



Наносемантика

# Среда разработки NLab Magic

---



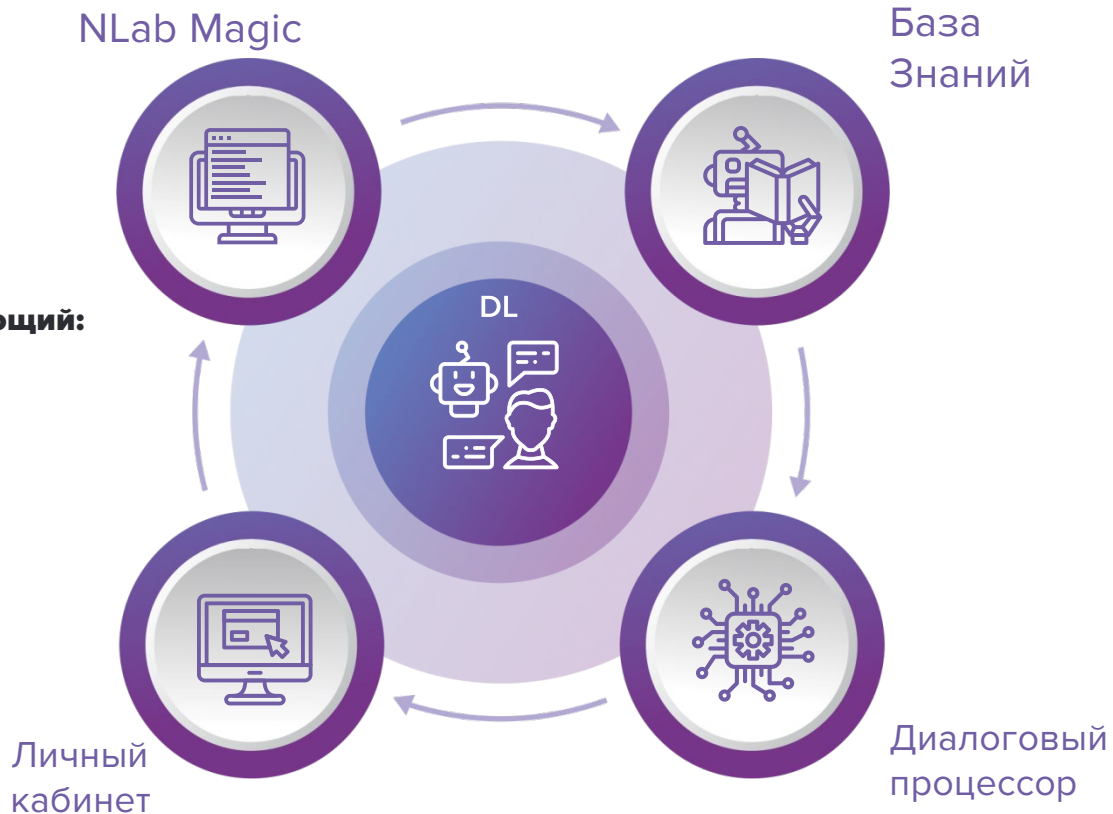
## НАНОСЕМАНТИКА

Ведущий разработчик  
интеллектуальных диалоговых систем

# ПЛАТФОРМА NLab

**Это программный комплекс, позволяющий:**

- создавать чат-ботов
- наполнять Базу Знаний
- настраивать интеграции с онлайн-чатами и месседжерами
- мониторить и редактировать логи разговоров



# Среда разработки NLab Magic



# NLab Magic

ОТПРАВИТЬ

Вспомнил пароль!



**Наносемантика**

ЧАТБОТЫ ДЛЯ БИЗНЕСА

Если вам нужен консультант, FAQ или промоутер в  
виде чат-бота на сайте или в мессенджере,  
[обращайтесь к нам.](#)

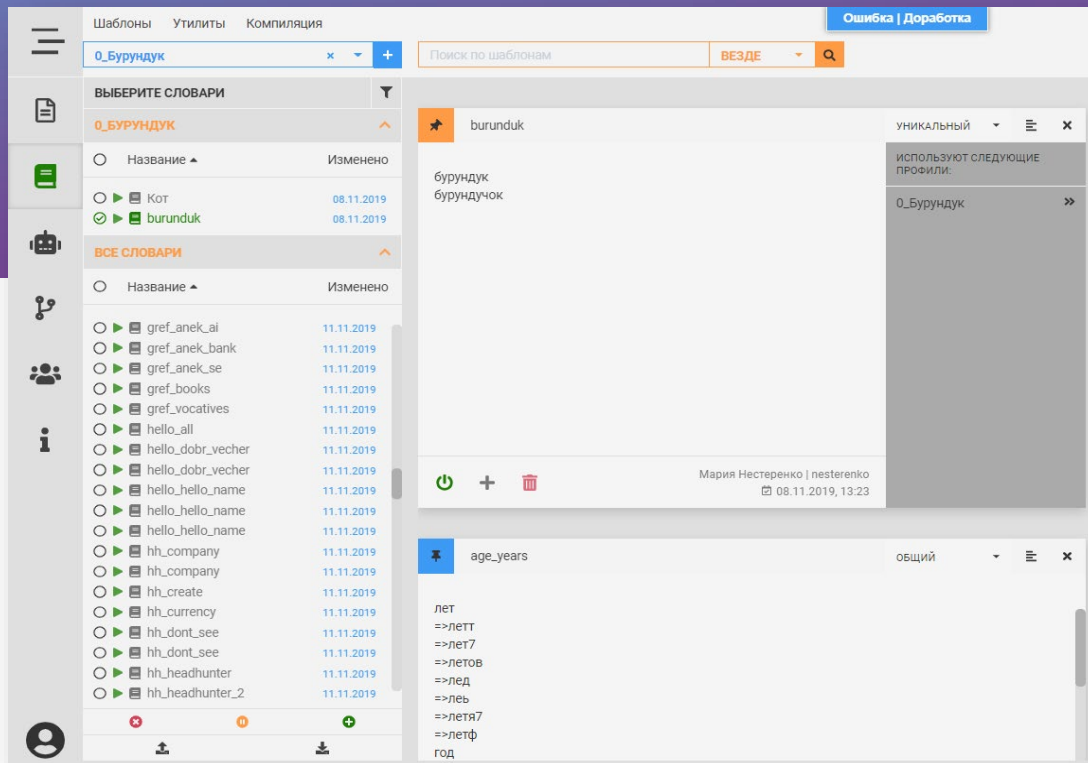


© 2019, Nanosemantics Lab

# NLab Magic

Среда разработки чат-бота — рабочее место инженера по знаниям, которое позволяет:

