

Программное обеспечение ВОИС  
«WIPO Sequence»  
для подготовки перечней  
последовательностей к материалам  
заявки в соответствии со  
Стандартом ВОИС СТ.26 (Часть 2)

снс отдела 31  
Зонтов Ю.В.

# Введение

- ▶ На пятой сессии Комитета по стандартам ВОИС (КСВ) в 2017 г. Комитет принял решение о «радикальном» сценарии перехода со стандарта ВОИС ST.25 на стандарт ВОИС ST.26. Следствием этого решения является то, что все заявки, которые будут получены ведомствами интеллектуальной собственности (ВИС) после 1 января 2022 г., должны будут соответствовать требованиям стандарта ВОИС ST.26.
- ▶ КСВ поручил Международному бюро разработать единый программный инструмент, помогающий заявителям как составлять перечни последовательностей, так и проверять их соответствие требованиям стандарта ВОИС ST.26.
- ▶ Международное бюро будет координировать обновление и выпуск, при необходимости, новых версий инструмента, используя для этого сервер обновлений.
- ▶ На 7-й сессии КСВ в 2019 г. была представлена демонстрационная версия программы.

# Назначение

- ▶ Новый единый программный инструмент позволит
- ▶ заявителям - готовить списки последовательностей и проверять, соответствуют ли такие списки последовательностей стандарту ВОИС ST.26,
- ▶ ведомствам - обрабатывать заявки, содержащее списки последовательностей,
- ▶ просмотр этих последовательностей в удобочитаемой форме

# Область применения

- ▶ редактирование последовательностей или импорт последовательностей в формате ST.26
  - ▶ проверка списков последовательностей
  - ▶ преобразование формата ST.25 в ST.26, чтобы помочь заявителю подготовить списки последовательностей ST.26
  - ▶ генерация списков последовательностей в формате ST.26
  - ▶ отображение последовательности в XML для просмотра человеком
- 

# Запуск

- ▶ ВОИС планирует выпустить версию WIPO Sequence V1.0 BETA и руководство пользователя после 18 ноября 2019
  - ▶ Программа будет доступна на сайте ВОИС
  - ▶ Будут доступны версии для Linux, Windows, MacOS
  - ▶ Интерфейс программы будет переведен на русский язык
  - ▶ В 2020 году планируется выпустить обновленную версию с дополнительными возможностями
- 

# Функциональные возможности, способствующие работе патентных экспертов при экспертизе заявок (2020)

- ▶ извлечение из перечня последовательностей для их конверсии в формат FASTA, обеспечивающий последующий ввод таких остатков в поисковую систему;
- ▶ инструмент, позволяющий выполнять сравнение двух перечней последовательностей, отвечающих требованиям стандарта ST.26.

# Пользовательский интерфейс программы WIPO Sequence





НОВЫЙ  
ПРОЕКТ

ИМПОРТИРОВАТЬ  
ПРОЕКТ

ИМПОРТИРОВАТЬ ПЕРЕЧЕНЬ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

ПРОВЕРИТЬ ПЕРЕЧЕНЬ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

# ПРОЕКТЫ



**В данный момент в вашем перечне нет никаких проектов.**

В области «Проекты» можно создать новый проект или импортировать существующий.

العربية

DEUTSCH

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS

日本語

한국어

PORTUGUÊS

✓ РУССКИЙ

中文

Название\*

Демонстрационный проект

Описание

Отменить

Сохранить

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

# ДЕМОНС...

Печать

Экспортировать

Импортировать другой проект

Подтвердить соответствие

Создать перечень последовательностей

Название проекта Демонстрационный проект  
Статус new  
Описание

Дата создания 2019-11-05  
Название файла  
Последовательности 0



## ▼ ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАЯВКИ

## ▼ ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАЯВКИ

Заявка идентифицирована До присвоения номера заявки



### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИОРИТЕТА

Добавить наиболее раннюю приоритетную заявку

### ЗАЯВИТЕЛЬ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

Добавить заявителя

Добавить изобретателя

### НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Добавить название изобретения

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАЯВКИ

Ведомство ИС RU - Russian Federation		▼
Идентификация заявки*	Номер дела заявителя* RU12345678	
<input checked="" type="radio"/> До присвоения номера заявки <input type="radio"/> После присвоения номера заявки	Номер дела заявки является обязательным полем, если выбрано значение «До присвоения номера заявки».	
Номер заявки	Дата подачи 2019-11-05	📅

