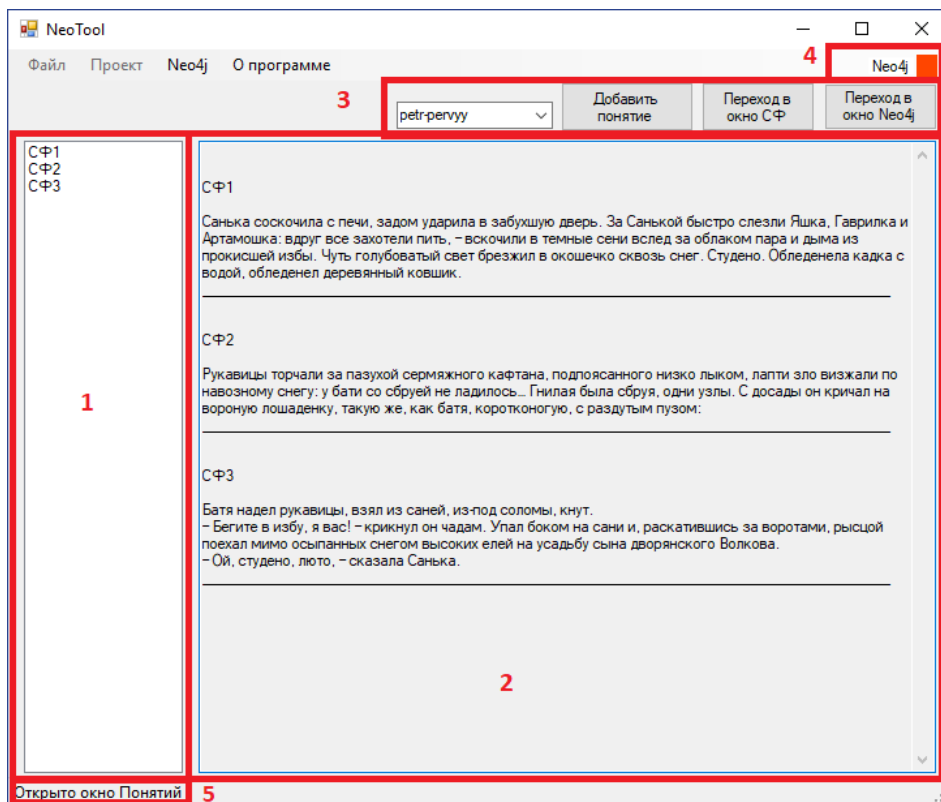
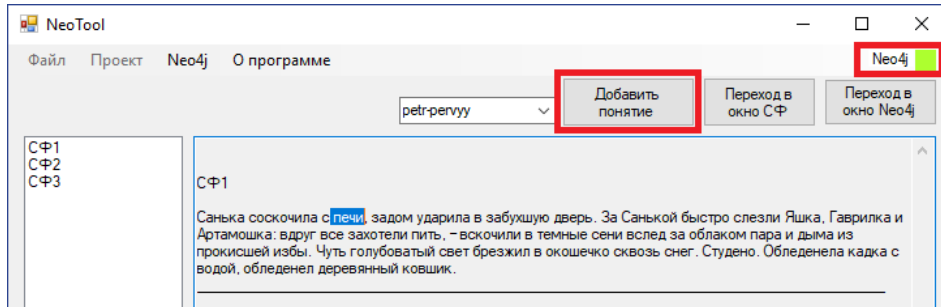


Рисунок 22. Демонстрация общей схемы окна понятий

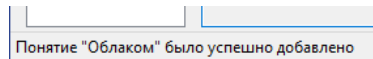
### *Добавить понятие*

Для того чтобы добавить понятие, нужно выделить в поле №2 необходимый термин или словосочетание, затем нажать на кнопку «Добавить понятие» в поле №3 или воспользоваться горячей клавишей A(Ф).



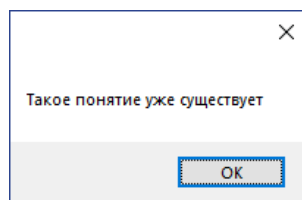
*Рисунок 23. Демонстрация добавления понятия*

После добавления понятия строка статуса смениться на «Понятие [название понятия] было успешно добавлено».



*Рисунок 24. Демонстрация смены строки статуса при добавлении понятия*

Если такое понятие уже имеется в базе данных, то высветиться сообщение об этом.



