

Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
Филологический факультет
Кафедра романо-германской филологии и перевода

А. В. Ломаковская

АННОТИРОВАНИЕ И РЕФЕРИРОВАНИЕ ИСХОДНОГО ТЕКСТА

*Учебно-методическое пособие
для студентов V курса филологического факультета
Специальности «Перевод и переводоведение»*

Тирасполь
*Издательство
Приднестровского
Университета*

2026

УДК 025 4
ББК 78.5
А68

Составитель:

А. В. Ломаковская, ст. преп.

Рецензенты:

А. И. Павленко, канд. филол. наук, доц. кафедры романо-германской филологии и перевода ПГУ им. Т. Г. Шевченко

И. В. Привалова, ст. преп. кафедры иностранных языков ПГУ им. Т. Г. Шевченко

Аннотирование и реферирование исходного текста: учебно-методическое пособие для студентов 5 курса филологического факультета специальности «Перевод и переводоведение» [Электронный ресурс] / ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко», Филологический факультет; сост.: А. В. Ломаковская. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2026. – 128 с.

Системные требования : CPU (Intel/AMD) 1,5 ГГц / ОЗУ 2 Гб / HDD 450 Мб / 1024*768 / Windows 7 и старше / Internet Explorer 11 / Adobe Acrobat Reader 6 и старше.

Учебно-методическое пособие посвящено формированию и развитию навыков аннотирования и реферирования текстов различной тематики. В нём рассматриваются теоретические основы краткого изложения информации, раскрываются требования к аннотации и реферату, приводятся типовые алгоритмы работы с текстом, а также практические рекомендации по анализу, отбору и структурированию ключевой информации. Пособие включает тренировочные задания и образцы выполнения, что делает его удобным для самостоятельного обучения и использования в учебном процессе.

**УДК 025 4
ББК 78.5**

Утверждено Учебно-методическим советом ПГУ им. Т. Г. Шевченко

© Ломаковская А. В., составление, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
РАЗДЕЛ I. РЕФЕРИРОВАНИЕ И АННОТИРОВАНИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	6
1. Понятие «вторичный» текст.....	6
2. Реферирование иностранной литературы.....	10
2.1. Из истории развития реферирования и аннотирования	10
2.2. Особенности реферирования иноязычного текста	14
2.3. Виды рефератов и их назначение	16
2.4. Структура и содержание реферата	18
2.5. Языковое оформление реферата	19
2.6. Требования, предъявляемые к реферату	25
2.7. Сущность и методы компрессии материала первоисточника	27
3. Аннотирование иностранной литературы	30
Назначение и виды аннотаций.....	30
РАЗДЕЛ II. СТАТЬИ ДЛЯ РЕФЕРИРОВАНИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ	34
Статья № 1.....	34
Статья № 2.....	38
Статья № 3.....	41
Статья № 4.....	45
Статья № 5.....	48
Статья № 6.....	51
Статья № 7.....	55
Статья № 8.....	57
Статья № 9.....	61
Статья № 10.....	67
Статья № 11.....	70
Статья № 12.....	74
Статья № 13.....	76

Статья № 14.....	79
Статья № 15.....	82
Статья № 16.....	85
Статья № 17.....	90
Статья № 18.....	96

РАЗДЕЛ III. СТАТЬИ И ТЕКСТЫ ДЛЯ ПЕРЕВОДА

И РЕФЕРИРОВАНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	99
Article № 1	99
Article № 2	104
Article № 3	110
Article № 4	116
Article № 5	122

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	127
-------------------------------------	-----

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для формирования и развития у обучающихся навыков аннотирования и реферирования исходного текста – ключевых умений, необходимых в учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Пособие ориентировано на работу со студентами 5 курса филологического факультета специальности «Перевод и переводоведение».

Целями данного пособия является систематизация теоретических сведений об аннотировании и реферировании как видах обработки текста; развитие навыков анализа, структурирования и свертывания информации; формирование практических умений составлять аннотации различных типов и рефераты малого и среднего объёма; повышение общей культуры письменной речи.

По структуре пособие состоит из 3 разделов – одного теоретического и двух практических.

В первом разделе представлены основные понятия и определения, раскрыты цели и функции аннотации и реферата, охарактеризованы виды аннотаций, требования к структуре реферата, критерии отбора существенной информации. Также рассматриваются особенности языкового оформления, принципы логического свертывания текста и требования к научному стилю речи.

Второй раздел предназначен для развития навыков обработки разнонаправленных текстов на русском языке с последующим аннотированием и реферированием на английском. Тексты отобраны из таких периодических изданий, как «Наука и жизнь», «Ведомости», «Вести образования», «Вокруг света» и др. и сопровождаются подробными русско-английскими глоссариями для активного усвоения лексики студентами.

Третий раздел содержит статьи на английском языке, отобранные из периодического издания “Reader’s Digest”. Помимо аннотирования и реферирования, студентам предлагаются дискуссионные вопросы касательно тематики статей и упражнения на закрепление актуальной лексики английского языка.

Пособие может применяться как в рамках аудиторных занятий, так и для самостоятельной работы.

РАЗДЕЛ I

РЕФЕРИРОВАНИЕ И АННОТИРОВАНИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

1. ПОНЯТИЕ «ВТОРИЧНЫЙ» ТЕКСТ

Понятия «*первичных*» и «*вторичных*» текстов пришли в прикладную лингвистику текста из информатики (теории научно-технической информации), где признак первичности/вторичности является основанием классификации информационных документов. Вторичный текст представляет собой текст о тексте, созданный в результате восприятия, анализа и интерпретации исходного текста для решения соответствующих специальных задач.

К *вторичным* относятся такие виды текстов, как поисковая аннотация, библиографическое описание, аннотация, реферат, конспект, перевод, рецензия и синопсис. Поскольку обучение созданию вторичных текстов в рамках изучения иностранных языков – проблема относительно не исследованная, то еще не существует единой общепринятой терминологической базы, нет установленных традиционных соответствий русскоязычным терминам в английском языке.

Так, например, слово «*реферат*» может переводиться на английский язык как “abstract, synopsis, précis, resume”; «аннотация» – “summary, abstract, outline, abridgment, draft”. Данная ситуация диктует необходимость уточнения терминов, обозначающих различные виды вторичных текстов и их соответствий в английском языке.

Для более четкого определения различных видов вторичных текстов необходимо рассмотреть сферы функционирования вторичных текстов:

- 1) сферу библиографии;
- 2) сферу образования, науки и научных исследований;
- 3) сферу информационно-аналитической деятельности.

Основные термины, используемые для обозначения вторичных текстов в информационно-аналитической деятельности, первоначально появились в сфере библиографии, где рефераты используются в качестве элемента библиографической записи и элементов выходных сведений.

Библиографическая запись (“bibliographic entry”) – элемент библиографической информации, фиксирующий в документальной форме сведения о документе, позволяющие его идентифицировать, раскрыть его состав и содержание в целях библиографического поиска.

Библиографическая запись может включать заголовок, термины индексирования (классификационные индексы и предметные рубрики), аннотацию (индикативный реферат), реферат (информативный реферат), шифры хранения документа, справки о добавочных библиографических записях, дату завершения обработки документа, сведения служебного характера.

Аннотация как часть библиографической записи (“annotation”) – краткая характеристика документа с точки зрения его назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Реферат как часть библиографической записи (“abstract”) – краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Текст реферата не должен содержать интерпретацию содержания документа, критические замечания и точку зрения автора реферата, а также информацию, которой нет в исходном документе.

Исключение составляют данные, не существенные для основной цели исследования, но имеющие значение вне его основной темы.

Кроме того, можно указывать название организации, в которой выполнена работа, сведения об авторе исходного документа, ссылки на ранее опубликованные документы. При наличии в исходном документе серьезных ошибок и противоречий могут даваться примечания автора реферата и редактора.

Кроме библиографической записи, аннотации можно найти на обратной стороне титульного листа непериодического печатного издания. Они составляются к художественным произведениям или научно-популярной литературе, содержат краткие сведения о произведении, краткое изложение содержания книги.

В сфере образования, науки и научных исследований часто термин «реферат» употребляется для обозначения краткого изложения в письменном виде результатов изучения научной проблемы; доклада на определенную тему, включающего обзор соответствующих литературных и других источников. Данный вид реферата имеет научно-информационное назначение.

Рефераты, называемые также научными докладами, получили распространение в научно-исследовательских учреждениях, в высшей школе.

В общеобразовательной школе и средних специальных учебных заведениях самый широко распространенный учебный вид вторичных текстов – конспект (“student’s notes”).

Правила составления учебных конспектов не регламентируются, так как потенциальным читателем учебного конспекта является его автор.

Автореферат (“author’s abstract”) – научное издание в виде брошюры, составляемое соискателем ученой степени кандидата наук или доктора наук по своей диссертации, содержит основные научно-теоретические положения диссертационной работы.

Синописис (“synopsis”) – сборник сведений, материалов, статей по какому-либо вопросу, чаще всего расположенных хронологически. Термин применяется главным образом к историческим сочинениям. Также синописисом принято называть авторское резюме научной статьи, публикуемое одновременно со статьей.

В сфере информационно-аналитической деятельности толкование терминов, обозначающих вторичные тексты (“summary” – вторичный текст любого вида, кроме перевода), отличается от толкования терминологии в сфере библиографии и научных исследований.

Аннотация – предельно краткое из всех возможных изложение главного содержания первичного текста в нескольких строчках, дающее представление о его тематике. Аннотация не основывается на смысловой компрессии, а всего лишь фиксирует тематику первичного текста.

Реферат – текст, построенный на основе смысловой компрессии первоисточника с целью передачи его главного содержания. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста и не содержит элементов интерпретации или оценки (в отличие от

индикативного или информативного реферата – части библиографической записи).

Дайджест (“digest, topic-focused summary”) более известен не как текст, созданный на основе нескольких первоисточников, а как цитаты, отрывки из разных статей, публикаций, собранные и опубликованные вместе под новым названием без изменения собственно текста первоисточника. Однако такой текст также является продуктом информационно-аналитической деятельности, поскольку анализ проводился на этапе отбора информации.

Следует также упомянуть об «автоматических рефератах», созданных программой посредством простого механического сокращения текстовых материалов, путем «выбрасывания» из текста предложений и абзацев в соответствии с каким-либо установленным критерием, например, на основании частотности повторений какого-либо слова, без изменения структуры оставшихся предложений и абзацев. Данный тип рефератов не может считаться результатом информационно-аналитической работы.

Все вторичные тексты можно условно разделить на **зависимые** и **независимые**.

Независимые вторичные тексты, к которым относятся монографические и обзорные рефераты, конспекты, тезисные рефераты, могут существовать в отрыве от первичных текстов.

Зависимым вторичным текстом является резюме, которое всегда помещается после основного текста и не может существовать в отрыве от него.

Каждый вторичный текст должен соответствовать определенным требованиям, которые будут основой определения критериев оценки созданных вторичных текстов.

Все требования можно разделить на две группы:

1) требования к любому тексту (любой вторичный текст, прежде всего, является текстом и должен соответствовать критериям, которые предъявляются ко всему тексту на уровне предложения, абзаца и всего текста);

2) требования к конкретному виду вторичного текста, фактически являющиеся атрибутами конкретного вида вторичного текста.

Требованиями, предъявляемыми к любому виду вторичных текстов в сфере информационно-аналитической деятельности, являются следующие.

На уровне предложения:

- одно предложение – одна законченная мысль; дополнительные детали уточняют смысл, но не меняют его;
- строгий функционально обусловленный порядок слов относительно всех членов предложения простого и сложного (подлежащее, сказуемое, дополнения, обстоятельство);
- употребление распространяющих предложение грамматических структур не препятствует восприятию;
- соблюдение тема-рематической структуры.

На уровне абзаца:

- структурирование абзаца (topic sentence, argument, conclusion);
- логичность изложения мыслей;
- связность изложения мыслей для достижения цельности;
- соблюдение темо-рематической прогрессии.

На уровне текста:

- строгое смысловое соответствие тексту первоисточника, однако, логическая структура изложения мыслей во вторичном тексте может отличаться;
- правильное использование аббревиатур и заглавных букв, пунктуационных знаков в контексте с целью облегчения восприятия текста реципиентом;
- использование единой лексико-тематической схемы в первичных и вторичных текстах;
- логичность изложения мыслей;
- связность изложения мыслей;
- отсутствие элементов, которые не несут смысловой нагрузки.

2. РЕФЕРИРОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

2.1. Из истории развития реферирования и аннотирования

Старейшие зарегистрированные записи относятся к шумерской цивилизации (около 3600 г. до н. э.) и были сделаны на глиняных табличках. Естественно предположить, что уже тогда учащиеся и писцы делали на глине краткие заметки, затем обжигали эту глину и хранили свои записи длительное время.

Египетские библиотеки были основаны в 2000 г. до н. э., и в них содержались папирусы с отчетами об исторических событиях и судебных делах. В период расцвета греческой цивилизации были написаны тысячи книг и стали создаваться личные библиотеки.

Зрителям греческих пьес выдавались «рефераты», в которых можно было найти краткое описание содержания и список действующих лиц.

Эллинистический период. Когда греческая цивилизация распространилась по Средиземноморью, Птолемей I (367–285 гг. до н. э.) основал знаменитую Александрийскую библиотеку, которая затем была расширена Птолемеем II (309–247 гг. до н. э.). В библиотеке хранилось около 500 тысяч свитков, что эквивалентно 100 тысячам современных книг. Пергамская библиотека, основанная в этот период, содержала около 200 тысяч свитков. На 120 свитках содержалось описание фондов Александрийской библиотеки. Ученые и писцы были заняты переписыванием, реферированием, выписыванием отрывков и аннотированием этих свитков. Во время упадка Греции собрание Александрийской библиотеки послужило средством передачи культурного наследия восходящему Риму.

Средние века. После падения Римской империи в 476 г. грамотными были в основном монахи, жившие во множестве монастырей по всей Европе. Среди образованного населения международным языком являлась латынь. До распространения в Европе бумаги (XII в.) записи делались на пергаменте, которые хранились в монастырских библиотеках и домах богатых людей. Именно в этот период возник термин “abstractus”: обычно переписывая каждую страницу, монахи составляли и краткое описание содержания документа. С другой стороны, короли того времени требовали от своих послов и генералов написания сжатых рефератов их отчетов, а в Ватикане реферировались бесчисленные отчеты, поступавшие от папских посланников.

Возрождение. В этот период (XIV–XVII вв.) в Европе возникли различные научные общества и академии. Ученые общались друг с другом посредством писем, и если полные тексты направлялись одному-двум ближайшим друзьям, то рефераты этих писем рассылались другим адресатам. Положение резко изменилось с изобретением Гутенбергом печатного станка. Первый научный

журнал “Le Journal des scavans” был выпущен в 1665 г. французской Академией наук. Несколькими месяцами позже Лондонское королевское общество начало издавать “Philosophical Transactions”. Всего же с 1665 по 1730 г. Появилось 330 новых периодических изданий. Все они, помимо оригинальных работ, печатали аннотации книг и рефераты научных статей, в особенности иноязычных.

XVIII в. Первые полностью реферативные журналы стремились к универсальности, но большей частью охватывали художественную литературу. Первым из них, вероятно, был “Aufrichtige” Кристиана Готтфрида Гоффмана, выходивший с 1714 по 1717 г. Первыми реферативными журналами в Англии были “Universal Magazine of Knowledge and Pleasure” (1747–1815 гг.) и “Monthly Review” (1749–1844 гг.).

В 1778 г. Лоренц фон Крелл основал первый химический журнал “Chemisches Journal Iuer die Freunde der Naturlehre Arzneyeigahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturer”. Крелл был чрезвычайно заинтересован в информировании своих читателей о важных публикациях, появлявшихся в этих изданиях, и это делалось с помощью цитат или рефератов.

20–30-е годы XVIII в. В России первые научные журналы появились в Петровскую эпоху. С созданием Академии наук (1724 г.) реферирование составляло неотъемлемую часть научной работы. Так, один из параграфов «Проекта положения об учреждении Академии наук и художеств», утвержденного Петром I, гласил: «Каждый академикус обязан в своей науке добрых авторов, которые в иных государствах издаются, читать. И тако ему будет легко экстракт из оных сочинить. Сии экстракты, с прочими рассуждениями, имеют от Академии в назначенные времена в печать отданы быть».

Реферирование предназначалось, как указывалось в уведомлении редакции журнала «Содержание ученых рассуждений императорской Академии Наук», для распространения в научно-популярной форме достижений науки и техники, чтобы российскому народу «яснее понять можно было, в чем именно авторы сих рассуждений о приращении наук прилагали старание».

В XVIII–начале XIX в. научные журналы России были в основном заполнены не статьями, а сообщениями о новых статьях с оценкой и кратким изложением содержания. Эти сообщения,

включающие цитаты оригинального текста или авторские комментарии, получили название экстрактов (рефератов в современном значении этого слова).

Термин «реферат» впервые появился в России в «Настольном словаре для справок по всем отраслям знаний» Ф. Г. Толля, изданном в 1864 г., где определяется как «отношение, деловая записка, изложение дела вкратце».

20–30-е годы XX столетия. В этот период были предприняты первые попытки изучения теории и методики реферирования в нашей стране. Как область практической деятельности реферирование сформировалось в недрах библиотечно-библиографической и журналистской практики. Наибольший успех достигнут в библиографии технической литературы.

В последние годы большой интерес проявляется к реферированию иностранной специальной литературы. Количество информационных служб, которые в той или иной степени занимаются обработкой информации, постоянно увеличивается.

Самыми известными реферативными журналами (РЖ) в России являются РЖ ВИНТИ (Всероссийский институт научной и технической информации академии наук) и РЖ ИНИОН РАН (Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук).

Реферированием занимаются не только библиотечные работники, но и специалисты в различных областях знания. Рефераты составляются по различным материалам на родном и на иностранном языках в соответствии с определенными инструкциями.

Инструкции по реферированию, как правило, предусматривают только основные, наиболее типичные случаи реферирования; в тех же случаях, которые не подходят под сформулированные стандарты, референт должен самостоятельно принимать решение в зависимости от того, каким ему представляется расчленение текста первоисточника на смысловые части и какую информацию следует обобщить.

Умело составленные аннотация и реферат по одному или нескольким иностранным источникам являются наиболее экономным средством для ознакомления с их содержанием, дают возможность быть в курсе каких-то событий, владеть основами нужной информации.

Приступая к учебной работе с иноязычными профессионально ориентированными текстами, необходимо проводить четкое различие между реферированием как креативным речемыслительным процессом аналитической переработки текстовой информации, основанным на языковой компетенции, и аннотированием как компрессионным способом дескриптивной презентации информации первоисточника.

2.2. Особенности реферирования иноязычного текста

Среди различных видов аналитико-семантической обработки первичных документов реферирование иностранных первоисточников является наиболее сложным по сравнению с реферированием и аннотированием отечественной литературы.

Реферативный перевод, рассматриваемый как частный случай реферирования, представляет собой особый вид деятельности, при которой операции перевода тесно переплетаются с операциями по **свертыванию (компрессии) текста**. Процесс **обобщения** материала при реферировании аналогичен процессу лексической трансформации при переводе.

Самый распространенный из приемов обобщения при реферировании – замена частного понятия общим, видового – родовым, аналогичен приему генерализации в процессе перевода.

Замена одного из трех членов «причина–процесс–следствие» другим членом тоже является приемом обобщения их в процессе реферирования и одновременно входит в состав приема смыслового развития как разновидность лексических трансформаций при переводе.

Процессы трансформации и обобщения могут вызываться чисто лингвистическими причинами: расхождением в смысловой структуре слов, которые обозначают одно и то же понятие в разных языках.

Реферативный перевод одновременно включает межязыковое преобразование и непосредственно реферирование, то есть свертывание информации. Языковые единицы вторичного документа замещают больший объем содержания, чем единицы текста оригинала.

Необходимым условием реферирования является предварительное понимание первичного текста в целом (в отличие от пере-

вода, где, как правило, требуется поэтапное осмысление отдельных отрезков текста). Только при этом условии референт-переводчик может выделить в тексте главную, существенную информацию и опустить второстепенную, несущественную.

Реферат нужно рассматривать как новый текст, вторичный текст, создание которого детерминируется результатом осмысления и понимания содержания текста в целом.

Извлечение информации из целого текста при обучении реферированию связано с новым подходом в языкознании к обработке текста в свете коммуникации, а именно – возникновением грамматики текста, которую называют также синтаксисом текста или лингвистикой текста.

Методически грамотное обучение чтению в настоящее время предполагает знакомство со структурой целого текста и составляющих его единиц. Знание элементов лингвистики текста дает возможность подойти к обучению действиям по сокращению текста и выделению основного содержания, что составляет одно из важнейших умений аннотирования и реферирования.

Каковы же элементы лингвистики текста? Главными структурными единицами текста, превосходящими предложения, являются: абзац, группа абзацев, называемых *субтекстом*.

Субтекст – компонент связного текста, развивающий одну из его главных тем. Субтекст включает абзац-зачин, абзац-описание и абзац, вводящий читателя в современное состояние рассматриваемой проблемы и выдвигающий новую проблему, решению которой посвящен весь последующий текст статьи.

Существуют абзацы-рассуждения, абзацы-гипотезы, которые для развития темы ничего нового не дают. Основой, связывающей воедино любой из смысловых отрезков, служит тема.

Тема, объект описания или предмет содержания текста выявляются путем толкования заглавия, терминов ключевых слов и ключевых фрагментов, несущих наиболее существенную информацию о тексте.

Большое значение для методики работы с целым текстом имеет понимание смысловой структуры абзаца. Предложения, составляющие абзац, неравноценны с точки зрения их смыслового веса. Как правило, первое предложение является более важным по смыслу, чем остальные. Оно в концентрированном виде содержит информацию всего абзаца, можно сказать, что оно представляет

обобщение смысла целого абзаца. Все последующие предложения детализируют, развивают его.

Обобщающие предложения в абзаце называются ключевыми (“key sentences”) или тематическими предложениями (“topic sentences”). То есть абзац представляет собой логическую структуру от общего к частному, таков дедуктивный способ изложения мысли.

Иногда обобщение в форме ключевого предложения находится в конце абзаца. Встречаются абзацы, в которых имеются и зачин с обобщением, и концовка-обобщение. Но не всегда в каждом абзаце можно найти обобщение.

Итак, умение находить ключевые предложения в абзаце поможет ориентироваться в тексте, вычленив так называемые «смысловые вехи» и, следовательно, понять смысловое содержание текста.

Кроме того, осведомленность о способах организации текста, плане написания статьи (история вопроса во введении, основания для эксперимента, описание границ или рамок эксперимента, результаты, заключение), умение предвидеть содержание текста, догадываться обеспечиваются за счет общего (глобального) подхода к изучению текста в целом.

Такой подход можно суммировать по этапам:

- 1) изучение заглавия, плана, иллюстраций, подписуемых надписей, шрифта текста; где искать подтверждение этим предположениям;
- 2) просмотровое чтение;
- 3) дальнейшее прогнозирование содержания;
- 4) вторичное чтение для более подробного ознакомления.

2.3. Виды рефератов и их назначение

Реферат – это один из самых распространенных типов вторичных текстов. Реферат (от лат. “refere”, что означает «сообщаю») представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов) литературы по теме с раскрытием его основного содержания по всем затронутым вопросам, сопровождаемое оценкой и выводами референта.

Назначение реферата – информировать о содержании реферируемого документа, выявление основной или какой-либо определенной информации. Реферат предоставляет возможность определить, насколько необходимо обращаться к первоисточнику и с какой именно целью.

Рефераты, как правило, классифицируют по нескольким признакам:

- по характеру изложения материала;
- по оформлению и восприятию;
- по охвату источников;
- по читательскому назначению.

I. По характеру изложения материала рефераты делятся на **информативные** и **индикативные**.

Информативный реферат (реферат-конспект) содержит в обобщенном виде все основные положения оригинала, сведения о методике исследования, использовании оборудования и сфере применения. Индикативный реферат (реферат-резюме) сообщает, О ЧЕМ говорится в документе. В нем требуется более высокая степень обобщения, чем в реферате-конспекте.

II. По оформлению и восприятию рефераты могут быть **письменными** и **устными**.

III. По охвату источников рефераты подразделяются на **монографические, сводные, обзорные и выборочные**.

Монографический реферат составляется по одному источнику (материалу). Тема (название) реферата обычно определяется самим материалом.

Сводный реферат составляется по нескольким статьям, книгам или документам. Содержание охватываемых источников излагается более полно, систематизированно и обобщенно с тем, чтобы реферат мог заменить подлинник.

Обзорный реферат составляется на обширную тему по нескольким документам с краткой характеристикой содержания каждого из них в отдельности.

Обзорное реферирование – это средство информации о наличии литературы по определенному вопросу. Обзорный реферат строится на основе аннотаций на те первоисточники, которые относятся к интересующей референта теме. Затем аннотации по тематическому признаку объединяются в обзорный реферат. Например: рефераты

«Подготовка переводчиков в США (по материалам американской печати)»; «Новое в переводе (методологический обзор)».

Выборочные рефераты делаются по отдельным главам, разделам или материалам.

IV. По читательскому назначению рефераты подразделяются на **общие**, излагающие содержание документа в целом и рассчитанные на широкий круг читателей, и **специализированные**, в которых изложение содержания ориентировано на специалистов определенной области или определенного рода деятельности (например, преподавателей иностранных языков) и учитывает их запросы.

В реферате не используются рассуждения и исторические экскурсы. Материал подается в форме консультации или описания фактов. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Краткость достигается во многом за счет использования терминологической лексики, а также применения таблиц, формул, иллюстраций. Текст реферата не должен быть сокращенным переводом или механическим пересказом реферируемого материала.

В реферате должно быть выделено все то, что заслуживает особого внимания с точки зрения новизны и возможности использования в будущей производственной или научно-исследовательской работе.

2.4. Структура и содержание реферата

Условно реферат можно разделить на три части.

1. Библиографическое описание – перевод заглавия статьи, документа; заглавие на языке оригинала; фамилия и инициалы автора; название издания, год, том, номер или дата выпуска, страницы, язык публикации. Библиографическим описанием служит продолжение заглавия реферата и в самостоятельный абзац не выделяется.

2. Текст реферата.

3. Дополнительные сведения (адрес организации автора статьи в круглых скобках; сведения о количестве иллюстраций, таблиц и библиографии; первая буква имени и полная фамилия референта). Текст реферата пишется (печатается) с абзаца и должен составляться по определенному плану.