Отменить

Сохранить

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИОРИТЕТА

## ЗАЯВИТЕЛЬ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

[Добавить заявителя](#)[Добавить изобретателя](#)

Выберите вариант\*

- Существующий заявитель
- Новый заявитель

Название\*

Иванов И.И.

Адрес места жительства

Moscow

Язык\*

ru - Russian

Адрес для переписки

Moscow

Имя латиницей

Ivanov I.I.

[Отменить](#)[Добавить заявителя](#)

## ЗАЯВИТЕЛЬ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

Добавить заявителя

Добавить изобретателя

▶ Название Иванов И.И.

Заявитель



## НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Добавить название изобретения

### Новое лицо или организация

Хотите ли вы добавить заявителя, которого вы только что создали, в ваш список лиц и организаций?

Нет

Да

## ▼ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Создать новую  
последовательность

Импортировать  
последовательность

Вставить  
последовательность

Сортировать  
последовательность

Идентификационный номер  
последовательности

Название  
последовательности

Длина

Тип  
молекулы

Организм

## ▼ ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАЯВКИ

Заявка идентифицирована До присвоения номера заявки  
Заявка подана

Ведомство ИС RU - Russian Federation  
Дата подачи 2019-11-05



### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИОРИТЕТА

Добавить наиболее раннюю приоритетную заявку

Ведомство ИС	Номер заявки	Дата подачи	Выбранная наиболее ранняя приоритетная заявка
US - United States of America	<u>US 13 / 829,876</u>	2013-03-14	Да

## ЗАЯВИТЕЛЬ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

[Добавить заявителя](#)[Добавить изобретателя](#)

▶	Название Иванов И.И.	Заявитель	
▶	Название Cynthia Lander	Изобретатель	

## НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[Добавить название изобретения](#)

▶	Название изобретения Композиция и способы лечения кожных рубцов	Язык ru - Russian	
---	---	-------------------	--

## ▼ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Создать новую  
последовательность

Импортировать  
последовательность

Вставить  
последовательность

Сортировать  
последовательность

Идентификационный номер последовательности	Название последовательности	Длина	Тип молекулы	Организм
1	test_sequence_seq_1	66		Неизвестно
2	test_sequence_seq_2	33		Неизвестно
3	test_sequence_seq_3	63		Неизвестно
4	test_sequence_seq_4	69		Неизвестно
5	test_sequence_seq_5	63		Неизвестно
6	test_sequence_seq_6	63		Неизвестно
7	test_sequence_seq_7	66		Неизвестно

Название последовательности	Тип молекулы* DNA
Остатки*	
<input checked="" type="radio"/> Существующий организм. <input type="radio"/> Новый организм.	
Название организма	Квалификатор «Тип моле... genomic DNA
<input type="checkbox"/> Отметить как намеренно пропущенную последовательность <input type="checkbox"/> Эта последовательность содержит фрагменты как ДНК, так РНК	

Отменить

Создать последовательность

Создать и отобразить последовательность

<u>8</u>	test_sequence_seq_8	30	Неизвестно
<u>9</u>	test_sequence_seq_9	30	искусственная
<u>10</u>	test_sequence_seq_10	33	Неизвестно



Загрузить файл [.txt, .xml]

Отменить

необработанные данные [raw],  
множественные последовательности, ST.25,  
ST.26



# Отчет об импорте

[Распечатать отчет](#)