- создавать чат-ботов
- писать диалоги
- создавать словари
- тестировать бота
- публиковать бота на релиз
- просматривать логи разговоров



The screenshot displays the NLab Magic web interface, which is used for developing chatbots. The interface is divided into several sections:

- Navigation and Search:** At the top, there are tabs for "Шаблоны" (Templates), "Утилиты" (Utilities), and "Компиляция" (Compilation). A search bar labeled "Поиск по шаблонам" (Search by template) is present, along with a "ВЕЗДЕ" (Everywhere) dropdown and a search icon.
- Dictionary Selection:** A section titled "ВЫБЕРИТЕ СЛОВАРИ" (SELECT DICTIONARIES) shows a list of dictionaries. The selected dictionary is "0\_БУРУНДУК". Below this, there are two lists of dictionaries:
 

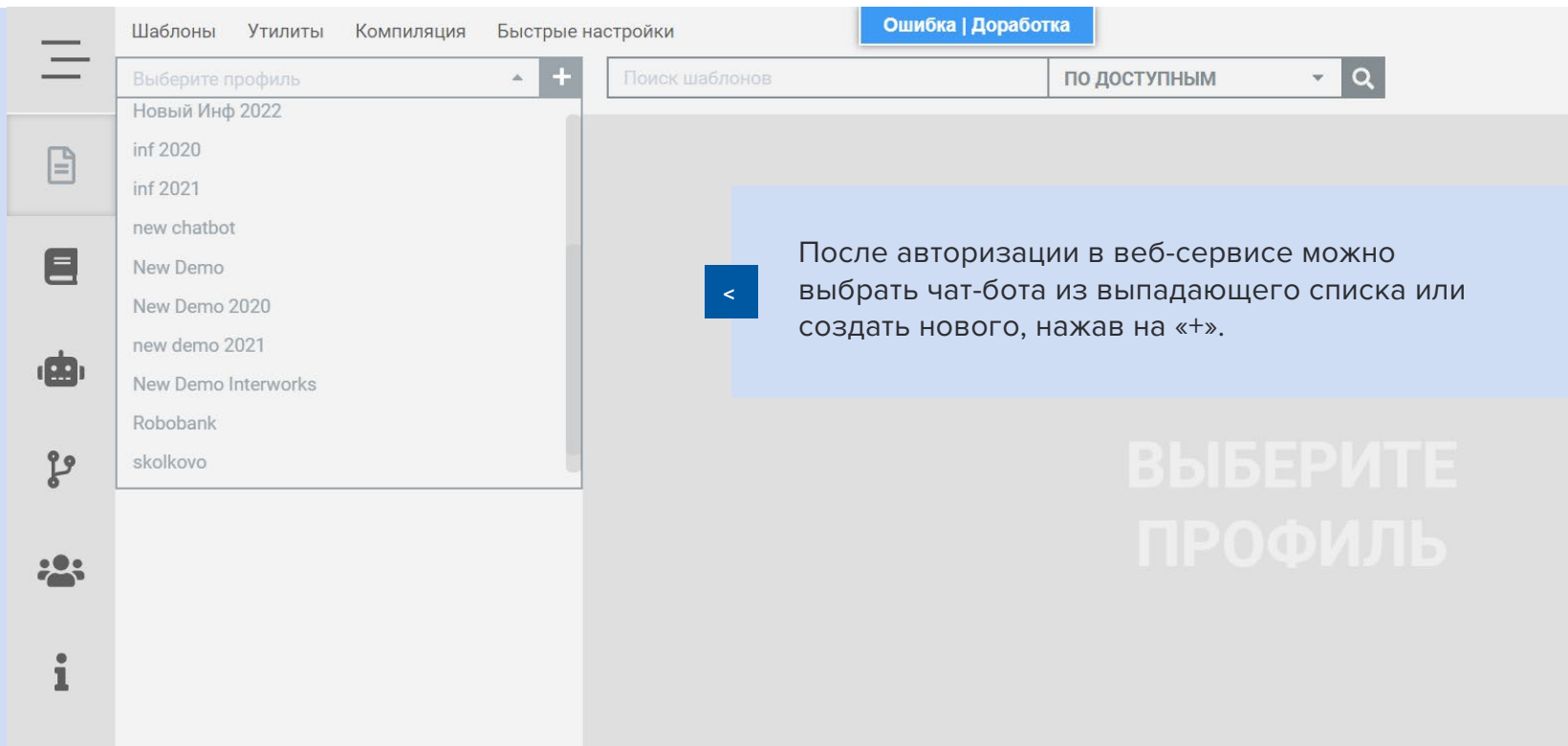
Название	Изменено
Кот	08.11.2019
burunduk	08.11.2019

Название	Изменено
gref_anek_ai	11.11.2019
gref_anek_bank	11.11.2019
gref_anek_se	11.11.2019
gref_books	11.11.2019
gref_vocatives	11.11.2019
hello_all	11.11.2019
hello_dobr_vecher	11.11.2019
hello_dobr_vecher	11.11.2019
hello_hello_name	11.11.2019
hello_hello_name	11.11.2019
hello_hello_name	11.11.2019
hh_company	11.11.2019
hh_company	11.11.2019
hh_create	11.11.2019
hh_currency	11.11.2019
hh_dont_see	11.11.2019
hh_dont_see	11.11.2019
hh_headhunter	11.11.2019
hh_headhunter_2	11.11.2019
- Chatbot Configuration:** A section titled "burunduk" shows the configuration for the selected dictionary. It includes a "уникальный" (unique) dropdown and a list of profiles used by the chatbot: "ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОФИЛИ: 0\_Бурундук".
- Chatbot Interaction:** A chat window shows a conversation with a user named "Мария Нестеренко | nesterenko" on "08.11.2019, 13:23". The chatbot's response is:
 

```
лет
=>летг
=>лет7
=>летов
=>лед
=>леь
=>летия7
=>летф
год
```