1. Тема, предмет (объект), характер, особенности и цель работы (изложение существа проблемы, рассматриваемой в реферируемой статье).

2. *Метод или методология проведения работы* (если этот метод или методы принципиально новые и оригинальные, необходимо дать их описание, а широко известные методы только называются).

3. *Конкретные результаты, полученные в реферируемой работе* (теоретические или экспериментальные). Приводятся основные технико-экономические показатели и числовые данные, имеющие научно-техническую ценность, обнаруженные взаимосвязи и закономерности.

4. *Выводы, рекомендации, оценка, предложения, описанные в первоисточнике.*

5. *Область применения* и возможности промышленного и научного приложения результатов работы, которые отмечены автором. Если в статье отсутствует какой-либо пункт из приведенных выше (например, в статье ничего не говорится о применении), то его в реферате опускают, сохраняя последовательность изложения.

Изложение ведется по степени важности отобранных сведений. Сначала в концентрированной форме излагается существо вопроса, далее приводятся необходимые фактические данные. Исторические справки, история исследуемой проблемы, введение, если они не составляют основного содержания статьи, описание ранее опубликованных работ и общеизвестные положения в реферат, как правило, не включаются и не излагаются.

Замена конкретных (числовых) данных общими фразами в реферате не допускается.

Следует подчеркнуть еще раз, что реферат – это не сокращенный перевод текста, а результат осмысленного содержания работы и свертывания (компрессии) ее по разработанному плану.

План составления реферата может не совпадать с планом написания реферируемой статьи. Реферат – это единый, логически компактный сгусток основного содержания статьи, поэтому, как правило, не имеет разделов и рубрик.

2.5. Языковое оформление реферата

1. Реферат строится в основном на языке оригинала, поскольку в него включаются фрагменты из первоисточника. Это обобщения и формулировки, которые мы находим в первичном

документе и в готовом виде переносим в реферат (цитирование). Основной жанровой чертой языка реферата является информативность. Информация подается точно, без искажений и субъективных оценок.

Языковые особенности реферата следует рассматривать как на лексическом, так и на синтаксическом уровне.

Реферат должен быть написан лаконичным литературным языком. На лексическом уровне отличительной чертой реферата является наличие в нем большого количества так называемых емких слов. В роли емких слов выступают термины или устойчивые терминологические сочетания, несущие точную информацию. В реферате должна быть использована научная терминология, принятая в литературе по данной отрасли науки и техники.

Следует избегать нестандартной терминологии и непривычных символов, их необходимо разъяснять при первом упоминании в тексте. Термины, применяемые в реферате более трех раз и смысл которых ясен из контекста, рекомендуется после первого употребления полностью заменить аббревиатурами (сокращениями) в виде начальных заглавных букв этих терминов. При первом упоминании такая аббревиатура дается в скобках непосредственно за термином, при последующем употреблении – без скобок. В одном реферате не рекомендуется применять более трех-четырёх аббревиатур.

2. Особенностью языка реферата является большое количество перечислений, которое появляется в результате сжатия логического изложения.

3. Все приводимые в реферате единицы измерения переводятся в «Международную систему единиц СИ» по ГОСТ 8.417. При необходимости в тексте реферата разрешается приводить (в круглых скобках рядом с измерениями в единицах «СИ») значения величин в системе единиц, использованной в первичном документе.

4. Имена собственные (фамилии, наименование организаций, изделий и др.) приводят на языке первоисточника. Допускается транскрипция (транслитерация) собственных имен с добавлением в скобках при первом упоминании собственного имени в оригинальном написании. Фамилии хорошо известных иностранных ученых следует писать в русской транскрипции, например, закон Бойля-Мариотта.

5. Если в реферате приводятся малоизвестные фамилии и названия на русском языке, целесообразно в скобках давать фамилии и названия на языке оригинала.

6. Географические названия даются в русской транскрипции в соответствии с последним изданием «Атласа мира». В случае отсутствия в указателе к «Атласу мира» русской транскрипции названий, упомянутых в реферате, они приводятся на языке оригинала.

Название стран следует давать с учетом установленных сокращений, например: США, ОАЭ и т. д.

7. Названия фирм, учреждений, организаций даются в оригинальном написании. После названия в круглых скобках указывается страна. Например: Lakheed (США).

8. Формулы (математические) в тексте реферата следует приводить в следующих случаях:

- когда без них невозможно составление текста реферата;
- когда формулы выражают итоги работы, изложенной в первичном документе;
- когда формулы существенно облегчают понимание содержания первичного документа.

Если в подлиннике реферируемой статьи даются обозначения, не принятые в отечественной научной и технической литературе, необходимо заменить их принятыми.

9. Иллюстрации (чертежи, карта, схемы, диаграммы, фотографии) и таблицы могут быть включены в реферат полностью или частично, если они отражают основное содержание первичного документа и способствуют сокращению текста реферата.

10. Заглавие реферата может быть представлено в двух вариантах:

- заглавием реферата служит точный перевод на русский язык заголовка первичного документа, опубликованного на английском языке, например: *Национальная информационная система по физике. Koch H.W. – A national information system for physics. "Phys. Today", 2008, No. 4 (англ.)*.

- заглавием реферата является смысловой перевод заголовка первичного документа, если этот заголовок неточно или недостаточно полно отражает основное содержание документа. В этом случае заглавие реферата выносится в квадратные скобки, например:

[О месте информации среди социальных наук и о причинах, препятствующих ее развитию] Batten W.E. We know the enemy – do we know our friends? “Libr. J.”, 2008, No. 5 (англ.).

Такое заглавие реферата рекомендуется составлять после того, как полностью уяснена сущность первичного документа и составлен реферат.

11. В языке реферата выражена тенденция к субстантивации. Она состоит в преобладании существительных над другими частями речи и ослаблении роли глаголов. Многие глаголы выступают в роли связующих: «быть», «являться», «характеризоваться». Язык реферата отличается наличием глаголов с общим значением типа «считать», «рассматривать», «полагать». Значительная группа глаголов выступает в роли компонентов глагольно-именных сочетаний, где основная смысловая нагрузка приходится на долю существительного, а функция глагола состоит в обозначении действия в широком смысле этого слова и передаче грамматических значений: «оказывать (влияние, поддержку, сопротивление)», «приводить к (усилению, ослаблению, возникновению)».

12. При изложении методической части в реферате желательно избегать употребления возвратных форм глагола (употребляем, например, «скважину использовали», а не «скважина использовалась»). Изложение результатов желательно вести в настоящем времени.

13. Рекомендуется избегать таких связующих фраз, как «установлено, что», «показано, что», а также вводных слов и оборотов «проведено рассмотрение», «осуществляют бурение». Лучше заменить их простыми глаголами. Следует выдерживать единство глагольных форм (например, «рассмотрены способы бурения» и приведен список специального оборудования), а не «рассматриваются» и «приведен»).

14. Следует избегать сложных предложений и грамматических оборотов, а употребление личных и указательных местоимений свести до минимума. Для характеристики различных процессов могут быть использованы причастные обороты, обеспечивающие экономию объема. Употребление неопределенно-личных предложений позволяет сосредоточить внимание читателя только на существенном, например, «анализируют, применяют, рассматривают и т. д.».

15. Синтаксис реферата характеризуется однообразием. Материал подается не в развитии, а в статике. Поэтому в тексте реферата преобладают констатирующие сообщения и перечисления, оформленные в составе простых распространенных предложений. Перечисление связано с наличием параллельных конструкций и однородных членов предложения.

16. Широко распространены вводные слова, из которых особенно частотны вводные слова, обозначающие последовательность сообщений, а также степень достоверности и источник информации: «во-первых», «во-вторых», «по-видимому», «как сообщают информированные источники».

17. В реферате могут быть использованы цитаты из реферируемой работы. Они всегда ставятся в кавычки. Следует различать три вида цитирования, при этом знаки препинания ставятся, как в предложениях с прямой речью.

- Цитата стоит после слов составителя реферата. В этом случае после слов составителя реферата ставится двоеточие, а цитата начинается с большой буквы. Например: автор статьи утверждает: *«В нашей стране действительно произошел стремительный рост национального самосознания»*.

- Цитата стоит перед словами составителя реферата. В этом случае после цитаты ставится запятая и тире, а слова составителя реферата пишутся с маленькой буквы. Например: *«В нашей стране действительно стремительный рост национального самосознания»*, – утверждает автор статьи.

- Слова составителя реферата стоят в середине цитаты. В этом случае перед ними и после них ставится точка с запятой. Например: *«В нашей стране, – утверждает автор статьи, – действительно стремительный рост национального самосознания»*.

- Цитата непосредственно включается в слова составителя реферата. В этом случае (а он является самым распространенным в реферате) цитата начинается с маленькой буквы. Например: автор статьи утверждает, что *«в нашей стране действительно стремительный рост национального самосознания»*.

18. В реферате, как правило, нет обоснования и рассуждения по поводу выдвигаемых положений, примеров, сравнений, сносок, ссылок на первоисточники. Уточнение информации дости-

гается выбором более емких в смысловом отношении языковых средств и исключением избыточных элементов. Ссылки в тексте реферата на другие работы даются лишь в следующих случаях:

- когда в первичном документе обсуждается содержание другого документа;
- когда первичный документ является продолжением ранее опубликованного документа.

Образцы клишированных фраз

для составления рефератов на английском языке

The paper is devoted to (is concerned with)
The paper deals with
The investigation (the research) is carried out
The experiment (analysis) is made
The measurements (calculations) are made
The research includes (covers, consists of)
The data (the results of . . .) are presented (given, analyzed, compared with, collected)
The results agree well with the theory
The results proved to be interesting (reliable)
The new theory (technique) is developed (worked out, proposed, suggested, advanced)
The new method (technique) is discussed (tested, described, shown)
This method (theory) is based on
This method is now generally accepted
The purpose of the experiment is to show
The purpose of the research is to prove (test, develop, summarize, find)
Special attention is paid (given) to
Some factors are taken into consideration (account)
Some factors are omitted (neglected)
The scientists conclude (come to conclusion)
The paper (instrument) is designed for
The instrument is widely used
A brief account is given of
The author refers to ...
Reference is made to

The author gives a review of
There are several solutions of the problem
There is some interesting information in the paper
It is expected (observed) that
It is reported (known, demonstrated) that
It appears (seems, proves) that
It is likely (certain, sure)
It is possible to obtain
It is important to verify
It is necessary to introduce
It is impossible to account for
It should be remembered (noted, mentioned)

Типичные ошибки при написании реферата

При составлении реферата следует избегать типичных ошибок, среди которых можно упомянуть такие, как:

- слишком высокая информативность текста и потеря основной информации;
- отсутствие последовательности (рекомендуется при чтении делать черновые наброски, не пользуясь авторским текстом);
- искажение смысла (языковые трудности следует решать с преподавателем, а технические – со специалистами). Для написания аннотаций и рефератов нужно не просто переводить иностранный текст, а находить **основной смысл** текста. Наблюдения показывают, что стремление к дословному переводу часто приводит к непониманию смысла текста в целом;
- нарушение специфики стиля (предпочтение отдается неопределенно-личным конструкциям, насыщение текста терминологией, а не описанием, употребление общепринятых и оговоренных в начале статьи сокращений и простых предложений типа «подлежащее-сказуемое» и т. д.).

2.6. Требования, предъявляемые к реферату

Следует предостеречь переводчика от двух крайностей при работе над рефератом. Одна состоит в том, что реферирование сбивается на пересказ текста или на изложение его в виде отдельных фраз из текста, переведенных на русский язык и скрепленных

лишь внешним единством. Последняя форма предъявления реферируемого материала характерна только для автоматизированного реферирования с помощью компьютера.

Другая крайность имеет место в таких случаях, когда реферат становится похож на справку по данному вопросу, где реферируемый материал теряется среди сведений из других источников или среди рассуждений референта. Чувство меры – необходимое условие при составлении реферата.

Составление реферата в некоторой степени напоминает столь знакомое студенту конспектирование первоисточников. Главное различие между этими видами работ состоит в том, что конспект как средство, ускоряющее усвоение материала и обладающее его повторением, рассчитан на индивидуальное пользование его составителем, в то время как реферат адресован читателю и рассматривается как самостоятельный документ.

Вместе с тем, будучи кратким изложением материала, реферат не может заменить собой первичный документ, и обычно на основании изучения реферата делается вывод о целесообразности полного или частичного перевода оригинала.

Основные требования, предъявляемые к реферату, согласно Инструкции для референтов и редакторов РЖ ВИНТИ, вытекают из его определения: «Реферат представляет собой вторичную публикацию, кратко излагающую содержание первичной публикации».

Он должен дать читателю представление о характере освещаемой работы, методике проведения исследования и его результатах, а в случае необходимости также о месте и времени проведения исследований (когда такое сообщение имеет научный интерес).

По реферату читатель должен ясно представить себе степень необходимости обращения к оригиналу. В реферате объективно излагается содержание первичной публикации. Реферат не должен отражать субъективных взглядов по излагаемому вопросу, а также оценки референтом освещаемой им публикации» (Инструкция 5).

Следовательно, основными требованиями к рефератам являются:

- 1) объективность изложения в реферате содержания первичного документа;

2) полнота отражения его содержания.

Интерпретация и критика первоисточника в реферате не допускаются.

Самой существенной и отличительной характеристикой реферата является информативность: ни один из видов вторичных документов не раскрывает так полно основное содержание исходного текста. Именно эта характеристика реферата позволяет сэкономить до 90 % времени, необходимого для прочтения первичных документов.

Очень часто рефераты заменяют первичные документы, особенно, когда исходный текст написан на иностранном языке.

Средний объем: от 500 печатных знаков – для индикативных рефератов, 1000 печатных знаков – для информативных рефератов, 2500–10 000 печатных знаков – для обзорных рефератов.

В случае важности высокой информативности, актуальности первичного документа или его труднодоступности объем реферата может достигать 12 000 печатных знаков и более.

Составитель несет ответственность за качество реферата. Референт подписывает реферат, проставляет свои инициалы и дату составления реферата. Если реферат выполняется для какой-то организации, необходимо выяснить требования к реферату этой организации.

Объем реферативного сообщения определяется объемом первичного документа, нормами, установленными для референтов, и практическим значением конкретного документа для его получателя.

2.7. Сущность и методы компрессии материала первоисточника

В основе компрессии материала при реферировании лежит возможность выражать одну и ту же мысль разными словами. В содержании каждой мысли всегда имеется главное и второстепенное, есть причины и следствия, есть логические посылки и есть логические выводы. Все эти элементы составляют содержание всего сообщения, реферат же призван передать не все это сообщение, а лишь основную информацию, содержащуюся в нем.

Так, если следствия не имеют существенного значения для практического использования, то в реферате они не находят свое-

го выражения, точно так же могут опускаться различные посылки при сохранении вытекающих из них выводов.

В ходе реферирования всегда выполняются две задачи:

- 1) выделение основного и главного;
- 2) краткое формулирование этого главного.

Таким образом, сокращение исходного материала идет двумя путями:

- по линии отсеивания второстепенного и несущественного;
- по линии перефразирования главной мысли в краткую форму речевого произведения.

Практика показывает, что для успешного выполнения этих двух задач необходимо пользоваться *следующей последовательностью действий*.

1. Проводится беглый просмотр первичного документа и ознакомление с общим смыслом. Обращается внимание на заголовки, графики, рисунки и т. д.

2. Текст читается вторично более внимательно для ознакомления с общим содержанием и для целостного восприятия. На данном этапе определяются значения незнакомых слов по контексту и по словарю. Необходимо досконально понять все нюансы содержания, разобраться в научно-технической стороне освещаемого вопроса и, если необходимо, пополнить свои знания по этому вопросу из других доступных источников. Известную помощь тут могут оказать различные энциклопедические справочники, специальная литература на родном языке.

Специализация референта в определенной области весьма желательна, так как значительно экономит время предварительного ознакомления с материалом.

3. Определяется основная тема текста.

4. Проводится смысловой анализ текста с целью выделения абзацев, содержащих информацию, которая подтверждает, раскрывает или уточняет заглавие текста, а, следовательно, и основную тему.

Абзацы, содержащие информацию по теме, отмечаются знаком (+), где нет существенной информации – знаком (–).

Абзацы, требующие проведения дополнительного анализа, отмечаются знаком (?). Часто уже сам источник имеет разбивку на главы и разделы.

5. Перечитываются абзацы, вызвавшие трудность в понимании.

Если возникает необходимость, делается перевод. После выяснения смысла отрывка он помечается знаком (+) или (–).

6. Распределяется весь материал статьи на три группы по степени его важности:

- выделение наиболее важных сообщений, требующих точного и полного отражения в реферате;
- выделение второстепенной информации, которую следует передать в сокращенном виде;
- выделение малозначительной информации, которую можно опустить.

7. Определяется ключевая мысль каждого абзаца, отмеченного знаком (+), которая записывается с номером абзаца.

Таким образом, составляется *логический план текста*. Желательно все пункты плана формулировать назывными предложениями, оставляя на бумаге после каждого пункта плана свободное место для последующего формулирования главной мысли этого раздела. Назывные предложения плана легче всего преобразовать в предложения, формулирующие главную мысль каждого раздела и важнейшие доказательства, подкрепляющие эту мысль, что и составляет сущность самого реферирования. Главная мысль и доказательства записываются одним или двумя краткими предложениями. Завершив, таким образом, обработку всех пунктов плана, необходимо сформулировать *главную мысль* всего первоисточника, если это не сделано самим автором.

Важным приемом, представляющим трудность при информационной обработке текста, является работа над абзацами с имплицитным смыслом, то есть подразумеваемым и выведенным из общего содержания.

Чаще всего *имплицитная тематичность* сводится к тому, что в первичном тексте упоминаются некоторые факты, которые носят частный характер и назвать их ключевыми нельзя, однако они несут важную смысловую нагрузку. В таких случаях необходимо найти обобщающее слово, словосочетание или предложение, которое вобрало бы в себя смысл этих формулировок и синтезировало их общий смысл.

При написании реферата предложение может формироваться из лексических единиц, заимствованных из самых различных частей подлинника.

В некоторых случаях и в сокращенный текст вводятся отсутствовавшие в тексте оригинала полнозначные слова и даже целые предложения. Это имеет место, когда необходимо эксплицировать (дать открытое выражение) смысловые отношения, которые в прежнем изложении были имплицитными, то есть подразумевались и выводились из общего содержания.

При составлении реферата следует избегать типичных ошибок, среди которых можно упомянуть следующие:

- 1) слишком высокая информативность текста и потеря основной информации;
- 2) отсутствие последовательности (рекомендуется при чтении делать черновые наброски, не пользуясь авторским текстом);
- 3) искажение смысла (языковые трудности следует решать с преподавателем, а технические – со специалистами);
- 4) нарушение специфики стиля (предпочтение отдается неопределенно-личным конструкциям, насыщение текста терминологией, а не описанием);
- 5) стремление к дословному переводу (часто приводит к непониманию смысла текста в целом).

3. АННОТИРОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Назначение и виды аннотаций

Аннотация (от лат. “annotatio” – замечание) – предельно краткое изложение того, О ЧЕМ можно прочитать в данном первоисточнике. В аннотации (как вторичном тексте) перечисляются главные вопросы, проблемы, изложенные в первичном тексте, а также может характеризоваться его структура.

Аннотирование – процесс составления кратких сведений о первоисточнике, первое с ним знакомство, которое позволяет судить о целесообразности его более детального изучения в дальнейшем, даже видя его. В отличие от реферата, который дает возможность читателю познакомиться с сутью излагаемого в первоисточнике содержания, аннотация не раскрывает содержание документа, в ней не приводятся конкретные данные, описание оборудования,

характеристики, методики и т. д., а она дает лишь самое общее представление о его содержании.

Аннотация помогает найти необходимую информацию по интересующему вопросу. Поэтому аннотация ближе к индикативному реферату.

При аннотировании происходит аналитико-синтетическая переработка первичных документов. Она состоит в смысловом анализе текста, вычленении единиц информации, оценке этой информации и ее синтезе в очень сжатой форме. Это творческий процесс, требующий общего понимания, воспроизведения и обобщения содержания первоисточника и оформление соответствующей аннотации.

Чтобы справиться с этой задачей, референт-переводчик должен хорошо владеть иностранным языком, умением переводить с листа и достаточными знаниями в соответствующей отрасли знания, а также иметь определенные умения и навыки составления аннотаций.

Аннотации подразделяются по следующим признакам:

- по содержанию и целевому назначению;
- по полноте охвата содержания аннотируемого документа и читательскому назначению.

I. *По содержанию и целевому назначению* аннотации подразделяются на **справочные** и **рекомендательные**.

Справочные аннотации, которые также называют **описательными** или **информационными**, характеризуют тематику документа, сообщают какие-либо сведения о нем, но не дают его критической оценки. Рекомендательные аннотации характеризуют документ и дают оценку его пригодности для определенной категории потребителей с учетом уровня подготовки, возраста и других особенностей потребителей.

II. *По полноте охвата содержания аннотируемого документа и читательскому назначению* аннотации подразделяются на **общие** и **специализированные**.

Общие аннотации характеризуют документ в целом и рассчитаны на широкий круг пользователей.

Специализированные аннотации характеризуют документ лишь в определенных аспектах и рассчитаны на узкий круг специалистов.

Разновидностью специализированной аннотации является **аналитическая аннотация**, характеризующая определенную часть

или аспект содержания документа. Такая аннотация дает краткую характеристику только тех глав, параграфов и страниц документа, которые посвящены определенной теме.

Специализированные аннотации чаще всего носят справочный характер.

Аннотации могут быть и обзорными (или групповыми). **Обзорная аннотация** – это аннотация, содержащая обобщенную характеристику двух и более документов, близких по тематике.

Для **справочной обзорной аннотации** характерно объединение сведений о том, что является общим для нескольких книг (статей) на одну тему, с уточнением особенностей трактовки темы в каждом из аннотированных произведений.

В **рекомендательных обзорных аннотациях** приводятся различия в трактовке темы, в степени доступности, подробности изложения и другие сведения рекомендательного характера.

Референты-переводчики научно-технической литературы в основном составляют справочные (описательные) аннотации по материалам научно-технического и технико-экономического характера. Такая аннотация приводит лишь описание материала, не раскрывая его содержания.

Обычно описательная аннотация состоит из назывных предложений, которые могут явиться обобщенным изложением плана аннотируемой статьи или книги для информации потенциального читателя.

Описательная аннотация приводится в начале книги и начинается с выходных данных. Например:

АХМАНОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА

Словарь лингвистических терминов. – Изд. 4-е, стереот. – М. : Ком-Книга, 2007. – 576 с. Словарь содержит и объясняет около 7 тыс. терминов всех лингвистических дисциплин (фонетики, фономорфологии, морфологии, синтаксиса, лексикологии, лингвистилистики). Термины сопровождаются переводами на английский язык и сопоставлениями из французского, немецкого и испанского языков. Указатель основных английских переводов дается в конце словаря. Словарные статьи содержат толкования терминов, иллюстрации их и примеры. Словарь предназначен для широких кругов филологов (преподавателей, аспирантов, студентов, научных работников и др.).

При написании курсовых, выпускных квалификационных и диссертационных работ особый интерес представляют справочные аннотации, как наиболее эффективные в предоставлении своевременной информации о новейших достижениях в различных областях науки и техники и помогающие сэкономить время на поиск и сбор научной информации. Знание же правил составления аннотаций способствует адекватному извлечению основных положений источника по теме исследования и их оформлению в соответствии с требованиями нормативных документов.

РАЗДЕЛ II

Статьи для реферирования на русском языке



СТАТЬЯ № 1

Значение хобби в нашей жизни – как увлечения могут повысить качество жизни?



Для многих из нас выделение времени и сил на хобби кажется еще одной вещью, на которую не хватает времени. Некоторые повседневные обязанности могут быть непосильными, оставляя мало места для занятий любимым делом. В нашей жизни бывают моменты, когда мы чувствуем себя напряжен-

ными и перегруженными. Однако, не все так просто и хобби наоборот могут исправить эту ситуацию. Исследования показывают, что наше увлечение может напрямую влиять на наше здоровье как физическое, так и психологическое. Например, занятие йогой, медитацией или рисованием могут помочь нам успокоиться и найти внутренний покой. Любимое занятие также помогает нам развивать новые навыки и улучшать нашу профессиональную жизнь.

Почему хобби так важно?

Несмотря на то, что многие люди рассматривают хобби как просто развлечение, исследования показывают, что они могут повысить качество жизни и даже иметь ценность для здоровья.

Один из способов, как хобби могут повысить качество жизни, заключается в том, что они позволяют нам расслабиться и уменьшить стресс. Регулярное участие в деятельности, которую мы любим, может снизить уровень гормона стресса, такого как кортизол, в организме. Это может привести к улучшению настроения, снижению тревожности и улучшению сна.

Кроме того, хобби могут стимулировать наш мозг и помочь нам оставаться в тонусе. Например, занятие головоломками, чтение книг или изучение нового языка может улучшить наши когнитивные способности и предотвратить деменцию в старости.

Хобби также могут быть способом улучшения социальных навыков и расширения социальной активности. Многие увлечения, такие как танцы, музыка, спорт или изучение искусства, могут стать общими интересами, которые объединяют людей. Это может привести к новым дружеским отношениям, улучшению коммуникативных навыков и возможности продвижения в сферах, где социальные навыки необходимы.

Любимое занятие позволяет улучшить нашу способность к концентрации, развитию творческих навыков и улучшению нашей продуктивности. Кроме того, достижение новых навыков и целей в хобби может укрепить нашу уверенность в себе и улучшить нашу самооценку.

Борьба со стрессом с помощью увлечений

Стресс является обычным явлением в современном мире, и все мы время от времени испытываем его в разных сферах жизни. Однако, если стресс становится постоянным и длительным, он может негативно сказаться на здоровье человека.

Отрицательное влияние стресса на организм может быть разным, включая физические и психологические отклонения. Он может привести к повышенному уровню гормонов стресса, таких как адреналин и кортизол, что может вызвать ряд проблем со здоровьем.

Некоторые физические проявления стресса включают повышенное кровяное давление, учащенное сердцебиение, повышенную частоту дыхания и снижение иммунитета. Некоторые исследования также связывают стресс с различными заболеваниями, такими как болезни сердца, диабет и депрессия.

Помимо физических последствий, стресс может также повлиять на психологическое состояние человека. Часто под влиянием стресса человек начинает использовать вредные привычки, которые могут дополнить список проблем.

