

# **КАК РАССКАЗЫВАТЬ О НАУКЕ**

**Подготовлено редакцией научно-  
популярного журнала «Кот Шрёдингера»**

# ВВЕДЕНИЕ

Перед вами авторское пособие по популяризации науки. Его составила команда научно-популярного журнала «Кот Шрёдингера», который выходит с 2014 года при поддержке Минобрнауки РФ. За это время мы сумели сделать больше тысячи статей и заметок о самых разных научных темах: астрономии, биологии, физике, географии, психологии...

И каждая страница нашего журнала была своего рода креативным проектом — как превратить сложную научную проблему, порой понятную лишь небольшому кругу специалистов, в популярную историю, которая будет интересна самым разным людям.

Этим опытом нам хотелось бы поделиться. Те подходы и приемы, которые мы использовали, могут пригодиться и начинающим научным журналистам, и сотрудникам пресс-служб институтов и университетов, и многим другим. При этом мы не претендуем на то, что наши рекомендации являются «единственно верными» рецептами. Популяризация науки — это не физика или химия, здесь нет доказанных формул, а есть только неформальный опыт. Надеемся, что он окажется полезным для вас.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>БАЗОВЫЕ ПОДХОДЫ</b> .....	<b>5</b>
1. Где границы популяризации? .....	5
2. Зачем это людям? .....	9
3. А что мне это даст? .....	10
4. Как нарисовать картину мира? .....	12
5. Как увидеть себя в зеркале? .....	15
6. Зачем это ученым? .....	18
7. Откуда брать информацию? .....	23
8. Что случилось? .....	26
9. Как сообщить прессе? .....	28
10. Что добавить к сообщению? .....	32
11. Как сделать интересную историю из мероприятия? .....	34
12. Почему «что» лучше, чем «о» .....	36
13. Как перевести с научного на русский? .....	37
14. Зачем нужны бабочки и котики? .....	41
15. Когда частное лучше общего? .....	44
16. Как задавать вопросы? .....	45
17. Человек ли ученый? .....	46
18. Чему можно научиться у глянцевого журнала? .....	50
19. Чего на надо делать? .....	53
20. На что стоит обратить внимание .....	55
<b>ПРИМЕРЫ ФОРМАТОВ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ</b> .....	<b>56</b>
21. «Тематическое интервью» .....	57
22. «Наивные вопросы» .....	60
23. «7±2 вопроса» .....	63
24. «Человеческое интервью» .....	65

25.	«Монологи. Цитаты. Правила жизни».....	67
26.	«Спор умных людей».....	69
27.	«Групповое интервью».....	71
28.	«Репортаж-репортаж».....	73
29.	Включенный репортаж.....	76
30.	«Один день из жизни...».....	77
31.	«Репортажный элемент».....	79
32.	Фоторепортаж.....	80
33.	Инфографика.....	81
34.	«Супергерои науки».....	83
35.	Рейтинги, списки, топы... ..	85
36.	«Колонка / Эссе».....	87
37.	«Фейколом».....	89
38.	«Квиз / тест».....	91
39.	«Домашний эксперимент».....	94
40.	«Настольная игра».....	97
41.	«Квест».....	98
42.	«За что сегодня пьем?».....	101
43.	«Стилизация».....	103
44.	«Заявка на художественный фильм».....	106
45.	«Вся наука в одном предмете».....	109
46.	«Ключевое слово...».....	112

# БАЗОВЫЕ ПОДХОДЫ

## 1. Где границы популяризации?

### Форматы и аудитории научной коммуникации

Не будем отнимать ваше время изложением всей истории популяризации науки. Достаточно сказать, что с некоторой натяжкой первым популяризатором можно считать того первобытного человека, который рисовал бизонов и мамонтов на стенах пещер. В современном мире это назвали бы инфографикой на зоологическую тематику.

Действительно, опыт популярного рассказа о знаниях сопровождал всю историю человечества. Четких границ у популяризации науки нет. Вот, например, школьный учебник — это популяризация? А учебное пособие? А вузовская лекция?.. Но точность определения не так уж и важна. Куда важнее увидеть широту возможных форматов популяризации.

Вот очень неполный список:

1. Научно-популярные СМИ (печатные и цифровые);
2. Музеи и выставки;
3. Научно-популярные рубрики в СМИ общей тематики, в изданиях о стиле жизни и т.д.
4. Блоги, каналы, паблики;

5. Личные страницы ученых и популяризаторов (это не совсем блог, но близко);
6. Программы на ТВ и радио;
7. Подкасты;
8. Открытые лекции (они проходят на самых разных площадках — от главных аудиторий вузов до пивных баров);
9. Научно-популярные акции, типа «Открытой лабораторной», «Географического диктанта» или «Сдаём ЕГЭ»;
10. Документальные фильмы;
11. Научно-популярные фестивали;
12. Конкурсы;
13. Квесты (в помещениях и городские);
14. Состязания популяризаторов типа Science Slam;
15. Проекты научного волонтерства;
16. Научно-популярные книги, книжные серии, пособия, справочники;
17. Настольные игры, тесты и викторины;
18. Открытые дискуссии по научным темам;
19. Плакаты, постеры, инфографика;
20. Научно-популярные комиксы...

Это далеко не весь список возможных форматов и носителей, их еще много, а при желании можно придумать еще больше. Но он показывает, насколько разнообразны могут быть виды популяризации, тем более, что внутри каждого формата есть свои разновидности и жанры. Например, материал в СМИ про научное открытие может выглядеть и как репортаж, и как интервью, и как расширенная новость, и как инфографика, и как комикс, и как набор зарисовок, и много как еще. Точно так же можно придумать десяток вариантов формата научно-популярной лекции.

Теперь попробуем классифицировать аудиторию, которая получает научно-популярное послание. Разумеется, стоит выделить такие специфические группы как: чиновники, ученые из той же области, ученые из смежных областей, потенциальные инвесторы и т.д. Представители этих

сегментов обращаются к популярной науке со вполне конкретными вопросами, и тут главное — максимально конкретно и понятно на эти вопросы ответить.

Другое дело — более широкая аудитория, у которой в данный момент нет четкого запроса. Здесь мы выделили три крупных группы, коммуникацию с которыми, стоит различать (разумеется, при желании можно придумать еще два десятка классификаций):

- 1. Постоянные потребители научно-популярного контента.** Это люди разных возрастов и профессий. За последние 10 – 15 лет их количество росло, есть подозрение, что сейчас оно вышло на плато, и существенного роста ждать не стоит. Эта аудитория достаточно искушена в самых разных видах научно-популярной информации. Они уже прочитали Докинза с Хокингом, послушали лекции Попова с Дробышевским, и получили автографы Панчина с Казанцевой. За внимание этой аудитории нужно соревноваться с другими популяризаторами. На самом деле, это не так уж и сложно. Традиционные популяризаторы и традиционные герои уже немножко приелись, сам факт новизны уже плюс. К тому же, хоть нынешние популяризаторы уже вышли на хороший уровень, все равно есть немало возможности превзойти их по креативности и содержательности.
- 2. Совсем широкая аудитория.** Это те, кому мы называем «обычными людьми» — водители и дизайнеры, строители и продавцы, менеджеры и художники. Здесь конкуренция за внимание идет уже не с другими популяризаторами науки, а контентом из других областей — культуры, политики, спорта, криминала, потребительских товаров. Нужно быть ярче и интереснее, это сложно, но реально. И еще надо делать поправку на то, что даже людей с хорошим образованием базовая школьная программа может быть позабыта. Подозреваем, что даже профессор не вспомнит много элементов таблицы Менделеева, если он профессор филологии. У научных журналистов есть поговорка: «Ваш читатель не дурак, он, может, даже умнее вас, толь ваш текст он читает, едуци с работы в переполненном автобусе...».

3. **Школьники, особенно старшеклассники.** Речь идет не только о «продвинутых» школьниках, которые занимают призовые места на олимпиадах, а лето проводят в специализированных лагерях. С некоторой натяжкой их можно причислить к категории 1. Но интересен и «обычный» школьник, не столь мотивированный на науку. Он отличается от «обычного» взрослого. Во-первых, он ходит школу. А это значит, что наука все время находится в его когнитивном поле. Даже, если он совсем не отличник, то базовые понятия химии, физики, биологии и т.д. еще не выветрились из его головы. Но не надо забывать, что школьная наука — это, в первую очередь наука XIX – XX веков. Если «продвинутый» взрослый мог позабыть основы, но что-то слышал о современных научных проектах, то у школьника все наоборот. Второй, еще более значимый фактор — школьнику предстоит делать выбор. И знание о различных областях науки и о работе ученого может на этот выбор повлиять.



## 2. Зачем это людям?

### Целеполагание в популяризации науки

Зачем вообще люди читают, смотрят и слушают какие-то научно-популярные сюжеты? «Потому что интересно» — плохой ответ, нужно попробовать заглянуть глубже. Точно так же нельзя отделаться лишь ответом «Интересно то, что связано с самим читателем, может принести ему практическую пользу», поскольку люди любят истории про черные дыры, динозавров и первобытных людей, от которых практической пользы в народном хозяйстве не очень много. Все сложнее.

Как нам кажется, интерес к любому из научно-популярных материалов можно свести к одной из трех максимальных сущностей:

1. «Желудок» — это как раз та практическая польза, которую человек может получить от открытия или разработки: как его жизнь станет комфортнее, сытнее, здоровее, вкуснее, быстрее и т.д.
2. «Картина мира» — а вот это уже не про пользу, а про базовые сущности, про понимание причин и следствий в мире, про целостность восприятия.
3. «Зеркало» — этот тот случай, когда ученый становится героем, с которым читатель (слушатель, зритель) сравнивает себя.
- 4.
5. Непонятно? Попробуем объяснить подробнее.

### 3. А что мне это даст?

#### Прикладное значение как максима научно-популярного сообщения

Начнем с «Желудка». Это как раз про то, как научные изыскания сказываются на нашей повседневной жизни. Многие фундаментальные открытия через несколько шагов превращаются в таблетки, гаджеты и сковородки.

Самый доступный пример сейчас лежит у вас в кармане или где-то рядом. Это мобильный телефон. Для появления этого гаджета понадобились тысячи научных работ, из которых как минимум десять были увенчаны Нобелевской премией (включая исследования гетерогенных, за которые нобелевским лауреатом стал наш Жорес Алфёров.

В недрах обычного холодильника и уже тем более внутри домашней аптечки затаились десятки тысяч зубодробительных публикаций в *The Lancet*, *The New England Journal of Medicine* и *The Journal of the American Medical Association*.

Очень многие научные исследования можно свести к базовым практическим вопросам, например:

- Лечение болезней,
- Питание,
- Общественный и личный транспорт,
- Повседневные гаджеты,
- Одежда,
- Жилище,
- Зарплата.

Не всегда связь с практикой так очевидна. Берём заголовок типа «Люминесценция лантанидов для биовизуализации». Звучит устрашающе. Но если раскрыть всю цепочку прикладного использования, то конечная точка этого исследования находится в кабинете врача, который, глянув на экран монитора, радостно сообщит пациенту: «Опухоли не наблюдаются».

Точно так же изучение свойств вещества А нужно для того, чтобы лучше синтезировался белок Б, который воздействует на клетки В, связанные с нарушением органа Д, который приводит к болезни Е.

В свое время многие смеялись над новостью о том, что учёные сумели вырастить цыплёнка с зубами. Согласитесь, богатая почва для шуток и карикатур. Но на самом деле эта новость вполне прикладная. Авторы исследования искали «спящие» гены, которые ответственны за рост зубов. Ведь курица — потомок динозавров, у которых с зубами всё было отлично. Если подобные гены удастся найти и активизировать у человека, то теоретически мы сможем использовать их для вполне утилитарной цели — восстанавливать наши зубы, без кровавых имплантов и пыточного звука бормашины.