*Рисунок 25. Демонстрация окна ошибки*

Строка статуса смениться на «Такое понятие уже существует»

На данном этапе программа начинает взаимодействовать с Neo4j, поэтому нужно удостовериться, что индикатор Neo4j в поле №4 горит зеленым цветом (подключение состоялось). В противном случае программа выдаст следующую ошибку «База данных Neo4j не была подключена». Строка состояния также

сменить свое содержимое.

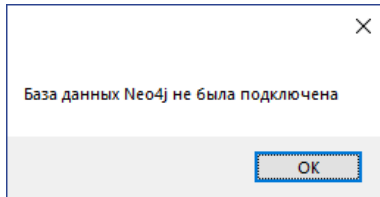


Рисунок 26. Демонстрация окна предупреждения

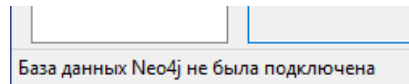
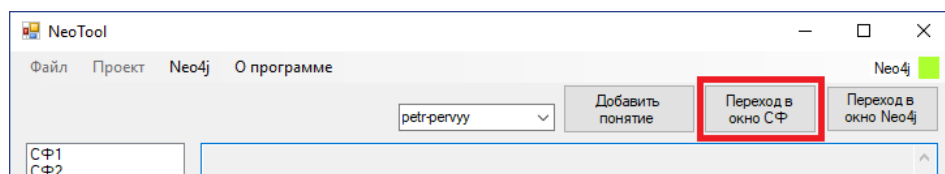


Рисунок 27. Демонстрация смены строки статуса при отсутствующем подключении к Neo4j

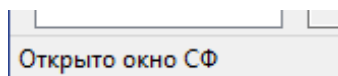
### *Переход в окно СФ*

Для того, чтобы перейти в окно СФ, необходимо нажать на кнопку «Переход в окно СФ»



*Рисунок 28. Демонстрация перехода в окно смыслового фрагмента*

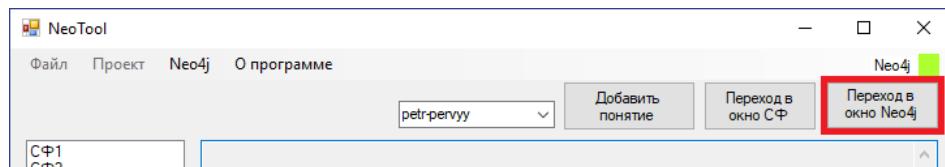
После этого будет открыто окно понятий, а строка состояния измениться на «Открыто окно СФ»



*Рисунок 29. Демонстрация смены строки статуса при переходе в окно СФ*

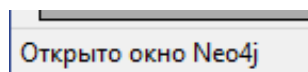
### *Переход в окно Neo4j*

Для того, чтобы перейти в Neo4j, необходимо нажать на кнопку «Переход в окно Neo4j»



*Рисунок 30. Демонстрация перехода в окно Neo4j*

После этого будет открыто окно Neo4j, а строка состояния измениться на «Открыто окно Neo4j»



*Рисунок 31. Демонстрация смены статуса при переходе в окно Neo4j*

На данном этапе программа взаимодействует с Neo4j, поэтому нужно удостовериться, что индикатор Neo4j в поле №4 горит зеленым цветом (подключение состоялось). В противном случае программа выдаст следующую ошибку «База данных Neo4j не была подключена». Строка состояния также сменит свое содержимое.

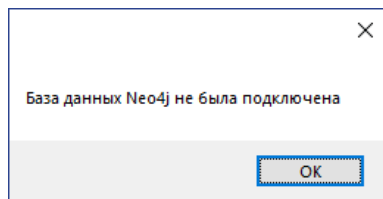


Рисунок 32. Демонстрация окна предупреждения

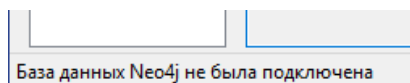


Рисунок 33. Демонстрация смены строки статуса при отсутствии подключения к базе данных Neo4j

## Окно Neo4j

### *Общая структура*

Первое поле (основная таблица) является полем таблицы, которое состоит из шести столбцов:

1. **Понятия.** В данном столбце выводятся все понятия, которые существуют в базе данных кроме синонимов. Любые взаимодействия будут осуществляться с понятиями из данной колонки
2. **Синонимы.** В данном столбце собираются исключительно синонимы. В базе данных они не имеют никаких других связей, кроме «Синонимы», т.к. считается, что синонимами являются полностью взаимозаменяемые понятия.
3. **Направление связи.** Два столбца, которые показывают пользователю направление связи между понятиями.
4. **Названия связей.** Содержит в себе название связи.
5. **Направления связей.** Аналогично пункту номер 3.
6. **Связанные понятия.** Столбец с понятиями, с которыми связаны понятия из первого столбца (могу повторяться)

В данном поле можно редактировать все столбцы, кроме столбца «Направления связей». После редактирования соответствующие изменения будут произведены в базе данных.