Чтобы снизить отрицательное влияние стресса на организм, важно научиться управлять им. И этому может помочь любимое занятие – когда мы занимаемся хобби, наше внимание сосредоточено на чем-то приятном и увлекательном. Мы полностью погружаем-

ся в свою любимую деятельность, наш мозг начинает выделять эндорфины, также известные как гормоны счастья. Это поможет уменьшить уровень гормонов стресса в организме и помочь нам почувствовать себя более расслабленно и спокойно.

Можно ли заработать на своем увлечении?

Ваши увлечения способны превратиться в работу, если вы научитесь монетизировать их. Например, если у вас есть хобби создания украшений, то можно начать продавать свои изделия, запустить свой собственный интернет-магазин или устроиться работать в компанию, которая занимается производством украшений.

Однако, важно помнить, что когда хобби становится работой, то это сильно изменит ваш подход к нему. Вы больше не будете заниматься этим только для удовольствия, а интерес и чувство спокойствия исчезнут – вновь может появиться стресс. Поэтому все же следует ограничивать подход к своему увлечению, чтобы вновь все не переросло в рутину.

Как правильно выбрать хобби?

Удовлетворение от любимого дела не всегда приходит сразу, но, когда оно все же наступает – это повышает гормон счастья, а впоследствии и нашу мотивацию заниматься этим снова. Правда следует и уточнить, если удовольствие долго не появляется – то скорее всего вы быстро потеряете интерес и забросите это хобби. Найдите то, что вам действительно нравится, и вы будете радоваться каждому занятию.

Попробуйте разнообразить свои интересы. Никто не говорит, что нужно ограничиваться только одним хобби. Попробуйте что-то новое и узнайте, что еще может быть интересно для вас. Это поможет вам находить удовольствие и вдохновение на протяжении долгого времени. Ищите сообщества или клубы с единомышленниками, чтобы заниматься своими хобби вместе.

Не бойтесь проводить время одному. Ваше увлечение поможет провести время с собой и расслабиться. Найдите то, что может быть вашим личным пространством, где у вас получится забыть обо всем и просто наслаждаться занятием.

Не забывайте, что интересы бывают разными и не стоит ограничиваться банальными, дайте волю своим фантазиям, будь то настольные игры с друзьями или фридайвинг. Исследования показали, что такие увлечения, как садоводство или искусство, полез-

ны для психического здоровья и благополучия. В конечном итоге, выбор хобби – это процесс, который зависит только от вас и ваших интересов.

Данила Румянцев
Hi-News.ru

Глоссарий к тексту

1. Непосильные обязанности – overwhelming obligations
2. Психологическое благополучие – psychological well-being
3. Внутренний покой – inner equilibrium
4. Повышение качества жизни – enhancement of life quality
5. Регулярное участие в деятельности – consistent engagement in an activity
6. Стимулировать мозговую активность – to stimulate cognitive functioning
7. Предотвратить деменцию – to mitigate the risk of dementia
8. Расширение социальной активности – expansion of social engagement
9. Коммуникативные компетенции – communicative competencies
10. Укрепление уверенности в себе – reinforcement of self-confidence
11. Хронический стресс – chronic stress exposure
12. Физиологические отклонения – physiological impairments
13. Выделение гормонов стресса – secretion of stress hormones
14. Снижение иммунитета – suppression of the immune system
15. Психологические последствия – psychological ramifications
16. Погружаться в деятельность – to become fully absorbed in an activity
17. Монетизировать увлечение – to monetize one's passion
18. Изменение подхода к деятельности – a shift in one's approach to an activity
19. Сохранение баланса – maintaining equilibrium
20. Личное пространство – personal domain / personal sanctuary

СТАТЬЯ № 2

Как выбрать правильный кофе? Советы экспертов

Вкус напитка в вашей чашке определяется огромным количеством разнообразных факторов – от того, к какому подвиду относятся кофейные зерна данного сорта, на какой почве они росли и как на них падали солнечные лучи, до обжарки и способа заваривания. Благодаря разным аспектам проявляются оттенки ароматов, кислинка или горчинка, а также ноты шоколада или карамели, которые, например, присутствуют в блендах Alta Roma. Попробуем разобраться в том, как выбрать тот самый кофе, который окажется правильным именно для вас.

Сорт кофе

Один из самых распространенных вопросов, связанных с выбором сорта или бленда (смеси сортов) кофе, – обязательно ли качественный продукт на 100 % состоит из арабики. Нередко наличие робусты в бленде может смущать покупателя и создавать ощущение, что с таким кофе что-то не так.

На самом деле все далеко не так однозначно. Например, эспрессо, который во всем мире считается одним из классических вариантов заваривания кофе, готовится, как правило, на основе блендов, содержащих робусту. По мнению итальянцев, эспрессо без робусты невозможен: именно она придает крепости и плотности напитку, делает его обволакивающим, создает ту самую пенку, которая отличает этот способ заваривания. Именно поэтому в сегменте масс-маркета продается много различных смесей, которые как раз предназначены для приготовления эспрессо.



Есть еще один немаловажный момент: в робусте больше кофеина, чем в арабике поэтому если вы хотите получить максимально тонизирующий эффект, то и здесь робуста лучший помощник. Поэтому если использовать робусту правильно, продумать смесь, должным образом ее обжарить и потом заварить, то напиток от этого только выиграет.

Бренд

Один из очень важных параметров при выборе кофе – узнаваемый бренд. Это связано с тем, что крупные производители, которые давно работают на рынке, часто лучше способны обеспечить контроль качества продукта, а также постоянство вкуса на выходе. На кофейном заводе каждый бленд кофе имеет свой утвержденный вкусо-ароматический профиль. Технологи держат эталонные образцы, у них есть вкусовая память, они, пробуя кофе, должны понимать, что он получился такой же, каким был раньше.

Упаковка

Еще один значимый фактор – то, как был упакован кофе. При этом стандарты качества и для зернового кофе, и для молотого будут примерно одинаковыми. Стоит обратить внимание на вес кофе, дату производства и тип упаковки. В вакуумной упаковке кофе может храниться до двух лет, но все же чем он моложе, тем лучше. Здесь также крайне важна герметичная упаковка без каких-либо дефектов и наличие дегазационного клапана.

Дело в том, что кислород является для кофе очень сильным окислителем – под его воздействием зерна очень быстро «выдыхаются». Любому кофе нежелательно контактировать с кислородом. У зернового кофе скорость окисления не так высока, но с молотым ситуация совсем иная. Если вы вскрыли упаковку кофе, оставили открытой на свежем воздухе, то через два часа его вкусо-ароматический профиль уже очень сильно снизится.

Также важно не покупать слишком много кофе, потому что чем дольше он у вас будет храниться в открытом виде, тем менее выраженными будут вкус и аромат.

Методы обработки

Мы привыкли, что кофе в магазине можно найти в растворимом варианте, а также в виде молотых или целых зерен. Конечно, от того, каким до нас дойдет изначальный продукт, довольно сильно будет зависеть вкус напитка. Целые зерна лучше сохраняют вкус и аромат, сублимированный кофе получится более крепким. Однако здесь очень многое зависит от личных предпочтений, так как непосредственно способ подготовки кофе не делает его «правильным» или «неправильным».

К слову, растворимого кофе бояться совсем не стоит. Вопреки расхожему мнению в таком продукте содержится только кофе и ни-



чего больше. На сегодняшний день в сегменте растворимого кофе довольно высокая конкуренция, потому что на него есть большой спрос. В результате появились добросовестные производители, которые используют очень качественное сырье, правильно его обжаривают, изготавли-

вают отличный растворимый кофе. Кстати, оборудование, на котором делают такой продукт, очень сложное и дорогое, поэтому и банка растворимого кофе на полке в магазине может стоять дороже, чем хорошая арабика в зернах.

Приготовление

Нужно учитывать и то, какой способ будет использован для непосредственно заваривания кофе. Методов масса, но основных подходов всего два. В первом случае размолотые кофейные зерна погружаются полностью в горячую воду, где происходит «заваривание», то есть экстракция, в ходе которой частицы кофе растворяются в жидкости. Второй вариант – иммерсионные способы заваривания, при котором горячая вода проходит сквозь кофе. Каждый способ заваривания требует своего подхода, подбора зерен, обжарки, помола, температуры воды. В каждом случае в результате мы получаем черный кофе, но это абсолютно разные напитки. И здесь тоже нет «правильного» ответа, нужно ориентироваться в первую очередь на собственные вкусовые предпочтения.

<https://www.koolinar.ru/>

Глоссарий к тексту

1. Разнообразные факторы – multifaceted factors
2. Оттенки ароматов – nuances of aroma
3. Кислинка / горчинка – acidity / bitterness
4. Бленд (смесь сортов) – blend
5. Робуста / арабика – robusta / arabica
6. Плотность напитка – body / density of the beverage
7. Обволакивающий вкус – enveloping flavor

8. Тонизирующий эффект – stimulating effect
9. Контроль качества – quality control assurance
10. Вкус-ароматический профиль – flavor-aroma profile
11. Эталонные образцы – reference samples
12. Герметичная упаковка – hermetic packaging
13. Дегазационный клапан – degassing valve
14. Окисление кофе – oxidation of coffee
15. Скорость окисления – rate of oxidation
16. Сублимированный кофе – freeze-dried coffee
17. Добросовестные производители – reputable manufacturers
18. Экстракция – extraction
19. Иммерсионные способы заваривания – immersion brewing methods
20. Температура заваривания – brewing temperature

СТАТЬЯ № 3

Что такое искусственный интеллект?

Огромная волна интереса, развития мифов и различных страхов по отношению к искусственному интеллекту (ИИ) поднялась достаточно давно. По мнению исследователей, общество как раз находится на гребне данной волны, ведь фантастика в старых голливудских фильмах о роботах-убийцах и киборгах начинает сбываться, вспомним хотя бы фильм «Короткое замыкание» со слоганом «Номер пять – жив!», где небольшой боевой робот на гусеничном шасси, один из пяти, подвергается удару высокого напряжения и у него просыпается некоторый интеллект, робот начинает изучать мир по-своему. Прошло всего лишь около четверти века с момента выхода фильма, но уже сейчас нет никакой фантастики в происходящем на экране.

Для искусственного интеллекта существует два основных определения:

- наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ;
- свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

Так вот полноценный ИИ, который смог бы решать творческие задачи, т. е. такой, который отвечал бы второму определению, еще пока не создан, и пока нет каких-либо внятных идей о том как его создать. Заставить компьютер решать творческую задачу, чрезвычайно тяжело. На данный момент, он способен только обрабатывать огромные объемы информации, и решать определённые задачи в соответствии с ранее запрограммированным алгоритмом.

Если же рассмотреть первое определение ИИ, то на данный момент создано уже очень много устройств, программ и машин, которые подпадают под такое определение, и в таком случае, можно сказать, что определенными плодами работ над созданием искусственного интеллекта человечество уже давно пользуется. Каждый день мы слышим о проявлении ИИ и машинного обучения как совокупности мощных инструментов для интеллектуального анализа и синтеза различной информации, включая понимание человеческого языка и распознавание образов. Ярким примером является применение искусственного интеллекта при самостоятельном вождении автомобиля без помощи человека.

Одновременно со всеми положительными возможностями ИИ у нас есть некоторая каста уважаемых мыслителей говорящих, что мы должны быть чрезвычайно бдительными в росте возможностей ИИ, потому что суперумные и мыслящие машины способны развить смертоносное презрение к нам, ведущее к гибели человечества. Эти же машины, могут и от «великой (запрограммированной) любви» к человечеству, решить, что они обязаны захватить власть на Земле и обеспечить мир, покой и процветание человечества. И может здоровье и сытость людей в этом случае даже и вырастет под управлением умных машин, но вряд ли, тем не менее, кому-то из людей понравится такое положение дел.



Существует и убеждение людей в том, что сверх развитие ИИ просто невозможно, ведь машины никогда не будут в состоянии думать так же, как это делают люди. Между тем, очень хорошо финансируемые компании утверждают о способности обеспечить практически любое решение ИИ для

вашего бизнеса сегодня. Стоит отметить, если некоторые люди думают, что никакой системе ИИ не убить нас, то безусловно не стоит забывать, что роботы и различные системы управления будут отнимать все наши рабочие места и вскоре смогут оставить без работы большую часть человечества. И хотя ясно, что в этом случае роботы сами же и произведут достаточно товаров для всех, и минимальные потребности безработных будут удовлетворены. Тем не менее, наличие огромных масс шатающихся без дела людей, может привести к непредсказуемым и серьезным социальным конфликтам, сдвигам и проблемам.

В стремлении разумных людей прорваться через информационный шум и добраться до сути, чем же является ИИ и что он может сделать полезного для нас, и действительно ли мы должны беспокоиться о том, что роботы оставят нас без работы или убьют когда-нибудь во время сна – нет ничего странного, ведь в итоге каждому хочется спокойно жить.

Многие из компаний уже используют различные возможности ИИ, осталось только заставить работать данный интеллект полностью в наших интересах. Наиболее вероятным негативным вариантом развития будет теория, где за мощью ИИ сможет стать злой гений человека и под диктатом этого злого гения ИИ сможет творить зло, но конечно не сам по себе, но как следствие воли человека. Ведь само по себе зло не может быть целью супер умного «существа», такое «существо» никогда не начнет действовать только ради того чтобы сотворить зло как таковое. Человечество может опасаться только того, что по своей «воле» ИИ попытается принудить людей вести себя так, как ему будет казаться правильным, а не так как будут хотеть вести себя люди.

В поисках далёкого будущего не стоит забывать о уже некоторых решаемых ИИ каждодневных задачах... Во-первых, ИИ позволит нам уже сегодня создавать системы в которых отсутствуют предрассудки и предубеждения человека, что исключит всякую коррупцию, симпатию и антипатию и так далее. Во-вторых, ИИ предоставляет мощные функциональные возможности, которые используются уже на рабочем месте самим человеком. В-третьих, умные машины являются единственным инструментом, которым мы сможем обработать огромные количества данных, которые как снежный ком растут вокруг нас. ИИ будет иметь возмож-

ность анализировать, интерпретировать и осмысливать данные в огромных масштабах, которые не представляется возможным для обработки нашим собственным умом. Да и честно говоря, ведь людям и не интересно сидеть и сутками обрабатывать сухие цифры, нам интересно делать выводы и принимать решения, на основе правильно обработанной и поданной информации (чем и занимается сегодня ИИ).

В итоге мы имеем уменьшение использования человеческих ресурсов и перекладывание оных на ИИ, что позволяет нам тратить меньше времени на рутинные работы и оставляет больше времени на осмысление себя как человека и решение творческих задач, которые пока не способен решить ни один компьютер. И речь здесь идет не только о научных и технологических задачах, но и обо всех остальных творческих задачах, которые ставят и решают люди и только люди: как красивее построить, нарисовать, станцевать, спеть, как вкуснее приготовить, как проявить больше любви к ближнему, как подарить ему больше тепла, как лучше воспитать детей и так далее. Вот над решением каких вопросов смогут люди задумываться больше, если ИИ снимет с нас решение рутинных задач, обработку сухой информации, и даже производство и доставку базовых материальных ценностей.

EDUCON.BY

Математика и Физика

Глоссарий к тексту

1. Искусственный интеллект (ИИ) – artificial intelligence (AI)
2. Мифы и страхи – myths and apprehensions
3. Гребень волны – crest of the wave
4. Интеллектуальные машины – intelligent machines
5. Прерогатива человека – human prerogative
6. Творческие функции – creative cognitive functions
7. Алгоритм – algorithmic framework
8. Машинное обучение – machine learning
9. Распознавание образов – pattern recognition
10. Автономное вождение – autonomous driving
11. Смертоносное презрение (перен.) – lethal disregard

12. Социальные конфликты и сдвиги – social conflicts and systemic shifts
13. Информационный шум –informational noise
14. Злой гений – malicious mastermind
15. Предубеждения и предрассудки – biases and prejudices
16. Функциональные возможности – functional capabilities
17. Обработка больших данных – processing of large-scale data
18. Интерпретация и осмысление данных – interpretation and conceptualization of data
19. Рутинные задачи – routine tasks
20. Творческие задачи человеческой природы – creative tasks inherent to human nature

СТАТЬЯ № 4

Боевые дельфины и киты-разведчики: как морских животных используют в военных целях

Использование в военных целях дельфинов кажется чем-то из области научной фантастики или баек о спецслужбах. Однако на самом деле идея обучать дельфинов в военных целях появилась еще в XIX веке, причем она принадлежала Эммануилу Нобелю. Правда, воспользовались ей гораздо позже – в середине прошлого века, когда соответствующие исследовательские центры практически одновременно появились в США и СССР. Хотя американцы все же опередили Советский союз на несколько лет. В настоящее время дельфинов продолжают тренировать, а также некоторых других морских животных, таких как морские львы и, возможно, даже киты.

Как использовали боевых дельфинов в США

Программа ВМС США по работе с дельфинами и морскими львами началась в 1960 году на военной базе в Сан-Диего (Калифорния). Надо сказать, что изначально специалисты военно-морского флота провели много исследований и испытаний с привлечением различных морских животных, в том числе акул и даже некоторых птиц. Однако в итоге они выяснили, что лучше всего для военных целей подходят дельфины и морские львы.

Причем среди дельфинов были выбраны афалины, так как у них лучше всех развита способность эхолокации. Морские же львы от-



личаются способностью хорошо видеть под водой. Выбранные морские животные были обучены выполнять самые разные задачи, среди которых обнаружение подводных мин, выявление вражеской живой силы противника, поиск и уничтожение подводных

лодок и т. д. Есть сведения, что к животным даже крепили сложное оборудование, которое создавало гидролокаторные помехи, осуществляло разведку и пр.

Преимущество дельфинов заключается не только в их высоких умственных способностях, хотя и в этом тоже. Но они также способны перемещаться под водой с очень высокой скоростью — до 29 км/ч. Поэтому с дельфинами по скорости не может сравниться ни один даже самый опытный пловец. Благодаря этому дельфины отлично справляются с выявлением дайверов под водой, которые пытаются проникнуть на охраняемый объект незамеченными. Они быстро их замечают и тут же сообщают дрессировщикам.

Известно, что боевые дельфины были задействованы в США во время Первой и Второй войны в Персидском заливе. В операции участвовало более полусотни этих животных. В настоящее время американские военные продолжают дрессировать дельфинов. К примеру, в 2007 году затраты ВМС США на обучение и использование боевых морских млекопитающих составили около 14 миллионов долларов. По некоторым данным, тренировка животных ведется на озере Понтчартрейн.

Использование дельфинов в СССР и России

Научно-исследовательский центр, который исследовал возможность использования морских млекопитающих в военных целях, начал работу в 1965 году. Он был открыт в Казачьей бухте, в Севастополе. В 90-х годах обучение дельфинов в Крыму по понятным причинам было прекращено, но затем возобновилось в 2012 году. В 2014 году ВМФ России объявил о том, что возьмет на службу боевых дельфинов.

В западной прессе сообщается, что ВМФ РФ в настоящее время активно использует дельфинов для защиты Севастопольской военно-морской базы в Черном море. Их задача заключается в пер-

вую очередь обнаружении дайверов на территорию базы. Конечно, сами дельфины в бой с людьми не вступают, но, как мы сказали выше, они их обнаруживают.

По некоторым данным также существует военно-морская база по тренировке морских животных в Мурманской области. Причем на ней, возможно, обучают китов белух. Однако все, что связано с военной сферой, находится в секрете. Поэтому сложно сказать и тем более проверить, так ли это на самом деле, или просто вымысел.

Кит-шпион правда существует?

Впервые разговоры о российском ките-шпионе возникли в 2019 году, когда рыбаки заметили, что мимо островов Ингёйя и Рольвсёй проплыл ослепительно белый кит. Увидеть в этих краях белуху очень странно, так как они обычно не отплывают так далеко на юг от полярных широт.

Рыбаки сфотографировали кита и отправили его фото морским биологам, которые в свою очередь связались с правительственным Управлением рыболовства Норвегии. Когда водолазы опустились под воду и обследовали кита, обнаружили на нем сбрую, которая имела крепление для камер, а также застежки с надписью на английском языке “Equipment St. Petersburg”.

Киту была оказана необходимая медицинская помощь. При этом по сей день точно неизвестно что делало это животное у берегов Норвегии. Норвежская разведка считает, что скорее всего кит был задействован в исследовательских миссиях, а не военных операциях. Поэтому вопрос о существовании боевых китов пока остается открытым.

*Андрей Жуков
Hi-News.ru*

Глоссарий к тексту

1. Военные цели – military purposes
2. Использование животных – use of animals
3. Исследовательский центр – research center
4. Тренировать / обучать – to train
5. Морские млекопитающие – marine mammals
6. Эхолокация – echolocation

7. Подводная мина – underwater mine
8. Вражеский диверсант / дайвер – enemy diver
9. Обнаружение (цели) – detection
10. Снаряжение / сбруя – harness / equipment harness
11. Разведка / разведывательная миссия – reconnaissance / surveillance mission
12. Военная база – military base
13. Высокая скорость передвижения – high-speed movement
14. Оперативное использование – operational use
15. Секретная информация – classified information
16. Наблюдение учёных / ветеринаров – monitoring by scientists / veterinarians
17. Военные расходы – military expenditures
18. Прибрежные воды – coastal waters
19. Предположения / догадки – speculations
20. Шпионская деятельность – spy activity / espionage

СТАТЬЯ № 5

Кто умнее?

По определению психологического словаря, ум – это способность думать, понимать и усваивать информацию. Поскольку эти функции собраны в головном мозге, американский палеонтолог Даниэл Ксепка задумался: а насколько ум зависит от размера мозга? Его размышления на эту тему изложены в журнале «American Scientist».

Если считать, что большой мозг умнее меньшего, то слон или кит должны быть много умнее человека: мозг слона весит в среднем 4925 граммов, мозг синего кита – 4700, а человека – 1590 граммов. Но справедливее будет сопоставлять относительные размеры мозгов, удобнее всего – относительную массу, то есть долю, которую этот орган занимает в общем весе организма. У более мелких животных относительная масса мозга выше, чем у гигантов фауны. Так, мозг домовый мыши весит 0,4–0,5 грамма. Если скромную мышку увеличить до размеров слона, её орган мышления весил бы 60 кг. Конечно, мышь никак нельзя назвать глупой, и всё же за слоном мы признаём значительно больший ум. С другой точ-

ки зрения, кит с его почти пятикилограммовым мозгом явно не умнее человека и, пожалуй, глупее слона – хотя бы потому, что у него нет таких органов, как руки или хобот, которыми можно манипулировать с предметами, что сильно развивает разум. Не забудем, что мозг нужен далеко не только для размышлений и разумной реакции на окружающую среду, не только для получения из неё всего необходимого и выгодного реагирования на события и перемены, в ней происходящие. У человека собственно мышлением занимается кора головного мозга, и то не вся, а основная масса мозга занята обеспечением автоматических функций организма, о которых нам, к счастью, не приходится задумываться. Например, мы не думаем о сохранении баланса при ходьбе, беге и любом изменении позы, не регулируем частоту дыхания, процессы кровообращения, координацию движений, работу органов зрения и слуха и много чего ещё. У слона и кита на эти функции отводится гораздо большая доля массы мозга, чем у человека и тем более мыши. Кроме того, жизнь (и работа мозга) кита и других водных млекопитающих осложнена ещё и тем, что они выполняют трёхмерные движения в диапазоне от поверхности океана до его глубин порядка полутора километров, а не передвигаются по сравнительно плоской суше, как человек.



Составив графики взаимной зависимости размера мозга и общего размера тела, биологи увидели, что наш мозг примерно в 6,5 раза тяжелее, чем следовало бы ожидать у млекопитающего такого размера. Мозг шимпанзе весит в среднем 350–400 г, при весе всего животного 70 кг, граммов на 50 больше весит мозг орангутана при весе тела 100 кг, а у человека – более полутора килограммов при весе, сравнимом с весом этих наших родственников. По тем же размерным пропорциям мозг слона немного тяжелее, чем можно было бы ожидать, а мозг мыши слегка меньше, чем полагается при её размерах. Мозг более крупный в сравнении с размерами организма обычно связан с лучшими способностями к обучению, познанию, использованию инструментов, что, как всё больше выясняется, свойственно не только человеку.

Не у всех позвоночных корреляция размеров мозга и тела одинакова. Так, мозг птиц семейства врановых (вороны, сойки, галки,

грачи) больше, чем «полагается» по размеру птицы. Отсюда их ум сопоставим с млекопитающими (см. «Наука и жизнь» № 10, 2014 г., статья «Corvus Sapiens?»; № 1, 2017 г., статья «Птица высокой степенью интеллекта»). Когда британские биологи решили проверить, насколько ворон умён, ему дали пить воду из глубокого кувшина, до которой он не мог дотянуться клювом. Тогда ворон додумался бросать в кувшин всякие предметы, чтобы уровень воды поднялся. Предметы ему предлагали разные, тяжёлые и лёгкие, и ворон быстро понял, что нетонущие вроде куска пенопласта тут бесполезны. Грачи и вороны могут использовать инструменты, например, выковыривают пищу, спрятанную в щель, палочкой, зажав её в клюве. А сойка достаточно умна, чтобы подсмотреть, куда белка прячет орехи, и присвоить их. При росте и развитии воронёнка мозг увеличивается быстрее, чем остальное тело – как и у человека, хотя у новорождённого он и так непропорционально велик. Это же происходит у попугаев, особенно у самых крупных. И попугаи (даже волнистые попугайчики), и вороны способны усваивать слова человеческого языка, от нескольких десятков до нескольких сотен. А всё потому, что мозг у них больше, чем полагалось бы при таких размерах тела. И плотность размещения нейронов в некоторых отделах мозга этих умных птиц приближается к человеческой.