## 4. Как нарисовать картину мира?

### Мировоззрение как максима научно-популярного сообщения

С практическим смыслом науки разобрались. Но он не всегда нужен для максимы целеполагания. Среди фраз, которые раздражают многих ученых, наверное, первое место занимает: «А какое это имеет прикладное значение?»

Допустим, вы занимаетесь хищными динозаврами. Или нейтронными звёздами. Или ритуалами жрецов Месопотамии. Темы вроде бы интересные, но есть проблема: они бесполезны. Динозавров нельзя приспособить для нужд мясного и тем более молочного животноводства. От нейтронной звезды невозможно вскипятить земной чайник. Месопотамские жрецы не играют существенной роли в геополитических процессах.

Часто рассказать о практическом значении требуют и чиновники, и журналисты, и обычные граждане. Без этого труднее получить финансирование или привлечь внимание. Учёным приходится вымучивать формулировки о практической пользе, в которые не очень верят ни они, ни читатели этих документов.

Есть три варианта ответа. Первый деликатный. Можно рассказать, какие прекрасные штуки рождались в качестве побочного продукта фундаментальных исследований. Классический пример — интернет. Идею гипертекстовой паутины придумали в Европейском совете по ядерным исследованиям (CERN). Эта организация занимается бозонами, кварками и прочими тайнами материи, значимость которых могут понять только сами физики. Да и то не все. А вот на ссылки в интернете жмут миллиарды граждан.

Ещё красивее пример с электричеством. Когда у Фарадея спросили: «Сэр, вы так много времени проводите за своими опытами. В чём их польза?», он ответил вопросом: «А какая может быть польза от

новорождённого младенца?» Теперь же без электричества нам ещё хуже, чем без интернета.

Второй вариант ответа более жёсткий. Выдержать драматическую паузу, насупить брови и с вызовом произнести: «А почему учёные вообще должны оправдываться и показывать свою рыночную ценность?! Они познают мир! И точка. Может, это все остальные должны доказывать значимость своего существования?»

Ну, а третий вариант ответа более сложен. Нужно вспомнить, что еще с пещерных времен человек пытался разобраться в картине мира: почему Солнце всходит, почему ветер дует, почему люди умирают... Часто он делал это не только для того, чтобы извлечь какую-то конечную пользу. Возможно, это просто особенность нашего мозга — строить логичную картину мира.

«Основная специализация приматов в природе — понимание причинно-следственных связей, умение строить поведенческие программы, исходя не из каких-то предзаданных шаблонов, а из представления о внутреннем устройстве наличной ситуации... У людей способность понимать причинно-следственные связи развита неизмеримо сильнее, чем у обезьян, следовательно, ее развитие занимало важное место в эволюции человека», — пишет профессор РАН Светлана Бурлак в своей книги «Происхождение языка».

Человеку не дает покоя множество вопросов:

- Откуда взялся этот мир?
- Как появилась наша планета?
- Почему светит Солнце?
- Каким образом на Земле появилась жизнь?
- Из-за чего мы умираем, живём, плачем, смеёмся, страдаем, наслаждаемся?
- Чем человек отличается от животного?
- Отчего все люди такие разные и в то же время похожие?
- Откуда берутся добро и зло?
- И наконец: как так получилось, что пищевод и трахеи имеют

общий вход, в результате чего банальный сухарик, ошибившись адресом, может отправить нас на тот свет?

Долгое время вместо формул и экспериментов использовались боги всех мастей. Они давали человеку ответы на все эти «почему?», «как?», «откуда?», «зачем?». Сегодня своя космогоническая гипотеза есть и у австралийского аборигена, и у пользователя айфона двенадцатой модели.

Ответы на фундаментальные вопросы нужны просто так. Их невозможно использовать ни для увеличения собственного физического комфорта, ни для нужд народного хозяйства. Будем считать, что это врождённое свойство человеческого мозга. Одна из задач научной журналистики — удовлетворять эту самую потребность.

Возьмем наугад пару популярных интернет-ссылок: «Отыскать возбуждённые кварки в экспериментах на Большом адронном коллайдере пока не удалось» и «Сделано в России. Схема устройства атомного ледокола». На самом деле обе эти новости можно свести к максиме «Картина мира».

Далеко не каждый читатель знает, что такое «возбуждённые кварки» (я, например, представляю это с большим трудом). Но все уже усвоили, что кварк — это пока что самая элементарная из частиц, некая первооснова всего. Про коллайдер не раз говорили, что он воссоздаёт условия, близкие к тому, что творилось во Вселенной во время Большого взрыва. То есть, с точки зрения публики, история про коллайдер — из той же серии, что истории про Ра, Зевса, Брахму и семь дней творения. Фактически физики собираются получить письмо от «Бога». Правда, пока оно не приходит, хотя почтовый ящик проверяется ежедневно.

Теперь про атомный ледокол. Вряд ли кто-то, прочитав эту статью, решит сделать эту штуковину в домашних условиях. Но для целостной картины мира важно понимать, что внутри у этого монстра, чья мощность в тысячи раз больше, чем у навороченного автомобиля. Эту схему можно поставить в один ряд с античными изображениям битв титанов.

## 5. Как увидеть себя в зеркале?

### Сравнение героя с собой как максима научно-популярного сообщения

И, наконец, «Зеркало». Это самое сложное. Речь идёт о том, что читатели неизбежно сравнивают себя с героями публикации. А я бы так смог? А я бы сказал так? А случилось ли такое со мной? А что бы я при этом испытал? Что заставляет пенсионерку из Малаховки с интересом читать о том, что на окраине Голливуда певица Наташа Царёва развелась с актрисой Машей Королёвой?

То же самое и с прессой. Обратите внимание, какой популярностью пользуются журналы, посвящённые жизни звёзд (увы, не космических, а шоу-бизнеса). Что заставляет пенсионерку из Малаховки с интересом читать о том, что на окраине Голливуда певица Наташа Царёва развелась с актрисой Машей Королёвой? Есть возможность сопоставлять биографию звёзд со своей собственной, ведь наверняка опыт развода был либо у самой этой пенсионерки, либо у её детей.

Фигура учёного — это тоже зеркало, в котором можно увидеть свои достоинства и недостатки. В шестидесятых годах фильмы и романы об ученых больше говорили о человеческих отношениях, нежели о ядерной физике (пересмотрите «Девять дней одного года» Михаила Ромма). Только модель для сравнения здесь сложнее, и ещё сложнее её описать. Самое простое — это когда жизнь учёного наполнена бурными событиями. Тут нужно смотреть на учёных-полевиков, благо научные экспедиции со всем набором приключений никуда не делись.

При желании приключенческих сюжетов в науке можно найти немало — космонавты, геологи, географы... Даже скромным ботаникам приходится порой переходить линию фронта.

Куда сложнее доносить до публики события, не выходящие за рамки тихих лабораторий. Снова хватаю первый попавшийся пример. Есть такой проект — «Радиоастрон». Это космическая обсерватория, которая изучает

Вселенную в радиодиапазоне, работая в связке с наземными установками. Начали проектировать её ещё при Брежнев — в 1979 году. Запустили на орбиту в 2011. Передаваемые ею данные обрабатывают и сегодня.

И вот представьте себя на месте разработчиков этого аппарата. Тридцать лет, то есть больше половины активной жизни человека, вы занимаетесь некой штуковиной, которая то ли взлетит, то ли не взлетит. Да, это очень нужная для науки обсерватория, она может наблюдать Вселенную с уникальным разрешением, ей по силам заглянуть в чёрную дыру... Но тридцать лет ежедневной работы. И всё время мучительный вопрос: взлетит — не взлетит? Смогли бы вы так жить и работать?

Увы, мало кто из учёных готов доводить свой личный опыт до общечеловеческих правил жизни. Среди немногих, кто это делает, — самый знаменитый из ныне живущих биологов, нобелевский лауреат Джеймс Уотсон. Фрагменты его лекций «Семьдесят нескучных лет в науке», прочитанной в ИБХ РАН и СПбГУ, опубликовали многие издания:

- ...Родители редко учили меня чему-то. Скорее показывали пример своими поступками, а я уже самостоятельно делал выводы. В молодости я стремился избегать занудных учителей — позднее делал всё возможное, чтобы не допустить нудных людей в свою лабораторию. Лет десять назад я обобщил эти и другие выводы в книге «Избегайте занудства». Так вот, книга получилась чем-то вроде свода заповедей.
- ...Некоторые правила довольно простые. Особенно те, что я вывел в первые десять лет жизни. Например, сильно подкручивайте мячи. Я был мальчишкой, для меня это было по-настоящему важно. Или вот ещё: не дерись с большими парнями и с собаками, потому что невозможно победить в неравной схватке. Я никогда не встречал в такие дела, где не мог выйти победителем.
- ...Следующее правило не такое очевидное, особенно для мальчика. Меня нельзя было взять «на слабо», особенно если это угрожало жизни. Я не рисковал собой. Никогда. А другие мальчишки были гораздо менее осторожны.
- ...Не менее существенный момент: принимайте только те советы, которые основаны на опыте, а не на откровениях. В системе ваших



убеждений должен быть прочный доказательный фундамент, логика.

- ...Ещё одно важное правило, которое я усвоил благодаря родителям: никакого лицемерия! Никогда не говорите, просто чтобы погладить по шёрстке. Либо правду, либо ничего. Лицемерие в попытке угодить общественному мнению подрывает самоуважение. Мои родители никогда не говорили того, в чём не были глубоко убеждены.
- ...Я никогда не считал себя блестящим человеком, поэтому не стеснялся обращаться за помощью. Если она вам нужна, не тяните время. Нет смысла сидеть в уголочке, плакать и пытаться доказать миру, что вам всё под силу. Как правило, это не так.
- ...Нужно всегда быть рядом с людьми, которые умнее тебя. Только в этом случае есть шанс чему-то научиться. Если ты самый умный в комнате, значит, ошибся дверью».

Как вам «правила жизни» от открывателя ДНК?

## 6. Зачем это ученым?

### Проблемы коммуникации с экспертами

Журналисты, особенно молодые, часто жалуются: «Ученые отказываются давать комментарии», «Ученые не хотят встречаться для интервью», «С учеными очень сложно договориться». Иногда с теми проблемами сталкиваются и сотрудники пресс-служб. Какова причина таких отказов? Возможны следующие варианты:

1. **У ученого просто нет сейчас времени.** Статья, заявка на новый грант, отчет по старому гранту, заседание кафедры, тезисы конференции, лекция для студентов... К тому же, ученый тоже человек — он хочет общаться с семьей, смотреть кино и гулять на природе. Необходимость делать что-то для журналистов просто не уместается в этот график. Это самая частая причина.
2. **Ученый не доверяет журналистам.** У него уже был опыт, когда при цитировании его слов перепутали миллиард с миллионом, нейтрон с нейтрино, а кварки с кларками. Потом пришлось долго оправдываться.
3. **Тема слишком сложна, чтобы рассказывать о ней популярно.** Действительно, для многих научных проблема задача упрощения оказывается гораздо труднее задачи усложнения.
4. **Тема комментария или интервью не входит в зону компетенции этого ученого.** Например, журналист хочет спросить узнать про то, к какому виду принадлежат птицы, которые начали гнездиться на окраине города, и он обращается с этим вопросом к биологу, который занимается математическим анализом геномов, а курс орнитологии слушал лет двадцать назад.
5. **Ученый боится показаться нескромным.** Кто-то считает, что данные его исследования еще недостаточно подтверждены. А кому-то вообще некомфортно от внимания прессы и публичности: «быть знаменитым некрасиво».

Прежде, чем мы дадим несколько рекомендаций по поводу того, как работать с такими случаями отказа, перечислим возможные мотивы того, что ученому интересно общение с широкой аудиторией. Нумерация идет в порядке распространённости мотивов.

