**Задание 1**

5) ???

**Задание 2**

1) Научный текст:

Located in Oxfordshire, UK, the JET reactor facility began operations in 1983 in the hopes of edging the world closer to sustainable, economically viable fusion production. While fission emits massive amounts of energy through splitting atoms, fusion involves smashing atoms such as tritium and deuterium together at temperatures over 150 million degrees Celsius to create helium plasma, a neutron, and ridiculous amounts of energy. The sun—and every other star, by extension—are essentially gigantic celestial nuclear fusion reactors, so mimicking even a fraction of that kind of power here on Earth could revolutionize the energy industry.

The first [tokamak](https://www.energy.gov/science/doe-explainstokamaks)—an acronym of “toroidal chamber with magnetic coils”—reactor came online in the USSR in 1958. Tokamaks resemble a huge, extremely high-tech tire filled with hydrogen gas fuel that is then spun at high speeds through magnetic coiling. The force of its rotations around the chamber then ionizes the atoms into helium plasma.

While multiple facilities around the world can produce nuclear fusion reactions, it remains extremely cost prohibitive. JET’s December record, for example, pulled off its all-time energy levels in only five seconds—but that 69 megajoules was still only enough to warm a few bathtubs’ worth of water.

Художественный текст:

Once when I was six years old I saw a magnificent picture in a book, called True Stories from Nature, about the primeval forest. It was a picture of a boa which was swallowing an animal. Here is a copy of the drawing:  
  
In the book it said: “Boas swallow their prey whole, they do not chew it. After that they are not able to move, and they sleep through the six months that they need for digestion.”

I thought about it. And then I made my first drawing. My Drawing Number One. It looked like this:  
  
I showed my masterpiece to the grown-ups, and asked them whether the drawing frightened them.

But they answered: “Frighten? Why can anyone be frightened by a hat?”

My drawing was not a picture of a hat. It was a picture of a boa which was digesting an elephant. But the grown-ups were not able to understand it. They always needed explanations. So I made another drawing: I drew the inside of the boa. This time the grown-ups could see it clearly. My Drawing Number Two looked like this:  
  
The grown-ups advised me not to draw the boas from the inside or the outside, and study geography, history, arithmetic, and grammar. That is why, at the age of six, I stopped drawing. So I did not become a famous painter. I was disheartened by the failure of my Drawing Number One and my Drawing Number Two. Grown-ups never understand anything by themselves, and it is tiresome for children to explain things to them all the time.

2) Перевод первого текста:

Расположенный в Оксфордшире, Великобритания, реакторный комплекс JET начал работу в 1983 году в надежде приблизить мир к устойчивому и экономически жизнеспособному термоядерному производству. В то время как деление выделяет огромное количество энергии за счет расщепления атомов, термоядерный синтез предполагает столкновение атомов, таких как тритий и дейтерий, при температуре более 150 миллионов градусов Цельсия с образованием гелиевой плазмы, нейтрона и смехотворного количества энергии. Солнце – и, соответственно, любая другая звезда – по сути являются гигантскими небесными термоядерными реакторами, поэтому имитация хотя бы части такой энергии здесь, на Земле, может произвести революцию в энергетической отрасли.

Первый токамак — аббревиатура от «тороидальной камеры с магнитными катушками» — появился в СССР в 1958 году. Токамаки напоминают огромную, чрезвычайно высокотехнологичную шину, наполненную газообразным водородным топливом, которую затем раскручивают на высоких скоростях посредством магнитной катушки. Сила его вращения вокруг камеры затем ионизирует атомы в гелиевую плазму.

Хотя многочисленные установки по всему миру могут производить реакции ядерного синтеза, это остается чрезвычайно дорогостоящим. Декабрьский рекорд JET, например, достиг своего рекордного уровня энергии всего за пять секунд, но этих 69 мегаджоулей по-прежнему было достаточно только для того, чтобы нагреть воду в нескольких ваннах.