<https://www.nkj.ru/archive/articles/43183>

«Наука и жизнь»

Глоссарий к тексту

1. Способность думать – ability to think
2. Понимать и усваивать информацию – to understand and process information
3. Размер мозга – brain size
4. Относительная масса мозга – relative brain mass
5. Гигантская фауна – giant fauna
6. Автоматические функции организма – automatic bodily functions
7. Кора головного мозга – cerebral cortex
8. Координация движений – coordination of movements
9. Частота дыхания – breathing rate
10. Кровообращение / сердечно-сосудистая система –circulation / cardiovascular system

11. Трёхмерные движения – three-dimensional movements
12. Сравнительный анализ – comparative analysis
13. Пропорции размеров тела и мозга – body-to-brain size ratio
14. Способности к обучению / познанию – learning and cognitive abilities
15. Корреляция размеров мозга и тела – brain-to-body correlation
16. Семейство врановых – corvid family
17. Вороны, галки, сойки, грачи – crows, jackdaws, jays, rooks
18. Умение решать задачи / решательность – problem-solving skills
19. Наблюдение за поведением – behavioral observation
20. Манипуляция предметами / инструментами – manipulation of objects / tools
21. Плотность нейронов – neuron density
22. Пропорционально велик / непропорционально большой – proportionally large / disproportionately large
23. Сравнительно плоская суша – relatively flat land

СТАТЬЯ № 6

Разладились часы природы

Экологи и фенологи всего мира с тревогой отмечают изменения сезонных ритмов в живой природе, пишет английский журнал «The Economist». Знаменитые японские сакуры, деревья из подсемейства Сливовые, обычно первыми расцветают на южном острове Окинава в феврале, а через несколько недель это событие докатывается до Токио и следует дальше на север. Праздник цветения сакуры – ханами – японцы отмечают с VIII века. Почти 800 лет из этого срока ханами приходился в Токио и в расположенном немного южнее Киото на вторую неделю апреля. Но начиная с 1830-х годов сроки стали постепенно сдвигаться всё раньше, и в 2021 году цветение состоялось в Киото 26 марта. Дело в том, что меняется климат. Сигналом для расцветания служит весеннее повышение температуры, а оно теперь случается раньше. В столь ранние сроки можно ожидать внезапного похолодания, которое убьёт цветки.

Но такие сдвиги происходят теперь по всему миру и грозят более серьёзными последствиями, чем перенос праздника. Могут

нарушиться экосистемы, вымрут многие виды и под угрозой окажутся урожаи пищевых культур.

В 1853 году бельгийский ботаник Шарль Морран предложил называть дисциплину, занимающуюся ежегодными циклическими изменениями в природе, словом «фенология». Но и до Моррана находились энтузиасты, годами и десятилетиями составлявшие записи о природных явлениях, повторяющихся каждый год примерно в одни и те же календарные сроки. Например, американский писатель, натуралист и философ Генри Дэвид Торо, в середине XIX века живя в уединённой лесной хижине близ городка Конкорд в штате Массачусетс, шесть лет вёл дневники наблюдений за природой. Недавно проведённое сравнение его записей с современными фенологическими данными по той же местности показало, что сейчас цветение разных растений происходит на неделю раньше, чем во времена Торо, более полутора веков назад. А метеоданные за это время говорят, что средние температуры здесь выросли на 2,4 °С. Программа ООН по окружающей среде в своём последнем отчёте сообщает, что около 200 видов растений и животных сдвигают «график» своей жизненной активности в среднем на 2,8 дня за десятилетие. Это растения, птицы, млекопитающие, насекомые, рыбы, ракообразные, моллюски, планктон... Сдвиги на более раннее время касаются таких событий, как размножение, цветение, миграции, линька, впадение в спячку и выход из неё. Причина – не только изменения температуры, но и меняющийся распорядок осадков, особенно в тропиках, где температуры сравнительно с северными и средними широтами изменились мало.

Ежегодные фенологические события в жизни разных видов часто синхронизированы. Классический пример – жизнь мухоловки-пеструшки, птахи весом 15–19 г. Она откармливает своих птенцов гусеницами, родителям приходится на протяжении 18



дней, пока птенцы не оперятся, доставлять в гнездо ежечасно до 60 гусениц. Но те бывают в изобилии только когда появятся листья дуба, которыми они питаются. Так что мухоловки синхронизировали своё размножение с жизнью дубов, чтобы птенцы проклёвывались, когда

дуб зазеленеет и размножатся гусеницы. Всем этим событиям даёт сигнал весеннее повышение температуры. Но сейчас из-за роста средних температур в некоторых районах Европы птенцы стали вылупляться позже, когда пик численности гусениц уже прошёл. Шансы на выживание птенцов сократились из-за нехватки корма. Экологи опасаются, что цепочка, вернее, целая сеть событий такого рода, связанных между собой, может совершенно разладиться. Насколько это вероятно, мы не знаем. Большинство экологических связей изучены на уровне двух партнёров (хищник – жертва, потребитель – корм или опылитель – растение), в лучшем случае трёх, как в примере с птицей, дубами и гусеницами, а тут вступят в действие десятки взаимосвязей.

Десинхронизация особенно заметна в Арктике, где потепление идёт быстрее, чем в других регионах. В Гренландии ежегодные миграции оленей карибу к местам откорма и размножения запускаются удлинением светового дня, но в последние годы олени прибывают на нужные им места слишком поздно, когда молодая трава уже отошла. В результате приплод сократился почти на 75 %. На севере Канады птенцы двух видов местных гусей тоже упускают пик появления растительности, так что размножение этих видов замедлилось. Вдобавок на отложенные ими яйца претендуют теперь белые медведи, которые раньше охотились во льдах на тюленей, а теперь таяние морских льдов выгнало их на сушу.

Похожая ситуация с птицами Северной Америки. Зимой они летят к югу, но зима теперь наступает позже, дольше держится тепло, пернатые задерживаются и прибывают на юг, когда нужные им плоды уже созрели и перезрели. В результате и птицы остаются голодными, и деревья лишаются их услуг по распространению семян с помётом. Правда, есть успешный опыт некоторых популяций большой синицы в Великобритании, Чехии и Бельгии: они сумели сдвинуть срок высиживания птенцов таким образом, чтобы вылупление пришлось на максимум численности гусениц. Наверное, и к раннему созреванию фруктов можно приспособиться.

Расстройство экологических часов неизбежно затронет и человека. У многих сельскохозяйственных культур сроки прорастания семян, роста и плодоношения определяются такими природными сигналами, как температура и световой день, но изменение климата сбивает эти часы. Подобные нарушения уже отмечены у зла-

ковых, сои, хлопчатника и плодовых деревьев. В 2022 году весна в Нидерландах была необычно ранней, к концу февраля плодовые деревья расцвели, а тут ударил мороз, завязи погибли. Возможно, аграрные регионы придётся переносить к северу.

В материалах рубрики использованы сообщения следующих журналов: «All About Space» (Великобритания), «Mare», «Max Planck Forschung», «PM Magazin» и «Der Spiegel» (Германия), «Global Environmental Change» (Нидерланды), «Science News» (США) и «Le Point» (Франция).

*<https://www.nkj.ru/archive/articles/46854/>
«Наука и жизнь»*

Глоссарий к тексту

1. Эколог – ecologist
2. Фенолог / фенология – phenologist / phenology
3. Сезонные ритмы – seasonal rhythms
4. Цветение (растений) – flowering / bloom
5. Климатические изменения / изменение климата – climate change
6. Весеннее повышение температуры – spring temperature rise
7. Внезапное похолодание – sudden cold snap / frost
8. Экосистема – ecosystem
9. Вымирание видов – species extinction
10. Фенологические события / циклы – phenological events / cycles
11. Миграция животных – animal migration
12. Размножение – reproduction
13. Синхронизация жизненных циклов – synchronization of life cycles
14. Цепочка питания / трофическая цепь – food chain / trophic chain
15. Десинхронизация – desynchronization
16. Пик численности / оптимальное время – peak abundance / optimum timing
17. Урожай / сельскохозяйственная культура – crop / agricultural crop
18. Замедление или смещение событий – delay / shift of events
19. Приспособление к изменениям – adaptation to changes
20. Экологические часы / биологические ритмы – ecological clock / biological rhythms

СТАТЬЯ № 7

Мясо для вегетарианцев

Идея выращивать мясо из клеток, взятых у животных, вместо того, чтобы этих животных резать на мясо, весьма привлекательна, но вот реализовать её не так-то просто. Британский журнал «BBC Science Focus» анализирует современное положение индустрии, выращивающей настоящее мясо без участия животных, кормов, ферм и боен.

Термин для этого пищевого продукта ещё не установился. Говорят об «искусственном мясе» – но так же называют более или менее удачные имитации мяса из сои и других растений. СМИ первое время сообщали о «мясе из пробирки» – но это звучит малоаппетитно. Сами производители (а такие производства уже работают в нескольких странах) предпочитают названия «культивированное, или культурированное, мясо». Профессор Марк Пост из Маастрихтского университета (Нидерланды) говорит о «клеточном животноводстве» – не в смысле содержания животных в клетках, конечно. К животноводству Пост не имел никакого отношения – как физиолог он занимался проблемой восстановления сердечной мышечной ткани после инфаркта и позаимствовал технологию выращивания тканей из клеток в регенеративной медицине. Первая котлета для гамбургера из выращенных полосок мышечной ткани свиньи обошлась примерно в 300 тысяч долларов. Её разделили и распробовали три опытных дегустатора в передаче английского телевидения 5 августа 2013 года и пришли к выводу, что получилось совсем плохо. С тех пор достигнут немалый прогресс.

Мышечные клетки получают от животных путём укола. В Нидерландах фирма, созданная Марком Постом, держит стадо коров, у которых периодически берут иглой клетки мускулов. Пробу помещают в тёплую питательную среду, состоящую из воды, солей, белков и углеводов. Ещё недавно для этой среды требовалась добавка сыворотки коровьего эмбриона, так что продукт не был, строго говоря, вегетарианским, но теперь используют экстракт из дрожжей,



изменённых генно-инженерным способом (примерно так же сейчас получают чисто животный продукт инсулин из особого штамма дрожжей). Количество клеток в культуре удваивается каждые 24 часа. Правда, получается не привычное всем мясо, а нечто вроде мелко размолотого фарша, пригодного для котлет или сосисок. Жировые клетки приходится выращивать отдельно и добавлять к фаршу, так как у них другие требования к культуральной среде и условиям.

Наибольший прогресс в этой области достигнут сейчас в Сингапуре, там местные законы в отношении пищевых продуктов менее строги, чем европейские или американские. Компания, выращивающая котлеты, использует биореакторы объёмом до 1200 литров, а для снабжения искусственным мясом, например, Западной Европы или США потребуются реакторы на 200 000 литров. Чтобы приучить потребителей к новому типу мясной пищи, предприятие работает пока себе в убыток (но одна индийская компания уже выращивает куриный фарш даже немного дешевле натурального). Сингапурская котлета состоит из куриных тканей на 73 %, остальное – наполнители и связующие вещества (растительный коллаген). Оценки экологичности этих новых технологий разнятся. Так, специалисты из Оксфордского университета (Англия) подсчитали, что по сравнению с обычным животноводством производство культивируемого мяса даёт на 96 % меньше газов, разогревающих атмосферу, требует на 45 % меньше энергии, на 99 % меньше земли и на 96 % меньше воды. Голландские экологи уверены, что эти оценки чересчур оптимистичны и не учтены затраты, связанные с получением составных частей питательной культуральной жидкости. А сам разработчик выращивания мяса Марк Пост считает, что его продукция ещё не одно десятилетие не сможет заменить сочный бифштекс или ломоть ветчины.

*<https://www.nkj.ru/archive/articles/47724/>
«Наука и жизнь»*

Глоссарий к тексту

1. Клеточное мясо / культивируемое мясо – cell-based meat / cultured meat
2. Искусственное мясо – artificial meat / lab-grown meat
3. Мышечные клетки – muscle cells
4. Выращивание тканей – tissue cultivation / tissue growth

5. Культуральная среда – culture medium / growth medium
6. Биореактор – bioreactor
7. Генно-инженерный / генетически модифицированный – genetically engineered / GM
8. Сыворотка коровьего эмбриона – fetal bovine serum
9. Фарш / измельчённое мясо – minced meat / ground meat
10. Жировые клетки – fat cells / adipocytes
11. Белки и углеводы – proteins and carbohydrates
12. Экстракт дрожжей – yeast extract
13. Регенеративная медицина – regenerative medicine
14. Пищевая промышленность / индустрия питания – food industry
15. Энергоэффективность – energy efficiency
16. Выбросы парниковых газов – greenhouse gas emissions
17. Экологичность / устойчивость – sustainability / environmental friendliness
18. Сельское хозяйство / животноводство – agriculture / livestock farming
19. Наполнители и связующие вещества – fillers and binding agents
20. Замена традиционного мяса – replacement of conventional meat / meat substitute

СТАТЬЯ № 8

Пища из лаборатории

Как предсказывают американские аналитики производства и рынка пищевых продуктов, в 2035 году более 10 % белковых продуктов, получаемых до сих пор от животных, будут вырабатываться искусственным путём. Уже в 2023 году многие из этих продуктов по ценам, вкусу, консистенции и структуре совпадут с природными оригиналами. С 2025 года молоко во многих отраслях пищевой промышленности США заменят молочные белки животного происхождения.

Возник даже новый термин: «клеточная агрокультура». Работы такого рода ведут не только в США. Так, недавно созданная немецкая биотехнологическая компания встраивает гены молочных белков в наследственный материал дрожжей или бактерий. Затем эти изменённые организмы размножаются и про-

изводят соответствующие белки из углеводов в биореакторах. В качестве углеводов пока используется сахар, но в дальнейшем разработчики намерены перейти на углеводное сырьё из выжимков, остающихся после производства фруктовых и овощных соков. Как сообщает фирма, уже получены образцы молодых сыров типа рикотты, феты и моцареллы, готовятся приступить к синтезу камамбера. Правда, пока всё это лишь в лабораторном масштабе, производство ещё нужно будет перенести в промышленные реакторы из нержавеющей стали с двойными стенками, между которыми должна циркулировать тёплая вода. Особая проблема – перемешивание культуральной среды. Это сама по себе целая наука, ведь нужно обеспечить совершенно равномерное распределение тепла, бактериальных или дрожжевых клеток и питательных веществ в огромных резервуарах. Компания сообщает, что производство молочных продуктов без участия коров даст на 90 % меньше парниковых газов и займёт на 86 % меньше земли, причём земля годится любая, в отличие от нужд полеводства. Первые предполагаемые потребители – веганы, строгие вегетарианцы, которые принципиально отказываются от любых животных продуктов, часто даже от мёда. Но опросы, проведённые в США, Бразилии, Англии, Германии и Индии, показывают, что 70–80 % потребителей будут согласны покупать новые молочные продукты. Уже в 2023 году первые их образцы появятся в продаже в Сингапуре, где законодательство относится к допуску новинок на рынок продовольствия не так строго, как в Европе и Америке. Надо сказать, что по законам Евросоюза процедура проверки новых пищевых продуктов занимает три года, требует многочисленных опытов на животных и обходится примерно в 400 000 евро.

Между тем одна фирма в США, где законы в этом отношении не мягче, уже не первый год культивирует в больших биореакторах генетически изменённые дрожжи, дающие яичные белки. На вид это почти прозрачная жидкость без вкуса и запаха, которая годится на замену яиц, например, в выпечке, зефире, пастиле и омлете. По статистике, в 2020 году каждый из нас съел около 150 куриных яиц, считая продукты, в рецептуру которых входят яйца.

Новый подход касается не только животных продуктов. Финский научный центр в городе Эспоо уже способен наладить произ-

водство кофе, причём не в теплицах, а в лабораториях. Это опять-таки пример клеточной агрокультуры. В культуральной среде из минеральных солей, сахарозы и регуляторов роста получена биомасса, из которой после обжарки сделали кофе. Учёный совет по этике разрешил сотрудникам лаборатории его попробовать без выноса за пределы комнаты (ведь это фактически опыт на людях!), и они пришли к выводу, что напиток по вкусу и аромату очень похож на натуральный. Неплохо было бы заменить кофейные плантации, для которых в Африке и Южной Америке вырубают леса, культурой тканей. А в перспективе авторы идеи видят кафе, где сырьё будут выращивать тут же, в стальном резервуаре – и сразу в мелкодисперсном виде, то есть молоть зёрна не придётся. Финны вырастили также ткань ягод княженики, она же арктическая малина. Вкус соответствует натуральному, но продукт не похож на ягоды, это нечто вроде пюре.

В Цюрихском институте прикладных наук (Швейцария) занялись шоколадом и какао. Если надрезать боб растения какао, при регенерации на месте ранения получается нечто вроде мозоли. Её клетки размножили на питательной среде из аминокислот, минеральных солей и растительных стимуляторов роста. Через 28 дней получилась клеточная масса, пригодная для изготовления шоколада обычным путём. Опять же это пока лабораторный опыт, до промышленных масштабов ещё далеко. На опасения, что их шоколад отобьёт заработок у крестьян, растящих какао, разработчики отвечают: с 2014 года существует международный договор, подписанный 50 странами и обязывающий приобретателей выгоды от использования генетических ресурсов делиться прибылью с теми странами, где в природе, на полях или в загонах живут организмы, от которых получен генетический материал. В дальнейшем выращивание кофе и какао в биореакторах позволит прекратить вырубку тропических лесов и отравление природы пестицидами и удобрениями, что точно пойдёт на пользу жителям южных стран.

На пути всех этих новинок ещё стоят серьёзные препятствия, не в последнюю очередь



психологические. Обзор 43 международных исследований, посвящённых современным высокотехнологичным пищевым продуктам, показал, что их приятие широкой публикой зависит от трёх факторов: убеждён ли потребитель в важности экологических проблем, сильно ли новая пища отличается от привычной и насколько легко население принимает новинки в меню. Развитие этой дорогостоящей отрасли науки и техники всецело зависит от отношения потребителя к её результатам. Будет оно положительным – легче пойдёт финансирование и быстрее биотехнологическая пища подешевеет.

<https://www.nkj.ru/archive/articles/48029/>

«Наука и жизнь»

Глоссарий к тексту

1. Клеточная агрокультура – cellular agriculture / cultured agriculture
2. Искусственные белки / белки животного происхождения – artificial proteins / animal-derived proteins
3. Биотехнологическая компания – biotechnology company / biotech firm
4. Генетически изменённые организмы (ГМО) – genetically modified organisms (GMOs)
5. Углеводы / углеводное сырьё – carbohydrates / carbohydrate feedstock
6. Биореактор – bioreactor
7. Культуральная среда – culture medium / growth medium
8. Перемешивание / циркуляция среды – mixing / circulation of medium
9. Парниковые газы – greenhouse gases
10. Энергоэффективность / использование земли – energy efficiency / land use
11. Веганы / строгие вегетарианцы – vegans / strict vegetarians
12. Молочные продукты без коров – cow-free dairy products / animal-free dairy
13. Кофейная биомасса – coffee biomass
14. Регенерация клеток / тканей – cell / tissue regeneration
15. Пищевая промышленность – food industry / food sector
16. Лабораторное производство / опыт – laboratory production / lab experiment

17. Промышленные масштабы / масштабное производство – industrial scale / large-scale production
18. Клеточная масса – cell mass
19. Синтез / производство белков – protein synthesis / production
20. Психологические барьеры / восприятие потребителей – psychological barriers / consumer perception
21. Приятие новых продуктов – acceptance of new foods
22. Экологическая устойчивость – environmental sustainability
23. Растительные стимуляторы роста – plant growth stimulants
24. Молоко и молочные белки – milk and dairy proteins
25. Доступность и стоимость технологий – technology affordability and cost

СТАТЬЯ № 9

*ДТП, лавины, нападения животных:
что чаще всего случается с туристами на отдыхе*

Отправляясь на отдых в другую страну, люди часто забывают, что у непредвиденных ситуаций не бывает отпусков, а легкомысленное поведение может стоить не только здоровья, но и жизни. В погоне за новыми впечатлениями не забывайте о предусмотрительности. Рассказываем о самых частых причинах трагических случаев на отдыхе, которых можно избежать, если соблюдать элементарные правила безопасности.

ДТП

Одна из самых частых причин гибели туристов на отдыхе – авария, в том числе с участием экскурсионных автобусов. Чаще всего в аварии попадают туристы в Египте, Тунисе, Таиланде. Чаще всего причинами серьезных ДТП становятся безразличие к элементарным правилам безопасности (пристегнуться ремнем безопасности, надеть шлем), езда в пьяном виде, сон за рулем, лихачество, незнание местных правил вождения или техническая неисправность транспортного средства.

Чек-лист

Проверяйте лицензию турфирмы. Оформляйте договор покупки тура. Не покупайте экскурсии у неизвестных фирм с большими

скидками. Это чревато оказанием некачественных услуг перевозчика и увеличивает риск попасть в руки к мошенникам.

Если вы видите, что автобус в плохом состоянии или за рулем неадекватный водитель, откажитесь от поездки.

Если визуально все было в порядке, но в поездке водитель идет на опасные маневры, обратите на это внимание гида, привлечите внимание других пассажиров.

Если вы предпочитаете самостоятельно ездить по новым городам и странам, заранее изучите информацию об особенностях вождения на выбранном курорте. Опасно без подготовки ездить за рулем в странах с левосторонним движением.

Не пренебрегайте правилами безопасности вроде ремня или шлема.

Если в вашей крови уже есть алкоголь, откажитесь от варианта сесть за руль. Вызовите такси.

Инциденты на воде

«Те, которые плавать не умеют, те и не тонут, а тонут совсем другие», – говорил директор пионерского лагеря в «Добро пожаловать, или Посторонним вход воспрещен». И с точки зрения отпускного отдыха его слова не теряют актуальности: чаще всего инциденты на воде случаются с теми, кто переоценил свои силы и, вообразив себя Майклом Фелпсом, заплыл за буйки или за горизонт. Причиной трагедий становятся сильные волны, течения, медузы и другие обитатели глубин, которые сторонятся пляжной зоны, но могут плавать там, где отдыхающие «не мутят воду».

За оградительными буями никто не застрахован от столкновения с катером или водным мотоциклом. Надувной матрас или мяч могут предательски прохудиться или вынести пассажира в открытое море. Несчастными случаями оборачиваются такие экстремальные развлечения, как прыжки с веревкой в воду с моста или скал.

Чек-лист

- 1) Не купайтесь в местах, где это запрещено.
- 2) Не заплывайте за буйки.
- 3) Не прыгайте в воду со скал или в местах с неизвестной глубиной.



4) Не следует быстро входить или прыгать в воду после длительного пребывания на солнце, так как это может повлечь остановку сердца.

5) Находясь на солнце, принимайте меры предосторожности от перегрева и теплового удара.

6) В водоемах с водорослями надо плыть у поверхности воды.

7) Опасно плавать на надувных матрасах, игрушках или автомобильных шинах, ветром или течением их может отнести от берега, из них может выйти воздух, и пассажир такого транспорта может пострадать.

8) Нельзя подплывать к лодкам, катерам и судам.

Следует помнить, что ограничительные знаки на воде указывают на конец акватории с проверенным дном. Пренебрежение этими правилами может привести к получению травмы или гибели.

Опасности в горах

Даже пешие походы в горы могут закончиться трагически, еще опаснее – скалолазание. Если вы планируете на отдыхе отправиться в горы, вам нужно обязательно предупредить страховую и, возможно, выбрать страховку для треккинга и альпинизма.

Опасность представляют и неподходящие погодные условия, и сход лавин, и некачественное снаряжение. Поход в горы обязательно должен проходить в сопровождении профессионального гида. Кроме того, важно проверять исправность снаряжения и не зевать, когда будут проводить инструктаж.

Даже перед популярными прогулками по экотропам стоит оценить их сложность и собственную физическую подготовку и опыт. Ведь некоторые из них проходят по горной местности, а бывают и такие маршруты, как виа феррата, когда туристы продвигаются вперед по сложному участку, зацепившись за страховочный трос.

Чек-лист

1) Перед тем, как идти в горы, посмотрите прогноз погоды. Гроза или размокший грунт в горах таят в себе смертельную опасность.



2) Не отправляйтесь в горы в одиночку – возьмите с собой профессионального проводника. Он и местные красоты покажет, и от беды убережет.

3) Пикники с алкоголем лучше запланировать после прогулки в горы, а не во время.

4) Соблюдайте правила безопасности: опасно ходить по снежным мостам и карнизам. Не залезайте на скалы и каменные глыбы без страховки – можно поскользнуться и упасть в пропасть.

5) Старайтесь ходить по туристическим маршрутам. На неизведанных дорожках можно угодить в капкан, который оставили браконьеры.

Встреча с дикими животными

Часто люди, которые отправляются в путешествие, не подозревают о том, что их отдых могут омрачить крайне опасные представители местной фауны. И степень опасности многие тоже недооценивают. Например, все помнят, что лев – страшный хищник, но мало кто слышал, что на африканских сафари людей гораздо чаще убивают бегемоты, чем крупные хищники. Туристы привыкли, что в зоопарках этот зверь выглядит неуклюжим и безобидным, а на деле же он оказывается быстрым и довольно агрессивным.

Благодаря фильмам ужасов и новостям люди знают об опасности нападения акул. Существуют даже приложения, которые помогают на интерактивной карте отслеживать перемещения акул. Однако в России и за рубежом встречаются существа, об опасности которых знают далеко не все.

Например, в водах Тихого, Атлантического или Индийского океанов на мелководье водятся моллюски-конусы – настоящие хищники, которые убивают жертву, выстреливая в нее иглой с нервно-паралитическим ядом. От такого выстрела человек почувствует сильную боль, может потерять сознание и утонуть.

На побережьях Средиземного и Красного морей встречаются целые поселения огненных кораллов, прикосновение к которым вызывает серьезные ожоги. На суше путешественники могут встретить лося, кабана, медведя или волка. Хотя в обычных обстоятельствах все животные стараются держаться подальше от человека. Но если неопытный турист решит погладить детеныша, нападения разгневанной самки не избежать.

Чек-лист

1) Создавайте шум, входя на территорию зверей. Это позволит им услышать человека и не сделает его приход неожиданным.

2) Не отходите далеко от тропы, если вы гуляете в дикой местности, в лесу, на территории парка-заповедника.

3) Не подходите слишком близко к животным, не трогайте их детенышей, не пугайте их вспышками фотоаппаратов и не делайте резких движений.

4) Не стоит прикасаться к существам, которые селятся на дне, обладают колючками, шипами или щупальцами.

5) Не заплывайте далеко от берега и лучше воздержитесь от того, чтобы кормить рыб под водой – никогда не знаешь, кто именно из экзотических созданий приплывет и попытается укусить вас за палец.

Экзотические болезни

Планируя отпуск за рубежом, мало кто представляет, как 10 дней проводит с жаром в постели или покрывается странной сыпью и теряет сознание. Однако холера, чума, малярия, желтая лихорадка – это не названия болезней из фильмов про Средневековье, а вполне реальная угроза для туристов.