1. **Желание просвещать.** Допустим ученый занимается проблемой биологического разнообразия морских котиков. Он любит свою тему и хочет, чтоб о ней знало как можно больше людей, возможно, это как-то поможет в охране этих животных. Или более глобально — ученому хочется, чтобы в медиа больше говорили о науке, а не о политике, шоу-бизнесе и криминале.
2. **Желание привлечь людей в свою область науки.** Молодые кадры нужны всем, ну или почти всем. И хочется, чтобы больше выпускников приходили на кафедры и лаборатории.
3. **Необходимость отчитываться перед обществом о результатах проекта.** Требование определенного количества публикаций в прессе может входить в обязательства ученого при получении финансирования.
4. **Лично тщеславие.** Конечно, мало кто в этом признается напрямую, но для некоторых ученых действительно важно чувствовать себя известной персоной, стоять в одном медийном ряду со звездами культуры или спорта.

Понимая возможные варианты мотивации к работе с прессой, мы можем вернуться к работе с отказами. Понимая, зачем человеку может быть нужна медийность, с ним легче договариваться. Первым делом, надо определить причину нежелания сотрудничать с прессой. Тут необязательно быть детективом-телепатом, можно спросить напрямую. Получив ответ, работаем дальше.

1. **Нет времени.** Возможны разные варианты, самый логичный — перенести время встречи на тот момент, когда ученый будет хоть чуть посвободнее. Правда, это не подходит для случая, когда комментарий или интервью нужны срочно — медиа живут совсем в другом графике, чем наука. Тогда можно попробовать максимально сократить затраты времени ученого. То есть, журналист или пресс-служба внимательно изучают научные публикации по теме, пытаются самостоятельно понять проблему (вообще-то так нужно делать всегда!), а от ученого просят лишь

короткую реплику. А еще бывают записи лекций этого ученого, презентации, научно-популярные статьи, посты в социальных сетях... В совсем критическом варианте можно даже самому написать слова ученого и послать ему на согласование. Возможны и другие варианты: предложить сократить время беседы до минимума и просто посидеть в лаборатории — посмотреть, что происходит (так делаются хорошие репортажи). Если совсем ничего не помогает, то можно попросить порекомендовать другого ученого, у которого времени побольше.

2. **Недоверие журналистам и популяризаторам.** Тут важно показать, что вы разделяете эти опасения. Ваше послание: «Конечно, часто журналисты искажают информацию и вообще пишут всякий бред. Хорошо вас понимаю! Но я-то не такой». И тут надо объяснить, почему вы не такой. Здесь у вас два тезиса: Первый: вы обязательно согласуете материал перед публикацией: «Разумеется, мы вам все покажем, а то вдруг какая-то ошибка попадет, мы же все-таки не специалисты». Это обещание надо выполнить. Второй: вы хоть и не специалист, но к общению подготовились. Хорошо бы посмотреть исходные научные работы: «Меня очень заинтересовали данные из вашей публикации в *Cognitive ichthyology of hedgehogs...*», еще круче — дать понять, что вы знакомы с работами не только вашего собеседника, но и других авторов, связанных с этой темой. Ну и как минимум, надо знать примерное значение терминов, которые используются в данной области. Приведем пример. Как-то надо было взять интервью по теме, связанной с падениями метеоритов. Составляя письма экспертам, вместо «падение метеоритов» мы писали «импактное событие» — так это называется в серьезной научной литературе. Этим мы дали понять нашим собеседникам: «Мы в теме, мы можем говорить с вами на одном языке». В результате все эксперты нам ответили. Кстати, ни в одном из ответов «импактного события» не была, там исключительно падали метеориты с астероидами. Но специальный термин стал маркером того, что с ученым общаются подготовленные люди и им можно довериться.

### 3. Слишком сложно, чтобы рассказывать популярно.

Популяризаторы любят цитировать высказывание якобы Ричарда Фейнмана: «Если вы учёный и не можете в двух словах объяснить пятилетнему ребёнку, чем вы занимаетесь, — вы шарлатан»<sup>1</sup>. Но в реальности, есть немало тем, о которых сложно рассказывать на популярном уровне. Попробуйте, например, объяснить гуманитариям что-нибудь про дзета-функцию Римана. Но все-таки стоит вступить с ученым в переговоры о возможности упрощения. Ключевые предложения: «Ну, а если бы надо было рассказать об этом ученикам школы?» (почему-то кажется, что просвещение школьников более благородное занятие, чем просвещение взрослых). «А если использовать какую-то доступную метафору...» «А если подумать о возможности практического использования...» «Вот я понял это так-то и так-то. Правильно?»

### 4. Ученый не занимается этой темой. Вот здесь точно стоит отказаться от любого давления, иначе в неудобном положении окажетесь и вы, и ваш эксперт. Лучше всего попросить контакты другого специалиста, который больше в теме.

### 5. Ученый боится показаться нескромным. Тут наоборот — стоит постараться убедить. Можно использовать такие аргументы:

«Людям важно знать о науке, и вы можете в этом помочь...»  
«Согласитесь, лучше публика прочитает про научные открытия, чем про новости шоу-бизнеса или криминальные разборки...»  
«Возможно, кто-то прочитает эту статью и захочет стать ученым...»

---

<sup>1</sup> Мы специально провели небольшое исследование. Нет никаких доказательств того, что знаменитый физик Ричард Фейнман говорил эти слова. Более того, ему приписывают строго обратное высказывание: «Если бы можно было легко объяснить любому прохожему за что мне дали Нобелевскую премию, то мне не стоило бы давать эту награду». Наиболее близкое высказывание про «пятилетнего ребенка» и «шарлатана» мы нашли в романе Курта Воннегута «Колыбель для кошки», и эти слова произносит далеко не самый положительный персонаж.

«Почему пресса пишет о звездах шоу-бизнеса, а не об ученых?  
Мне кажется они могут тоже быть героями»....

Давайте подведем итог. Ученый может не хотеть общаться. Чтобы убедить его (или принять решение искать другого ученого), нужно сначала определить, в чем именно причина этого нежелания. Кстати, это правило работает не только в популяризации науки, но и в других областях человеческого взаимодействия.

# 7. Откуда брать информацию?

## Работа с источниками

На факультетах журналистики порой учат, что есть три вида источников информации:

1. Интервью, беседа с экспертом
2. Анализ документов
3. Личное наблюдение.

По сути — это верно. Хотя в реальной практике выпускники журфака предпочитают только один способ: «Пойду и спрошу», фактически становясь не представителем интеллектуальной профессии, а подставкой под диктофон. В научно-популярной сфере другая крайность — чуть ли не единственным источником информации оказывается научная публикация. В рамках научного мира это логично, так статья в реферируемом журнале — самая надежная ячейка информации. Но для нужд популяризации круг источников может быть гораздо шире. Приведем несколько примеров. Мы специально даем их вперемешку, чтобы показать, что возможности поиска информации практически безграничны.

1. Личное участие журналиста в исследовании, например, в качестве испытуемого или как пользователя новой технологии (классический формат «Испробовано на себе»);
2. Художественная литература и кино. Оттуда можно брать примеры и метафоры, иллюстрирующие научный тезис;
3. Социальные сети ученых, нередко там можно найти важные комментарии, реплики, эмоции;
4. Тезисы докладов научных конференций;
5. Старые книги и учебники (бывают нужны для того, чтобы показать, что думали на эту тему раньше);
6. Данные статистических отчетов и обзоров;

7. Результаты социологических опросов или свой собственный опрос (бывает нужно, чтобы показать социальный контекст исследования);
8. Комментарии ученых, которые связаны с данной областью, но не имеют прямого отношения к рассматриваемому исследованию (вообще-то это требование журналисткой объективности);
9. Рабочее место ученых, включая плакаты на стенах, сувениры на столе и т.д. (это важно, чтобы показать, что ученый живой человек, а не просто робот, совершающий открытия);
10. Мнения потенциальных потребителей разработки или технологии, можно даже на улице опрос провести, лишь бы речь была живая...

Разумеется, на этом список вовсе не заканчивается. Источники информации могут быть самыми разными, все зависит от темы. Например, в 99,99% случаев кажется неуместным использовать в научно-популярном тексте историю о том, как автор искал дорогу к месту, где ему назначена встреча с экспертом. Но есть 00,01% ситуаций, когда это оправдано, ведь речь в интервью шла о способности муравьев ориентироваться в пространстве и передать другим особям информацию о необходимом маршруте.

«...Мозг муравья весит примерно треть миллиграмма — в миллионы раз меньше, чем наш. Однако это не мешает насекомому принимать решения, решать арифметические задачи и создавать четкие управленческие структуры. Есть ощущение, что человек слегка преувеличивает свою умственную исключительность.

— Здесь совсем недалеко. Сейчас идете прямо, потом направо, через квартал поворачиваете налево... Потом... Сейчас соображу... Потом налево, до первого поворота направо и после перекрестка слева будет тот дом, который вы ищете... — женщина на улице пытается объяснить мне дорогу. Я в Новосибирске. Уже битый час ищу дом Жанны Резниковой, у которой мне нужно взять интервью.

Жанна Резникова — профессор НГУ, заведующая лабораторией в Институте систематики и экологии животных СО РАН, доктор наук, автор сотен научных статей. Не так давно ее книгу *Animal Intelligence* издал



Кембриджский университет — с монографиями российских ученых такое редко случается. Мне лестно, что профессор пригласила меня в гости: «Мы могли бы встретиться в пятницу утром у нас дома и поговорить в спокойной обстановке — чай-кофе, пирог». Только вот ее дом я упорно не могу найти.

Отправляюсь по описанному маршруту: прямо-направо-налево-налево-направо-налево. Через полчаса понимаю, что заблудился еще сильнее. И тут появляется гипотеза: поскольку женщина объясняла дорогу, стоя напротив меня, то она могла иметь в виду свои «право» и «лево», зеркально противоположные моим. Возвращаюсь на исходную точку и пытаюсь пройти маршрут с точностью до наоборот. Опять теряюсь. Опять мучаю расспросами прохожих...

История про то, как я искал дорогу, рассказана не просто так. Это трагедия. Ведь я представитель гомо сапиенс, самого интеллектуального вида на планете, а может, и во всей Вселенной. У меня в черепной коробке спрятан здоровенный мозг редактора отдела науки. И этот мозг убил полтора часа на решение простейшей когнитивной задачи, с которой прекрасно справляется малюсенький муравей. Стыдно».

## 8. Что случилось?

### Новость и пресс-релиз в научной журналистике

На факультетах журналистики традиционно учат, что основа любой новости - это ответы на ключевые вопросы, которые на профессиональном жаргоне журналистов они называются «Пять W и один H».

1. Кто – Who
2. Что – What
3. Когда – When
4. Где – Where
5. Почему – Why
6. Как – How

Однако, как нам кажется, для освещения научной тематики эта классическая пятерка не является приоритетной. Возьмем в качестве примера наиболее популярный информационный повод: научное открытие.

- Кто – современная наука - коллективный процесс. Над некоторыми открытиями трудятся коллективы из нескольких десятков, а то и сотен человек, порой даже тысячи. Уже не раз случалось, что список авторов научной публикации оказывался длиннее, чем сам
- Когда – даты в науке тоже очень условны. Что считать датой открытия: дату эксперимента, дату получения результатов, дату представления результатов внутри университета или института, дату подачи публикации в научный журнал, дату выхода публикации или что-то еще?
- Где – часто научное исследование проводится авторами в нескольких городах и странах. Иногда, ответ на вопрос «где» распределен по десяткам точек на карте.
- Почему – что может быть причиной научного открытия?

Наверное, желание узнать что-то новое о мире. Ничего оригинального.

Важно: для научной новости есть один совсем главный вопрос: ЧТО ИМЕННО ОТКРЫЛИ УЧЕНЫЕ и дополнительный: КАК ОНИ ЭТО СДЕЛАЛИ,

Из той же плоскости, что и новости — пресс-релизы. Тут мы немножко выходим из поля журналистики и переходим к формату, характерному для корпоративного общения с прессой.