## ВЫБОР ПРОФИЛЯ ЧАТ-БОТА



Шаблоны   Утилиты   Компиляция   Быстрые настройки   **Ошибка | Доработка**

Выберите профиль   ▲   +   Поиск шаблонов   ПО ДОСТУПНЫМ   ▼   🔍

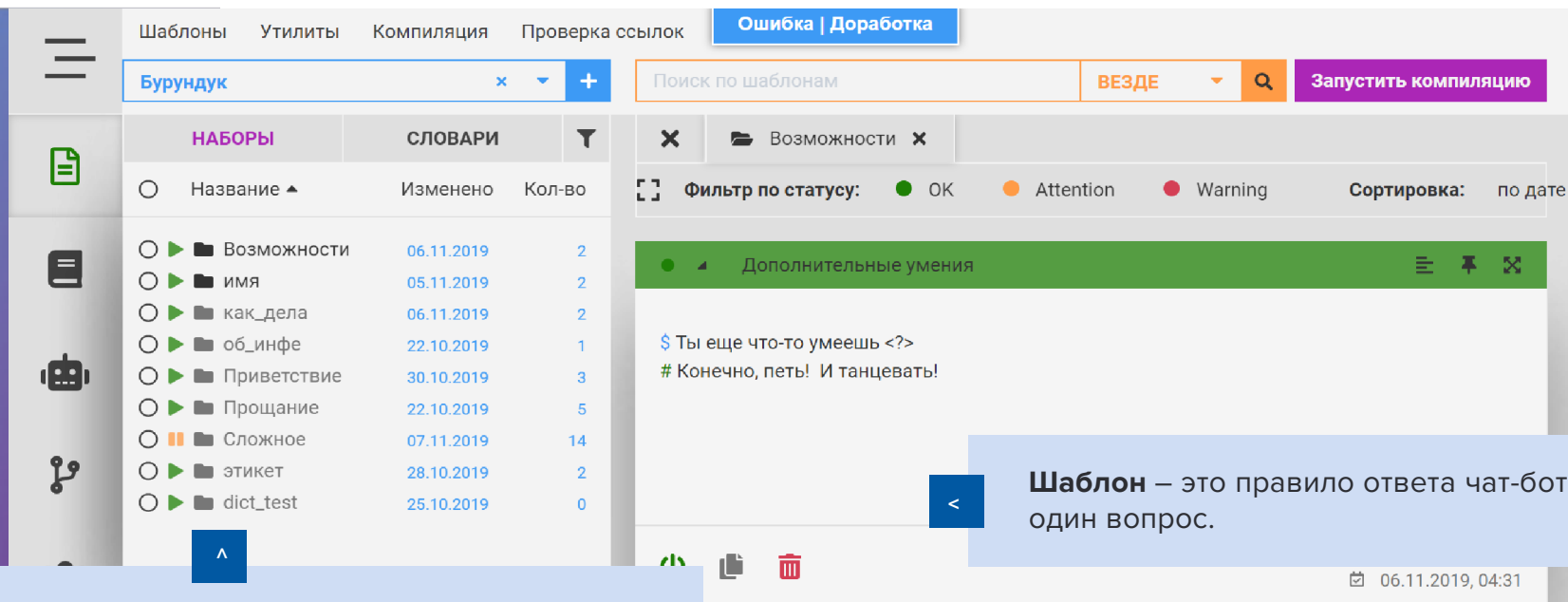
- Новый Инф 2022
- inf 2020
- inf 2021
- new chatbot
- New Demo
- New Demo 2020
- new demo 2021
- New Demo Interworks
- Robobank
- skolkovo

<

После авторизации в веб-сервисе можно выбрать чат-бота из выпадающего списка или создать нового, нажав на «+».

ВЫБЕРИТЕ ПРОФИЛЬ

# НАБОРЫ, ШАБЛОНЫ И РАБОТА С НИМИ



Шаблоны   Утилиты   Компиляция   Проверка ссылок   **Ошибка | Доработка**

Бурундук   Поиск по шаблонам   ВЕЗДЕ   Запустить компиляцию

НАБОРЫ		СЛОВАРИ	
Название	Изменено	Кол-во	
Возможности	06.11.2019	2	
имя	05.11.2019	2	
как_дела	06.11.2019	2	
об_инфе	22.10.2019	1	
Приветствие	30.10.2019	3	
Прощание	22.10.2019	5	
Сложное	07.11.2019	14	
этикет	28.10.2019	2	
dict_test	25.10.2019	0	

Фильтр по статусу: OK Attention Warning   Сортировка: по дате

Дополнительные умения

\$ Ты еще что-то умеешь <?>  
# Конечно, петь! И танцевать!

06.11.2019, 04:31

**Набор** – это группа шаблонов, которая охватывает ответы на одну тему (к примеру, «Приветствие», «Прощание», «Как дела?»)

**Шаблон** – это правило ответа чат-бота на один вопрос.

# ПРИМЕРЫ ШАБЛОНОВ

## Словарь имен

Шаблон работает, если пользователь назвал имя

## Якорь

для запоминания чат-ботом имени и почты

```
--Label inf_ask_name_email
```

```
$ inf_ask_name_email
```

```
# Скажите Ваше имя и email. [%that_anchor="Скажите Ваше имя и email"]
```

```
+%that_anchor="Скажите Ваше имя и email"
```

```
// имя + email
```

```
$ [-[dict(word_names_all)]-] [-**-]
```

```
# [if( [ @FindEmail( "[%2]" ) ] ){ Ваше имя: [ @set("user_name", "[ @Cap("[&dict(1, norm)"])", "" ) ] ] }  
[br] Ваш email: [ @set( "user_email", "[ @FindEmail("[%2])", "" ) ] }
```