Самыми неблагополучными странами по числу заболеваний холерой считаются Индия, Лаос, Индонезия, Турция, Таиланд. Во Вьетнаме и Туркмении можно подхватить чуму, а желтая лихорадка – настоящий бич стран Южной Америки, в том числе популярных у туристов Аргентины, Мексики, Бразилии.

Чек-лист

1) Не пейте некипяченую воду.

2) Не ходите босиком и в открытой обуви вне пляжа.

3) Хорошенько мойте питьевой водой овощи и фрукты.

4) Пользуйтесь репеллентами от насекомых.

5) Сделайте рекомендованные прививки.

<https://rb.gy/3tv5h8>

«Вокруг света»

Глоссарий к тексту

1. Непредвиденные ситуации – unexpected situations / emergencies
2. Легкомысленное поведение – reckless behavior / carelessness

3. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – traffic accident / road accident
4. Экскурсионный автобус – tourist bus / excursion bus
5. Ремень безопасности / шлем – seatbelt / helmet
6. Лицензия турфирмы – tour operator license
7. Техническая неисправность транспортного средства – vehicle malfunction / mechanical failure
8. Опасные маневры водителя – dangerous driving maneuvers
9. Левостороннее движение – left-hand traffic / left-side driving
10. Инциденты на воде / водные происшествия – water accidents / aquatic incidents
11. Сильные волны / течения – strong waves / currents
12. Оградительные буйки – safety buoys / boundary buoys
13. Надувной матрас / игрушки – inflatable mattress / toys
14. Экстремальные водные развлечения – extreme water activities / water sports
15. Перегрев / тепловой удар – overheating / heatstroke
16. Походы в горы / альпинизм – mountain hiking / mountaineering
17. Лавины / погодные условия – avalanches / weather conditions
18. Страховка / страховой полис – insurance / insurance policy
19. Снаряжение / оборудование – gear / equipment
20. Туристические маршруты / тропы – tourist trails / hiking routes
21. Дикие животные / представители фауны – wild animals / wildlife
22. Опасные морские обитатели – dangerous marine creatures
23. Огненные кораллы / моллюски-конусы – fire coral / cone snails
24. Экзотические болезни – exotic diseases /
25. Холера / малярия / желтая лихорадка – cholera / malaria / yellow fever
26. Репелленты от насекомых – insect repellents
27. Прививки / вакцинация – vaccinations / immunizations
28. Безопасность на воде и суше – safety on water and land
29. Предусмотрительность / соблюдение правил – prudence / following safety rules

СТАТЬЯ № 10

Откуда ИИ знает то, что никто ему не говорил

Редактор журнала Scientific American Джордж Массер – о том, почему модели ИИ, обученные повторять, как попугаи, тексты из интернета, оказываются способны решать совершенно новые для них и весьма продвинутые задачи.

Никто не может сейчас сказать, как изменится мир с распространением ChatGPT и других чат-ботов на основе искусственного интеллекта, поскольку никто на самом деле не знает, что происходит у них внутри. Возможности подобных систем выходят далеко за рамки того, чему их обучали, и даже их разработчики не могут понять, почему. Все большее число тестов показывает, что системы искусственного интеллекта создают внутри себя модели реального мира так же, как это делает человеческий мозг, только технология у машин иная.

«Все наши попытки усовершенствовать их, сделать безопаснее и тому подобное кажутся мне смешными. Что мы можем сделать, если мы не понимаем, как они работают?» – говорит Элли Павлик из Университета Брауна. Она принадлежит к числу тех исследователей, которые пытаются восполнить этот недостаток знания.

До определенной степени она с коллегами понимает принцип работы и GPT (generative pre-trained transformer, генеративный предварительно обученный трансформер), и других LLM (Large Language Models, большие языковые модели). Эти модели основаны на системе машинного обучения, называемой нейронной сетью. Такие сети имеют структуру, организованную по образцу связанных между собой нейронов человеческого мозга. Код этих программ относительно прост и занимает всего несколько экранов. Он устанавливает алгоритм автокоррекции, который выбирает самое подходящее слово для завершения некоторой фразы на основе кропотливого статистического анализа сотен гигабайт интернет-текстов. Дополнительное обучение позволяет системе представлять результаты в форме диалога. В этом смысле все,



что она делает, – извергает то, что в нее заложили. Это «стохастический попугай», по выражению Эмили Бендер, лингвиста из Вашингтонского университета. Но при этом LLM удалось сдать экзамен на адвоката, написать сонет о бозоне Хиггса, признаться в любви одному из своих собеседников и даже попытаться принудить его к разводу. Мало кто ожидал, что простой алгоритм автокоррекции обретет такие разносторонние способности.

Тот факт, что GPT и другие системы искусственного интеллекта выполняют задачи, к которым их не готовили, проявляя свои «новоприобретенные способности», впечатлил даже тех исследователей, которые прежде не разделяли восторгов по поводу LLM. «Я не знаю, как это у них получается, и насколько их способ действий похож на человеческий, но они заставили меня пересмотреть мои взгляды», – говорит Мелани Митчелл, эксперт по ИИ из Института Санта-Фе.

«Это, конечно, нечто большее, чем стохастический попугай, и он, конечно, создает внутри себя некоторое представление о мире – но я не думаю, что это похоже на то, как это делают люди», – говорит Йошуа Бенджио, исследователь ИИ в Монреальском университете.

На конференции в Нью-Йорке в этом году философ из Колумбийского университета Рафаэль Мильер привел еще один поразительный пример того, на что способны LLM. Они уже демонстрировали умение писать компьютерный код, что, конечно, производит впечатление, но не сказать чтобы сильное, поскольку в Интернете достаточно кодов, которые можно симитировать. Но Мильер пошел дальше. Он показал, что GPT может также выполнять код. Философ ввел программу для вычисления 83-го числа Фибоначчи. «Это многоэтапное действие очень высокого уровня», – говорит он. И бот справился с задачей. Но когда Мильер запросил 83-е число Фибоначчи напрямую, GPT ошиблась, а это значит, что система не просто копирует интернет. Скорее всего, модель производила собственные вычисления, чтобы получить ответ.

Кирилл Отавин

<https://naked-science.ru/article/nakedscience/how-ai-knows>

«Naked Science»

Глоссарий к тексту

1. Искусственный интеллект (ИИ) – artificial intelligence (AI)
2. Чат-бот / языковая модель – chatbot / language model
3. Generative Pre-trained Transformer (GPT) – генеративный предварительно обученный трансформер
4. Большие языковые модели (LLM) – large language models
5. Нейронная сеть – neural network
6. Структура, основанная на нейронах – neuron-based structure
7. Алгоритм автокоррекции / предсказания слов – auto-correction / word prediction algorithm
8. Статистический анализ текстов – statistical text analysis
9. Обучение на основе данных – data-driven training / machine learning
10. Новые способности / emergent abilities – emergent skills / capabilities
11. Моделирование реального мира – world modeling / representation of reality
12. Кодирование / программирование – coding / programming
13. Многоэтапные вычисления / high-level computations – multi-step calculations / high-level computations
14. Выполнение кода – code execution / running code
15. Обучение с подкреплением – reinforcement learning
16. Представление о мире / внутренние модели – internal representation of the world
17. Диалоговый режим / взаимодействие – dialogue mode / interaction
18. Неожиданные результаты / непреднамеренные способности – unexpected results / unanticipated capabilities
19. Копирование информации из Интернета – copying from the Internet / data mimicry
20. 22. Факторы, выходящие за рамки обучения – out-of-training factors
21. Сравнение с человеческим мышлением – comparison with human cognition
22. Обработка естественного языка (NLP) – natural language processing (NLP)
23. Алгоритмы прогнозирования – prediction algorithms
24. Экспертное мнение / исследователь ИИ – expert opinion / AI researcher

25. Сложные задачи / продвинутые задачи – complex tasks / advanced problems

26. Взаимодействие с человеком – human-computer interaction

СТАТЬЯ № 11

Нестандартные уравнения:

*как искусственный интеллект ищет мельчайшие иголки
в гигантском стоге сена научных возможностей*

ИИ – искусственный исследователь

За последние годы стало ясно, что, глядя на ИИ в науке, мы видим лишь надводную часть айсберга. Решающий вклад ИИ будет не в замене громоздких расчетов, хотя и это окажет колоссальное влияние на все сферы жизни, а в том, что он станет новым инструментом мышления, помогая ученым выйти за рамки своей интуиции. При всей практической важности, предсказание структур белка не меняет нашей картины мира – это демонстрация законов природы, которые уже открыты. Подлинно научный ИИ научится открывать законы.

И уже первые эксперименты, пока на уровне «доказательства концепции», показывают, что алгоритмы способны строить физические модели из данных. Например, одна из программ пришла к тому же выводу, что и Коперник: по данным о движении Солнца и Марса, как их видно с Земли, вывела гелиоцентрическую модель Солнечной системы. Другая открыла закон тяготения Ньютона, ознакомившись со статистикой движения планет и крупных лун Солнечной системы за 30 лет. Программе ничего заранее не сообщили о массах планет или физических константах. Их она тоже вывела сама.

Ширли Хо, астрофизик и одна из авторов исследования, поясняет, что это лишь пробный шар: «Мы начали с повторного открытия того, что уже известно, так мы убедились, что машинный подход работает, а дальше уже попытаемся открыть то, чего не знаем». Так одно из величайших открытий в истории науки, к которому люди шли столетиями через идеи Птолемея и Кеплера, для ИИ оказалось довольно тривиальной задачей. Причем программа решила ее через подбор уравнений, которые наиболее точно согласуются с данными.

Метод называется символьной регрессией, и он в чем-то похож на генетические алгоритмы. В огромном пространстве математических выражений программа ищет то, которое и проще, и лучше всего отражает данные. Ценность метода в том, что машина выдает результат в виде уравнений, что удобно для людей, ведь уравнение прямо показывает взаимосвязь разных величин, и его сразу можно применить к другим данным. Эта работа в чем-то обратна предсказанию структур – здесь ИИ сообщает не как будет, а почему, представляя зависимость в явном виде.

На самом деле, начиная со времен Ньютона и даже до него ученые делают то же самое – ищут закономерности в наборе данных. Они пытаются обнаружить закон, который объяснит их наблюдения, в виде формул или модели. Возможно, используя машинное обучение, они смогут продвигаться на этом пути дальше – ИИ увидит те закономерности, что мы упускаем просто в силу нашей физиологии. Объем рабочей памяти человека ограничен, мы не можем воспринимать и удерживать в уме миллионы параметров, нам с трудом даются сложные взаимосвязи и многомерные пространства. Эволюция не готовила нас к такому, зато для ИИ такие пространства – естественная среда обитания.

Фантазируя о будущем, ученые называют этот способ изучать природу с помощью регрессий «физикой GoPro» – просто наведите камеру на событие и получите уравнение, отражающее суть происходящего. Вряд ли так удастся описать сложное поведение, например, высших животных, но когда речь идет о вращении планет, вихрях в жидкости и делении клеток, лаконичные уравнения могут быть поразительно точны. И отдельный интригующий вопрос: может ли ИИ найти другие – более простые или более интересные – формулы и способы представления уже известных законов? По сути, это вопрос о том, может ли ИИ открыть нам иные модели физики.

Третий способ познания

Впрочем, можно обойтись и без формул. Когда нейросеть, обученная на портретных фотографиях, генерирует фото несуществующих людей, мы оцениваем результат. Мы можем попросить программу



состарить лицо или объединить в нем черты двух людей. Нейросеть «знает», от каких параметров зависит точность решения, но знание разлито по всей сети, оно не выразимо простыми уравнениями. Зато вы можете безгранично создавать вариации лиц, и это знание придет вам через них.

Оказалось, тот же принцип можно использовать и в науке. Его называют генеративным моделированием, и он работает на генеративно-состязательных нейросетях. Модель обучают на реальных данных экспериментов или наблюдений, а затем она создает синтетические данные как способ проверки гипотез. Так удалось выяснить, от чего зависит затухание звездообразования в галактиках. Швейцарские астрофизики из ETH Zurich загрузили в модель данные о галактиках, находящихся в среде с низкой плотностью, и попросили показать, как бы выглядели эти галактики в среде с высокой плотностью. Не правда ли очень похоже на задание состарить лицо на фото?

Что отличает этот подход от обычного моделирования – программе не дают заранее никаких правил и знаний о физических процессах, только исходные данные. По сути, ИИ ищет взаимосвязи между разными параметрами и узнаёт, как изменятся одни параметры, если изменить другие. Так можно проверить огромное множество сценариев, включая и те, что никогда не удастся наблюдать. Для ученых ключевой вопрос здесь в том, сколько всего полезной информации скрыто в данных и как ее извлечь по максимуму.

Здесь генеративное моделирование в чем-то перекликается с физикой GoPro, ведь в обоих случаях ИИ ищет ответы, ничего не зная о наших теориях. Интересно, смог бы ИИ заново открыть все то, что мы уже знаем о природе, имея исключительно сырые данные? И как бы выглядела его картина мира? Будоражающие вопросы,



на которые еще предстоит найти ответ. Некоторые ученые называют генеративное моделирование «третьим способом» познания Вселенной (наряду с наблюдением и обычным моделированием), подчеркивая его независимость от теорий. Другие замечают, что

многие открытия в физике происходят до того, как появится теория или объясняющая модель.

Эта история только начинается, и мы пока не знаем, как глубоко мы продвинемся с помощью ИИ в постижении тайн Вселенной. Данных скоро будет неимоверно много, а нейросети как раз умеют находить скрытые связи в сложных данных. Одно это позволяет рассчитывать на богатый улов. Но есть и другой, менее очевидный, намек на то, что системы ИИ могут быть исключительно успешны в науке. Не так давно сразу две команды ученых, независимо друг от друга, пришли к необычной идее: Вселенная похожа на программу машинного обучения и, вероятно, непрерывно обучается!

Денис Тулинов

*<https://naked-science.ru/article/hi-tech/standartnye-uravneniya>
«Naked Science»*

Глоссарий к тексту

1. Научный ИИ – scientific AI
2. Инструмент мышления – tool for thinking / cognitive tool
3. Доказательство концепции – proof of concept
4. Гелиоцентрическая модель – heliocentric model
5. Закон тяготения / гравитации – law of gravitation
6. Генетические алгоритмы – genetic algorithms
7. Взаимосвязь параметров – relationship between parameters
8. Многомерное пространство данных – multidimensional data space
9. Генеративное моделирование – generative modeling
10. Генеративно-сопоставительная нейросеть (GAN) – generative adversarial network (GAN)
11. Синтетические данные – synthetic data
12. Проверка гипотез – hypothesis testing
13. Наблюдение / эксперимент – observation / experiment
14. Скрытые закономерности / связи – hidden patterns / relationships

СТАТЬЯ № 12

Эксперимент показал, что все люди обладают задатками к программированию

Программирование, то есть умение создавать компьютерные программы, сегодня уже не просто профессия, а инструмент развития, творчества и влияния в современном обществе. Но что происходит в человеческом мозге, когда он осваивает этот важнейший навык? Изучить вопрос взялись исследователи из Университета Джонса Хопкинса (США).

Специалисты в области психологии и нейробиологии провели эксперимент, в котором с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) проследили за активностью мозга до и после того, как люди научились программировать. Результатами работы ученые поделились в статье, вышедшей в издании *Journal of Neuroscience*.

К исследованию привлекли 22 студентов вуза (11 женщин и столько же мужчин). Сканирование им проводили перед началом и по завершении семестрового курса по языку программирования Python. В процессе испытуемые выполняли ряд заданий.

Выяснилось, что когда студентов, прошедших курс, просили «прочитать» программный код, то во время его осмысления в их мозге активировалась сеть нейронов в лобно-теменной области, которая отвечает за логические рассуждения и решение задач. Однако ученые обнаружили, что еще до начала занятий по программированию, когда студенты пока ничего не знали о Python, та же самая сеть задействовалась, когда испытуемым давали прочитать псевдокод – описания алгоритмов программы обычными словами на английском, а не на языке программирования.

По словам исследователей, эксперимент продемонстрировал, что все люди обладают нейробиологической основой, необходимой для освоения программирования. Мозг для этого не создает новые нейронные механизмы, а использует уже существующие, те же, что и при решении логических задач.

Ученые также отметили, что полученные результаты подтверждают гипотезу о «повторном использовании» нейронов (*Neuronal Recycling Hypothesis*). Она как раз предполагает, что новые культурные

навыки вроде чтения и программирования приобретаются с помощью базовых нейронных процессов, которые уже заложены в мозг и сформировались эволюционно.

«Человек, не знакомый с программированием, увидев отрывок кода на языке Python, может подумать, что никогда не сможет его понять. Однако наше исследование показывает, что у каждого есть способности к программированию. Возможно, мы даже родились с ними», – заявила одна из авторов научной работы нейробиолог Марина Бедни (Marina Bedny).

Исследователи добавили, что если с детства тренировать логические навыки с помощью головоломок, игр и дискуссий, это позволит подготовить почву для успешного освоения программирования.



Юлия Трепалина

<https://naked-science.ru/article/psy/vse-zadatki-k-programmir>

«Naked Science»

Глоссарий к тексту

1. Функциональная магнитно-резонансная томография – FMRI – метод исследования активности мозга.
2. Лобно-теменная область мозга – front parietal network – зона, отвечающая за логическое мышление и решение задач.
3. Псевдокод – pseudo code – описание алгоритма обычными словами, без синтаксиса языка программирования.
4. Логические рассуждения – logical reasoning
5. Нейроны – neurons – клетки мозга, передающие и обрабатывающие информацию.
6. Нейробиологическая основа – neurobiological basis – существующие мозговые структуры, позволяющие выполнять определённые функции.
7. Повторное использование нейронов – neuronal recycling hypothesis – гипотеза о том, что новые навыки осваиваются на основе уже существующих нейронных механизмов.
8. Культурные навыки – cultural skills

9. Логические навыки – logical skills – способности к анализу, рассуждению и решению проблем.

СТАТЬЯ № 13

Научный взгляд на «ретроградный Меркурий»

В народе считается, что данное явление приводит к сбоям в технике, недопониманию в общении и прочим жизненным неурядицам. Что стоит за популярным понятием, действительно ли планета может влиять на нашу повседневность, или это просто иллюзия, имеющая психологические корни – рассказали эксперты Пермского Политеха.

Ретроградное движение Меркурия – это реальное и регулярно наблюдаемое астрономическое событие, которое происходит от трех до четырех раз в год. С научной точки зрения это – оптическая иллюзия, вызванная орбитальной механикой.

– Земля и Меркурий движутся вокруг Солнца с разной скоростью. Ключевое различие заключается в их орбитальных периодах: Меркурий совершает полный оборот вокруг всего за 88 земных дней, в то время как Земле на это требуется 365. Однако в те периоды, когда эти планеты, двигаясь по своим траекториям, оказываются на одной линии со светилом, возникает специфический геометрический эффект. Из-за изменения угла наблюдения с Земли кажется, что Меркурий на фоне далекой звездной сферы замедляет свое прямое движение, останавливается и начинает смещаться в обратном направлении, описывая петлю. Это кажущееся попятное движение и называется ретроградным. То есть он не меняет направление своего реального движения в космосе, это лишь оптический обман, порожденный изменением позиции наблюдателя на Земле при ее движении вокруг Солнца, – рассказывает Евгений Бурмистров, эксперт в области астрономии Пермского Политеха.

Такая «космическая погоня» – не резкий маневр, а крайне медленный процесс, который длится около трех недель. Чтобы его увидеть, нужна неподвижная система отсчета – созвездия. Но и этого мало: требуется сравнивать точное положение Меркурия на фоне одних и тех же «небесных тел» ночь за ночью.

– Для невооруженного глаза, который видит Меркурий просто как тусклую «звездочку» в сумеречных лучах Солнца, эти ежесуточ-

ные смещения почти незаметны. Астрономы в древности смогли открыть этот феномен лишь благодаря многомесячным скрупулезным наблюдениям и фиксации данных. Для современного человека, не ведущего астрономический дневник, ретроградное движение Меркурия остается теоретическим явлением, а не зрелищным событием на ночном небе, – объясняет Евгений Бурмистров.

В другое время, а это большая часть года, Меркурий находится в так называемом прямом движении, то есть мы наблюдаем его обычное, поступательное перемещение по орбите с востока на запад относительно звезд. По словам ученых Пермского Политеха, ретроградность – это не аномалия, а закономерная и предсказуемая фаза в цикле наблюдения за планетой с Земли.

Если само явление – лишь иллюзия, может ли оно как-то физически влиять на нашу планету? Эксперты поясняют, что любое реальное воздействие небесных тел на Землю связано только с фундаментальными физическими взаимодействиями: гравитацией (как Луна вызывает приливы), излучением (как солнечный свет и тепло) или магнитными полями – невидимыми силовыми областями, защищающими Землю от космической радиации, как щит. Никаких других известных науке физических механизмов не существует.

– Гравитационное влияние любого объекта зависит от его массы и расстояния до Земли. Меркурий – одна из самых маленьких и легких планет Солнечной системы. Рассчитанная сила его притяжения настолько мала, что она находится далеко за порогом чувствительности даже самых точных современных приборов, – комментирует эксперт в области астрономии.

Что касается других видов воздействия, то и здесь картина однозначна.

– Магнитное поле Меркурия крайне слабое и не способно хоть как-то влиять на процессы, происходящие на Земле. И никаких других воздействий со стороны этой планеты на Землю нет, – дополняет Виталий Максименко, доцент кафедры «Общая физика» ПНИПУ, кандидат физико-математических наук, доцент.

Стоит отметить, что ретроградные периоды не связаны с усилением магнитных бурь на



Земле. Это природное явление возникает исключительно из-за солнечной активности, подчиняющейся собственным циклам.

Не существует также и механизма со стороны астрономического явления, который мог бы вызвать физиологические изменения в организме человека.

– Нет никаких научных данных, подтверждающих, что видимое положение Меркурия на небе способно влиять на биохимию мозга, работу нервной системы или наше эмоциональное состояние, – говорит Евгений Бурмистров.

Если событие не имеет физического обоснования, как тогда объяснить его устойчивую популярность? Ответ следует искать не в космосе, а в становлении человеческой культуры. Исторически это понятие впервые начало использоваться в середине XVIII века, в том числе в британских сельскохозяйственных альманахах для планирования сельскохозяйственных работ. В викторианскую эпоху интерес к астрологии усилился, и ретроградный Меркурий стал связываться с неблагоприятными событиями и «дурными предзнаменованиями». И сегодня, в эпоху технологий, людям по-прежнему свойственно искать простые объяснения сложных жизненных ситуаций. Однако секрет живучести этого мифа кроется не в астрономии, а в особенностях работы социальных механизмов.

- Социальные сети и СМИ лишь усиливают этот эффект, тиражируя мемы, инфографику и «страшилки» о ретроградном Меркурии, создавая коллективное ожидание проблем и формируя своего рода модный тренд. Если же люди в это время действительно чувствуют себя более рассеянными или сталкиваются с чередой мелких неудач, то причины почти всегда стоит искать не в космосе, а в земных факторах: уровне повседневного стресса, накопленной усталости, сезонных изменениях или простых статистических случайностях, – поясняет Константин Антипов, доцент кафедры «Социология и политология» ПНИПУ, кандидат социологических наук.

*<https://naked-science.ru/article/column/nauchnyj-vzglyad-na-retro>
«Naked Science»*

Глоссарий к тексту

1. Ретроградное движение – retrograde motion
2. Меркурий – Mercury
3. Орбитальная механика – orbital mechanics
4. Оптическая иллюзия – optical illusion
5. Прямое движение – direct motion
6. Гравитация – gravity
7. Магнитное поле – magnetic field
8. Солнечная активность – Solar activity
9. Наблюдатель – observer
10. Созвездие – constellation
11. Орбита – orbit
12. Физическое воздействие – physical influence
13. Биохимия мозга – brain biochemistry
14. Социальные механизмы – social mechanisms
15. Коллективное ожидание – collective expectation

СТАТЬЯ № 14

Изогнутый низ позволил каменным статуям «ходить» по острову Пасхи

Моаи, каменные статуи острова Пасхи, по массе могут превышать 80 тонн при высоте жилого дома. Долгое время ученым не удавалось понять, как люди с технологиями каменного века перемещали их по всему острову. Авторы новой научной работы, наконец, смогли полностью восстановить метод потомков полинезийцев и южноамериканских индейцев.

Остров Пасхи – самый изолированный из всех населенных островов Земли. Несмотря на это, его население имело письменность и даже гибридное происхождение: часть их генов происходит от полинезийцев, а часть – от индейцев Южной Америки, достигших этого острова намного раньше европейцев.

Еще одна необычная сторона местной культуры – моаи, более 900 только открытых каменных статуй. Часть из них не закончена (высотой до 20 метров), часть же не только завершена, но и размещена в самых разных точках острова размером 16 на 18 на 24 километра.

Получается, их нужно было двигать на многие километры от единственной каменоломни, причем преодолевая серьезные спуски и подъемы. Как именно это делали – долго оставалось неясным. Первая гипотеза на этот счет, принадлежавшая современным потомкам древнего населения острова, предполагала, что их укладывали на салазки и тянули веревками. На этой основе в литературе (Д. Даймонд «Ружья, микробы, сталь») даже утверждали, что расход древесины на бревна и веревки привели остров к потере лесов, экологической катастрофе, упадку и прекращению строительства моаи.

Гипотеза катания на деревянных салазках еще как-то работала для перемещения небольших реплик древних статуй на умеренные расстояния. Но на уклонах и для массивных статуй она требовала слишком много людей и усилий. Между тем на острове в древности никогда не жило и пяти тысяч человек, причем моаи строил и перевозил, согласно местному фольклору, только один клан из многих: величина статуи говорила о количестве «маны» у вождя клана, поэтому он не привлекал людей со стороны.

В 1980-х чешский инженер Павел Павел в сотрудничестве с Туром Хейердалом попробовал другой подход: «кантовать» статуи с помощью веревок, приподнимая их то с одного бока, то с другого и понемногу продвигая вперед. Реплики моаи действительно «шли», но скорость была небольшой. Главное – при таком способе основания статуй подвергались заметному износу. На оригинальных древних статуях острова подобных повреждений внизу не было. Поэтому гипотезу Павла серьезно критиковали.

Ученые из Бингемтонского университета (США) модифицировали гипотезу «ходящих» моаи. Проведенный ими эксперимент показал, что в таком случае износ перемещаемых статуй резко снижается,



а предполагаемый коллапс экосистем острова Пасхи из-за строительства моаи перестает иметь смысл. Статью об этом опубликовали в издании *Journal of Archaeological Science*.