Второе поле (дополнительная таблица) представлено таблицей, которое содержит в себе всю информацию об одном выбранном понятии, с которым в дальнейшем можно будет связывать другие понятия.

В третьем поле содержится инструментарий для работы с таблицей

Поле №4 и 5 не отличаются от предыдущих окон.

Для полноценной работы данного окна необходимо подключения к Neo4j.

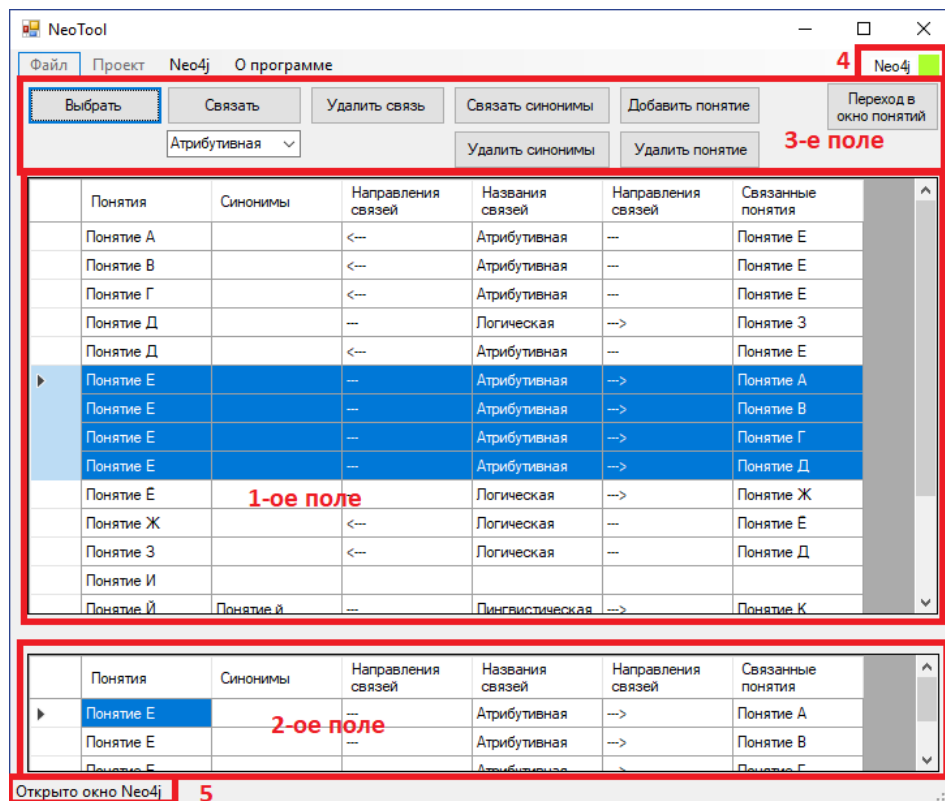


Рисунок 34. Демонстрация общей структуры окна Neo4j



### Выбрать понятие

Для того чтобы выбрать понятие из основной таблицы (первое поле) и перенести его во второе поле (дополнительную таблицу), необходимо выделить интересующее понятие и нажать на кнопку «Выбрать»