## Функция поиска электронной почты

Шаблон работает, если пользователь назвал email

## Запись в переменную

user\_email электронной почты пользователя

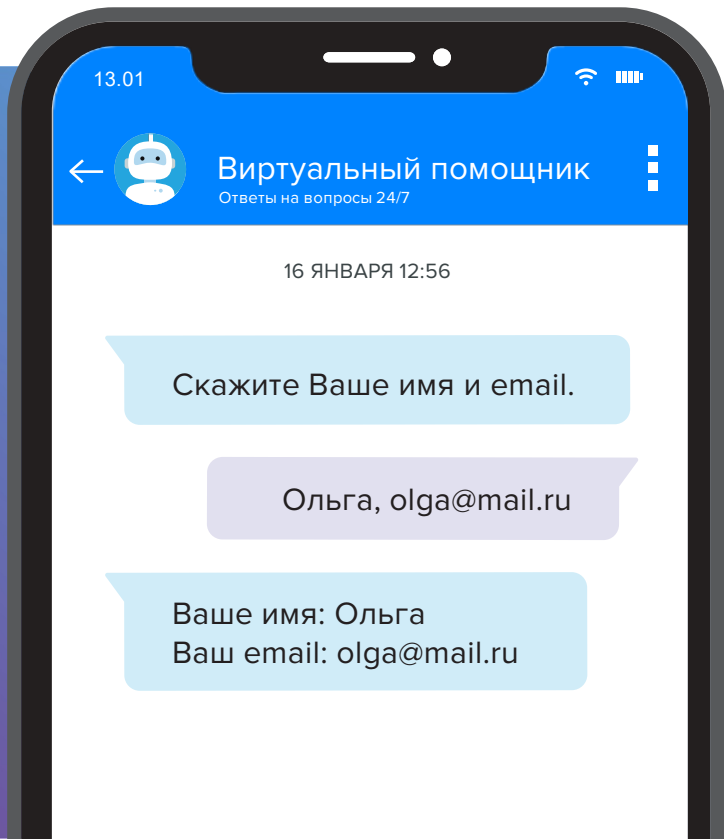
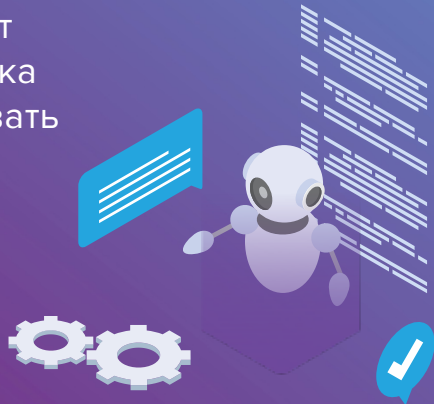
## Запись в переменную

user\_name имени пользователя с заглавной буквы

## РЕЗУЛЬТАТ ШАБЛОНА

В диалоге с пользователем шаблон будет работать следующим образом.

Чат-бот запоминает данные собеседника и может использовать их в дальнейшем.





## «Помощники» в работе с шаблоном:

### Простой шаблон

```
// а кто тобой управляет?
$ * кто * тобой * управляет *
# Высший разум
```

- **Авторазметка (подсветка)** помогает оформлять ответы чат-бота на языке DL, некоторые функции вынесены в отдельные кнопки.
- **Подсказки** появляются выпадающим списком при написании шаблона предлагают выбрать нужную функцию, комментарии, словари и пр.
- **Функциональные блоки** – готовые блоки для создания ответов с данными из внешних микро-сервисов (например, погода, курсы валют, расписание автобусов и пр.)

### Сложный шаблон

```
$ какое сейчас время?
# [if([@AND("[@TimeGreater("[@Time()]", "07:59")]",
["@TimeLess("[@Time()]", "18:50")"])])[рабочее][else]{не рабочее}]
```

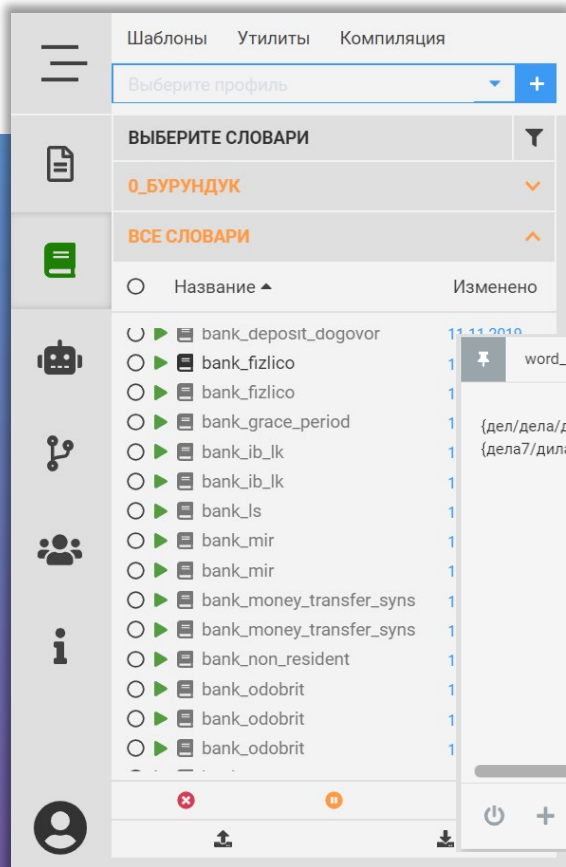
**Авторазметка** подствечивает парные скобки и разные части одного функционала, например, оператора if...else.

## РАБОТА СО СЛОВАРЯМИ

**Словарь** – это набор слов и фраз, часто синонимических, которые можно использовать при создании шаблонов.

### Возможности:

- Создание / удаление словаря
- Включение / отключение словаря
- Изменение типа словаря: общий или относящийся только к определённому проекту



Это пример словаря, который используется для корректной обработки клавиатурного ввода. Позволяет учесть опечатки, ошибки в наборе знаков препинания и т.п.