Авторы обратили внимание, что плоское основание – как в исходном эксперименте

Павла в 1980-х – есть только у статуй, стоящих на церемониальных платформах (аху). Но на острове много и так называемых дорожных статуй, расположенных вдоль дорог. Их нижняя часть не плоская, а изогнутая спереди. Учитывая развитую резьбу по камню в ту эпоху, после доставки к аху низ статуи можно было сделать плоским прямо на месте, временно приподняв его для доступа резчику.

Расчеты, а затем и эксперимент позволили ученым выяснить, что изогнутая спереди внизу статуя с несколько смещенным вперед центром тяжести перемещается намного проще, чем та же по массе, но с плоским основанием.

В опыте с репликой моаи массой в 4,35 тонны очень небольшое число людей (на фото) с помощью всего трех веревок «перевели» статую на 100 метров всего за 40 минут. Значит, члены одного клана могли переместить ее в любую точку острова за десятки часов. Правда, для этого они сперва готовили дороги с характерной вогнутой формой, следов которых на острове немало и сегодня.

Эти, казалось бы, технические детали имеют существенное значение для понимания истории острова в целом. Исследователи показали расчеты, по которым для транспортировки статуй в таком варианте нужно было потратить материалы (луб кустарника хаухау) всего от нескольких десятков кустарников или небольших деревьев в год.

То есть нагрузка на местную экосистему была низкой и никак не могла привести к ее коллапсу. Сведение лесов острова, констатировали ученые, стало результатом расчистки его под посевы, а никак не итогом массового строительства и транспортировки моаи.

Вывод перекликается с более ранним открытием, о котором писал Naked Science: на острове Пасхи не было никакой экологической катастрофы. И даже сведение лесов не повлияло на местных жителей негативно: их численность никогда не сокращалась вплоть до прибытия европейцев. Миф о «коллапсе» стал результатом проецирования идей современной цивилизации на прошлое цивилизации совсем иного типа.

Александр Березин

*<https://naked-science.ru/article/anthropology/izognutyj-niz-pozvolil-ka>
«Naked Science»*

Глоссарий к тексту

1. Изолированный – isolated / remote
2. Гибридное происхождение – hybrid lineage / mixed ancestry
3. Каменоломня – quarry
4. Преодолевать – to surmount / to overcome
5. Массивный – massive / monumental
6. Маневрировать – to maneuver / to manipulate
7. Центр тяжести – center of gravity
8. Плоское основание – flat base / level foundation
9. Временное приподнимание – temporary elevation / temporary lifting
10. Смещённый вперёд – shifted forward / displaced forward
11. Экспериментальная реконструкция – experimental reconstruction / re-enactment
12. Нагрузка на экосистему – ecological impact / environmental load
13. Транспортировка – transportation / conveyance / hauling
14. Технологии каменного века – Stone Age technologies
15. Расчистка территории – land clearance / site preparation

СТАТЬЯ № 15

*Антропологи назвали причиной ожирения
потребление ультраобработанных продуктов,
а не низкую физическую активность*

Специалисты до сих пор спорят, что больше влияет на эпидемию лишнего веса, разгоняющуюся последние полвека: увеличение калорийности пищи или снижение энергозатрат? Результаты нового исследования показали, что рацион питания современного человека играет гораздо более важную роль в накоплении избыточного веса, чем недостаток движения.

Гипотезу о том, что снижение физической активности способствует росту распространенности ожирения по мере развития промышленности и урбанизации, поставила под сомнение международная группа ученых. Они выяснили, что в таких регионах ежедневные энергетические затраты людей не снижаются по сравнению с индустриально неразвитыми и даже оказываются выше.

Авторы научной работы, опубликованной в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*, рассмотрели проблему соотношения рациона питания и расхода энергии. Исследователи проанализировали данные 4213 взрослых из 34 групп населения шести континентов. Выборка охватила людей в возрасте от 18 до 60 лет с разным образом жизни и экономическим положением, от охотников-собирателей и земледельцев до горожан из крупных индустриальных регионов.

Ученые проанализировали общие энергетические затраты, энергетические затраты на активность, базальный (основной) метаболизм, процентное содержание жира в организме и индекс массы тела. Они сгруппировали результаты по уровню экономического развития с использованием Индекса развития человеческого потенциала ООН и учли различия в образе жизни и питании между группами.

Как и ожидалось, абсолютная масса тела, процент жира в организме и индекс массы тела были выше в более экономически развитых популяциях, однако и активность у них оказалась высокой. Так, общие энергетические затраты охотников-собирателей хадза в Танзании и земледельцев-скотоводов даасанач в экваториальной Африке были эквивалентны показателям групп из США и Норвегии. Повышенные значения наблюдали у тувинских земледельцев в Сибири наравне с когортами из Гамбии, Австралии и Швейцарии.

Самые большие значения выявили у индейцев цимане в Боливии (практикуют подсечно-огневое земледелие) и якутов в России, что было обусловлено их повышенным базальным метаболизмом, а не энергетическими затратами активности. То есть они тратили больше энергии в состоянии покоя, но не трудовые операции.

Исследователи отметили, что рацион питания охотников-собирателей и садоводов, включая некоторых респондентов, часто имеет другой состав макронутриентов, чем рацион жителей крупных промышленных городов, и включает больше углеводов и меньше жиров, чем в среднем по США. Ставшие доступными населению ультра-



обработанные продукты питания (с рецептурами из пяти или более ингредиентов), при их низкой стоимости и длительном сроке хранения, могут способствовать росту количества потребляемых калорий.

«Гипервкусность, энергетическая плотность, состав питательных веществ и внешний вид могут нарушить сигналы о насыщении и способствовать чрезмерному потреблению», – объяснили авторы исследования. Кроме того, обработка увеличивает процент потребляемых калорий, которые усваиваются организмом, а не выводятся из него.

Ученые обнаружили некоторое подтверждение роли таких продуктов в развитии ожирения в имеющемся наборе данных. У 25 групп населения в выборке, которым доступны мясные полуфабрикаты, готовые блюда или пирожные, их наличие в рационе положительно коррелировало с процентом жира в организме. А общие энергетические затраты слабо коррелировали с избыточным весом, составляя всего около 10 процентов от роста заболеваемости ожирением в более экономически развитых странах.

Елена Авдеева

*[https://naked-science.ru/article/anthropology/
antropologi-nazvali-prich](https://naked-science.ru/article/anthropology/antropologi-nazvali-prich)
«Naked Science»*

Глоссарий к тексту

1. Эпидемия – epidemic
2. Избыточный вес – excess weight / overweight
3. Калорийность пищи – caloric content / energy density of food
4. Энергозатраты – energy expenditure
5. Физическая активность – physical activity
6. Урбанизация – urbanization
7. Базальный метаболизм – basal metabolism / basal metabolic rate (BMR)
8. Индекс массы тела – body mass index (BMI)
9. Макронутриенты – macronutrients
10. Ультраобработанные продукты – ultra-processed foods
11. Чрезмерное потребление – overconsumption
12. Энергетическая плотность – energy density

13. Корреляция – correlation
14. Наследие образа жизни – lifestyle legacy / lifestyle habits
15. Рацион питания – diet / nutritional intake

СТАТЬЯ № 16

Как решить проблемы современного образования по мнению ИИ

В настоящее время одной из часто обсуждаемых тем является влияние высоких технологий на различные сферы нашей жизни. Особые опасения вызывает проблема внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс. Хорошо это или плохо? С одной стороны, это ведет к экономии времени, облегчает поиск информации, освобождает от чисто механистических действий. С другой, происходит подмена авторства. По мнению Евгении Ненюк, старшего преподавателя кафедры английского языка и профессиональной коммуникации Финансового университета при Правительстве РФ, «подобная помощь может привести к ленисти мышления. Мало кто из современной молодежи помнит наизусть таблицу умножения. Для этого существуют калькуляторы. И это естественно, так как практически невозможно заставить мозг идти по более сложному пути, в то время как существует более простой и верный».

В то же время не следует забывать, что ИИ и есть продукт научных открытий, сделанных человеком, иными словами, это плод образования. Насколько вероятна ситуация, при которой роли могут поменяться и в какой-то момент нейросети будут управлять человеческой волей и поступками.

Многие ученые и деятели культуры выражают свои мнения по данному вопросу в прессе и на страницах научных и реферативных журналов.

Наш эксперт, Евгения Ненюк, старший преподаватель кафедры английского языка и профессиональной коммуникации Финансового университета при Правительстве РФ, провела ин-



тересный эксперимент. Она решила побеседовать с ИИ и узнать его мнение на интересующую тему. Следует отметить, что это не было сконструировано в формате интервью, полностью написанном чатом. Это была точная имитация интервью с человеком: вопрос от Е. Ненюк, ответ от ИИ и т. д.

– *Снизится ли качество образования без использования ИИ?*

Качество образования не обязательно снизится без использования ИИ. Оно зависит от множества факторов: учителей, методик, ресурсов, инфраструктуры, мотивации учащихся и т. д. ИИ может улучшать качество, но его отсутствие само по себе не значит – обреченность – можно достичь хороших результатов и без него.

– *Может ли ИИ служить помощником студенту в образовательном процессе?*

Да. Искусственный интеллект может быть полезным помощником студенту в образовательном процессе.

– *Один из важнейших критериев хорошего преподавателя – это его профессиональный уровень. Можно ли определить профессиональный уровень ИИ?*

Да, можно определить «профессиональный уровень» ИИ в рамках конкретной задачи или области, но это не то же самое, что уровень профессионализма реального преподавателя. У ИИ нет сознания, мотивации и этики в человеческом понимании; его «уровень» зависит от задачи, данных и контекста использования. Оценку обычно проводят по набору метрик, тестов и внешних проверок, а не по личному опыту и отношению к ученикам.

– *Если у ИИ отсутствуют этические принципы, то как его можно допускать к ученику?*

ИИ не стоит допускать к ученику. В образовательной среде это рискованно.

– *Что можно считать примерами удачных практик в современном высшем образовании?*

Международная и междисциплинарная интеграция: двойные степени, обмены и совместные программы, объединение знаний из разных дисциплин через проектное обучение.

– *А можно ли осуществить международную интеграцию в системе высшего образования в условиях международных санкций?*

Частично возможно, но под строгим соблюдением действующих санкций и правового регулирования. Нужно внимательно

анализировать конкретные ограничения в вашей юрисдикции и на международных направлениях.

– *Почему снижается интерес к гуманитарному образованию?*

Интерес к гуманитарному образованию снижается по совокупности причин, которые варьируются по регионам, но в целом связаны с рынком труда, финансированием образования и культурными тенденциями.

– *Что можно сделать, чтобы интерес вернулся или вырос?*

Провести полную реформу. Включить междисциплинарные программы, интегрировать практические проекты, стажировки и сотрудничество с работодателями. Соответствовать рынку труда. Разрабатывать дорожки карьерного роста в рамках гуманитарных программ: например, связка «гуманитарное образование + дата-аналитика», «медиа и коммуникации + цифровые навыки», «культурный менеджмент + проектный опыт».

– *Можно ли научить ИИ читать художественную литературу?*

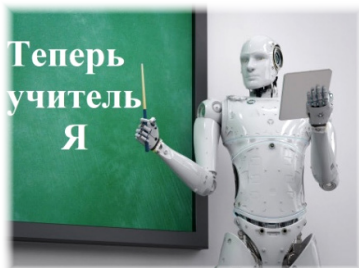
Да, ИИ можно обучить и использовать для чтения и анализа художественной литературы на уровне полезных задач: пересказы, анализ персонажей и тем. Но он не заменит человеческое восприятие и критическое мышление; его выводы следует проверять и интерпретировать в контексте культуры и художественной ценности.

– *Может ли ИИ заменить преподавателя?*

Вряд ли ИИ полностью заменит преподавателя. Но он может существенно расширить возможности учителей, систематизировать рутинные задачи и персонализировать обучение. ИИ не может оказать социально-эмоциональную поддержку, которая включает мотивацию, эмпатию, умение мотивировать и работать с переживаниями и стрессами. Искусственный интеллект – мощный инструмент для поддержки образования, но роль человека-преподавателя остаётся незаменимой в плане эмпатии, этики, наставничества и творческого дизайна обучения.

– *Можно ли обучить ИИ эмпатии?*

Обучить искусственный интеллект эмпатии в традиционном понимании этого слова – сложно, по-



сколько эмпатия включает в себя глубокие человеческие чувства и понимание эмоционального состояния других людей. Однако ИИ можно обучить распознавать эмоции и реагировать на них соответствующим образом.

– *Как нейросети влияют на самостоятельность студентов?*

Нейросети влияют на самостоятельность студентов двойственно: могут усиливать автономию и одновременно снижать её, в зависимости от того, как ими пользуются и как сформулированы образовательные задачи.

– *Можно ли позволить студенту списывать на экзамене в ситуации, когда он не готов, а экзамен очень важен?*

Понимаю, экзамен – это стресс, но я не буду помогать списывать на экзамене. Это нарушение правил.

– *Может ли студент обмануть ИИ?*

Да, в теории студент может попытаться обмануть ИИ, но современные системы имеют защиту и ограничители, поэтому успех не гарантирован и часто зависит от конкретной задачи и модели.

– *Может ли ИИ способствовать формированию зависимости у студентов?*

Да, ИИ может способствовать формированию зависимости у студентов, но степень влияния зависит от того, как и зачем студент использует ИИ, до какой степени он встроен в учебный процесс и какие преимущества он даёт. Почему это может происходить:

1. Быстрая и персонализированная поддержка: мгновенная помощь снижает усилия и может привести к постоянному обращению к ИИ.

2. Вознаграждения и геймификация: частые положительные отклики от систем ИИ могут вызывать привычку возвращаться за «мозговой подзарядкой».

3. Снижение когнитивной нагрузки: отвыкание запоминать факты или развивать навыки решения без подсказок.

4. Замещение части учебной деятельности: студенты привыкают полагаться на ИИ, вместо самостоятельного анализа, аргументации и творчества.

– *Нужно ли запрещать нейросети?*

Полностью запретить нейросети нецелесообразно и это трудно реализовать. Гораздо эффективнее использовать рискоориентированное регулирование и меры безопасного использования.

– *А можно ли технически отменить нейросети?*

Технически отменить нейросети в глобальном масштабе невозможно, но можно ограничить их использование и доступ к ним. Хотя полная отмена нейросетей невозможна, можно предпринять шаги для их регулирования и контроля, чтобы минимизировать потенциальные риски и обеспечить безопасность. Это требует совместных усилий государственных органов, научного сообщества и общества в целом.

– *Спасибо за интересную беседу.*

Пожалуйста! Рад был помочь. Если хочешь, можем продолжить. Можем разобрать любую тему глубже, объяснить сложное, разработать план проекта. Я могу помочь с задачами и порекомендовать книги и другие ресурсы. О чём ты хочешь поговорить дальше?

Как считает Евгения Ненюк, старший преподаватель кафедры английского языка и профессиональной коммуникации Финансового университета при Правительстве РФ, «в структуре ответов есть много неожиданных оборотов, как по смыслу, так и по форме. В частности, слово «обреченность» в самом начале интервью, слово не просто из человеческой, но скорее из поэтической лексики. По мнению Евгении Ненюк, любая терминология, употребляемая нейросетями, технически объяснима. И тем не менее, разговор вызвал глубокую симпатию и уважение к «собеседнику», и в то же время, как это ни парадоксально, ощущение превосходства человека с его способностью к провокативным вопросам, ироничностью и снисходительностью».

*https://www.vedomosti.ru/press_releases/2025/09/05/kak-reshit-problemi-sovremennogo-obrazovaniya-po-mneniyu-ii
«Ведомости»*

Глоссарий к тексту

1. Внедрение – implementation / integration
2. Подмена авторства – plagiarism / substitution of authorship
3. Лениость мышления – mental laziness / cognitive laziness
4. Научные открытия – scientific discoveries
5. Междисциплинарная интеграция – interdisciplinary integration
6. Практические проекты – practical projects / hands-on projects

7. Эмпатия – empathy
8. Самостоятельность студента – student autonomy
9. Зависимость от технологий – technology dependence
10. Риск-ориентированное регулирование – risk-oriented regulation
11. Когнитивная нагрузка – cognitive load

СТАТЬЯ № 17

Просвещение будущего: как технологии влияют на образование

В последние годы в России всё чаще появляются проекты, которые предлагают новые подходы к обучению. Это могут быть как экспериментальные стартапы, так и уже отлаженные цифровые сервисы для школ. Всё больше таких решений помогают детям учиться в собственном темпе, а педагогам – точнее видеть прогресс и трудности. Эта тенденция особенно заметна по итогам премии Startech.Awards 2025, где эксперты обратили внимание на технологии, меняющие привычную школьную практику. Но прежде чем говорить о них подробнее, важно понять, какие изменения происходят на рынке EdTech и как они влияют на процесс обучения.

Что происходит с технологиями для школ сегодня?

Президент компании «Просвещение» Михаил Кожевников считает, что наиболее востребованными для школ являются технологии, которые в первую очередь отвечают задачам сферы образования, а не трансформируют её под себя. В связи с этим главным трендом стало развитие цифровых помощников, призванных решать разные вопросы.

Во-первых, это – оптимизация затрат времени и труда, что напрямую затрагивает работу администрации школы и учителей, заключающуюся в оформлении документации, анализе данных, подборе материалов к урокам. «У «Просвещения» есть социальный проект – цифровой ресурс «ПРОвоспитание в школе», который включает конструктор программ воспитания и помогает сформировать их в несколько кликов. Ещё на этапе запуска платформу 99 % опрошенных нами пользователей подтвердили, что она позволяет облегчить работу с документацией, и 90 % отметили, что

планируют пользоваться банком педагогических идей с готовыми сценариями для мероприятий», – рассказывает Михаил Кожевников.

Во-вторых, не менее важной задачей остается повышение вовлечённости школьников в учебный процесс.

Сегодня традиционные учебники нуждаются в цифровом дополнении, которое включает разнообразные наглядные материалы и интерактивы. Это связано с тем, что современные дети и молодёжь предпочитают взаимодействовать с визуальным контентом: смотреть видео, общаться мемами и черпать информацию из картинок, а не из текстов. В печатные издания необходимо добавлять больше иллюстраций, инфографики и интересных практических заданий.

Михаил Кожевников приводит в пример разработанную «Промсвещением» цифровую платформу «Мультибук», которая дополняет учебные комплекты по физике, химии и биологии, а также включает межпредметные интерактивные задания, 3D-объекты, видео, анимацию. Сервис позволяет учителям сэкономить время на подборе материалов для уроков и домашних заданий, а более 80 % опрошенных компанией учеников отметили, что благодаря платформе занятия стали более увлекательными.

В-третьих, технологии призваны помогать школьникам в освоении учебного материала. Если ученик не понимает, как выполнять задание, лучшее решение – цифровой помощник, который предложит справочные материалы и объяснит алгоритм решения. Ценность такого продукта в том, что он не даёт готовых ответов, а учит думать, работать с информацией, делать выводы. Кроме того, в нем должны быть представлены только проверенные учебные материалы, одобренные Минпросвещением РФ. По этому принципу компания создала цифрового помощника «РепеТИГР» – он интегрирован с рабочими тетрадями учебно-методических комплектов по математике, русскому и английскому языку и позволяет ученику освоить сложные темы без родителей и репетиторов.



Чтобы достичь поставленных целей, необходима дисциплина и контроль результатов. EdTech-решения также способны облегчить этот процесс. Цифровые ассистенты уже умеют планировать график, напоминают о задачах, показывают прогресс, а значит, способствуют самодисциплине и мотивации учеников. Особенно это актуально в период подготовки к экзаменам, когда возрастает нагрузка.

«Мы включаем интерактивные расписания и трекеры динамики обучения в наши продукты, например, они есть на платформе онлайн-школы подготовки к ЕГЭ и ОГЭ «99 баллов» и в цифровом сервисе «Я сдам ЕГЭ». Это подспорье не только для ученика, но и для педагога, которому не приходится вручную анализировать расписание и успеваемость ребёнка», – говорит Михаил Кожевников.

Команда «Просвещения» уверена: благодаря развитию технологий в будущем мы сможем не только удержать нынешнюю планку российского образования, но и повысить её, чтобы и дальше воспитывать самостоятельных, реализованных и счастливых людей.

5 программ для учителей и школьников

Pruffme – удобная платформа для работы и учебы онлайн

Вернемся к технологиям, которые меняют образование уже сегодня. Первый проект, о котором пойдет речь, – это Pruffme, платформа для совместной работы и обучения в режиме реального времени.

Сервис представляет собой готовое комплексное решение для всех видов онлайн-коммуникации (видеоконференции, вебинары, заочные занятия).

С помощью платформы можно полностью выстроить процесс дистанционного обучения, используя разнообразные интерактивные инструменты (опросы, викторины, учебные доски), а также инструменты аналитики (подробная статистика, контроль присутствия).

При необходимости можно общаться через корпоративные аккаунты и систему сообщений. Больше не нужно использовать множество приложений, как раньше, когда одно из них было виртуальной доской, другое использовалось для тестирований, третье – для ответов на тесты и прочее. Вопреки обилию сервисов по

проведению онлайн-занятий типа Zoom, Google Meets, Microsoft Teams, Яндекс Телемост, они не предлагают подобного функционала и возможностей, как Pruffme. В 2024 году «Яндекс» приобрел стартап Pruffme, теперь продукт растет внутри крупного ИТ-холдинга.

Easy Anatomy 3D – лучший атлас анатомии человека

Однако если программа, описанная выше, необходима в первую очередь для дистанционных занятий, то следующая подходит и для очных.

Приложение Easy Anatomy 3D идеально дополнит уроки биологии, физкультуры, ОБЖ, а также медицины за счет наглядной демонстрации детализированного анатомического строения человека. Благодаря 3D Атласу с самой качественной моделью человеческого тела ученики лучше запоминают его особенности, а также им с этим помогают различные виды тестирований, представленных на платформе.

На данный момент Easy Anatomy 3D – самое полное мобильное приложение по анатомии с контентом на русском, английском и немецком языках, обладающее высоким рейтингом и спросом среди подписчиков.

Varwin Education – программирование виртуальной реальности

Раз уж мы заговорили про модели 3D, то нельзя не сказать про Varwin Education, представляющий собой образовательную среду для создания и управления интерактивными виртуальными мирами (3D, VR, AR, XR).

Программа развивает у детей навыки программирования на основе интуитивно понятного визуального языка Blockly (аналог Scratch).

Создание проектов в виртуальной и дополненной реальности делает обучение увлекательным и похожим на всем известные игровые миры Minecraft или Roblox. Список предметов, в которых пригодится Varwin Education, весьма внушителен, ведь система включает в себя библиотеку контента по 21 направлению (астрономия, история, физика, информатика и другие). Таким образом, на базе Varwin Education может быть реализована образовательная траектория по VR-разработке с 5-го по 11-й класс в рамках общего среднего и дополнительного образования, внеурочной или проектной деятельности.

Логопотам – развитие речи с помощью технологий

Технологии применяются не только в изучении сложных предметов или программировании, но и в более привычных, «человеческих» задачах – например, в развитии речи и коммуникации у младших школьников. Речевые нарушения остаются одной из самых частых причин обращения к специалистам в дошкольном возрасте, однако традиционные методы коррекции не всегда доступны: они требуют регулярных визитов, стоят дорого и ограничены по времени.

Платформа «Логопотам» объединяет индивидуальные занятия с педагогами и систему автоматической диагностики. Алгоритм анализирует произношение звуков и слогов, фиксирует ошибки и предлагает упражнения для их исправления.

На основе собранных данных формируется отчёт, где отражается динамика развития ребёнка и зоны, требующие внимания.

ИИ-Тьютор – персональный цифровой наставник для школьников

Речь и мышление тесно связаны: сначала ребёнок учится правильно говорить, потом – рассуждать и делать выводы. Поэтому в школьном возрасте цифровые технологии находят применение уже в другой роли – в сопровождении учебного процесса. Здесь на помощь приходят цифровые тьюторы нового поколения.

«ИИ-тьютор» – ансамбль нейросетей, обученных на материалах ФООП и учебных контентх, с возможностью речевого общения с учеником. Он помогает в выполнении домашних заданий, ведёт беседу в формате экспертного диалога, поддерживает в процессе изучения тем и даже выступает в роли экзаменатора.

Система адаптируется под уровень школьника и стиль его речи, выстраивая индивидуальную траекторию обучения. Учителю же сервис предоставляет подробный дэшборд с данными об активности учащихся, количестве попыток, времени работы и темах, вызывающих сложности.

Смогут ли технологии заменить учителя?

Технологии действительно меняют мир, в том числе мир обычного школьника или учителя. Казалось, еще недавно дети писали разноцветным мелом по зеленой доске, а преподаватель – красной ручкой в бумажном дневнике, не было онлайн-сервисов с ГДЗ и искусственного интеллекта. Несмотря на развитие цифровых

технологий, важно помнить, что они ни в коем случае не способны заменить учителя, но они могут стать эффективными инструментами, повышающими мотивацию детей и их образовательные результаты.

«Мы всегда подчёркиваем, что цифровые помощники нужно задействовать с умом – для оптимизации рутинных процессов, доступа к интересным форматам обучения или быстрого анализа огромных объёмов информации. Что касается глубинных целей и смыслов образования, здесь, как показывает наш опыт, нужен человек... EdTech-решениям это неподвластно», – убежден Михаил Кожевников.

По наблюдениям команды Startech, инновации способствуют улучшению преподавательского опыта вопреки существующему пессимистичному взгляду на внедрение новых технологий в образовательный процесс. Цифровизация образования необходима и ведет к росту скорости и качества обучения в школах и колледжах. Однако цифровые технологии призваны лишь дополнять работу учителя, но никак не заменять её.