## 9. Как сообщить прессе?

### Формат пресс-релиза

Сразу оговоримся: работа пресс-службы не сводится к написанию и рассылке пресс-релизов. Существует еще множество других форм работы: организация интервью, подготовка собственных материалов, предоставление комментариев и многое-многое другое.

Но пресс-релиз — все равно остается достаточно эффективным инструментом. Как минимум: он дает возможность четко сформулировать, что именно произошло.

Поэтому мы расскажем о нем чуть подробнее. Лучше всего готовить релиз о научной публикации непосредственно до её публикации и рассылать его журналистам под эмбарго за несколько дней до её выхода. Научные журналы первого эшелона, такие как Science и Nature оповещают пресс-службы организаций о выходе публикаций с авторством их сотрудников и даже предоюоставляют материалы — препринт публикации — для подготовки текста пресс-релиза.

Другой вариант узнать о скором выходе публикации сотрудников организации — их личное сообщение через специальную систему или напрямую в пресс- службу / пресс-секретарю организации. Подготовленный по научной статье до её выхода пресс-релиз набирает, как правило, большие медиа-охваты.

Определение актуальности. Подготовить релиз по научной публикации до её выхода удаётся нечасто, поэтому для всех прочих случаев первым делом необходимо определить актуальность публикации. В журналисткой среде «свежесть» научной публикации, как правило, оценивают по тому, сколько времени прошло с момента её опубликования. И неформально статья считается свежей, если с момента её публикации прошло не более трёх месяцев. Более старые статьи следует брать за основу релиза при соблюдении двух правил: если опубликованные результаты носят прорывной характер и если ранее в медиа не было публикаций по этой статье.

Другим фактором определения актуальности научной статьи служит импакт-фактор журнала, в котором она опубликована. Импакт-фактор — это показатель того, насколько часто учёные цитируют статьи из этого журнала. Он отражает авторитетность издания в научном сообществе. Релизы по статьям, опубликованным в журналах с импакт-фактором ниже единицы, как правило, не слишком широко расходятся в медиа.

Инструменты поиска тем. Как было раньше, некоторые «журналы-мастодонты» сами оповещают пресс-службы, что вскоре у них выйдет статья с авторством сотрудников их организации. Иногда учёные сообщают о выходе статей самостоятельно. Но основной инструмент поиска научных статей для пресс-релизов — это международные базы данных научных публикаций (Web of Science, Scopus, PubMed и др.). Инструменты расширенного поиска в этих базах позволяют отфильтровать статьи с авторством сотрудников организации, отсортировать публикации по времени выхода и импакт-факторам журналов. Использование этих инструментов сильно облегчает поиск тем для пресс-релизов.

Пресс-релизы по другим источникам. Инфоповодом для научных пресс-релизов, помимо научных публикаций и докладов, могут стать запуски и итоги (в том числе — промежуточные) крупных научных проектов, заявления экспертов по актуальной повестке, отчёты о командировках, грантах и многое другое. Для поиска таких инфоповодов, как правило, необходим доступ к внутренней документации организации и налаженные личные связи с руководителями крупных научных проектов и подразделений. Актуальность таких инфоповодов сохраняется гораздо меньше, чем у научных публикаций и, как правило, истекает в считанные дни.

Структура научного пресс-релиза схожа с таковой у научной новости: ответы на те же вопросы, выстраивание композиции текста по принципу перевернутой пирамиды или песочных часов (от общего к частным подробностям и (факультативно) с выходом в самый общий бэкграунд)... Но всё же есть различия: формат пресс-релиза требует внятного и корректного позиционирования вашей организации и сотрудников в масштабах инфоповода. Организацию, как правило, позиционируют в первом абзаце — лиде, а сотрудников — через цитаты или в бэкграунде.

Типичный пресс-релиз включает в себя несколько частей: заголовок (обязательно), лид / вводка (обязательно), введение (факультативно), цитата

(факультативно), тело релиза (обязательно), бэкграунд (факультативно) и справка (факультативно). Задача заголовка — привлечь внимание журналиста к тексту.

Поскольку основным инструментом коммуникации пресс-служб российских научных организаций с журналистами обычно выступает электронная почта, иногда требуется подготовить два заголовка: первый должен уместиться в окошко интерфейса, где почтовые сервисы отображают тему письма, а второй — более развёрнутый — может быть более развёрнутым и научно корректным.

Лид, или вводка, — абзац, в котором раскрывается вся суть исследования и приведены ответы на вопросы, рассмотренные в главе про новости. В этом же абзаце в общих чертах указывается позиционирование и ссылка на источник информации.

После лида идёт абзац с информацией, необходимой для восприятия сути дальнейшего текста. Суть же раскрывается, как правило, с помощью цитаты учёного. А в теле релиза указываются любопытные детали исследования.

В бэкграунде можно (и это выглядит этично) указать все организации, чьи сотрудники приняли участие в научной работе. Другой подход к написанию бэкграунда — указать место конкретного исследования в изучении глобальной проблемы. Третий подход — более романтический — вынести в бэкграунд пикантный факт, косвенно связанный с темой исследования, но не непосредственно с работой, о которой шла речь в пресс-релизе. В таком случае бэкграунд выглядит этакой вишенкой на строгом бисквите основного текста релиза, служащая своеобразным способом выразить благодарность дочитавшему текст до этого момента.

Последняя часть пресс-релиза — справка. Она вводится либо с соответствующим подзаголовком, либо через вводные конструкции «Добавим,» и подобные. Её цель — рассказать об организации, если она мало известна, о научном проекте в целом, если пресс-релиз посвящён одному из его достижений или результатов, об учёном-эксперте, если он авторитетная в академических кругах фигура, но не слишком медийная, и т.д.

После написания релиза его необходимо согласовать с экспертом в области. Как правило, им выступает непосредственно автор/соавтор

публикации или эксперт, у которого для релиза запрашивали цитату. Согласование проходит то тех пор, пока у эксперта не будет правок.

Важно: в письме с просьбой согласовать текст лучше прописывать «прошу Вас проверить корректность терминов и фактов», чтобы избежать возможных споров о стиле текста. В конце концов, цель согласования — получить абсолютно корректный с научной точки зрения текст.

Вёрстка и рассылка. Согласованный пресс-релиз обычно верстается в электронное письмо, которое затем рассылается с помощью специальных сервисов для массовых рассылок или стандартных почтовых сервисов по базе контактов журналистов. Базы контактов журналистов, как правило, пресс-секретари и сотрудники пресс-служб собирают предварительно и самостоятельно.

# 10. Что добавить к сообщению?

## Формат расширенной новости

Расширенная новость — это стандартная новость, дополненная одним или несколькими дополнительными элементами. Грубо говоря — нечто среднее между новостью и небольшой статьей. Часто с помощью этого дополнения удается обеспечить полноту восприятия материала, которую не дает обычное сообщение.

Создать одно или несколько дополнений к новости. Это могут быть разные форматы:

- Короткое интервью, дополняющее новость (например, с ученым, который занимается сходной темой, но не связан с авторами исследования, которому посвящена новость)Комментарии специалистов разных областей
- Инфографика (например, на основе полученной в ходе исследования статистики)
- Подборка коротких фактов по теме
- Тайм-лайн: ключевые даты, связанные с новостью (например, с открытиями в данной области)
- Схема методики исследования
- Цитаты (например, из научной работы). Кроме того, можно использовать примеры стимульного материала, если речь идет психологическом исследовании, например, вопросы и задания, которые предлагались испытуемым.
- Примеры использования в практической жизни.

Обычно соблюдается все тот же «информационный стиль», что и для короткой новости. Но это не обязательно.



Допускается использование других стилей. Например, расширение может быть более разговорным, в нем может быть ирония, живой язык. Возможен вариант, когда стиль расширения находится в контрасте со стилем новости. Например, новость максимально лаконична и проста, а расширение - более научнообразное. Или наоборот, в контрасте с сухим языком новости живой и разговорный язык расширения.

# 11. Как сделать интересную историю из мероприятия?

Примеры методик, позволяющих интересно рассказывать о событиях, которые, казалось бы, не вызывают интереса у широкой аудитории

Главная информация — это новости, главные новости — это события, а главные события в научной организации — это конференции. По этой логике работают многие научные и образовательные организации. Наверное, вам не раз приходилось читать сообщения вроде:

«Состоялась научно-практическая конференция, посвященная актуальным аспектам экзистенциальной ихтиологии. В ней приняло участие более ста ученых из различных регионов России. Были заслушаны доклады о новейших исследованиях в области ихтиологического экзистенциализма. “В контексте развития фундаментальных наук представляется крайним важным современное понимание экзистенциальной ихтиологии, позволяющей отвечать на ключевые вызовы времени”, — заявил профессор Экзистен Ихтиандров».

Много ли информации вы узнали из этой новости? Изменилось бы что-то, если вымышленная «экзистенциальная ихтиологии» (интересная, наверное, наука) была бы заменена на любую другую область? Подозреваем, что нет. Но информационной ценности эта новость примерно равна чистому экрану.

Точно так же, представитель широкой аудитории не найдет какой-либо полезной для себя информации в официозном сообщении о торжественном праздновании 56-летия лаборатории экзистенциальной ихтиологии или семинаре, посвященном 128-летию со дня рождения одного из основоположников этой загадочной науки.

Подобные новости для массовых медиа не только бесполезны, но, возможно, и вредны — они показывают научные институты как очень архаичные организации, которые до сих пор используют ту страсть к юбилейным торжествам и официальным мероприятиям, которая была распространена в СССР.

Что же делать? Совсем игнорировать конференции и юбилеи? Это совершенно не обязательно. Гораздо лучше от формальной стороны событий перейти к содержательной.

Начнем с конференции. Наверняка, она проводилась не только для галочки в плане работ, но и для того, чтобы ученые могли обменяться информацией о том, что нового они открыли. Давайте расскажем об этом. Алгоритм может быть примерно таким:

1. Берем тезисы докладов конференции. Обычно они появляются задолго до события. Изучаем. Выбираем 2-3 доклада, которые судя по описанию, могут быть интересны широкой публике. Вам это будет несложно сделать, если вы не специалист по данной теме и можете смотреть на нее с точки зрения обычного человека.
2. Идем к кому-то из программного комитета конференции. Лучше всего — к руководителю. Просим указать на 2-3 выступления, которые ему (ей) кажутся самыми важными. Просим популярно объяснить.
3. Дополнительно можно взять комментарии у авторов докладов и пунктов 1. и 2.
4. Пишем расширенную новость примерно с такой структурой:
  - «ученые установили, что...»
  - «это исследование было представлено на конференции по...»
  - «эта конференция...»
  - «а еще там, например, прозвучал доклад, в котором сообщается, что...».Естественно, план материала может быть другим, но важно, что акцент делает на содержании открытия, а формальный повод (конференция) является фоном.
- 5.
6. п

# 12. Почему «что» лучше, чем «о»

Короткие слова, которые позволяют раскрыть длинные смыслы. Или наоборот — их скрыть

В новостях и пресс-релизах есть страшное слово, прямо вредитель какой-то. Это предлог «о». Это слово-буква позволяет избежать содержательного рассказа:

«На конференции рассказали о последних достижениях в науке».

«Профессор X сообщил новом о текущем состоянии исследований».

«Это будет репортаж о жизни ученых».

«Я собираюсь написать статью об астрофизике».

Вроде бы что-то сказано, а на самом деле — не сказано практически ничего, предлог «о» помогает избежать раскрытия темы. А теперь попробуйте заметить «о» на «что». Добавилось всего две буквы, но они силой заставляют искать содержание:

«На конференции рассказали, что...»

«Профессор X сообщил, что...»

«Это будет репортаж, в котором рассказывается, что ученые...»