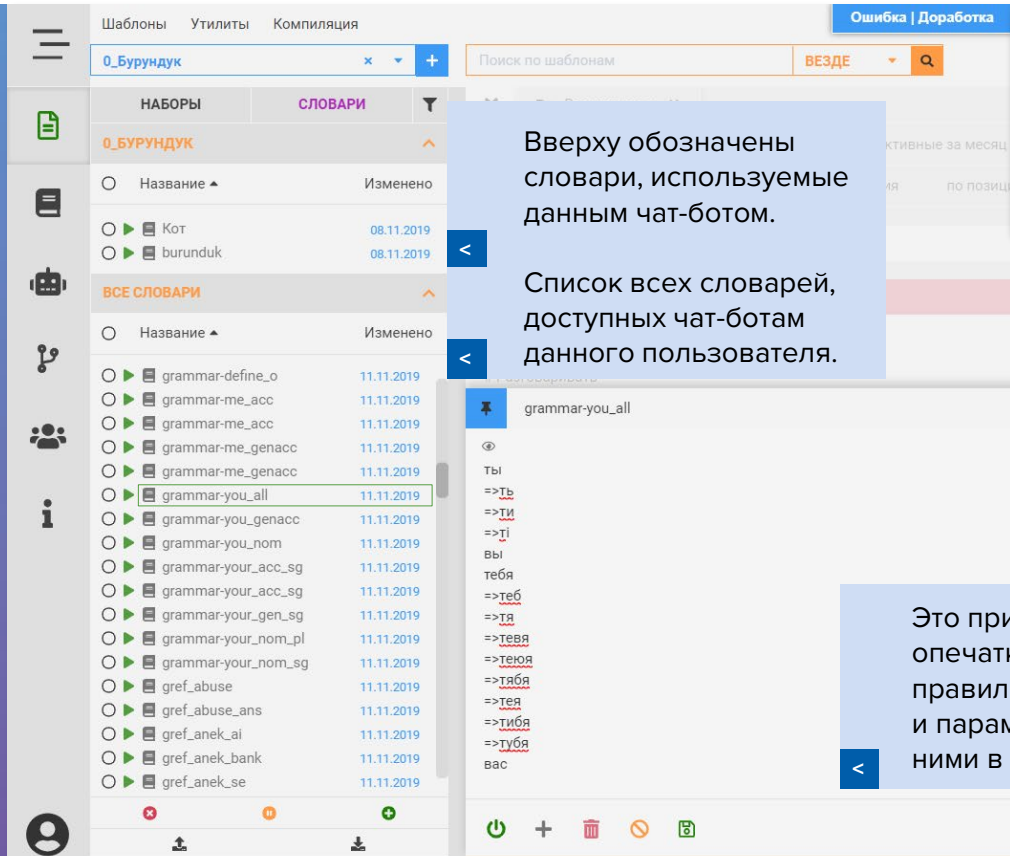
# РАБОТА СО СЛОВАРЯМИ ИЗ ШАБЛОНОВ

Вверху обозначены словари, используемые данным чат-ботом.

Список всех словарей, доступных чат-ботам данного пользователя.

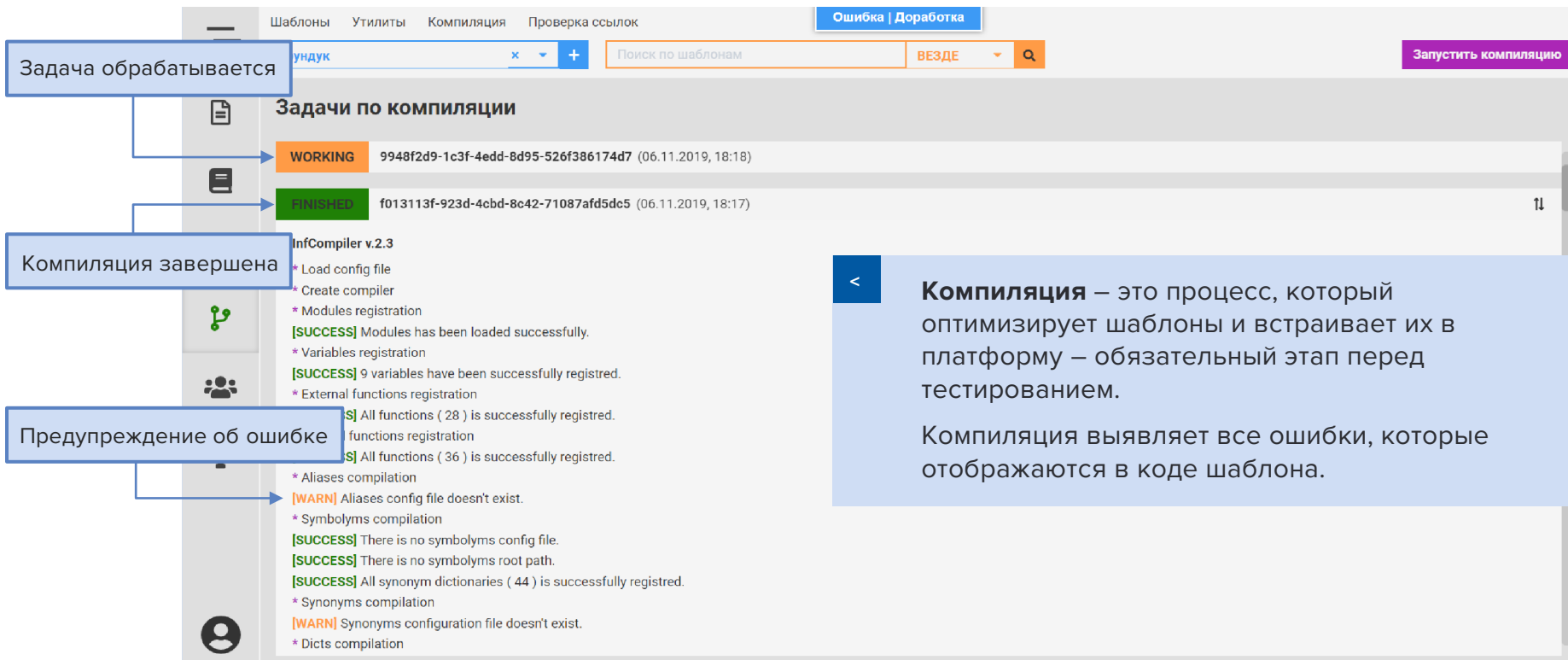
В шаблоне можно открыть список словарей для работы с выбранным набором.

Это пример словаря, который позволяет учесть все возможные опечатки и клавиатурные варианты написания и привести их к правильному виду. Это важно для выделения из запроса объектов и параметров, которые потом можно хранить или обращаться с ними в другие сервисы.



The screenshot displays the Nanosemantics web interface. At the top, there are navigation tabs: 'Шаблоны', 'Утилиты', and 'Компиляция'. A search bar is present with the text 'Поиск по шаблонам' and a dropdown menu set to 'ВЕЗДЕ'. Below this, there are two main sections: 'НАБОРЫ' and 'СЛОВАРИ'. The 'СЛОВАРИ' section is expanded, showing a list of dictionaries. The 'ВСЕ СЛОВАРИ' section is also expanded, showing a list of all available dictionaries for the user. The 'grammar-you\_all' dictionary is selected, and its details are shown in a separate window. This window displays a list of words and their variations, such as 'ты', '=>Ть', '=>Тн', '=>Ті', 'вы', 'тебя', '=>теб', '=>тя', '=>тевя', '=>теюя', '=>тябя', '=>тея', '=>тибя', '=>тубя', and 'вас'. The interface includes a sidebar with various icons and a bottom navigation bar.

# КОМПИЛЯЦИЯ



The screenshot shows the Nanosemantics web interface. At the top, there are navigation tabs: "Шаблоны", "Утилиты", "Компиляция", and "Проверка ссылок". A search bar contains the text "ундук". To the right, there is a "ВЕЗДЕ" dropdown and a search icon. A purple button labeled "Запустить компиляцию" is in the top right corner. Below the navigation, a section titled "Задачи по компиляции" lists two tasks. The first task is in a yellow "WORKING" state, and the second is in a green "FINISHED" state. A sidebar on the left contains icons for document, list, share, and user. Three blue callout boxes with arrows point to specific elements: "Задача обрабатывается" points to the "WORKING" task, "Компиляция завершена" points to the "FINISHED" task, and "Предупреждение об ошибке" points to a "[WARN]" message in the log output.