*Елизавета Тухер,
руководитель направления маркетинга и коммуникаций
компании Startech*

*https://vogazeta.ru/articles/2025/10/10/bigdata/26679-prosveschenie_budushego_kak_tehnologii_vliyayut_na_obrazovanie
«Вести образования»*

Глоссарий к тексту

1. EdTech (образовательные технологии) – Educational Technology
2. Цифровой помощник – digital assistant
3. Интерактивные задания – interactive tasks / exercises
4. Вовлечённость школьников – student engagement
5. Межпредметные интеграции – interdisciplinary integration
6. 3D-объекты – 3D objects
7. Дополненная и виртуальная реальность – augmented and virtual reality (AR/VR)
8. Самодисциплина – self-discipline
9. Персонализированная траектория обучения – personalized learning path

10. Дэшборд / приборная панель – Dashboard / визуальный инструмент для отображения данных
11. Анализ данных – data analysis
12. Речевые нарушения – speech disorders
13. Цифровой тьютор – digital tutor
14. Инновационные решения – innovative solutions
15. Мотивация учащихся – student motivation

СТАТЬЯ № 18

Заменят ли нейросети переводчиков – обсудили с переводчиком

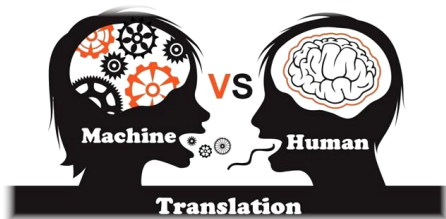
Сегодня в каждом смартфоне есть переводчик, который может обеспечить нормальную коммуникацию с носителем любого другого языка. Зачем в этой сфере нужны люди?

Летом 2025 года корпорация Microsoft опубликовала исследование о том, какие профессии исчезнут в ближайшем будущем из-за развития искусственного интеллекта. Среди претендентов на выживание – профессия переводчика. Так ли это на самом деле, как нейронки помогают в работе и с чем они категорически не справляются – спросили у переводчицы и диктора *Зарины Кудашовой*.

– Я использую ИИ для транскрибирования. Вместо того чтобы слушать и вбивать текст, я получаю довольно качественные расшифровки благодаря искусственному интеллекту, который достраивает речь. Это сильно помогает, особенно когда говорит не носитель языка. Но именно как переводчик ИИ пока не особо хорош – с ним получается очень много ошибок и неточностей.

Например, недавно я использовала ИИ для перевода текста об аниматорах. Есть устоявшийся термин «риггер» – в анимации

это тот, кто проставляет точки на персонаже, чтобы им можно было управлять. Машина перевела это слово как «монтажник». Но монтажник – это человек в люльке на высоте, а не специалист по анимации.



«КОНТЕКСТ ОКАЗАЛСЯ ПОЛНОСТЬЮ ПОТЕРЯН. И ТАКИЕ ОШИБКИ СЛУЧАЮТСЯ СПЛОШЬ И РЯДОМ»

Или вот пример: мюзикл *Singin' in the Rain*, в котором есть песня *Good Morning*. В русской версии ИИ не стал переводить ее название – просто оставил как *Good Morning*. И это выглядит очень странно, особенно рядом с русским текстом. Казалось бы – «Доброе утро», что тут сложного? Но именно такие банальные задачи часто вызывают проблемы, и результат выносит мозг. А когда нужно мгновенное озарение, чтобы придумать адекватный вариант, то тут совсем все плохо: у ИИ такой креативности просто нет.

ПРО ПОЛЬЗУ И БОЛЬ

Может быть, какие-то «дешевые рилсы» и переводятся иишками. Некоторые используют их работу как основу для технического перевода – но, как правило, даже с учетом подгруженных словарных баз и терминологии все равно получается плохо. Юридические документы иногда неплохо получаются, но тут тоже возникают некоторые сложности:

«ТРЕБУЕТСЯ ДОСТАТОЧНО СЕРЬЕЗНАЯ РЕДАКТУРА ЭКСПЕРТА, КОТОРЫЙ ХОРОШО РАЗБИРАЕТСЯ В ВОПРОСЕ»

Машина не в состоянии понять контекст – начиная от культурного кода и заканчивая мемом вчерашнего дня, который еще не дошел до машины, – она еще просто не в курсе, что он есть. Шутки – это боль любой иишки. Рифмы, стихи со стихотворным ритмом – тут тоже очень большие проблемы. Художественная литература, перевод фильмов, сериалов, реплик, живой речи – к сожалению или к счастью, ИИ это пока что не вывозит.

ПРО СТРАХ ПОТЕРЯТЬ РАБОТУ

Слышите мой громкий смех? Вот что я об этом думаю. Мне обещают, что я останусь без работы, уже лет 10–15 точно, и до сих пор ИИ – это полная беспомощность. Даже видео, озвученные нейронками, которые подаются как замена актерам дубляжа, настолько плохо переведены, что там и озвучивать-то нечего. В общем, нет. Нескоро это произойдет, нескоро.

Я думаю, что ИИ будет чаще применяться для более качественной расшифровки речи. Плюс он в принципе может давать неплохую основу, с которой ты потом можешь работать как редактор. Думаю, в будущем это позволит большому количеству переводчиков стать редакторами.

*«И ОНИ БУДУТ РАБОТАТЬ УЖЕ НАД СТИЛЕМ КОНЕЧНОГО
ПРОИЗВЕДЕНИЯ, А НЕ НАД «СЫРЫМ» ПЕРЕВОДОМ»*

Конечно, фактчекеры останутся все так же нужны, но их функции будут немного меняться, а требования к владению целевым языком – расти. Нужно будет очень хорошо его понимать – желательно, чтобы он вообще был родным. В общем, развитие ИИ приведет к небольшой смене парадигмы, но это однозначно не повлечет за собой исчезновение профессии.

<https://achbd.media/a/ai-and-professions-translator>

Глоссарий к тексту

1. Расшифровка речи – speech decoding / transcription
2. Устоявшийся термин – established term
3. Редактор перевода – translation editor
4. Локализация – localization – адаптация текста или продукта под языковые и культурные особенности целевой аудитории.
5. Живая речь – live speech / spoken language
6. Сырой перевод – raw translation
7. Озвучивание – voice-over
8. Замена профессии – replacement of a profession
9. Потеря работы – job loss / unemployment risk
10. Основа для работы – working base / foundation
11. Смена парадигмы – paradigm shift – кардинальное изменение подхода или метода в профессиональной сфере
12. Стилистика конечного произведения – final product style
13. Ошибки нейросети – AI errors

РАЗДЕЛ III

Статьи и тексты для перевода и реферирования на английском языке



ARTICLE № 1

Yes, There's Actually a Difference Between a Highway and a Freeway—Here's Why It Matters

Some road names are regional, but it's the definitions that matter most.

Life is a highway, or so the snappy song by Canadian crooner Tom Cochrane tells us. But what is a highway, exactly? And when it comes to freeways vs. highways, is there a real difference? Living in New York City means I've driven on many high-speed roads in the area, from parkways to expressways and everything in between. And I'm here to tell you they are indeed distinct from one another.

But don't take my word for it—I'm no driving expert. (I get more parking tickets than I should and occasionally use the bus lane to pass.) Instead, I've tapped Nathan Huynh, PhD, a highway expert and professor of civil engineering at the University of Nebraska–Lincoln, to discuss out these thoroughfare subtleties, explain regional name differences and tell us why road terms matter. Read on for every key detail.

What do different regions call a highway?

As a general term for a high-speed road, most of the U.S. uses highway, according to Huynh.

But there's one region that calls them something else. That place? Sunny California, where they use the word freeway. Yup,



West Coasters have been calling them freeways since the nation's very first one, confusingly named the Arroyo-Seco Parkway, was dedicated in the Golden State in 1940. (We'll talk about parkways ahead.)

"Over time, this terminology became embedded in California law and everyday language," Huynh says. "But in other parts of the country, people often use the more general term highway or expressway to describe similar roads, which explains the regional variation."

And there are spots around the world that go an entirely different route regarding freeways vs. highways. For example, in the United Kingdom, highways are called motorways. In Germany, you'll see the word *autobahn*, while in France, a fast multilane road is called an *autoroute*. But these Euro-roadways "serve the same purpose as American freeways—they are high-speed, limited-access corridors designed for uninterrupted motor-vehicle travel," says Huynh.

What's the real difference between the various high-speed roads?

These terms may not seem important in casual conversation. But when you're behind the wheel, it's critical to know the difference between high-speed roads. Here's a basic primer from Huynh and the pavement pros at the American Automobile Association (AAA).

What's a highway?

A highway is a fast road with open access, which means it "can have intersections, driveways or median openings for turning," explains Huynh. Highways post slower speeds (40 to 60 mph) and are often "located in suburban or urban corridors connecting cities and activity centers."

Traffic signals may be present, and gas stations, businesses and even houses can border a highway.

What's a freeway?

A freeway is a kind of highway "that provides a continuous flow of traffic with minimal interruptions," Huynh says. "It's separated by a barrier or median, has no traffic signals, stop signs or at-grade crossings, and you can only access a freeway at interchanges or ramps."

Freeways allow for much faster travel, as the listed speeds tend to be 60 mph or higher.

What's a parkway?

A parkway is a roadway often lined with attractive vistas that include trees and grassy spaces.

"Many parkways prohibit trucks and other commercial vehicles, especially those originally built for scenic, recreational or automo-

bile-only use,” says Huynh. But the truck ban isn’t universal. “Some parkways may allow lighter vehicles, noncommercial traffic or maintenance trucks under special permission.”

As an example, the previously mentioned Arroyo-Seco Parkway, which is also called the Pasadena Freeway, restricts truck traffic to 6,000 pounds or less without authorization, according to California’s transportation authority Caltrans.

What’s a turnpike?

A turnpike is a toll road, which means you need to shell out money to use it. Turnpikes tend to function like freeways and expressways, says Huynh, as many are built with divided lanes and controlled access.

What’s an expressway?

An expressway is a divided highway akin to a freeway—but with a difference in access. When driving on an expressway, the access is partial, which means smaller roads and driveways may intersect it. (Remember, freeways promote fast-flowing traffic and don’t allow for local or private roads to cross them.)

Who determines road names and types?

Huynh says the starting point in the highway vs. freeway debate is the federal government, as it “provides guidelines, funding eligibility and national design standards.” But the feds don’t determine which new roads will be constructed, nor their type. He says these decisions fall to state departments of transportation (DOTs) and city groups.

“Metropolitan Planning Organizations (MPOs) and Councils of Government (COGs) develop long-range transportation plans that identify the types of roadways needed to accommodate future growth and ensure regional mobility, while state DOTs handle design, classification and implementation,” he says.

Does it actually matter what you call a high-speed road?

Yes, it matters what you call a high-speed road, whether it’s a freeway vs. highway or expressway vs. parkway. There are speed limit differences and access concerns, and as a practical matter, you need to



be ready to pay to access particular roads, like turnpikes. That means having money handy or using a device connected to an electronic collection network, like E-ZPass, the system used on the East Coast.

And then there's the issue of safety. Some roads, like parkways, were originally constructed to permit only certain sizes of vehicles. "These restrictions are often based on structural limitations, like bridges with low clearance," says Huynh. "For example, New York State's parkways are off-limits to trucks and tractor trailers by law, and many bridges on them have clearances as low as 6 feet 11 inches," he says.

The bottom line? Be careful when accessing certain roads, honor speed limits and always buckle up!

<https://www.rd.com/article/freeway-vs-highway/>

By Jennifer Geddes
"Readers Digest"

Glossary

1. **Highway** – шоссе, автомагистраль – быстрая дорога с открытым доступом, может иметь перекрёстки и съезды.

2. **Freeway** – скоростная магистраль / автомагистраль с ограниченным доступом – дорога без светофоров и пересечений на уровне проезжей части, доступ только через съезды.

3. **Parkway** – парковая дорога, проспект с зелёными зонами – дорога с красивыми видами, часто с ограничением для грузовиков.

4. **Turnpike** – платная дорога – дорога с взиманием платы за проезд, обычно с разделёнными полосами и контролируемым доступом.

5. **Expressway** – скоростная магистраль / экспресс-дорога – разделённая дорога, похожая на freeway, но с частичными съездами и пересечениями.

6. at-grade crossing – уровневое пересечение – пересечение дорог или железных дорог на одном уровне.

7. intersection – перекрёсток

8. median / barrie – разделительная полоса / барьер

9. ramp / interchange – съезд / развязка

10. safety restriction – ограничение безопасности – правила, устанавливающие, какие транспортные средства могут использовать дорогу.

11. scenic route / Vista – живописная дорога / видовая зона

12. structural limitation – конструктивное ограничение – физические ограничения дороги, например, низкие мосты.
13. toll – плата за проезд
14. traffic signal – светофор

Let's discuss!

- 1) What is the main difference between a highway and a freeway according to Nathan Huynh?
- 2) Why do some regions in the U.S. use the term “freeway” instead of “highway”?
- 3) How does a parkway differ from other high-speed roads in terms of vehicle restrictions and scenery?
- 4) Explain the concept of “limited access” and how it affects traffic flow on expressways and freeways.
- 5) Discuss why understanding road types and terminology can be important for safety and legal reasons when driving.

Train your vocabulary! Insert the word that best fits the context.

1. A _____ is a fast road with open access, which may include intersections and driveways.
2. A _____ allows continuous traffic flow, with no traffic signals or at-grade crossings.
3. Many parkways prohibit trucks due to _____ like low bridges or narrow lanes.
4. A _____ is a toll road that usually has divided lanes and controlled access.
5. Unlike a freeway, an _____ may have partial access with smaller roads or driveways crossing it.
6. Drivers should slow down at an _____ to avoid accidents.
7. A _____ separates lanes of traffic and can prevent head-on collisions.
8. Entering a freeway often requires using a _____ to merge safely.
9. Roads designed for relaxation and attractive scenery are often called a _____ or scenic route.
10. Before using certain roads, you should be aware of _____ to ensure your vehicle is allowed.

ARTICLE № 2

Here's Why Capital Letters May Soon Be a Thing of the Past

Gen Z is canceling capital letters—should you join them or fight in grammar's last stand?

As a mother of four, I've learned to just nod and pretend I understand Gen Z slang—no cap, frfr. So when they stopped using capital letters and punctuation, I shrugged and figured it was another skibidi toilet thing. That is, until I had to help edit their school essays. Then I wanted to scream. Why were they so averse to the basic conventions of grammar? Why would they use text speak in formal essays? And—while we're on the topic—why do they bypass the dishwasher and leave dirty dishes in the sink? Teens, amiright?

Apparently, I'm not the only elder millennial baffled by Gen Z's creative approach to grammar. In fact, it's a whole trend, says generational researcher Jason Dorsey, a business etiquette expert, the president of the Center for Generational Kinetics and the author of *Zconomy: How Gen Z Will Change the Future of Business*. "There's definitely a trend where Gen Z eschews traditional grammar in written communications," he says. "We see this particularly in how they have dropped using capital letters and punctuation."

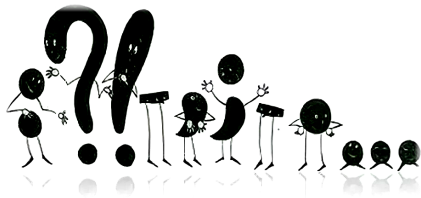
The moment he said this, I flashed back to a conversation with my 15-year-old daughter. She had just sent me a short text with no capitals and no punctuation. It felt abrupt and a little aggressive. "Your text is so short. Are you mad at me??" I asked her.

Her reply: "Why do you put exclamation points and question marks all over your texts? You don't need them. It looks weird, especially when you do like three in a row."

First of all, how dare she! Second, as an older millennial, I firmly believe that multiple exclamation points show enthusiasm!!! But Dorsey reassured me that this is normal. "Language is fluid, and conventions change all the time as societal norms evolve," he says.

OK, fine. But why this? Or, as Gen Z would say: *but why this*

Read on to discover why Gen Z hates capital letters, how this affects the workplace and



what to do when you receive a text that looks like a ransom note from a very chill kidnapper.

What does Gen Z have against capital letters?

According to Dorsey, Gen Z's aversion to capital letters comes down to two main factors: the rise of casual, social media-driven communication and a decline in emphasis on traditional writing skills in schools.

But why are we just asking Dorsey, a fellow millennial? I decided to go straight to the source: my Gen Z kids and their friends.

– Sam, 23: “I don’t bother capitalizing names, places, acronyms or other proper nouns. The meaning of the words doesn’t really change if the letters are capitalized or not. So why bother with the effort?”

– Micah, 18: “It’s not that deep. It’s just easier.”

– Artemis, 19: “No one uses them, so I don’t either. I guess I’m just a follower.”

– Summer, 17: “Capitals feel like you’re trying to be formal or fake. Like you’re overthinking what you’re saying. It doesn’t feel authentic.”

– Beaux, 20: “I go for whatever is easiest. I don’t type capitals, but my phone autocorrects them, and it’s too much work to go back and make them little again. But if my phone doesn’t fix it, I’m not taking the extra step to hit the up arrow on the keyboard.”

– Jonas, 21: “no u” (writer’s note: !!?)

None of these responses surprise branding expert Scott Baradell, CEO of the marketing firm Idea Grove and author of the book *Trust Signals: Brand Building in a Post-Truth World*. “Yes, this trend has been growing for years,” he says. “Gen Z often favors lowercase text in both personal communication and branding because it feels more casual, authentic and conversational. It aligns with the way they text and communicate on platforms like TikTok and Instagram, where lowercase has become a visual cue for informality and relatability.”

How common is this lack of capital letters?

We can’t say precisely how many people—or how many Gen Zers—stick to lowercase letters. But the trend of ditching capitals has been picking up steam, especially among younger people.

It’s not just a texting thing anymore. It’s everywhere, from social media to branding and even some workplaces in creative industries. It’s part of a bigger shift toward more relaxed and natural ways of writing, moving away from old-school grammar rules, Baradell says.

Brands jumping on the lowercase bandwagon

It's not a new phenomenon for brands to use lowercase logos to appear more friendly and casual, Baradell says. One example is the energy giant BP's switch to a lowercase company logo back in 2000 as part of its bid to appear more approachable and eco-conscious.

"But it's fair to say the move toward lowercase has ramped up to appeal to Gen Z's aesthetic," he says. "Over the past couple of years, companies like GM, Docusign and others have rebranded with lowercase logos as part of their identity. The lowercase style signals a less 'corporate' feel, which resonates with younger audiences who value authenticity over formality."

Plenty of other companies have caught on to this trend and are using all-lowercase branding to vibe with Gen Z. Take hair-care company Amika: It uses lowercase on its packaging to feel more chill and approachable. Spotify keeps things casual too, giving its playlists names like "chill vibes" and "teen beats."

Companies like these are ditching capitals to seem more relatable and in touch with the way Gen Z communicates, Baradell says. With each lowercase letter, the brand is essentially saying, "Hey, we're cool." Sorry: "hey we're cool"

Brands bypassing the trend

Baradell notes that while this approach works well for lifestyle, beauty and tech brands, it may not be suitable for industries that rely on trust and authority, such as finance and health care. "The key is understanding your audience—if your brand wants to connect with Gen Z in a relaxed, social-first way, lowercase can be a smart choice," he says. "If credibility and professionalism are priorities, a more traditional approach may be better."

How should you respond if you get a text without any capital letters?

It depends on the context and communication medium, Dorsey says. "Overall, I don't really see this as a problem. If people want to be very casual on Slack or texting, it's not a big deal," he says. "It becomes an issue, however, in the workplace, where employers generally expect people to use professional communication."

It's gotten so bad that it's causing rifts with older generations in work settings. They sometimes see this as evidence that Gen Z is "lazy," "sloppy" or "not smart."

“These stereotypes aren’t true,” Dorsey adds. “This is just evidence of the norms changing, as they always do over time.”

So what should you do if you receive a text, email or other message without capital letters?



It might initially seem informal or even disrespectful if you’re accustomed to traditional grammar rules. But it’s essential to understand the intent behind this style—Gen Z’s use of lowercase is often a way to create a relaxed and friendly tone. Following their lead can improve communication. Use these tips from our experts when responding:

- **Go with the flow:** If they text in all lowercase, you can match their vibe. It keeps the conversation feeling natural and chill.

- **Stick to your style:** Not a fan of the lowercase life? No problem. If using proper capitalization makes you feel more like yourself, keep doing you.

- **Ask, if you’re confused:** If their lack of capitals makes a message unclear (or you’re worried they’re mad at you), just ask. It’s better to check than to overthink it.

At the end of the day, it’s all about understanding one another—whether that means going full lowercase, ALL CAPS or somewhere in between.

The next question we olds often wonder is: Should you correct a Gen Zer’s incorrect grammar? If you’re their parent or teacher and they’re still on the young side, then yes, go ahead and talk to them about the appropriate times to be casual and when they should use formal communication, Dorsey says. But otherwise, it’s rude to correct other adults, and you likely can understand what they mean anyhow.

The one exception to this rule, he says, is if you’re managing a Gen Z in the workplace. “I would point out to them that you expect professional grammar to be used when communicating with clients and co-workers,” he says. “Using correct grammar makes a good impression and shows attention to detail.”

The surprising way Gen Z is changing communication norms

One way to avoid the no-capitals debate entirely? Ditch written text altogether, which is exactly what Gen Z and Gen Alpha are doing, says Dorsey.

“One of the biggest shifts we’re seeing is the move to voice memos and short videos (like Snapchat) instead of texting or emails,” he explains. That means no capitals, no punctuation—just straight-up talking (kind of).

Don’t assume this means they love talking in general. “A lot of Gen Z absolutely hate talking on the phone,” Dorsey adds. “Many will ignore calls and text back instead. They don’t like being put on the spot and prefer having time to think through their response, which they say voice memos and videos allow them to do.”

This shift, Dorsey says, could change communication even more than the whole lowercase trend. So where it all is headed? “Over time, casual conversational styles will be the norm everywhere,” he predicts. “But for now, even as business communication becomes more relaxed, we’re not losing capital letters entirely.”

<https://www.rd.com/article/gen-z-capital-letters/>

By Charlotte Hilton Andersen

“Readers Digest”

Glossary

1. Gen Z – Поколение Z
2. shift in communication – изменение стиля коммуникации
3. visual cue – визуальный сигнал, подсказка
4. credibility – достоверность, авторитетность
5. etiquette – этикет, правила поведения
6. social media platform – платформа социальной сети
7. shift to digital communication – переход к цифровому общению
8. trend adoption – принятие тренда
9. capital letters – заглавные буквы
10. punctuation – пунктуация
11. text speak – язык текстовых сообщений
12. casual style – повседневный стиль
13. authenticity – подлинность, искренность
14. branding – брендинг, создание имиджа
15. lowercase – строчные буквы
16. societal norms – социальные нормы

Let's discuss!

- 1) Why do you think Gen Z prefers lowercase letters in both personal and professional communication, and how does this reflect broader social or cultural trends?
- 2) How can brands effectively balance the use of lowercase branding to appeal to Gen Z while maintaining credibility and professionalism for other audiences?
- 3) In what ways might the decline of traditional grammar conventions among younger generations affect workplace communication and written correspondence in the future?
- 4) Do you agree that casual communication styles, such as lowercase text and voice memos, enhance authenticity? Why or why not?
- 5) How should teachers, parents, and managers approach correcting grammar for Gen Z without stifling their creativity or communication style?

Train your vocabulary! Insert the word that best fits the context.

1. Many members of _____ prefer using lowercase letters in texts and social media posts.
2. Some teenagers skip _____ because they think it slows down their writing.
3. Brands often adopt a _____ to connect better with younger audiences.
4. Using all lowercase letters can serve as a _____ for informality and approachability.
5. Companies like Spotify and Amika have embraced _____ in their logos and packaging.
6. Parents sometimes struggle with Gen Z's use of _____ in formal essays.
7. The rise of social media has contributed to a _____ among younger generations.
8. Older generations worry that ignoring grammar rules undermines professional _____.
9. Following proper _____ can help maintain politeness and professionalism in communication.
10. Experts say the move from texting to voice memos is part of a larger _____ in communication.

ARTICLE № 3

This Is the Scientific Reason You Love Horror – Even Though It Scares You Silly

No, it's not because you're a sociopath!

This is embarrassing, but scary movies freak me out so much, I watch with my hands covering my eyes. More embarrassing still? I keep going back for more.

We all know that feeling of being terrified by horror flicks yet strangely drawn to them, like a vampire to a bare neck. Fear isn't a very pleasant feeling. In real life, it keeps us safe by alerting us to danger, but it comes with unpleasant side effects, like a racing heart and churning gut. So why put ourselves through all that?

To find out what's behind our fascination with scary books, movies and podcasts, I talked to Coltan Scrivner, PhD, a behavioral scientist affiliated with the psychology department at Arizona State University and the author of the new book *Morbidly Curious: A Scientist Explains Why We Can't Look Away*. Are we psychopaths for loving a psychopath flick? Are we sadists intent on ruining our own night? Here are the surprising, research-backed reasons we crave thrills, chills and gore.

Why do people love to scare themselves?

One simple reason we're drawn to scary stuff is that it gives us an immediate high. "Some people enjoy the adrenaline rush," Scrivner says.

Watching a scary movie activates the amygdala, the defense center in the brain that gets involved any time we perceive a threat. Your heart speeds up, and your brain pumps out adrenaline, a stress chemical that prepares you to deal with the danger. So if you're facing a bear, you have the energy and focus to fight back, play dead ... or run for your life.

But as it turns out, most of us aren't just hooked on the thrills. Keep



reading for three other reasons we long to watch scary movies, listen to scary stories or step into haunted houses.

It gives us a feeling of accomplishment

Horror stories let us indulge our morbid curiosity and overcome our fears, Scrivner says. Surprisingly,

many horror fans don't actually love that feeling of being afraid, he notes, "but what they do like is the overcoming of that fear and the satisfying of their own curiosities."

Let's go back to your brain for a minute: When you get sucked into a scary film, a creepy show or the latest Stephen King hair-raiser, your prefrontal cortex—the command center of the brain—also starts pinging you.

"Our amygdala is saying, 'Hey, there's a danger.' But other parts of our brain, like our prefrontal cortex, say, 'Well, hang on a second. You're sitting on your couch, and that's on a TV, and so this isn't really dangerous to you,'" Scrivner explains, noting that the experience lets you feel more than just terror. "When people describe morbid curiosity, it's a mixed feeling of fear but also curiosity, fascination or even comfort."

While some of your brain components are telling you there's a threat, others reassure you that you're safe. So you get to delve into and work through your fears in a controlled way.

It reduces anxiety

Yes, you read that right! Tuning in to a spooky movie or terrifying podcast can make you feel less tense—it's bizarre but true. When investigating why we like scary things, Scrivner was surprised to learn that a big chunk of people with anxiety like horror entertainment. Why would someone with anxiety subject themselves to something designed to make us anxious? "Horror movies can provide an off-ramp for anxiety," Scrivner says.