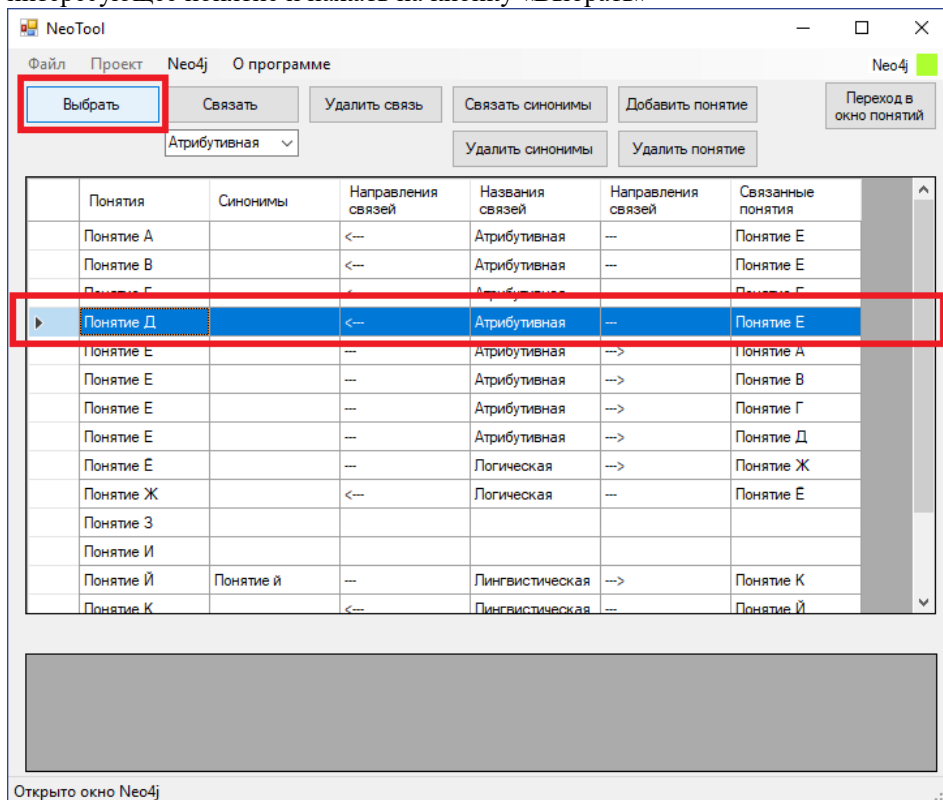


Рисунок 35. Демонстрация выбора понятия

После этих действий во втором поле появится данный термин

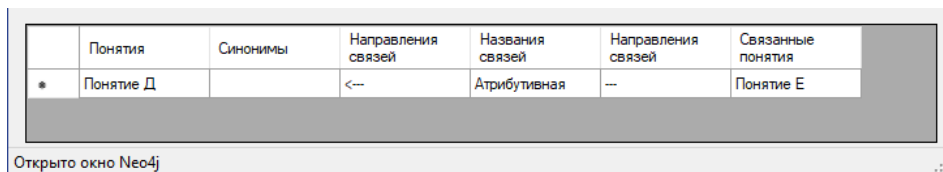


Рисунок 36. Демонстрация появления выбранного понятия в дополнительной таблице

### Связать понятия

Для того, чтобы связать два понятия, нужно выбрать первое понятие, затем выделить второе понятие, выбрать необходимую связь из выпадающего списка и нажать на кнопку «Связать».