## Сообщения отчета об импорте

Тип примечания	Элемент данных	Текст сообщения	Обнаруженная последовательность
INDIVIDUAL	<222>	Сведения о местоположении не найдены для характеристики {{featureKey}} последовательности номер 1. Пользователь может добавить сведения о местоположении согласно рекомендациям в Приложении VII к Стандарту ST.26.	1

## Изменённые данные

Исходная метка	Название исходного элемента	Значение исходного элемента	Название целевого элемента	Значение целевого элемента	Преобразование	Идентификационный номер последовательно
<221>	Name/Key		Ключ характеристики		Пользовательский ключ характеристики был заменен на рекомендуемый ключ [см. Приложение VII к Стандарту ST.26]	1
<223>	Other information		Название квалификатора	note	Квалификатор «Note» успешно создан.	1
<223>	Other information		Значение квалификатора	млекопитающее	Для квалификатора было создано значение.	1

## ▼ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 1

Название последовательности test_sequence_seq_1		Номер последовательности (ID) 1	
Тип молекулы*	▼	Длина 66	
<input type="radio"/> Существующий организм. <input checked="" type="radio"/> Новый организм.			
Название организма Неизвестно		Квалификатор «Тип моле... protein	▼
<input type="checkbox"/> Отметить как намеренно пропущенную последовательность			

Отменить

Обновить последовательность

## ▼ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип молекулы\*

AA

Длина

66

- Существующий организм.  
 Новый организм.

Название организма

Неизвестно

 Отметить как намеренно пропущенный

После изменения типа молекулы  
последовательности подходят для

### Создать новый организм

Хотите ли вы добавить новый организм, который вы только что создали, в ваш список пользовательских организмов?

Нет

Да

ты. Проверьте, что остатки

Отменить

Обновить последовательность

### ▼ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Добавить характеристику

Ключ характеристики

Местоположение

Квалификаторы

## ▼ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ключ характеристики	Местоположение	Квалификаторы
		note = млекопитающее 
<u>SOURCE</u>	1..66	MOL_TYPE = protein ORGANISM = Неизвестно



1



## ▼ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

TyrAlaArgA	laAlaAlaAr	gGlnAlaArg	AlaLysAlaL	euAlaArgGl	nLeuGlyVal	60
AlaAla						66



**ОШИБКА:** After project verification, some errors or warnings have been detected. ✕

## Отчёт создан 2019-11-05

[Распечатать отчет](#)

Важность	Элемент данных	Текст сообщения	Обнаруженное значение	Обнаруженная последовательность
ERROR	Остаток последовательности	Последовательность содержит недопустимый символ аминокислоты у в позиции 2. Последовательности аминокислот должны содержать только символы, приведенные в Стандарте ВОИС ST.26, Приложении I, Разделе 3.	-	<u>Последовательность 1</u>
		Последовательно		

<210> 2

<211> 11

<212> Белок

<213> Неизвестно

<220>

<223> млекопитающее

<400> 2

Lys Ala Leu Ala Arg Gln Leu Gly Val Ala Ala  
1 5 10

Symbol	3-Letter Abbreviation	Amino Acid Name
A	Ala	Alanine
R	Arg	Arginine
N	Asn	Asparagine
D	Asp	Aspartic Acid (Aspartate)
C	Cys	Cysteine
E	Glu	Glutamic Acid (Glutamate)
Q	Gln	Glutamine
G	Gly	Glycine
H	His	Histidine
I	Ile	Isoleucine
L	Leu	Leucine
K	Lys	Lysine
M	Met	Methionine
F	Phe	Phenylalanine
P	Pro	Proline
O	Pyl	Pyrrolysine
S	Ser	Serine
U	Sec	Selenocysteine
T	Thr	Threonine
W	Trp	Tryptophan
Y	Tyr	Tyrosine
V	Val	Valine
B	Asx	Aspartic acid or Asparagine
Z	Glx	Glutamine or Glutamic Acid
J	Xle	Leucine or Isoleucine
X	Xaa	A or R or N or D or C or Q or E or G or H or I or L or K or M or F or P or O or S or U or T or W or Y or V, "unknown" or "other"