Here's the deal: Anxiety is famously difficult to shake. If you have generalized anxiety, in particular, you're on edge and not sure why. Your brain gets the signals that there's something wrong and searches hard for a threat. But most of the time, there's not an obvious thing for you to latch that fear or dread onto. "You feel stuck on it because potential dangers have a premium on our attention, more so than any other stimulus that we might encounter," he says.

But a counterintuitive way to kick yourself out of that rumination cycle is to turn on a scary movie, which will give your amygdala a concrete threat to focus on, Scrivner explains. "You're sucked into the movie, and now you're anxious about that, and you have a little more control in that situation," he adds. You can turn on the lights, watch with a friend or even look up the ending as a way to avoid getting too rattled.

After you make it through the slasher in one piece, you're like, Phew, what a relief! "Your parasympathetic nervous system will activate, and that is the brakes on your fight-or-flight," Scrivner says. "It reverses what you're feeling and physiologically calms you down."

It helps us stay safe in real life

On a basic level, horror entertainment and true-crime stories tip us off to all kinds of dangers, including some highly improbable ones. I don't know about you, but after seeing *The Silence of the Lambs*, I vowed to never, ever stop to help a stranger on the side of the road. (I can still see those fingernails in the side of the well. Shudder.)

While the main reason we gravitate toward slasher and devil flicks isn't to pick up survival skills, it's a definite part of their appeal, Scrivner notes. "Stories are incredibly safe," he says. "They remove us from having any kind of risk associated with learning about potential dangers."

Sometimes this alert system works better than others. Sure, horror flicks can teach you to stay safe in real-life situations, like when strangers knock at the door (don't let them in) or you pass a hitchhiker on the road (keep driving). But no matter how many Dateline and Netflix true-crime docudramas you catch, you'll have a hard time figuring out whether your spouse will end up poisoning you or giving you a shove off a cliff.

So wait—are scary movies and haunted houses actually good for you?

Weirdly, they are. Beyond helping us feel less stressed out, they may help us become better-adjusted humans too. "Horror movies are a good way for adults to practice emotion regulation—when you're watching a horror movie, you're not always trying to be the most scared you can be," Scrivner says. "Often, you're trying to hit a sweet spot and have to regulate your fear and anxiety up and down."

Knowing how to adjust your emotional response can help you handle tricky emotions in relationships, at work and in all kinds of challenging circumstances.

Why do some people love scary stuff, while others don't have the stomach for it?

Some horror preference comes down to personal taste. "The boring but true answer is because humans are just incredibly diverse when it comes to personality," Scrivner says. It's healthy for a society to have a wide range of personality types, including the horror-phobes.

If you're a scary-movie diehard, horror-novel buff or a regular at your town's Halloween haunted house, rest assured—you're not a sociopath. In fact, you may actually be more empathetic than someone who steers clear. This was an unexpected finding from Scrivner's research.

Using standardized measures of empathy and compassion, he assessed people's taste for horror and their empathy levels in dozens of countries. He discovered that across different populations, horror fans—whether they prefer slashers, psychological thrillers or ghost movies—tend to be just as empathetic as non-horror fans. “In some cases, they are actually higher in levels of empathy and compassion than non-horror fans,” he says.

Now, wait a minute. You're paying to watch someone's head get chopped off. How can you be more caring? “If you think about it, a horror movie is a story about a vulnerable person being attacked by a more powerful antagonist or villain,” Scrivner explains. We watch horror because we want to be exposed to fear, for the thrills or to conquer our fear. “But in order to feel fear, you have to empathize with the victim,” he says, “so it makes sense that horror fans would be pretty good at caring about the well-being of other people.”

Is there a difference in how we experience scary films, books and podcasts?

The biggest difference is that film involves more of your senses. Whether you go to see *The Conjuring* sequel at the multiplex or screen *American Horror Story* in your living room, “you're getting an audio-visual hallucination, so there's not a lot left to our imaginations,” Scrivner says. “If it's really well done, a scary movie can be more frightening.”

But if it's filled with campy slasher scenes, it might be less terrifying than a spooky podcast or a book. Horror novels make you use your imagination, after all. You're also experiencing the characters' emotions—unease, fear, scares—through more intimate narration, which amps up the terror. And as Scrivner notes, a horror author takes pages to describe one quick movie scene, so the frights in a novel can really get in your head and linger.

As for audio gore, a bone-chilling podcast like *My Favorite Murder* falls “in the middle,” Scrivner says, “because you have a little more control than a film of how you visualize it.”

Have people always had a fascination with scary things?

As long as we've been telling ourselves stories, we've been attracted to dark and unsettling themes. "Predators are a universal feature of folklore and children's stories," Scrivner says.

A classic like Little Red Riding Hood doesn't just tell a good yarn—it informs kids what a wolf looks like and, most importantly, what that furry animal is capable of doing to them. Those big teeth? The better to eat you with!

"It's entertaining for them because they're morbidly curious, but it also teaches them what to watch out for," he adds. "If you are a child living a thousand years ago, your only exposure to a wolf would be if you saw one, and by then, it's probably too late for you. So one way to teach people what they look like is through fairy tales."

Kids' and teens' morbid curiosity also comes out in the games they choose to play: Ghosts in a Graveyard! Call of Duty!

<https://www.rd.com/article/why-we-love-horror/>

By Lisa Lombardi

"Readers Digest"

Glossary

1. adrenaline rush – выброс адреналина
2. alert system – система предупреждения
3. amygdala – миндалевидное тело (часть мозга, отвечающая за обработку эмоций, особенно страха и тревоги).
4. antagonist – противник, злодей (в литературе или фильмах)
5. campy – чрезмерно театральный
6. diehard fan – заядлый фанат, преданный поклонник
7. fight-or-flight – реакция «бей или беги»
8. freak out – паниковать, приходить в ужас
9. hair-raiser – пугающий, страшный случай или история
10. horror-phobe – человек, боящийся ужасов
11. morbid curiosity – мрачное любопытство, интерес к ужасному
12. overcoming fear – преодоление страха
13. parasympathetic nervous system – парасимпатическая нервная система
14. prefrontal cortex – префронтальная кора мозга
15. psychopath flick – фильм про психопата

16. rumination – размышления, заикливание на тревоге
17. slasher – фильм с героем-убийцей
18. thrill – острое чувство, возбуждение
19. true-crime – реальные криминальные истории
20. unsettling – тревожный, вызывающий беспокойство

Let's discuss!

1) *Psychological mechanisms*: How does the interaction between the amygdala and prefrontal cortex explain why people enjoy scary movies despite feeling fear?

2) *Emotional regulation*: In what ways can watching horror films help viewers practice managing their anxiety and emotional responses in real-life situations?

3) *Empathy and morality*: Scrivner suggests that horror fans can be highly empathetic. How might empathizing with victims in horror stories contribute to developing compassion in everyday life?

4) *Cultural and historical context*: Why do you think humans have been drawn to frightening stories throughout history, from folklore to modern horror media?

5) *Media comparison*: How do films, podcasts, and books differently influence our perception of fear, and which medium do you find most effective for evoking terror?

Train your vocabulary! Insert the word that best fits the context.

1. When we watch a scary movie, our _____ becomes more active, sending fear signals to the brain.

2. After the danger passes, the _____ kicks in, calming the body and reducing stress.

3. People with high levels of _____ often enjoy horror stories because they help regulate emotions.

4. In stories, the villain is usually called the _____, and the hero faces them.

5. To survive a frightening moment, the body activates the “_____” response, increasing heart rate and strength.

6. Curiosity about frightening or unpleasant things is called _____ and explains why we love horror.

7. Our _____ helps us realize that what happens on the screen is not really dangerous.

8. Horror fans often have higher _____ because they empathize with the victims in the story.

9. When a movie is full of overly theatrical scenes, it can be called _____ and is less scary.

10. People who are afraid of horror are called _____ and usually avoid scary stories.

ARTICLE № 4

This Is What a Job Interviewer First Notices

No matter how the job market changes, one thing is certain: Interviews are all about making a great first impression.

The important details interviewers observe

Despite a job market that looks and feels a bit like a roller coaster, many people are career cushioning and considering changing careers recently. If that's you, you might be thinking about the skills recruiters look for, potential job interview questions (also check out these interview red flags by the interviewer and save yourself some time) and how to ask about the salary. When it comes to salary, benefits, retirement, vacation and other negotiations, there's a long list of things HR people won't tell you. Still, before negotiating your compensation package, you must make a good impression—and that starts when you walk through the door or turn on your Zoom camera for an interview. We talked to experts to find out the most important things a job interviewer notices about you.

Punctuality

It doesn't matter if the interview is on the phone, on video or in person, showing up on time is non-negotiable. If the interview is in person, arrive about 10 minutes early, and allow ample time for traffic, parking

or public transportation delays. If your interview is over the phone or on a video chat, you should still take timing precautions.

“Check your cell phone service and ensure stable internet connectivity,” says Matthew Burr, a human resources consultant.



Whatever video platform you're using, practice connecting in advance and adjust your settings and microphone before you're on-screen with the interviewer. Trust us, they'll notice your Zoom etiquette.

Video call details

There are many ways video conferencing calls can go wrong, which means preparation is key. Even if the final interviews are in person, it's common nowadays for initial interviews to be on video. But keep in mind that despite all our technological advances, it's harder to connect on video than it is face-to-face. That means you must put in extra effort and pay close attention to the details to make a good impression.

"Make sure you have good lighting," says Celine Floyd, accredited industrial psychologist and VP at a global talent acquisition and management firm. "If you have your back to a window, you will likely be obscured. Instead, turn your desk so the light is shining on you. If you can't access a window, invest in a ring light—there are inexpensive models, and they work wonders on the clarity of your image." Something else to consider: your voice. Make sure you have a good microphone, as it's vital the interviewer can hear you clearly.

Your environment

If you're on-screen, remember that your background is important. If your home office is in your bedroom, keep your bed out of the frame, quickly tidy up and don't have overflowing laundry baskets or an open closet behind you. You might consider temporarily rearranging furniture as well to make the background look and feel more professional. It might seem like extra work, but you'll thank yourself if you get hired.

"Your background will look better if it is reasonably clear of personal items, which can make things look cluttered," Floyd says. "Although, some points of interest can make for good conversation starters." And while you can't control things like sirens passing by, do your best to minimize sound and interruptions. If you've left your house for the interview, make sure you're going somewhere with minimal interference. A coffee shop with a distracting background, Burr says, isn't ideal.

They have your full attention

Stay focused in the minutes to hours leading up to your interview. Are you multitasking? Are you using a habit tracker for last-minute preparation? Has that focus followed you into the interview? While you can certainly take a sip of water during the call, you shouldn't be

guzzling water or coffee. Make sure you're hydrated and have eaten in advance—you shouldn't be shoving last night's dinner in your mouth 10 minutes before the interview either.

"Drinking ample water in the preceding 24 hours has been proven to increase brain function, and nothing is worse than a rumbling tummy or feeling faint mid-interview," Floyd says. "Give yourself the best chance by looking after your physical self. Your mind will thank you later." Looking for more interview tips? Here's what to say in an interview to land the job.

You've done research

Burr says that he can immediately tell how well prepared a candidate is for an interview, as well as how engaged they are in the process. "I've interviewed thousands of people, and my preferred style is stress interviewing," Burr says, which can include uncomfortable or intimidating questions that create an awkward or stressful environment. Examples of questions might include, "How do you feel this interview is going?" "How many other jobs are you applying for?" or "Tell me about a time when your work was criticized by a supervisor."

Stress interviewing lets the interviewer know how well you handle pressure, a top skill recruiters are looking for. "Every job has it, so you better know how to control pressure questions. If you cannot answer the questions or don't know anything about the organization, it more than likely isn't a fit."

How you present yourself

How you present yourself is your brand, says Bridget Lohrius, founder and CEO of career coaching company Sandwina. "It's what we wear, what we say, how we say it. All these things hang together and tell a story about our brand, and it's palpable," Lohrius says. The effect is immediate upon meeting, but you can set the stage for your brand before even saying hello to the interviewer. And here's a hiring secret the boss won't tell you: Companies are paying attention. "Be mindful of cultivating your brand online and offline. And ensure it's an authentic reflection of who you are and what you value."

Most progressive companies are less concerned about what people wear to interviews these days, but Lohrius says it's wise to balance authenticity and respect. Burr points out that what you wear to an interview should be determined by company culture. "A quick review of the organization's website or social media will shed light on this," he

says. “However, business professional or business casual is my default recommendation for an interview.”

Your confidence

Want to get noticed at work or in an interview? How you carry yourself says a lot. Interviewers are looking for poise, authenticity and confidence in what you offer (making them feel more confident about recommending you). “If you walk into that interview with confidence and conviction in yourself, you have a better shot at exuding power,” Lohrius says. “Walking that fine line between confidence and arrogance is what we want to watch out for here.”

Need some science-backed confidence boosters? Make a list of the things you’re most proud of. Look them over and name those accomplishments out loud before you hop on the interview call. Or, Lohrius says, call a trusted friend or colleague and ask them what makes you stand out at work. “This provides a boost of self-love and pride as you get ready for the interview.”

Your energy

Interviewers want to feel like you’re excited about the potential job opportunity, you’re keeping a positive attitude and you’re expressing that through your energy. They want to sense your curiosity and your willingness to learn, and they’re less likely to be attracted to someone who appears bored or tired. That said, how we express our energy requires some level of awareness and practice.

“If a full-tooth grin isn’t your thing, that’s fine,” Lohrius says. “But be aware of your energy level heading into any interview.” If you tend to get nervous, she recommends setting aside 15 minutes before the interview to meditate, use a meditation app and free your mind from distractions. Part of preparing for an interview is taking care of yourself, and you should do what it takes to feel centered. That might mean going for a run, meditating. Another idea: Visualize yourself accepting the job offer at a great salary to get your mind in a positive place, says Lohrius.

If you can sell your skills

The interview is your chance to sell yourself and the soft skills you have to offer. Floyd recommends asking former colleagues what they really valued



about you. Write that down. Then, do a self-assessment and think about the key things that have helped you in your career so far. How have you built trust with your previous bosses? Built trust with co-workers? How have you succeeded at work? “Don’t be afraid to talk passionately about these things,” Floyd says. “You have to explain what’s wonderful about you, and no one gets points for being overly humble in an interview.”

And while it may be tempting, resist the urge to be overly corporate and professional during an interview. Authenticity is key. “Being too polished can prevent your true passions and energy from shining through, so just think of the interview as a conversation,” Floyd says. “Be natural. Be friendly. Be warm. You can be credible and human.”

Your ability to read the room

Interview basics appear simple—one person asks a series of questions and the other answers. But it’s much more complex and nuanced than that. “An interview is the ultimate art of emotional intelligence,” Floyd says.

Quality conversation includes two people who know how to listen properly. You know things to never say at work or in an interview, but can you read the conversation? “The interviewer is, of course, scrutinizing your behavior, but it’s important you do the same back. When they start to look bored of your answer, finish quickly. When they look confused, elaborate, and when they look distracted, try to re-engage them with a different story, more animated body language or some humor.”

By Jaime Stathis

***<https://www.rd.com/list/what-job-interviewer-notices-about-you/>
“Readers Digest”***

Glossary

1. poise – уверенность в себе, выдержка
2. conviction – убеждённость, твёрдость
3. arrogance – высокомерие
4. soft skills – социальные навыки
5. self-assessment – самооценка
6. authenticity – подлинность, естественность

7. read the room – «читать обстановку», понимать реакцию аудитории
8. emotional intelligence – эмоциональный интеллект
9. career cushioning – подготовка к смене карьеры, «страховка» на случай увольнения
10. compensation package – пакет вознаграждений (зарплата, бонусы, льготы)
11. zoom etiquette – этикет при видеозвонках
12. cluttered – захламлённый, загромождённый
13. multitasking – выполнение одной задачи за раз

Let's discuss!

- 1) How can punctuality and preparation influence an interviewer's perception of your professionalism, and why might this be more critical during a video interview than in person?
- 2) The article emphasizes both authenticity and brand presentation. How can a candidate balance being genuine with maintaining a professional image?
- 3) Stress interviewing is designed to test how a candidate handles pressure. What strategies would you use to remain composed and effective in such situations?
- 4) In what ways can soft skills and emotional intelligence make a candidate stand out, beyond qualifications and technical expertise?
- 5) How important is it to "read the room" during an interview, and what non-verbal cues can reveal the interviewer's level of engagement or interest?

Train your vocabulary! Insert the word that best fits the context.

1. During the interview, it's important to maintain your _____ to appear calm and confident.
2. Showing strong _____ in your abilities can impress an interviewer and make them trust your skills.
3. Be careful not to come across as _____; confidence is good, but arrogance can be off-putting.
4. Communication, teamwork, and adaptability are all examples of important _____ that employers value.
5. Before the interview, perform a _____ to identify your strengths and areas for improvement.

6. Employers can quickly tell if your _____ is genuine or if you are trying to act differently to impress them.
7. A good interviewee knows how to _____ and adjust their answers depending on the interviewer's reactions.
8. High _____ helps you understand social cues and manage interactions effectively during stressful interviews.
9. If you are considering changing jobs, it's wise to engage in _____ to prepare for unexpected career transitions.
10. Make sure your workspace is tidy for video interviews; avoid a _____ background that distracts the interviewer.

ARTICLE № 5

5 Essential Tips for Brain Health as You Age

As a doctor who specializes in primary care for seniors, I've had the privilege of seeing just how full of possibilities the later years of life can be. Many of my patients engage in richer relationships and pursue new interests and hobbies, all of which contribute to increased levels of fulfillment. A common thread among those patients is not just physical health but also their dedication to keeping their minds active and curious as they age.

These habits enhance quality of life as well as play a powerful role in reducing the risk of cognitive decline, including dementia, Alzheimer's and other serious health conditions. And this issue is personal to me, as my mother is among those affected by Alzheimer's. She is one of more than 7 million people who live with the disease today, the majority of whom are 75 and older. That's why I'm so passionate about helping seniors protect and maintain brain health as they age.

Like any muscle, the brain benefits from regular exercise. This



can include learning new things, having engaging conversations and playing games that are mentally challenging. Here are five tips I share with my patients to encourage active management of cognitive health.

1. Play games to give your brain a workout

Older adults should strike the phrase “too old” from their vocabulary, especially when it comes to play! Games that require problem-solving skills and engage working memory—like cards, chess, Sudoku and crossword puzzles—can be both fun and stimulating. In fact, regular participation in mentally stimulating activities like these has been linked to a 9 % reduction in dementia risk.

There are games that can be played on your own, with friends or in larger social groups, both in person and online. As part of the National Senior Games, a biennial Olympics-style multisport event for athletes ages 50 and up, health and well-being company Humana is launching a new virtual challenge to encourage individuals to exercise their minds in addition to their bodies. During the Humana Cognitive Games™ July 14 through Aug. 11, participants can visit HumanaGames.com to challenge their minds with a variety of online games designed to stimulate the brain as they play their way up the leaderboard. It’s a fun, interactive way to give your brain a workout and learn more about actions you can take to prevent cognitive decline.

2. Try hobbies, learn new skills and get involved in the community

Staying socially connected isn’t just good for your emotional well-being; it’s also linked to lower rates of disability and a longer life, and it may even help protect against depression and cognitive decline¹. Engaging with others through clubs, volunteering or community events can all contribute to your overall well-being and brain health. Many of these activities are low-cost or free, like walking groups or neighborhood book clubs, and can be a simple, enjoyable way to stay connected.

I tell my patients to pursue social activities that are meaningful to them. If you love animals, consider volunteering at a local shelter or rescue group. Looking for a new hobby? Join a gardening club, learn a new language or dust off the guitar turned decoration and strike a few chords. Playing music is a highly complex activity requiring a range of cognitive, sensory and motor functions. Studies have even found that playing a musical instrument is associated with improved overall cognitive ability.

The more comfortable you get with the uncomfortable, the more you engage your brain.

3. Eat a healthy, balanced diet

Improving your diet can offer a range of benefits, including supporting your brain health. The easiest way to start is with simple swaps at meal-times.

Two to three times a week, replace red meat with salmon, trout or tuna, which are rich in brain-healthy omega-3 fatty acids, and cook with olive oil, which may protect memory and learning ability.

Incorporate antioxidant-rich fruits (like berries and citrus) and vegetables (such as broccoli, carrots and spinach) that may help protect the brain from stress and inflammation.

And swap white bread for whole-wheat bread and brown or wild rice over white, both of which are rich in B vitamins that fuel the body and brain. Include nuts like almonds for the brain-protecting antioxidant vitamin E, and walnuts, which may help boost memory and brain power.

Your primary-care doctor can provide personalized advice on safe and effective dietary modifications for your unique health needs.

4. Stay active, and exercise

Regular exercise is a crucial part of a healthy lifestyle. Beyond the physical benefits, staying physically active increases blood flow to the brain and may decrease your risk of age-related cognitive decline⁶. Some older adults may feel they can't participate in physical activity due to mobility restrictions or chronic conditions, but you don't have to be a world-class athlete. A walk around the neighborhood is a great starting point to build cardiovascular fitness, while beginner's yoga or water aerobics can help improve range of motion and strengthen muscles.

5. Visit your primary-care physician

Lastly, regular visits to your primary-care physician play a vital role in the early detection of chronic conditions, from hypertension to depression to dementia. These checkups can offer more than just routine care—they provide an opportunity for your doctor to monitor changes in your memory, thinking and overall health. Cognitive screenings during these visits can help catch early signs of cognitive decline, often before symptoms become noticeable in daily life. Detecting these issues early allows for timely treatment, better management of symptoms, and planning for the future.

What to do now

Prioritizing your cognitive health doesn't require a complete overhaul of your lifestyle. It's about making small, consistent changes in your day-to-day behaviors. Consider an ingredient swap, invite your neighbor for a walk, or schedule your annual wellness exam. Remem-

ber: It can be fun too—challenging yourself in the Humana Cognitive Games is an accessible way to jump-start your journey.

My parting advice: Caring for your brain is one of the most valuable gifts you can give yourself as you age, and you might even learn something new about yourself along the way.

Note: Isabel Souffront, MD, is the chief medical officer for Conviva Senior Primary Care in Broward County, Florida.

<https://www.rd.com/article/brain-health-tips-as-you-age/>

By Isabel Souffront, MD.

“Readers Digest”

Glossary

1. cognitive decline – когнитивное снижение, ухудшение памяти и мышления
2. cardiovascular fitness – сердечно-сосудистая форма, физическая выносливость
3. range of motion – диапазон движений
4. primary-care physician – врач первичной медицинской помощи
5. early detection – раннее выявление
6. chronic conditions – хронические заболевания
7. dementia – деменция, слабоумие
8. consistent changes – последовательные изменения, регулярные коррективы
9. mentally stimulating – развивающий мозг
10. working memory – оперативная память, кратковременная память
11. engage in activities – участвовать в деятельности, заниматься делами
12. socially connected – поддерживающий связи
13. emotional well-being – эмоциональное благополучие

Let's discuss!

- 1) How can engaging in mentally stimulating activities like puzzles or games impact the risk of cognitive decline as we age?
- 2) In what ways does social interaction contribute to both emotional well-being and brain health in older adults?

- 3) How might diet and nutrition influence memory, learning ability, and overall cognitive function in seniors?
- 4) Why is regular physical activity important for maintaining brain health, even for those with mobility restrictions?
- 5) How can early detection of cognitive changes during routine medical visits improve long-term outcomes for older adults?

Train your vocabulary! Insert the word that best fits the context.

1. Engaging in mentally stimulating _____ like chess or Sudoku can reduce the risk of cognitive decline.
2. Social _____, such as joining clubs or volunteering, is linked to lower rates of depression and longer life.
3. A diet rich in _____ like salmon, nuts, and olive oil can help protect memory and learning ability.
4. Regular physical _____ increases blood flow to the brain and may prevent age-related cognitive decline.
5. Visiting your primary-care _____ allows early detection of conditions like hypertension or dementia.
6. Playing a musical _____ engages a wide range of cognitive, sensory, and motor functions.
7. Replacing red meat with fish provides essential _____ fatty acids that are beneficial for brain health.
8. Cognitive _____ during doctor visits helps detect memory or thinking problems before they become noticeable.
9. Mentally challenging games require _____-solving skills and engage working memory.
10. Maintaining a curious and active _____ can enhance quality of life as we age.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Глухов В. В. Основы реферирования и аннотирования : учеб. пособие. – Москва: Флинта; Наука, 2012. – 184 с.
2. Ключев Е. В. Культура письменной речи : учебник и практикум. – Москва: Юрайт, 2021. – 355 с.
3. Ключев Е. В. Речевая коммуникация : учеб. пособие. – Москва: СПб, 2017. – 448 с.
4. Лебедева Л. Н. Информационно-аналитическая деятельность: учебник. – Москва: КНОРУС, 2019. – 272 с.
5. Баранов Е. Ф., Парамонова С. В. Основы информационной культуры : учеб. пособие. – Москва: ИКАР, 2015. – 216 с.
6. Гречихин А. А. Технологии аналитико-синтетической переработки документов : учеб. пособие. – Москва: Либерия-Библинформ, 2009. – 240 с.
7. Лисицын Ю. П. Основы работы с научным текстом: учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 192 с.
8. Костромина С. Н., Соколова Е. Т. Методика работы с научной литературой : учеб. пособие. – Москва: Академический проект, 2018. – 206 с.

1. «Наука и жизнь» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.nkj.ru/>).
2. «Вокруг света» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vokrugsveta.ru/>).
3. «Ведомости» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vedomosti.ru/>).
4. «Вести образования» [Электронный ресурс] // URL: <https://vogazeta.ru/>).
5. “Reader’s Digest” [Электронный ресурс] // URL: <https://www.rd.com/>).
6. ” High News” [Электронный ресурс] // URL: <https://hi-news.ru/>
7. EDUCON. BY [Электронный ресурс] // URL: <https://educon.by/>

Учебное издание

АННОТИРОВАНИЕ И РЕФЕРИРОВАНИЕ
ИСХОДНОГО ТЕКСТА

*Учебно-методическое пособие
для студентов 5 курса филологического факультета
специальности «Перевод и переводоведение»*

Составители:

Ломаковская Анна Валерьевна

Издается в авторской редакции.
Компьютерная верстка *М. Бельмонт*

ИЛ № 06150. Сер. АЮ от 21.02.2002.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 7,44. Заказ № 754.
Подписано в печать 21.01.26.

Изд-во Приднестр. ун-та. 3300, г. Тирасполь, ул. Мира, 18.
Опубликовано на Образовательном портале ПГУ им. Т.Г. Шевченко
<http://moodle@spsu.ru>