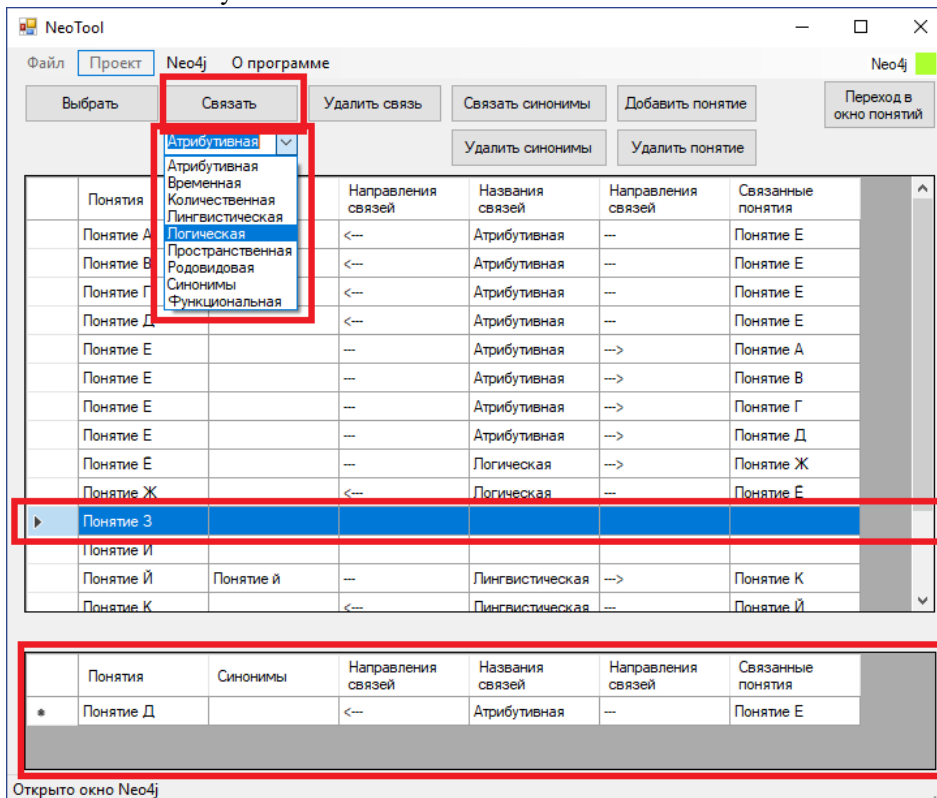


Рисунок 37. Демонстрация связывания двух понятий

После этих действий в основной таблице отобразиться добавленная связь.

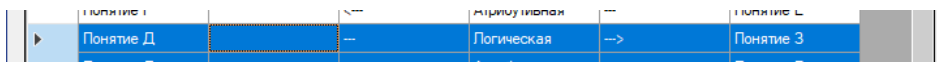


Рисунок 38. Демонстрация результата связывания

Обновиться дополнительная таблица, а также внесутся данные в базу данных Neo4j.

### Удалить связь

Чтобы удалить связь надо выделить необходимую строку (если выделяется несколько строк, то нужно ориентироваться по треугольнику слева) в основной таблице, после чего нажать на кнопку «Удалить связь».

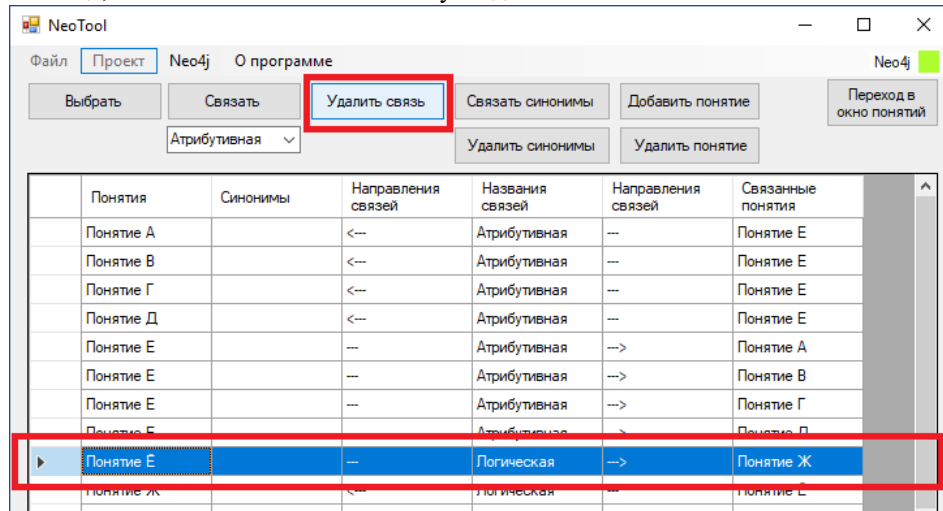


Рисунок 39. Демонстрация удаления связи между понятиями

Связь будет удалена в обеих таблицах и в базе данных.

### Связать синонимы

Для того чтобы обозначить два понятия, как синонимы, нужно выбрать первое понятие, затем выделить второе понятие, нажать на кнопку «Связать синонимы» или выбрать в выпадающем списке «Синонимы» и нажать на кнопку «Связать»