Задача обрабатывается

Компиляция завершена

Предупреждение об ошибке

Шаблоны Утилиты Компиляция Проверка ссылок

ундук x + Поиск по шаблонам ВЕЗДЕ 🔍

Запустить компиляцию

### Задачи по компиляции

Статус	Идентификатор	Дата и время
WORKING	9948f2d9-1c3f-4edd-8d95-526f386174d7	(06.11.2019, 18:18)
FINISHED	f013113f-923d-4cbd-8c42-71087afd5dc5	(06.11.2019, 18:17)

InfCompiler v.2.3

- \* Load config file
- \* Create compiler
- \* Modules registration
- [SUCCESS] Modules has been loaded successfully.
- \* Variables registration
- [SUCCESS] 9 variables have been successfully registered.
- \* External functions registration
- [SUCCESS] All functions ( 28 ) is successfully registered.
- functions registration
- [SUCCESS] All functions ( 36 ) is successfully registered.
- \* Aliases compilation
- [WARN] Aliases config file doesn't exist.
- \* Symbolyms compilation
- [SUCCESS] There is no symbolyms config file.
- [SUCCESS] There is no symbolyms root path.
- [SUCCESS] All synonym dictionaries ( 44 ) is successfully registered.
- \* Synonyms compilation
- [WARN] Synonyms configuration file doesn't exist.
- \* Dicts compilation

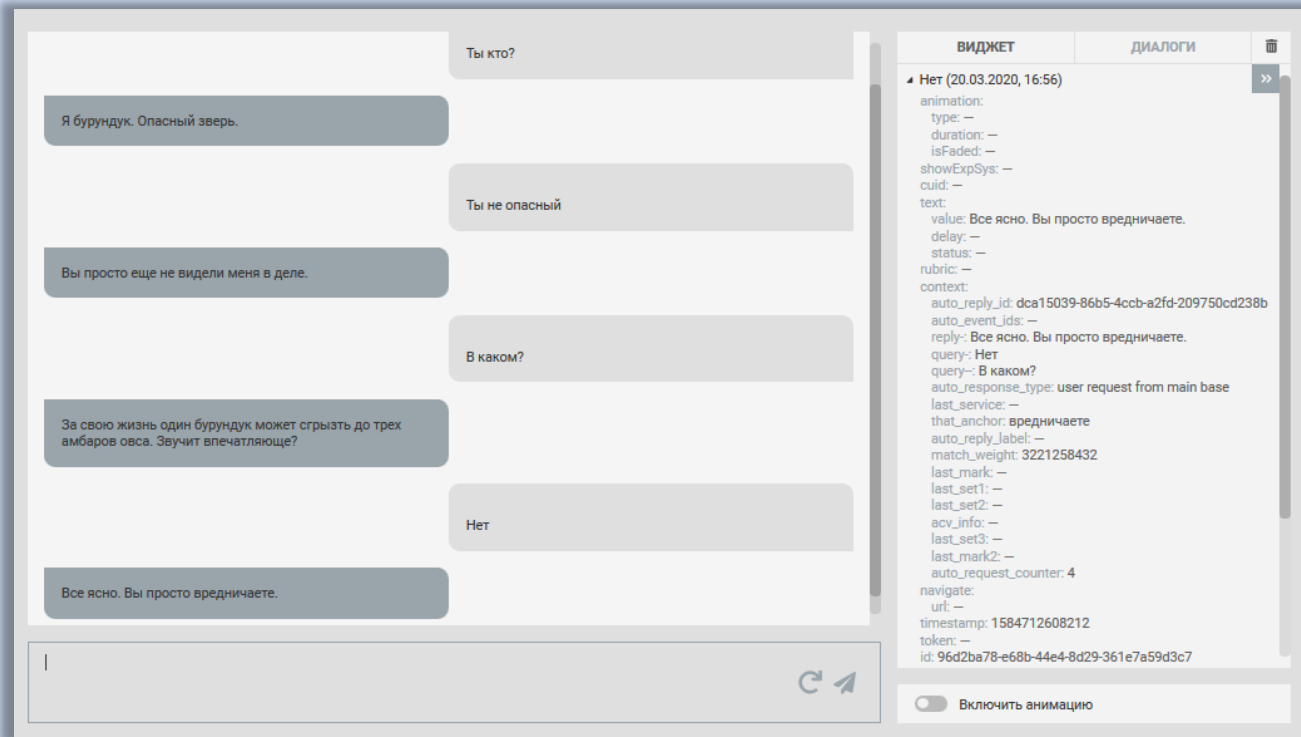
**Компиляция** – это процесс, который оптимизирует шаблоны и встраивает их в платформу – обязательный этап перед тестированием.

Компиляция выявляет все ошибки, которые отображаются в коде шаблона.

# ТЕСТИРОВАНИЕ ЧАТ-БОТА


Тестирование происходит в dev-режиме, который позволяет видеть все внутренние переменные (контекст) – сработавший диалоговый сценарий в коде на DL.


Вопросы для тестирования представлены в виде кнопок, или их можно вводить вручную.



The screenshot displays a chatbot testing interface. On the left, a chat window shows a conversation between a user and a chatbot. The user asks "Ты кто?" and the chatbot replies "Я бурндук. Опасный зверь." The user then asks "Ты не опасный" and the chatbot replies "Вы просто еще не видели меня в деле." The user asks "В каком?" and the chatbot replies "За свою жизнь один бурндук может сгрызть до трех амбаров овса. Звучит впечатляюще?" The user asks "Нет" and the chatbot replies "Все ясно. Вы просто вредничаете." At the bottom of the chat window is an input field with a cursor and a send button.