«Я собираюсь написать статью, в которой расскажу, что...».

Конечно, и здесь можно уйти от содержательной информации, например, написать: «на конференции рассказали, что актуальные исследования позволяют реализовать современный потенциал познания». Но для того, чтобы при такой конструкции уйти от смысла, уже нужно какое-то усилие, спасибо за это слову «что».

# 13. Как перевести с научного на русский?

Два главных метода адаптации научного языка к восприятию широкой аудиторией

Популяризация науки кажется многим очень сложным делом. Ученые используют много терминов, говорят всякие непонятные слова. Как это объяснить обычному человеку!? Задача непростая, особенно, учитывая, что после окончания школы большинство людей забывает основную часть терминов. Попробуйте спросить что-то о химии у доктора филологических наук, подозреваем, что его багаж знаний будет меньше, чем среднеуспевающего девятиклассника.

Перевод с «научного» на «человеческий» — одна из задач популяризатора науки. На всякий случай уточним: это важная задача, но далеко не единственная. Что можно сделать со сложными научными конструкциями? Есть всего два способа:

1. Объяснять
2. Убирать.

Начнем с возможностей объяснения. Первый, самый очевидный вариант — просто объяснить понятными словами.

По-научному	По-обычному
Импактное событие	Падение большого метеорита или астероида
Амфотерность	Это когда вещество может вести себя и как кислота, и как основание — все зависит от ситуации, в которой оно окажется.

Менее очевидный способ объяснение — через примеры. Так уж устроен наш мозг, что частный случай воспринимается нами проще и ярче, чем любое обобщение. Оно и понятно, конкретные факты лежат у обычного человека в памяти, а обобщение требует мыслительной операции. К сожалению, ученые часто рассказывают о своих исследованиях с высокой степенью обобщения, почему-то это особенно свойственно молодым исследователям. Объясняя студентам работу с экспертами, мы шутим, что порой интервью может состоять всего из одного слова, произнесенного с вопросительной интонацией: «Например?»

— Я занимаюсь различными аспектами поведения позвоночных...

— Например?

— Мы изучали особенности представителей Laridae...

— Например?

— Наше исследование было ориентировано на изучение поведения чаек в контексте репродуктивного и пищевого поведения...

— Например?..

После десятка этих «например» мы услышим прекрасную историю, как биологи, засев с биноклем в кустах на берегу, изучали поведение чайк-самцов и выяснили, что они прекрасные родители, порой даже более ответственные, чем самки.

Вот несколько примеров объяснения через примеры.

По-научному	По-обычному
В современном мире среди широкой потребительской аудитории распространено субъективно-положительное отношение к представителям семейства Cucurbitaceae.	Многие любят огурцы, арбузы, кабачки и другие тыквенные.
Различные проявления аллотропии, связанной со структурой кристаллической решетки	Например, и алмаз, и сажа, и графит, и нанотрубки состоят из одного и того же элемента —

	углерода. Просто атомы у них соединяются по-разному.
--	--

Еще один способ объяснения сложных терминов и теорий — метафоры. Подробнее об этом в одной из последующих глав, а пока несколько примеров:

По-научному	По-обычному
Митохондрия — двумембранная сферическая или эллипсоидная органелла, выполняющая функции окисления органических соединений и использования освобождающейся при их распаде энергии для генерации электрического потенциала, синтеза АТФ и термогенеза.	Митохондрия — энергетическая станция клетки
Я услышал акустические колебания высокой громкости и низких частот, которые мне показались не совсем характерными для данного контекста	Было трудно поверить, что этот рёв, похожий на грохот тяжёлого танка, взбирающегося на крутой откос, — голос живого существа

Но далеко не все термины и конструкции, содержащиеся в научном тексте, обязательно надо объяснять. Популяризация — это неизбежное упрощение, с этим надо смириться. По большому счету, упрощением является и лекция профессора в университете, и учебник, и школьный урок, и даже научная статья. Весь вопрос в том: сильно ли это упрощение искажает реальный смысл.

В некоторых случаях от терминов и научных конструкций можно отказаться. Действуем так:

1. Формулируем главную мысль (послание), которое мы хотим донести до нашей аудитории.

2. Сокращаем слова и конструкции, которые кажутся нам лишними.
3. Проверяем сохранилась ли эта главная мысль.

По-научному	По-обычному
...индивиды, участвующие в осуществлении осмысленной деятельности	...люди
...теоретически гипотезы, существующие на данном уровне развития современной науки	...гипотезы
...формирующийся в определённых условиях под воздействием ряда факторов	...
...теоретические и прикладные аспекты данной проблемы	...
...в контексте развития современной науки	...



# 14. Зачем нужны бабочки и котики?

## Использование метафор для популяризации науки

Наука стала слишком сложной. Чтобы понять ее, приходится иметь дело либо с нагромождением терминов, либо с кучей формул. Для облегчения восприятия принято использовать метафоры — наглядные и простые образы, отражающие сложные явления. Мы выбрали десять метафор, с помощью которых ученые и преподаватели объясняют ключевые проблемы мироздания

Наша жизнь — это сон. Нет, скорее это школа. А может, жизнь — театр? Или тюрьма? Каждая метафора позволяет увидеть жизнь в новом ракурсе.

Слово «метафора» по-гречески значит «перенесение»: она как бы переносит смысл из одной области реальности в другую. Не бывает верных метафор — только красивые или плохонькие. Удачная метафора порождает новые идеи.

Без метафор никуда не деться не только в любовной лирике, но и в серьезной науке. Метафора дает возможность представить отвлеченное понятие в форме наглядного образа. За словосочетанием «черная дыра» — сложнейшая теория и ничего черного или дырявого.

Метафоры в науке определяют целые исследовательские программы, иногда на столетия. Допустим, жили себе психологи, изучая душу как машину, искали ее элементы, пытались понять, каким законам они подчиняются. И ничего толком за двести лет не придумали, законов особо никаких не открыли: не слишком удачной оказалась метафора. Но пришел дедушка Фрейд и вмиг все перевернул. Вместо часов и машин появился античный царь Эдип с его комплексами. Ученые занялись

интерпретациями нашего опыта, стали разгадывать сновидения как ребусы, зажили интересно...=Каждое время рождает свои метафоры. Мы

живем в эпоху сетей. Когда-то это слово означало рыболовную снасть («Тятя, тятя, наши сети притащили мертвеца») или в переносном значении — нечто, что опутывает («Он попал в сети любовной страсти»). А сейчас любая компания, общество, живой организм, экономика или даже весь мир видятся ученым как «сеть отношений»: они подчиняются «сетевой логике». Вполне вероятно, что через несколько лет на месте сетей окажется что-то другое.

Популяризаторов науки часто ругают за то, что они искажают научные данные, излишне упрощая информацию. В ответ можно сказать, что человека везде окружает упрощение. Тот же учебник — упрощение, лекция — упрощение, даже научная публикация порой оказывается лишь очень приблизительным описанием сложной реальности.

Но многие крупные ученые не стеснялись «опускаться» до уровня обычного человека. Знаменитые лекции лауреата Нобелевской премии Ричарда Феймана вполне могут читать те, у кого по физике была неуверенная «четверка».

Но упрощение бывает разным. Еще со школы мы помним, что митохондрия — это «энергетическая станция клетки». Разумеется, это упрощение, причем довольно грубое. Но оно допустимо, поскольку пусть приблизительно, но передает основную функцию этой органеллы. Вот если бы мы сказали, что митохондрия — это «мозг клетки», «линия обороны клетки», «печатный станок клетки», «мусорная корзина клетки» и т.д., то это было бы гораздо более ошибочным упрощением.

Если метафора кажется вам чем-то слишком легкомысленным для серьезной научной темы, то можем привести в качестве аргумента ссылку на классика — лауреата Нобелевской премии Ричарда Фейнмана. Вот вам цитаты, которые взяты даже не из его популярных работ, а из классических «Фейнмановских лекций», которые он читал студентам-физикам:

- «...Представьте себе комнату, в которой множество теннисных мячей беспорядочно и непрерывно прыгают повсюду...»
- «Что за народ эти лирики, если они способны говорить о Юпитере только если он подобен человеку, и молчат, если это огромный вращающийся шар из метана и аммиака?»

- «...Если же дуть на воду, чтобы испарение превысило оседание молекул, то вода охлаждается. Мораль: чтобы остудить суп, дуйте на него!»
- «...Представьте себе, что сложный строй движущихся объектов, который и есть мир, — это что-то вроде гигантских шахмат, в которые играют боги... В чём правила игры, мы не знаем; всё, что нам разрешили, — это наблюдать за игрой».
- «...Кстати, не всё, что не наука, уж обязательно плохо. Любовь, например, тоже не наука».

Важно: метафора — это сравнение, а не доказательство

Важно: метафора — это хороший инструмент, не единственный и не обязательный.

# **15. Когда частное лучше общего?**

Использование примеров в тексте

# 16. Как задавать вопросы?

## Интервью и другие форматы

Начинающие журналисты очень любят интервью. Студенты младших курсов журфака практически для любой задачи видят только один метод: «Пойду и спрошу у эксперта...».

К сожалению, формат интервью используют слишком часто, особенно, когда за дело берутся начинающие журналисты. Фактически журналист превращается в «подставку для диктофона». Он задает дежурные вопросы вроде: «В чем значимость вашего открытия?», а потом расшифровывает текст, слегка редактирует стиль и выдает в печать.

Как нам кажется, формат интервью обоснован, когда соблюдается хотя бы одно из условий:

- собеседник обладает яркой, афористичной манерой речи;
- собеседник настолько известен, что привлекателен сам факт эксклюзивной беседы;
- журналист занимает активную позицию, обеспечивает динамику беседы;
- у журналиста совсем-совсем нет времени на какой-то другой формат.

А еще очень важно отличать интервью как форму сбора информации от интервью как конечного формата материала. Поясним:

- Интервью как средство сбора информации: основная часть данных получена в результате беседы с каким-либо экспертом. Его результатом не обязательно должен быть материал в формате вопрос-ответ. Могут, например, остаться цитаты из беседы, а основной текст будет авторским.
- Интервью как конечный формат материала: преобладает прямая речь.

Это совсем не одно и то же!

# 17. Человек ли ученый?

## Формирование образа научного сотрудника как общественного героя

Когда читаешь научно-популярные статьи или смотришь видеосюжеты, порой кажется, что ученые — это не совсем люди, а скорее роботы, которые приходят в лабораторию, чтобы совершить прорывное открытие, способствующее инновационному развитию России. Вот актеры или певцы — они живые, у них случается любовь, они испытывают сомнения, они высказываются о смысле жизни.

На самом деле, ученый ничуть не глупее актрисы или музыканта. Просто, у нас отчасти утрачена культура восприятия ученого как общественного героя, а не как совершателя открытий.

Попробуйте сделать из ученого человека.

1. Начните с банального вопроса: «А что лично вы почувствовали, когда...?»
2. Попробуйте в беседе от чисто научно-популярных вопросов перейти к вопросам смысла жизни и общества.
3. Углубитесь, изучите биографию ученого. Но не только научную колею, а еще, например, увлечения: поет, рисует, пишет стихи
4. Попробуйте подумать, как проходило исследование с чисто человеческой точки зрения. Через что пришлось пройти, чтобы оказаться на страницах какого-нибудь Nature — через разочарование, через недосып, через ошибочную эйфорию, через неуверенность в свое правоте, через сомнение...
5. Сопоставьте ученого с героями литературы и кино.

Вот пара фрагментов из текстов «Кота Шрёдингера» и «Русского репортера», где в образе ученого больше человеческого, чем научного.

### **«Один день из жизни возвращенца»**

Даниил Ильченко, РР

9.00.