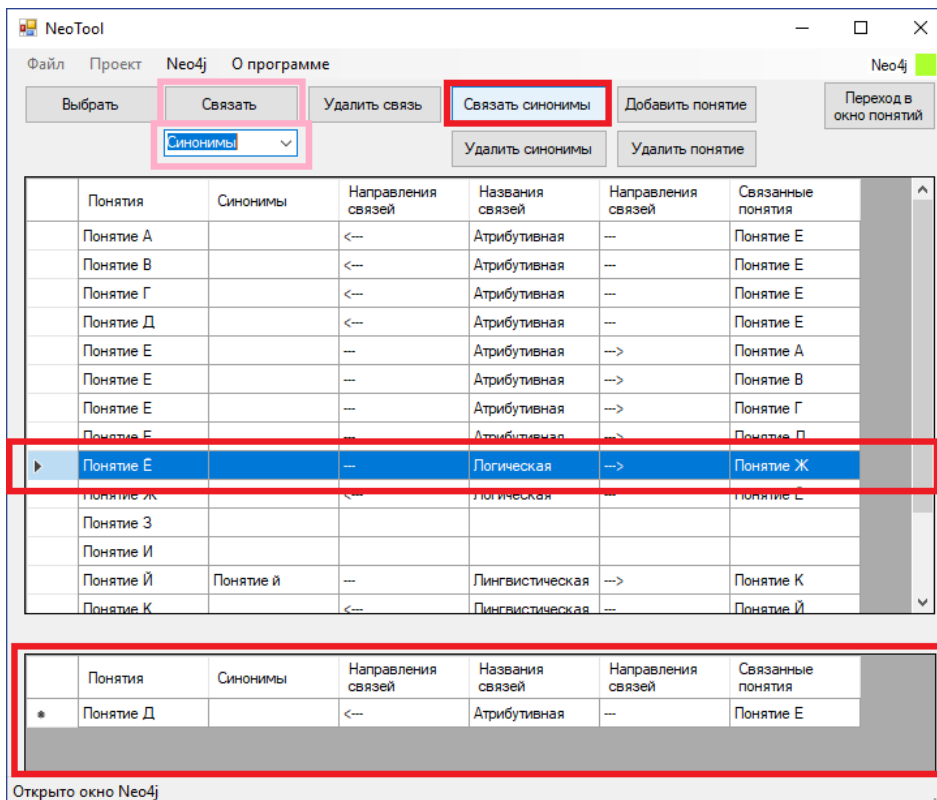


Рисунок 40. Демонстрация связывания синонимов

Если связываются синонимы с различными связями у каждого, то один из терминов лишается всех связей, кроме связи синонимов, а другой термин перенимает все связи первого и приобретает новую связь с первым понятием.

### Удалить синонимы

Чтобы удалить синонимы, надо выделить необходимую строку (если выделяется несколько строк, то нужно ориентироваться по треугольнику слева) в основной таблице, после чего нажать на кнопку «Удалить синонимы».

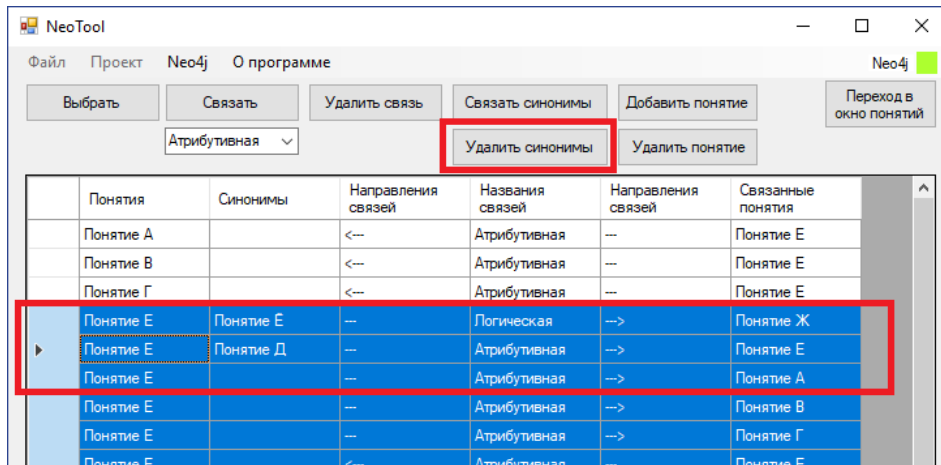


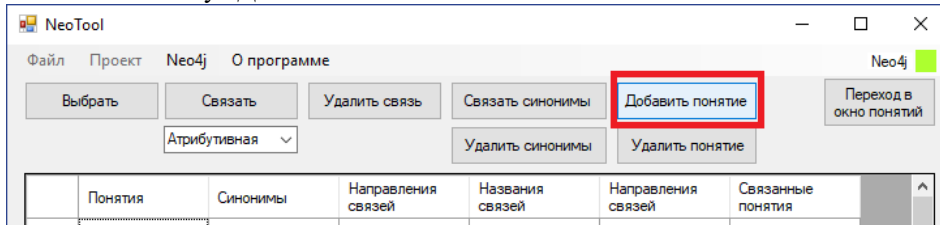
Рисунок 41. Демонстрация удаление синонимов

Связь будет удалена в обеих таблицах и в базе данных.