**УСПЕШНО:** Файл перечня последовательностей в формате ST.26 успешно создан в «/Users/merlin/Documents/Test 2.xml»

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ** **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ****ТЕ...**

Печать

Экспортировать

Импортировать другой проект

Подтвердить соответствие

Создать перечень последовательностей

Название проекта Test 2

Статус generated

Описание

Дата создания 2019-11-05

Название файла /Users/merlin/Documents/Test 2

Последовательности 1

**▼ ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**



Test 2.xml

Open with Xcode



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.2//EN" "ST26SequenceListing_V1_2.dtd">
<ST26SequenceListing dtdVersion="V1_2" fileName="Test 2" softwareName="ST26 authoring and validation tool"
softwareVersion="0.9.9" productionDate="2019-11-05">
  <ApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>RU</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>RU12345678</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2019-11-04</FilingDate>
  </ApplicationIdentification>
  <ApplicantFileReference>RU12345678</ApplicantFileReference>
  <ApplicantName languageCode="ru">Иванов И.И.</ApplicantName>
  <ApplicantNameLatin>Ivanov I.I.</ApplicantNameLatin>
  <InventorName languageCode="en">Cynthia Lander</InventorName>
  <InventorNameLatin>Cynthia Lander</InventorNameLatin>
  <InventionTitle languageCode="ru">Test</InventionTitle>
  <SequenceTotalQuantity>1</SequenceTotalQuantity>
  <SequenceData sequenceIDNumber="1">
    <INSDSeq>
      <INSDSeq_length>21</INSDSeq_length>
      <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
      <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
      <INSDSeq_feature-table>
        <INSDFeature>
          <INSDFeature_key>SOURCE</INSDFeature_key>
          <INSDFeature_location>1..21</INSDFeature_location>
          <INSDFeature_qual>
            <INSDQualifier>
              <INSDQualifier_name>MOL_TYPE</INSDQualifier_name>
              <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
            </INSDQualifier>
            <INSDQualifier>
              <INSDQualifier_name>ORGANISM</INSDQualifier_name>
              <INSDQualifier_value>unidentified</INSDQualifier_value>
            </INSDQualifier>
          </INSDFeature_qual>
        </INSDFeature>
      </INSDSeq_feature-table>
      <INSDSeq_sequence>KALARQLGVAA</INSDSeq_sequence>
    </INSDSeq>
  </SequenceData>
</ST26SequenceListing>
```

**Файл перечня последовательностей в формате ST.26 успешно создан 5 Nov 2019, 19:52**

Перечень последовательностей успешно создан в понятном для человека формате.

[Отобразить перечень последовательностей](#)

# ПЕРЕЧЕНЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ST26

## ФАЙЛ ИНФОРМАЦИЯ

Название файла	Test 2
Версия DTD	V1_2
Название программы	ST26 authoring and validation tool
Версия программного обеспечения	0.9.9
Даты производства	2019-11-05

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Код ведомства ИС Текущая заявка	RU
Текущий номер заявки	RU12345678
Дата подачи	2019-11-04
Номер дела заявителя	RU12345678
Код ведомства ИСнаиболее раннюю приоритетную заявку	
Номер самой ранней приоритетной заявки	
Наиболее ранней приоритетной заявки дата	
Имя заявителя	Иванов И.И.
Код языка заявителя	ru
Имя заявителя латиницей	Ivanov I.I.
Имя изобретателя	Cynthia Lander
Код языка изобретателя	en
Имя изобретателя латиницей	Cynthia Lander
Название изобретения	Test ( ru )
Общее количество последовательностей	1

## ДАННЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Идентификационный номер последовательности	1	тип	AA	длина	21
--	---	-----	----	-------	----

## ХАРАКТЕРИСТИКИ Местоположение/Квалификаторы

SOURCE 1..21  
/MOL\_TYPE= protein  
/ORGANISM= unidentified

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:

KALARQLGVA A



**Спасибо за внимание**

ЗОНТОВ Ю.В.  
[otd3138@rupto.ru](mailto:otd3138@rupto.ru)