Пятница. Северо-Запад Москвы. Из подъезда типовой многоэтажки выходит Константин Северинов. В руке дымящаяся чашка кофе. Джинсы, мятая рубашка в полоску, семидневная щетина. Сквозь аккуратные очки — усталый взгляд: полночи ушло на рецензирование статьи для Nature. «Уик-уик», — отзывается потрепанный Ford Focus. Направляясь к машине, Константин мельком бросает взгляд на окна своей съемной квартиры. Поворачивает ключ зажигания. И за углом тут же попадает в пробку.

Radio Classic негромко наигрывает, пальцы выбивают ритм джазовой композиции на ободке руля. Мозоли на кончиках пальцев — следы освоения блюзовой гитары. Северинов допивает кофе, ставит кружку под сиденье и терпеливо переживает транспортный коллапс.

В 2005-м, когда он вернулся в Россию, трудно было отвыкнуть от тихих улочек и дорог зеленого кампуса Университета Ратгерса, где на пять тысяч жителей приходилось двадцать теннисных кортов. Дело усугублялось отсутствием российских водительских прав. Американские же права у наших гаишников отнюдь не всегда вызывали уважение, но всегда — живой интерес. Северинов утешал себя: «Удовлетворение интереса штатовских полицейских обошлось бы гораздо дороже. А что делать, если старый советский паспорт негоден, новый выдан в Нью-Йорке, постоянной регистрации в Москве нет, только временная — в какой-то гостинице на шоссе Энтузиастов? Что же мне — ехать искать эту гостиницу? Сдавать на новые права? Тратить кучу времени на бумажную волокиту? Не-е-е... Быстрее и дешевле договориться».

Северинов вынужден ценить свое время. Под его руководством — две лаборатории РАН в Москве: в Институте биологии гена и в Институте молекулярной генетики. Они ежегодно получают около шести миллионов

рублей отечественных грантов. И за океаном продолжает работать его лаборатория. Две недели в Штатах, два месяца в России — таково расписание Северинова...»

### **«Разговоры с водяной землеройкой»**

Григорий Тарасевич, КШ

«...В три года Александр Суворов почти полностью ослеп. В девять у него резко ухудшился слух. Сейчас он доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник, автор десятков работ по педагогике и психологии. Когда рассказываешь знакомым, что взял интервью у слепоглухого доктора наук, первый же вопрос:

— Как ты это делал? Он же ничего не видит и не слышит. С ним вообще можно разговаривать?

Я не сразу понимаю, о чём идёт речь. Вспоминаю, как мы обсуждали философию Маркса, сорта вермута и проблемы педагогического образования. Только потом соображаю, что технология беседы была чуть иной, чем обычно. Чтобы сказать что-то Суворову, нужно выводить печатные буквы во всю его правую ладонь: З-Д-Р-А-В-С-Т-В-У-Й-Т-Е Х-О-Ч-У С-П-Р-О-С-И-Т-Ь...

Я потом проверил на себе такой способ. Очень неудобно. Ощущаешь лишь щекотку — буквы и тем более слова разобрать невозможно. А Суворов всё понимает. Не успеваешь дописать вопрос, а он уже одобрительно сжимает твою руку и начинает отвечать. Только просит:

— Вы слишком деликатно нажимаете. Мне так сложнее понимать. Не бойтесь!

В первый раз Александра Суворова я увидел в середине 90-х, когда он защищал докторскую диссертацию. Дело было в главном зале Психологического института РАО, неподалёку от Манежной площади. Помню, как на передних рядах глухие студенты рассказывали друг другу анекдоты с помощью языка жестов. Ощутил свою неполноценность: они смеются, а я ничего не понимаю.



На трибуне человек в сером пиджаке. У него короткая стрижка — потом уже узнаю, что на кличку «Ёжик» Суворов не обижается, а совсем наоборот. Издалека он кажется вполне обычным учёным, слепоглухота ощущается только в странных интонациях голоса.

— На защиту выносятся следующие положения... Развитие личности осуществимо лишь как саморазвитие, то есть личность сама себя развивает личными усилиями, собственной активностью при участии других людей. Иными словами, развитие и саморазвитие диалектически тождественны... Процесс личностной реабилитации проходят все люди, а не только физические инвалиды...

Уже не помню, что говорили оппоненты и члены учёного совета, — наверное, что-то хорошее, раз диссертацию признали защищённой. Куда больше запомнился её текст, который вскоре попал мне в руки.

«Мама всегда принимала самое широкое участие в моей жизни: не только всяческое обычное обихаживание, но и чтение сказок, детских книжек вслух; совместное прослушивание музыки, разучивание песен, стихов, пение на два голоса — причём я всегда запевал, а она подпевала».

Мне-то казалось, что академическая наука не допускает воспоминаний о маме в исследовательских работах. Диссертация Суворова — законное исключение. Её тема — «Человечность как фактор саморазвития личности». И автор выступает не только как беспристрастный исследователь, он сам герой исследования. Его жизнь, мысли, чувства — всё это становится объектом самоизучения...»

# 18. Чему можно научиться у глянцевого журналов?

## Использование приемов ежемесячных изданий в научно-популярной сфере

Глянцевые журналы хоть раз в жизни читали даже очень интеллектуальные люди (правда, не все в этом признаются). И дело не столько в блестящей обложке и ярких картинках, сколько в удобстве подачи информации, рассчитанной на то, что чтение этого материала не работа, а одна из форм досуга.

Один из самых распространенных приемов глянцевого журналистики: всевозможные списки и рейтинги. Берем первые попавшиеся заголовки:

- «Топ-15 вместительных сумок — для работы и учебы»;
- «10 ароматов, которые пахнут как лето»;
- «8 причин, почему мужчинам тяжело живется»;
- «7 главных ошибок после тренировки».

Почему бы не использовать этот формат не только для сумочек и духов, но и для научной информации? У такой формы подачи есть ряд достоинств и для автора, и для читателя:

1. Не нужно мучиться с композицией, выстраиванием связей, логикой повествование. Выбираем тему такого «рейтинга», отбираем ключевые объекты, придумываем примерную структуру каждой главки и пишем.
2. Читателю тоже проще. Он сосредотачивается на самой информации, а не на выстраивании логических и когнитивных связей между элементами текста.
3. Такой формат позволяет рассказать не только о последних достижениях, но и о базовом научной картине. Вообще, если в вашем «рейтинге» десять пунктов-главок, то оптимально

примерно такое соотношение:

- 2 – 3 относятся к фактам, которые известны очень широкой аудитории (это своего рода «якоря»);
- 4 – 6 рассказывают о важных, но не таких известных фактах (расширение кругозора);
- 2 – 3 главки либо очень неожиданные («кто бы мог подумать, что это окажется в рейтинге?!»), либо отражают самые современные достижения науки, которые не стали широко известными («о, я и не знал от таком!»).

4. У таких материалов все просто с заголовком.

Приведем несколько примеров из журнала «Кот Шрёдингера». Вот довольно подход — по принципу «самые-самые». [Материал был посвящен самым низким температурам](#) и разбит на главки:

1. Самая низкая в принципе
2. Самая низкая в природе
3. Самая низкая в Солнечной системе
4. Самая низкая из созданных человеком
5. Самая низкая на Земле.

Другой пример посложнее: [«10 фраз, которые бесят учёных»](#). Здесь каждая главка имеет внутреннюю структуру: «кто вспомнил эту фразу» (имя ученого, предложившего ее в ходе опроса, проведенного редакцией), «о чем речь» (объяснение контекста употребления), «почему это бесит» (что вызывает негативную реакцию), «как реагировать» (корректные объяснения неуместности данной фразы). В итоге получился такой список главок:

1. «Какое это имеет практическое значение?»
2. «Учёные скрывают, что...»
3. «Скажи как учёный...»
4. «Учёные многого не знают...»
5. «Всем хорошо известно, что...»
6. «Гуманитарии и технари...»
7. «По мнению известного учёного...»

8. «Учёные доказали...»
9. «Если вы не можете объяснить пятилетнему ребёнку свою тему, то вы сами в ней ничего не понимаете»
- 10.«А ты должен...».

# 19. Чего на надо делать?

## Типичные ошибки при популяризации науки

**Негибкость.** Наверное, это самая главная проблема. Вот пример диалога журналиста и сотрудника пресс-службы, почти дословный:

— Здравствуйте, наша компания представила отчет о финансовых показателях за прошлой год. Вам интересно об этом написать?

— Нет, не интересно. Наш журнал пишет о науке, а не о бизнесе.

На этом месте журналист мог просто положить трубку. Но он, в отличие от пресс-секретаря, решил проявить гибкость:

— А чем занимается ваша компания?

— Мы разрабатываем новые лекарства и достигли значительных показателей в коммерциализации наших инновационных разработок благодаря эффективной системе менеджмента и ...

— Не надо про менеджмент. А можете вы составить небольшой рейтинг. Допустим, пять разработанных вами препаратов, которыми больше всего гордитесь?

— Э... Ну... Не знаю... Не уверена...

— Хорошо. А можете ли вы подготовить материал для инфографики на тему создания новых препаратов? Допустим так — от идеи в голове до таблетки в аптеке: главные этапы создания лекарства.

— Гм... Да... А может все-таки вы напишете про финансовые показатели прошлого года? Мы увеличили оборот на тринадцать процентов...

— Мы не пишем про бизнес. Может, вы поможете нам организовать интервью с теми врачами, которые занимаются клиническими испытаниями ваших лекарств? Интересно же...

— Наверное да... Но я не знаю таких врачей. Хотите я вам вышлю презентацию с нашими квартальными финансовыми показателями?..

Излишняя опека

Формальный подход Опубликуйте наш пресс-релиз

Непонимание конкретного медиа

# 20. На что стоит обратить внимание

## Вместо послесловия

Журналистика не физика, в ней куда менее строгие правила. В одном СМИ что-то кажется безусловной нормой, в другом — второстепенным приемом, в третьем — ошибкой. Вот несколько примеров:

- На научно-популярном портале X новости науки начинаются в таком формате: «Ученые из университета А и института Б установили, что...». А на портале Y редакторы считают, что начинать с перечисления организаций не стоит, нужно сперва сказать, в чем именно состоит открытие, а потом уже сообщать, кто его сделал.
- В редакции газеты Q во всех заголовках обязательно должен быть глагол. Можно вообще все остальные части речи убрать, а глагол обязательно должен быть. При этом в газете S к глаголам в заголовке относятся спокойно: есть — хорошо, нет — ну и ладно.

# ПРИМЕРЫ ФОРМАТОВ НАУЧНО- ПОПУЛЯРНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ



# 21. «Тематическое интервью»

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМАТА

Самый классический жанр интервью. Допустим, ученые сделали важное открытие или запустили какой-то крупный проект. Чтобы рассказать об этом журналист идет к какому-либо эксперту, включает диктофон и беседует, уточняя детали. Дальше он эту беседу расшифровывает и выдает в печать. Если речь идет о видео или подкасте, то все происходит примерно так же.

Важно: выбирая именно этот формат, вы делаете это осознанно, отвергнув все остальные форматы.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Основным источником материала, естественно, является само интервью. Но было бы ошибкой не использовать дополнительные ресурсы и при подготовке к беседе, и при обработке материала. Тут круг источников разнообразен. Например:

- Другие интервью с вашим героем
- Его научные работы
- Статьи и книги на эту научную тему.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбор героя;
2. Сбор предварительной информации: книги, статьи, справочники, другие интервью. В нормальном режиме на подготовку к интервью должно уходить раз в пять больше десяти больше времени, чем на саму беседу. А если журналист начинающий — раз в двадцать;

3. Концепция интервью: о чем и зачем говорить, что должно получиться в итоге;
4. Подготовка вопросов. Важно с одной стороны иметь подготовленный список вопросов, с другой - во время самой беседы иметь возможность выдвигать новые вопросы, модифицировать беседу в зависимости от обстоятельств;
5. Сама беседа;
6. Расшифровка интервью;
7. Редактирование и выстраивание композиции материала. Здесь тоже необходимо использование дополнительных источников информации.
8. Согласование интервью с героем.