### *Добавить понятие*

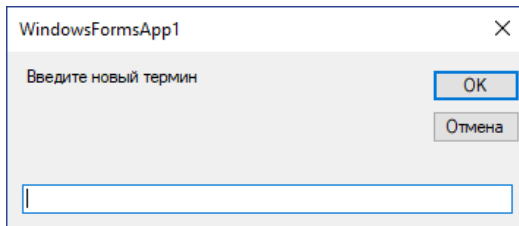
Для того, чтобы добавить понятие, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать на кнопку «Добавить понятие».



*Рисунок 42. Демонстрация добавления понятия*

2. В появившемся окне необходимо вписать новое понятие, после чего нажать на кнопку «ОК».



*Рисунок 43. Демонстрация окна добавления понятия*

Новое понятие будет добавлено в базу данных и в основную таблицу

### Удалить понятие

Для того чтобы удалить понятие, необходимо выделить понятие в основной таблице, после чего нажать на кнопку «Удалить понятие».

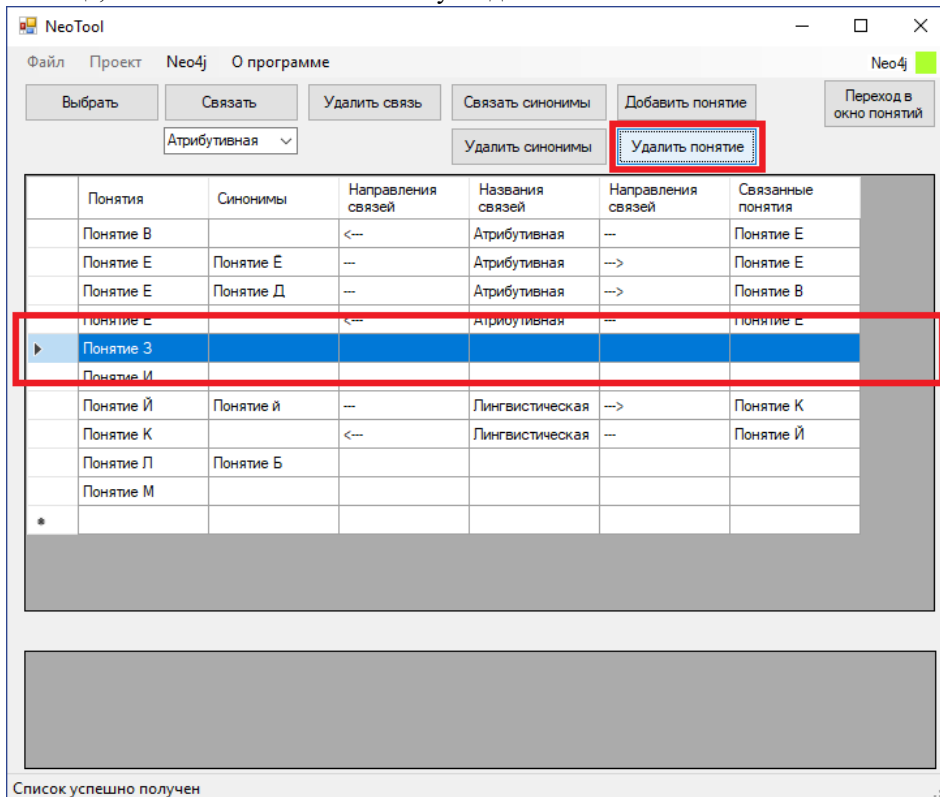
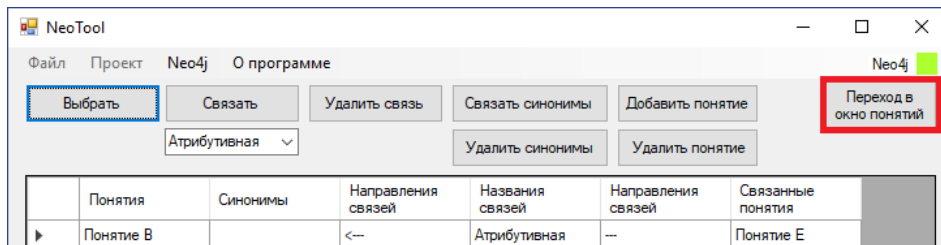