Перевод второго текста:

Однажды, когда мне было шесть лет, я увидел в книге «Правдивые истории природы» великолепную картинку о первобытном лесу. Это было изображение удава, который заглатывал животное. Вот копия рисунка:

В книге говорилось: «Удавы заглатывают свою добычу целиком, они ее не пережевывают. После этого они не могут двигаться и спят шесть месяцев, параллельно переваривая пищу».

Я думал об этом. И тогда я сделал свой первый рисунок. Мой рисунок номер один. Он выглядел так:

Я показал свой шедевр взрослым и спросил, не пугает ли их рисунок.

Но они ответили: «Пугает? Почему кого-то может напугать шляпа?»

Мой рисунок не был изображением шляпы. Это была фотография удава, который переваривал слона. Но взрослые не могли этого понять. Им всегда требовались объяснения. Поэтому я сделал еще один рисунок: нарисовал внутреннюю часть боа. На этот раз взрослые видели это ясно. Мой рисунок номер два выглядел так:

Взрослые посоветовали мне не рисовать удавов ни изнутри, ни снаружи, а изучать географию, историю, арифметику и грамматику. Именно поэтому в шесть лет я перестал рисовать. Так что известным художником я не стал. Я был разочарован неудачей моего первого рисунка и моего второго рисунка. Взрослые никогда ничего не понимают сами, а детям утомительно им все время что-то объяснять.

3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип редактирования | Частота в тексте 1 | Частота в тексте 2 |
| Введение новых слов и их переводов | 0 | 0 |
| Введение словосочетаний | 0 | 0 |
| Лексические замены переводов отдельных слов | 0 | 3 |
| Удаление вариантов переводов | 1 | 0 |
| Лексические замены переводов словосочетаний | 0 | 1 |
| Исправление неверного согласования | 0 | 0 |
| Исправление неверного управления | 0 | 0 |
| Вставка дополнительных слов | 0 | 0 |
| Удаление лишних слов | 1 | 0 |
| Изменение структуры сказуемого | 0 | 0 |
| Изменение структуры подлежащего | 0 | 0 |
| Изменение структуры предложения | 0 | 0 |
| Объем редактирования текста | Малый | Малый |

**Задание 3**

Нейронный машинный перевод (НМП) - это относительно новый подход к решению проблемы машинного перевода, получивший широкое распространение в последние годы. Функционирование данного подхода основано на использовании нейронных сетей, вычислительных моделей, по своей структуре напоминающих строение человеческого мозга, в которых сигнал распространяется через последовательные слои элементов, имитирующих нейроны. Основное преимущество данных систем, в особенности важное для машинного перевода, - это возможность самообучения.

Первый шаг перевода - разбитие предложения на словарные сегменты. Затем в процесс вступает кодер, который зашифровывает каждое слово. Следующее действие - вычисление наиболее вероятного значения, которое производит перевод словарных сегментов. На завершающем этапе переведённые части предложения соединяются с учётом грамматических норм.

Основная причина, по которой системы НМП не получали широкого распространения до недавнего времени, - это относительно низкие показатели точности перевода в сравнении с самыми совершенными системами статистического машинного перевода (СМП). Это было обусловлено определенными недостатками, общими для всех систем НМП.

По большей части эти недостатки определялись архитектурой нейронных сетей, используемых в данных системах. К примеру, одна из наиболее общих проблем, на которую ссылаются исследователи [He, Wu, Wang, 2016, р. 151; Luong, 2016, р. 1; Wu et al., 2016, р. 2], -это неспособность к переводу редко встречающихся слов.

Второй ключевой недостаток - это относительно низкая скорость самообучения данных систем, особенно при работе с большими объемами корпусов текстов [Wu et al., 2016, р. 2; Zhou et al., 2016, р. 372]. Данная особенность, в основном, обуславливается ограничениями, существующими на уровне аппаратного обеспечения.

**Задание 4**

На мой взгляд, будущее машинного перевода заключается в развитии технологий искусственного интеллекта. Тексты, переведенные с использованием машинного перевода, в будущем могут стать более естественными и похожими на реальный человеческий перевод.