On the right, a panel titled "ВИДЖЕТ" and "ДИАЛОГИ" shows the internal state of the chatbot. The "ДИАЛОГИ" section is active, displaying a list of dialogues. The selected dialogue is "Нет (20.03.2020, 16:56)". The "ВИДЖЕТ" section shows the internal state of the chatbot, including animation, context, and navigation information.

```
ВИДЖЕТ | ДИАЛОГИ | 
```

◆ Нет (20.03.2020, 16:56) 

```
animation:
  type: —
  duration: —
  isFaded: —
showExpSys: —
cuid: —
text:
  value: Все ясно. Вы просто вредничаете.
  delay: —
  status: —
  rubric: —
context:
  auto_reply_id: dca15039-86b5-4ccb-a2fd-209750cd238b
  auto_event_ids: —
  reply: Все ясно. Вы просто вредничаете.
  query: Нет
  query-: В каком?
  auto_response_type: user request from main base
  last_service: —
  that_anchor: вредничаете
  auto_reply_label: —
  match_weight: 3221258432
  last_mark: —
  last_set1: —
  last_set2: —
  acv_info: —
  last_set3: —
  last_mark2: —
  auto_request_counter: 4
navigate:
  url: —
  timestamp: 1584712608212
  token: —
  id: 96d2ba78-e68b-44e4-8d29-361e7a59d3c7
```

Включить анимацию

# НАСТРОЙКИ АККАУНТА

Выбор аккаунта

Привязка профилей

Редактирование доступов

Шаблоны   Утилиты   Компиляция   Быстрые настройки   Активная версия: a5b9c375-c756-42d0-bad9-139223aa3a86 (релиз от 10.03.2020)

NANOSEMANTICS   Поиск шаблонов   ПО ДОСТУПНЫМ

**ВЫБЕРИТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Имя Фамилия	Логин
<input type="radio"/> Анастасия Никонова	nikonova
<input type="radio"/> Егор Епишев	epishev
<input type="radio"/> Егор Зубарев	egor.zubarev
<input type="radio"/> Мария Нестеренко	nesterenko
<input type="radio"/> Олег Лобач	oleg
<input type="radio"/> Роман Карпов	roman
<input type="radio"/> Фёдор Зоркий	fedor
<input type="radio"/> admin	admin
<input type="radio"/> Anna Vlasova	anna
<input type="radio"/> Best sales admin ever	sales.admin
<input type="radio"/> Best sales user sccount	sales.user
<input type="radio"/> test@nanosemantics.ai	test@nanose...

Прикрепление профилей к выбранному аккаунту   Редактирование доступа к профилям аккаунта

Аккаунт | nanosemantics

Профиль

- 0\_Бурундук (708999a1-618e-4c49-98df-55e81fe001a7)
- Альтернативный инф (7451fb0a-0a42-41b0-bb31-23a49f451c28)
- апо'строф (с7cf18a7-есе6-4a26-8ee2-a23f402db789)
- новый инф (4843a9fe-5e84-4fd8-9387-7aa19138dd93)
- новый инф (c274e2df-е70-4675-01-84-46-455416)
- Новый инф (b8d39d03-7601-4644-9e9e-6b77)
- Новый Инф 2022 (fefe44-9e9e-6b77-7aa1-9138dd93)
- inf 2020 (1d9b85ca-b049-42b2-bb31-23a49f451c28)
- inf 2021 (с091a1c0-cda9-42b2-bb31-23a49f451c28)
- new chatbot (с64f8c5c-6b77-7aa1-9138dd93)
- New Demo (9ba757f2-de00-42b2-bb31-23a49f451c28)
- New Demo 2020 (99a8af-4644-9e9e-6b77-7aa1-9138dd93)
- new demo 2021 (3d278d-4644-9e9e-6b77-7aa1-9138dd93)

Статус привязки

Мария

Профиль	Статус привязки	DL (чтение)	DL (запись)	Словари (чтение)	Словари (запись)
0_Бурундук (708999a1-618e-4c49-98df-55e8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Альтернативный инф (7451fb0a-0a42-41b0-)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Новый инф (b8d39d03-7601-4644-9e9e-6b77)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Robobank (8906a12b-5a70-42f2-8f7e-2834ff)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
skolkovo (afdd4be2-9851-4ad4-8f31-8ab44e0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Шаблоны   Утилиты   Компиляция   Проверка ссылок   [Ошибка](#) | [Доработка](#)

Бурундук × +   Поиск по шаблонам   **Везде**     [Запустить компиляцию](#)

- ЧТО ТАКОЕ АРМ?
- ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ
- ШАБЛОНЫ
- СЛОВАРИ
- ДИАЛОГИ И ЧАТ
- УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ
- КОМПИЛЯЦИЯ
- НАСТРОЙКИ И ПРОФИЛЬ

## Приступая к работе

Вход на платформу выполняется строго с помощью **логина и пароля**, выделенного для **конкретного пользователя**. Если пользователь забыл пароль, его можно легко задать заново, следуя инструкции на странице входа.

Доступ с правами администратора позволяет добавлять новых пользователей в систему, однако необходимо учитывать, что для корректной работы с функционалом АРМа необходимы базовые знания лингвистики.

После входа пользователю доступно начальное окно АРМа. Для начала работы необходимо выбрать нужный профиль чат-бота из списка доступных данному пользователю профилей.

Далее необходимо перейти в нужную пользователю вкладку.

# ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ. НАСТРОЙКИ ПРОФИЛЯ

## Визуальное оформление

Настройки влияющие на внешний вид APM и его элементов

Тема оформления

Светлая

Анимация включена



Шаблоны отображаются в раскрытом виде



Избранные шаблоны отображаются в раскрытом виде



Построчные комментарии по умолчанию раскрыты



Отображать нумерацию строк в редакторах



## Прочие настройки

Описание различных прочих настроек

Параметр 1

Вариант 3

Параметр 2

Значение параметра 2

Параметр 3



## Настройки профиля

Настройки аккаунта пользователя

Аватар



Имя

Best sales admin ever

Логин

[Redacted]

E-mail

[Redacted]

UUID

3fa07e52-acc4-4b40-a5c7-cdd57ade6856

Роль пользователя

sys\_admin

Аккаунты пользователя

**nanosemantics**

Группы пользователя

**linguists** **demo** **accounting** **marketing** **analytics**



# ПРЕИМУЩЕСТВА NLAB MAGIC



Высокая скорость  
выдачи ответа



Использование  
контекста в ответах



Работа с большими  
данными



Высокая точность  
ответа



Редактируйте сами,  
используйте готовые  
шаблоны и наборы



Локальные  
и облачные решения



Наличие подсказок и  
авторазметки



Кастомизация UI  
(user interface)



Тестируйте до выхода  
на релиз

# ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ NLAB MAGIC



Функциональные макросы (API для кастомных функций, запросов)



Кастомизация диалогового интерфейса (виджета) внутри среды NLab



Разработка чат-бота на мобильных устройствах



Внедрение сервиса статистики диалога



Обработка нераспознанных реплик с помощью машинного обучения



Кластеризация сообщений с помощью векторной семантики

Срок реализации планов: 3-й кв. 2020 г.