Рисунок 44. Демонстрация удаления понятия

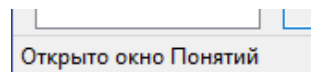
### *Переход в окно Понятий*

Для того чтобы перейти в окно Понятий, необходимо нажать на кнопку «Переход в окно Понятий»



*Рисунок 45. Демонстрация перехода в окно понятий*

После этого будет открыто окно понятий, а строка состояния измениться на «Открыто окно Понятий»



*Рисунок 46. Демонстрация смены строки статуса при переходе в окно понятий*



### Окно подключения к графовой базе данных Neo4j

NeoCognit автоматически пытается подключиться к Neo4j. Если подключение не состоялось, то будет выдана ошибка и индикатор Neo4j будет красного цвета. Если подключение состоялось, то будет зеленого.



Рисунок 47. Демонстрация двух состояний индикатора Neo4j

Для того чтобы подключить Neo4j вручную, нужно выполнить следующую команду **Neo4j – Подключение**. Затем появится окно подключения к Neo4j («ConnectToDBNeo4j»), где имеется 3 поля: адреса сервера, логина и пароля. Изначально в них введена стандартная информация о сервере (Исключение – пароль, который пользователь вводит самостоятельно при создании новой базы данных в новых версиях Neo4j)

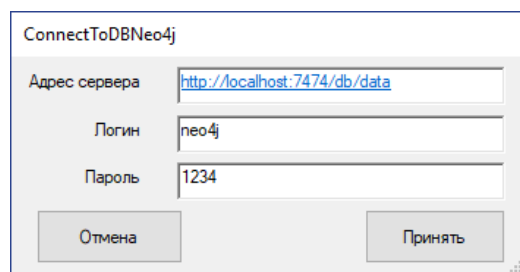
Изображение представляет собой диалоговое окно с заголовком 'ConnectToDBNeo4j'. В окне три текстовых поля: 'Адрес сервера' со значением 'http://localhost:7474/db/data', 'Логин' со значением 'neo4j' и 'Пароль' со значением '1234'. В нижней части окна расположены две кнопки: 'Отмена' и 'Принять'.

Рисунок 48. Демонстрация окна ConnectToDBNeo4j

Если созданная база данных не защищена паролем, то в поля логина и пароля можно вводить любые символы.

### Окно работы с типами отношений

Данное окно позволяет работать с типами связей в текущей базе данных. NeoCognit автоматически создает следующие типы связей:

1. Функциональная
2. Количественная
3. Пространственная
4. Временная
5. Атрибутивная
6. Логическая
7. Лингвистическая
8. Родовидовая
9. Синонимы

Для того чтобы работать с типами связей, нужно выполнить следующую команду: **Neo4j – Типы отношений**. Если база данных Neo4j не была подключена, то программа выдаст Вам ошибку

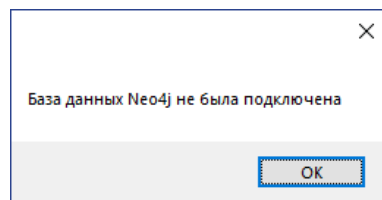


Рисунок 49. Демонстрация ошибки

Если база данных была подключена, то появится окно «Relationships»

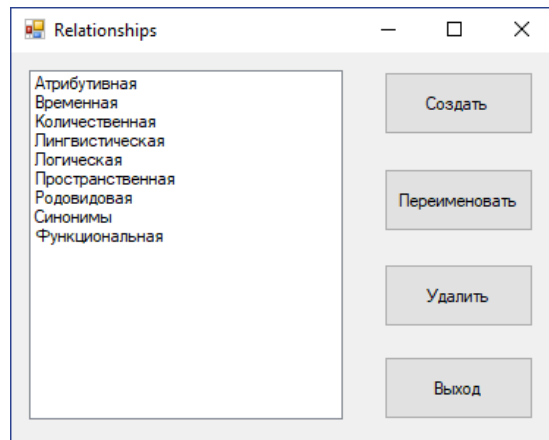


Рисунок 50. Демонстрация окна Relationships

В данном окне слева располагается список существующих типов связей. В данном окне возможно создать новые типы связи, переименовать и удалять имеющиеся типы связи