Наносемантика

# Другие элементы платформы



# БАЗА ЗНАНИЙ ЧАТ-БОТА

**Компонент, в котором хранится информация для подготовки ответов.**

База Знаний чат-бота получает данные в процессе обучения и переобучения, которые проводятся внутри Nlab Magic.

**В процессе создания Базы Знаний участвуют:**



## Сценаристы

Придумывают сценарий, легенду и характер чат-бота. Формируют описание для лингвистов в формате .doc



## Лингвисты, инженеры по знаниям

Наполняют Базу Знаний по задачам от сценаристов



## Программисты

Внедряют чат-бота и настраивают интеграции с сервисами

# ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ БАЗЫ ЗНАНИЙ



# ДИАЛОГОВЫЙ ПРОЦЕССОР

Диалоговый процессор обеспечивает **нечёткий поиск**, который работает по запатентованному алгоритму с использованием поисковых индексов, заранее сформированных для текущей Базы Знаний системы.

Этот алгоритм обеспечивает эффективную работу диалогового процессора даже при значительной нагрузке и **гарантирует полноту и достоверность ответов**.



# ДИАЛОГОВЫЙ ПРОЦЕССОР

## Этапы обработки входящей реплики:



Предварительный анализ реплики (запроса) пользователя, её нормализация, коррекция ввода



Нечёткий поиск в массиве правил



Фильтрация найденных правил в соответствии с условиями их применимости в текущем контексте диалога



Выбор наиболее релевантного правила для данного запроса



Синтезирование ответа по инструкциям из выбранного правила (с вычислением функций, применением параметров, получением ответов от внешних сервисов)



Изменение переменных контекста по результатам синтеза ответа, обновление контекста диалога и контекста клиента

# ИНТЕГРАЦИИ



## Внешние источники данных

CRM, АБС и другие внутренние системы заказчика, а также любые внешние интерфейсы (мессенджеры, приложения и др.)



## Мессенджеры и социальные сети

Facebook, WhatsApp, Telegram, Viber, Skype, Kik, Slack, WeChat, VEON, VK, OK, Instagram и др.



## Платформы:

AVAYA, Genesis, Zendesk, LiveTex, Skillaz, VCV и др.



## Голосовые технологии ASR/TTS

Yandex, ЦРТ, Google, NLab Speech



# DIALOG LANGUAGE (DL)

## Специализированный язык описания правил, анализа запроса и формирования ответа

- Предназначен для описания «атомарных диалогов» (микродиалогов)
- Позволяет описывать многочисленные синонимические варианты входной реплики и правила генерации ответов чат-бота
- Обладает широким набором возможностей (команды, операторы, функции, использование переменных, запросы к внешним базам данных и т. п.)
- Позволяет поддерживать модульную, библиотечную структуру данных
- Позволяет создавать повторно используемые (reusable) данные

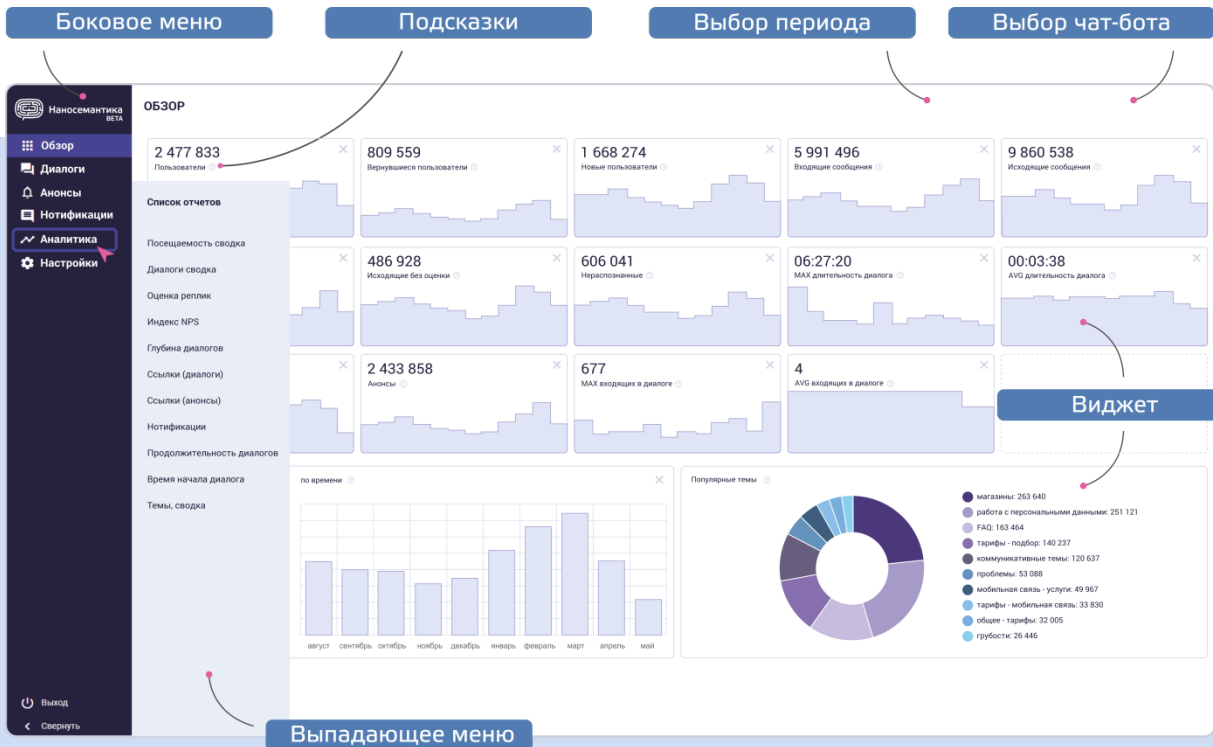
# Личный Кабинет

ЛК позволяет просматривать статистику по чат-боту и анализировать диалоги с пользователями.

С ЛК обычно работают аналитики, аккаунт-менеджеры, наши заказчики.

В ЛК отображаются статистика и отчёты, быстро генерируемые с помощью Yandex ClickHouse.

## Панель администратора чат-бота



# НАШИ КЛИЕНТЫ



Наносемантика



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# КОНТАКТЫ



Наносемантика

[www.nanosemantics.ai](http://www.nanosemantics.ai)

[НАШИ ПРОЕКТЫ](#)

✉ [hello@nanosemantics.ai](mailto:hello@nanosemantics.ai)

☎ +7 (495) 995-58-72

СПАСИБО ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ