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

Одна из типовых ошибок при обработке интервью — излишнее «засушивание», превращение живой устной речи в официальный текст. Например, академик- астрофизик говорит: «Эх, хорошо бы запульнуть на эту планету здоровый аппарат с кучей датчиков, но пока у человечества кишка тонка». Начинаящий журналист может переделать это в «Было бы целесообразно обеспечить достижение данного космического объекта комплексным исследовательским аппаратом, однако на данный момент недостаточно ресурсов для осуществления этого проекта». Так не надо! Герой (тем более — академик) живой вставкой придает активность тексту, обеспечивает читателю ощущение, что говорят именно с ним.

Да, как правило, нужно удалять шероховатости языка и слова-паразиты. Но и они порой могут играть смысловую роль. Сравните два ответа на вопрос «Когда вы планируете закончить эксперимент?»:

- «Ну... Не знаю... Официально он заканчивается в следующем году...».
- «Официально заканчивается в следующем году».

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- [Интервью с молодым ученым на портале mos.ru](#)

- Интервью «[Люди с молекулярными ножницами](#)», опубликованное в журнале «Кот Шрёдингера»
-

## 22. «Наивные вопросы»

Умение задавать вопросы — одно из самых важных качеств журналиста. Многие звезды телевидения и видеоблогинга знамениты именно своими вопросами. Да это не только про журналистику: искусство спрашивать нужно и психологу, и врачу, и юристу, и любому другому думающему человеку.

С этого и начнем. Нужно придумать набор вопросов к представителю одной из научных областей. Эта область не должна быть слишком широкой. Допустим, не просто физика, а ядерная физика, оптика и т.д.

Вопросы должны оригинальными. И возможный ответ на них не должен содержаться в справочнике. Например, «Когда родился Эйнштейн?» или «Сколько километров от Земли до Солнца?» — плохой вопрос. А вот «Почему облака не падают на землю?» или «Почему у жирафа шея длинная?» — хорошие.

Хороший вопрос не обязательно должен быть заумным. Иногда ответы на совершенно наивные вопросы оказываются очень глубокими. Только нужно ожидать не формального ответа, а полного объяснения. Например, ответ на вопрос «Почему трава зеленая?» лежит на стыке квантовой физики и теории эволюции, а, чтобы разобраться с тем «Почему вода мокрая?» нужно погрузиться в дебри биофизики, физиологии и других наук.

Но самое главное — ответ на этот вопрос должен быть интересен тому, кто его задает. То есть, вам.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ВОПРОСОВ

- Ищем самостоятельно, обираясь на собственное любопытство, опыт, чтение научно-популярных книг и наблюдения за окружающим миром.
- Привлекаем кого-то еще. Например, детей из соседней школы. Или объявляем сбор вопросов в социальных сетях.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ОТВЕТОВ

- Личные беседы с экспертом — самый распространенный вариант;
- Научные журналы;
- Научно-популярная литература;
- Сочетание данных источников.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Начинаем с того, что смотрим по сторонам: на улице и дома, в городе и в парке, вверх и вниз... Нужно оглянуться вокруг и поразмыслить о том, что вам действительно интересно.
2. Читаем литературу на эту тему: энциклопедии, справочники, учебники, научно-популярные книги и статьи. Можно не читать, а смотреть / слушать научно-популярные видео / подкасты.
3. Смотрим, как журналисты задают вопросы. Например, Познер. Или кто-то из современных блогеров.
4. Составляем вопросы. Их должно быть 10 - 20. К вопросу может быть пояснение, уточнение, примеры и т.д.
5. Осмысляем, перечитываем, проверяем не выдает ли готовый ответ интернет.

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Предпочтительным (но не обязательным) «информационный стиль», подразумевающий лаконичность, максимальное устранение словесной избыточности.
- Формулировка вопроса может показаться наивной, но за ней должны стоять серьезные и сложные научные темы.
- Вопрос должен быть понятным и доступным. А самое главное — интересным лично вам.

## ПРИМЕРЫ

- Подборки ответов на наивные вопросы, опубликованные в журнале «Кот Шредингера». [В формате PDF.](#)
- [Рубрика «Детские вопросы»](#) на портале Элементы.Ру.

## 23. «7±2 вопроса»

Формула 7±2 взята нами из знаменитого эксперимента американского психолога Джорджа Миллера, который доказал, что кратковременная человеческая память, как правило, не может запомнить и повторить более 7 ± 2 элементов. На самом деле, вопросов может быть и больше, и меньше. Главное, что это короткое интервью, все содержание которого легко укладывается в память. Как правило, такой формат уместен, когда нужно рассказать о каком-то событии или актуальной тенденции.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Новости;
- Пресс-релизы;
- Свежие публикации в научных журналах.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Ищем событие, о котором будем рассказывать через короткое интервью;
2. Готовимся: читаем дополнительную литературу, изучаем аналогичные новости;
3. Выбираем героя%
4. Беседуем. Количество вопросов в беседе не обязательно должно быть ровно 7±2, лучше задать 15-20 вопросов, чтобы потом можно было выбросить неудачные или объединить несколько вопросов в один;
5. Составляем вопросы;
6. Беседуем;
7. Расшифровываем беседу;
8. Готовим материал.

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Предпочтительным (но не обязательным) «информационный стиль»,
- подразумевающий лаконичность, максимальное устранение словесной избыточности.
- Вопросы должны быть понятными и доступными. А самое главное — интересным и лично вам, и вашей аудитории.

## ПРИМЕРЫ

Рубрика «7 вопросов» в журнале «Русский репортер».

- [Интервью с биологом Александром Марковым](#)
- [Интервью с психотерапевтом Александром Сосландом.](#)



## 24. «Человеческое интервью»

Мы имеем в виду примерно то, что в учебниках журналистики называют «портретным интервью». Отличие от интервью по какой-то теме в том, что здесь основной акцент на личности героя. Это очень важная для научной журналистики задача. Традиционно, о жизни, биографии и ценностях говорят с актерами, музыкантами, спортсменами. А ученые на этом фоне кажутся такими роботами, у них нет ни биографий, ни эмоций - только открытия совершают. Между тем, ученый как личность может оказаться куда интересней поп-дивы.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Здесь подход аналогичен случаю с тематическим интервью. Главное отличие - больше внимания к личности человека. Это определяет круг источников, например:

- Другие интервью с вашим героем;
- Его научные работы;
- Социальные сети героя;
- Отзывы о герое от других людей.

В каком-то смысле источником информации может служить сам автор. Ему стоит прислушаться к себе, понять, какие вопросы волнуют его как человека, чего бы ему хотелось понять про самого себя. Герой-ученый выступает своего рода «зеркалом», в которое может посмотреть и журналист, и его читатель (слушатель, зритель).

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбор героя
2. Сбор предварительной информации. К традиционным источникам стоит добавить более креативные источники

вдохновения, например, художественную литературу, фильмы, книги по психологии.

3. Концепция интервью: о чем и зачем говорить, что должно получиться в итоге.
4. Подготовка вопросов.
5. Беседа. Отличие от тематического интервью в том, что личностное носит более провокативный (в хорошем смысле) характер. Ученые обычно не такие публичные люди и не очень привыкли отвечать на личные вопросы. Часто им тяжело раскрыться, выйти за привычные рамки. Здесь важна активная роль журналиста
6. Расшифровка интервью
7. Редактирование и выстраивание композиции материала. Здесь тоже необходимо использование дополнительных источников информации.
8. Согласование интервью с героем.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

Здесь требования те же, что для тематического интервью. Но, возможно, стиль стоит делать более художественным, язык более живым.

## **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ**

- [Интервью с ректором МГУ Виктором Садовничим;](#)
- [Интервью с биологом Ясоном Бадридзе.](#)

# 25. «Монологи. Цитаты. Правила жизни»

Бывают ситуации, когда вопросы журналисты не так и важны. И лучше оставить только прямую речь героя. Классический пример такого формата: рубрика «Правила жизни» в журнале Esquire. Подобный формат позволяет использовать как основу текста не только результат непосредственной беседы героя и журналиста, но и другие источники.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Основной источник: интервью с ученым. Ориентация на подобный формат дает возможность затронуть в беседе самые разные темы, без необходимости выставить жесткую композицию.

- Дополнительные источники (в материале обязательно должна указываться ссылка на них):
- Публичные лекции; Выступления на конференциях; Книги, статьи интервью;
- Дневники;
- Сочетание различных источников.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Подготовка, сбор базовой информации;
2. Встреча с героем, запись интервью;
3. Альтернативный вариант: использование другого источника (например, лекции);
4. Еще одна альтернатива: сочетание разных источников;
5. Перевод интервью в монолог;
6. Выстраивание композиции монолога.

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Сохранение авторского языка героя.
- Цельность каждого фрагмента.

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- [Рубрика «Правила жизни» в Esquire;](#)
- [Монолог лауреата Нобелевской премии Джеймса Уотсона в журнале «Кот Шрёдингера»](#)

## 26. «Спор умных людей»

Этот формат уместен в двух случаях:

- Есть два или более героя, которые занимают разные позиции по каким-то ключевым вопросам.
- Журналист сам готов быть оппонентом героя.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ (ВАРИАНТ СПОРА МЕЖДУ УЧЕНЫМИ)

Публичный спор между учеными — редкий, но очень интересный формат. В СМИ (особенно на ТВ) часто можно увидеть жаркие дискуссии о вопросах культуры, личных отношениях, семейных скандалах. Наука — область более спокойная и конструктивная. Но зрители / читателя любят споры. К тому же, не должно создаваться ощущение, что в науке есть полный консенсус по абсолютно всем вопросам.

Чтобы получилось хорошо необходимо соблюдение нескольких условий:

- Каждый из героев должен быть квалифицированным ученым. Конечно, легко устроить острую дискуссию между астрофизиком и астрологом, но это совсем другой жанр.
- Между учеными должны быть расхождения в вопросах, которые интересны и значимы для широкой аудитории. Конечно, может разгореться жаркий спор между двумя биохимиками из-за того, лучше ли реакция ABCD использовать фермент XYZ123 или XYZ321. Но вряд ли это будет кому-то интересно, кроме нескольких специалистов.

Для того, чтобы выявить конструктивные точки спора, стоит изучить следующие материалы:

- Отзывы экспертов;
- Научные статьи;

- Публичные лекции;
- Выступления на конференциях;
- Книги, статьи интервью;
- Сочетание различных источников.

## **ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА**

1. Анализ базовой информации;
2. Выделение дихотомической темы для дискуссии;
3. Сбор информации. Возможно несколько вариантов:
  - Прямой диалог — герои непосредственно общаются, журналист модерировует;
  - Опосредованный диалог — журналист выстраивает в дискуссионную линию высказывания своих героев из интервью и других источников.
4. Обработка собранного материала.
5. Возможно дополнительное действие: показать героям высказывания их оппонентов и попросить высказаться по этому поводу, то есть, дать каждому возможность поставить свою точку в споре.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Сохранение авторского языка героя.
- Драматургичность диалога.

## 27. «Групповое интервью»

Имеется в виду формат, в котором журналист задает одинаковые вопросы разным экспертам. Это дает несколько преимуществ:

- Экономит время, можно просто разослать вопросы по мейлу.
- Дает возможность сравнить разные точки зрения, сделать проблему более рельефной.
- Позволяет выбрать наиболее удачные ответы.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Для подготовки такого интервью используются традиционные методы:

- Научные публикации;
- Материалы конференций;
- Другие источники.

Для того, чтобы найти ключевых экспертов и их контакты, обычно достаточно внимательного изучения сайтов университетов и научных институтов.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Анализ базовой информации;
2. Выделение дихотомической темы для дискуссии;
3. Сбор информации. Возможно несколько вариантов:
4. Прямой диалог — герои непосредственно общаются, журналист модерировает;
5. Опосредованный диалог — журналист выстраивает в дискуссионную линию высказывания своих героев из интервью и других источников.
6. Обработка собранного материала.

7. Возможно дополнительное действие: показать героям высказывания их оппонентов и попросить высказаться по этому поводу, то есть, дать каждому возможность поставить свою точку в споре.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Сохранение авторского языка героя.
- Цельность каждого фрагмента.



## 28. «Репортаж-репортаж»

Главное в этом формате — эффект присутствия. Читатель, зритель или слушатель должен ощутить, что он находится вместе с вами там, где происходит действие.

Поэтому типично для репортажа использование настоящего времени (даже, если вы стилизуете по этот формат описание мел-палеогенового вымирания), обилие деталей: слова, жесты, звуки, запахи. Кстати, некоторые журналисты советуют для репортажа отказаться от диктофона в пользу блокнота — на диктофон-то запахи не запишешь.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Репортаж – базовый и интегральный жанр журналистики. В него могут быть интегрированы элементы других жанров и форматов. Но ключевые источники – это:

- Собственные наблюдения с места действия (описания).
- Собственные интервью с героями.
- Могут быть использованы так же:
- Открытые источники о событии, месте действия и героях.
- Открытые цифры, факты, расчеты по теме репортажа.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Найти (в новостях, открытых источниках, в интервью с героями) повод и сюжет, которые может быть развит до большого репортажа. Например, «Изучение китов на исследовательском корабле».
2. Сформулировать тему в виде вопроса или вопросов «Как можно изучать животных, которые живут далеко в океане?», «Насколько велик интеллект у белух».

3. Добиться доступа к месту репортажа. Нужны договоренности, письма поддержки, запросы, а также настойчивость, умение ждать, коммуникабельность, журналистская наглость.
4. Сбор материала на месте действия: а) Описания и дневниковые описания мест, людей и событий, б) Интервью с героями репортажа (не забыть задавать острые и наивные вопросы), в) Сбор фактов, запрос документов, фотографий из архивов, г) фото и видео (даже если речь идет только о тексте, а фотограф работает отдельно, для описания фактуры и для памяти, для соцсетей)
5. Расшифровка материала, не упустить особенности речи и стиля роев, не «улучшать» и не искажать речь героев.
6. Создание плана материала: а) выделение главного героя, б) выделение основной темы и конфликта, в) основного образа-символа, г) подобрать эффектное начало.
7. Написание материала: необходимо оставить одну главную линию, начать с самого захватывающего эпизода, вести героев через драматические перипетии от плохому к хорошему.
8. Перепридумать тему и основной посыл материала. Обычно отличается от того, что вы придумали в начале. Написать заголовок, лид, концовку.
9. Показать материал коллеге или редактору, с целью «докрутить» его, сфокусировать главное, удалить лишнее.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

Большой репортаж требует художественного стиля изложения:

- Сохранять стилистические и эмоциональные особенности речи героев.
- Быть внимательным к репортажным деталям, необходимым для разворачивания сюжета, вычеркивать описания деталей, не нужных для сюжета. Классический пример того, что обычно вычеркивают редакторы — диалог с таксистом по дороге к месту

событий. Но его можно оставить, если это нужно для иллюстрации сути материалы. Но вообще деталей должно быть много. Очень много!

- Стиль должен быть нарративным, сюжетным, репортаж – это история с завязкой, кульминацией и развязкой.
- Ритмично чередовать описания и элементы интервью, факты и эмоции.

## **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ**

- «[Морские буддисты](#)», Алексей Торгашев, «Русский репортер» №15 (15)
- «[Интеллект Донбасса](#)», Григорий Тарасевич, «Русский репортер» №6 (382)

## 29. Включенный репортаж

По сути это тот же самый репортаж, но автор не просто пассивно наблюдает, а сам становится действующим лицом. Хороший пример — статья добровольцем-испытуемым в каком-нибудь нейропсихологическом эксперименте и рассказать об исследованиях ученых с позиции «подопытного кролика».

Или же автор материала пытается сам произвести те же действия, что и ученый. Например, в тексте [«Самый страшный эксперимент»](#) журналист делает то же, что и организаторы эксперимента — просит незнакомых людей уступить ему место в московском метро. Его сложные ощущения от этого и стали связующей нитью материала.

## **30. «Один день из жизни...»**

### **ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ**

Этот формат раскрывает личность ученого через один день его жизни. Основным источником здесь - наблюдение за героем. Для качества материала важно набрать максимум информации.

- Неправильно: провести с героем всего несколько часов, а об остальном просто спрашивать
- Правильно: много-много наблюдать. Иногда на создание «одного дня» уходит неделя с лишним.

### **ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА**

1. Выбрать героя
2. Собрать о нем дополнительную информацию
3. Договориться с героем о формате. Часто здесь работает такая формулировка: «Я понимаю, что вы очень занятой человек. Не хочу тратить много вашего времени. Давайте я просто буду за вами наблюдать в течении дня. Обещаю - мешать не буду»
4. Обработка материалов
5. Согласование с героем.

### **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

Очень важно передавать не только слова, но все остальное: обстановка, мебель, книги на столе, картины на стене, действия героя, происходящие вокруг события, мимика, жесты, интонации героя.

Удобная модель оформления такого материала — как дневник, с разбивкой по времени.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Сбор предварительной информации
2. Наблюдение. Допустимо участие автора в событиях: эксперименте, экспедиции или чем-то еще
3. Написание материала (с привлечением дополнительных источников)

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Наличие в тексте авторского «я», авторских комментариев, ощущений
- Обилие деталей места, времени, людей.

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- «[Один день «возвращенца»](#) Даниил Ильченко «Русский репортер» №35 (114)
- «[Операционный день](#)» Григорий Тарасевич «Русский репортер» №48 (127)
- Психологи большого города (опубликовано в «Русском Репортере») [https://expert.ru/russian\\_reporter/2013/49/psihologi-bolshogo-goroda/](https://expert.ru/russian_reporter/2013/49/psihologi-bolshogo-goroda/)

## **31. «Репортажный элемент»**

Вообще в любом материале могут сочетаться самые разные жанры и форматы. Мы акцентируем внимание на репортажных включениях потому, что в научной журналистике это большой дефицит. Большинство материалов об исследованиях лишены места и действия. Если это видео, то преобладает «говорящая голова», если текстовый материал, то ученый как будто существует в вакууме.

Репортажные включения помогут сделать научно-популярный материал более живым и человеческим.

# **32. Фоторепортаж**

## **ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ**

Основной источник -- фотографии. Дополнительно могут использовать научные публикации, справочники, пресс-релизы, интервью.

## **ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА**

1. Выбор темы
2. Съемка
3. Обработка фотографий
4. Отбор снимков
5. Создание вступительного текста
6. Подписи к фото.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

Необходимо сочетание следующих критериев:

- Научная ценность
- Эстетическая привлекательность
- Композиционная целостность.



# 33. Инфографика

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Вообще научную инфографику можно сделать из любого материала, в котором есть цифры. Ну или почти из любого. Например:

- Научные журналы, (особенно прилагаемые к статьям таблицы),
- Базы данных научных статей, Сайты университетов,
- Сайты социологических служб
- Сайты международных организаций (ООН, ЮНЕСКО и др.),
- Правительственные порталы, в том числе сайт Минобрнауки,
- Данные поисковиков и социальных сетей, А
- Анализ больших данных.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Поиск информационного повода, новых данных (необходим мониторинг),
2. Оценка данных: почему инфографика - лучший способ представления.
3. Анализ и обработка данных - создание ТЗ для дизайнера инфографики (информационный аналитик автор)
4. Обсуждение дизайнера и автора, совместных поиск лучших отображений, уточнение и редактирование ТЗ.
5. Создание инфографики на основе уточненного ТЗ (дизайнер).
6. Проверка инфографики (автор и редактор).

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Лаконичность
- Акцент на количественных данных
- Доступность и выразительность графики

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- Пример 1. [«Спутник V: первая зарегистрированная вакцина от COVID-19»](#) («РИАНовости», 12.08.2020)
- Пример 2. Фрагмент инфографического материала «Перенаселение отменяется» («Кот Шрёдингера», №4(45), 2020)

## 34. «Супергерои науки»

Кто сказал, что с помощью комикса нельзя рассказать сложную научную историю? Очень даже можно. Главное, чтоб в вашей команде был бы кто-то, кто хорошо разбирается в науке и тот, кто умеет рисовать. Впрочем, можно обойтись и без них, если приложить достаточно креатива и умственных усилий.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбрать научную историю. Это может быть раздел в учебнике, научная статья, статья Википедии и т.д.
2. Придумать сюжет. Обязательно должны быть герои, лучше — супергерои.
3. Написать сценарий — что происходит на картинке, какими репликами обмениваются персонажи.
4. Нарисовать.
5. Сканировать (если рисовали на бумаге, а не сразу в компьютере).
6. Добавить тексты реплик и подписей (лучше их вставлять в компьютере, а не рисовать, дабы потом было легче редактировать)

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Количество картинок (кадров) в комиксе должно быть от 3 до 30.
- Количество страниц — от 1 до 6.
- Сюжет не должен быть слишком научный, нужно помнить, что понять этот комикс должен не только ученый, но и человек, имеющий базовое школьное образование.
- Хотя комикс и может содержать разговорную речь, стоит воздержаться от жаргонных слов.

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- Пример 1. [«Кто такой Кот Шредингера? Очень простые картинки про очень сложную физику»](#) файл в формате PDF
- Пример 2. [«Нестареющие животные вступили в битву со лженаукой»](#) файл в формате PDF
- Пример 3. [«Лямбда против кишечной палочки»](#) файл в формате PDF
- Пример 4. [«Серия комиксов о биологии»](#) файл в формате PDF

## 35. Рейтинги, списки, топы...

Об этом формате мы уже рассказывали в первой части нашего пособия. Но на всякий случай — напомним. Вам же наверняка попадались в глянцевых журналах тексты типа «Десять лучших фильмов про любовь», «Семь способов провести идеальное свидание», «Двенадцать самых богатых холостяков»... Это жанр типичный для глянцевого издания и популярных сайтов.

Уместен он и для популяризации науки. Удобен тем, что не нужно выстраивать сложные связки между элементами текста. Из рассматриваемой области выделяются 10 (можно 7, 12 и т.д.) ключевых элемента, которые в какой-то степени соответствуют критериям «самые».

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Статистические сборники
- Научные журналы (индексируемые научными базами данных журналы, сборники статей, сборники тезисов)
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы, интервью
- Книги (монографии, справочники, научно-популярные книги)
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Определение темы материала, включая критерий, по которому составляется «топ». Например: «Десять самых главных волн науки», «Десять самых крупных открытий университета», «Семь героев биологии», «12 формул, которые определяют жизнь клетки».

2. Определение списка участников рейтинга. Желательно делать их с запасом. Если вы планируете 10 пунктов рейтинга, то работать нужно с 12 - 15
3. Определение структуры главки на каждый пункт.
4. Написание текста.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Сочетание лаконичности с дополнением иронии, метафор, примеров и т.д.
- Внутри каждого пункта рейтинга есть своя унифицированная структура.

## **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ**

- [10 фраз, которые бесят учёных](#)
- [5 важнейших открытий вирусологии](#)

## 36. «Колонка / Эссе»

Во-многом утраченный журналистский жанр. А жаль. Главное, что нужно понимать про колонку это необходимость трех элементов:

1. Тезис, основная мысль, послание. Оно должно одно. И оно должно быть четко понятно, по крайней мере, автору.
2. Примеры, байки, истории, случаи из жизни и т.д. Любой живой материал, который иллюстрирует тезис.
3. Авторский стиль, авторское «я», использование разговорного языка.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Личные впечатления, эмоции, случаи из жизни
- Сообщения прессы
- Книги (монографии, справочники, научно-популярные книги)
- Личные беседы, интервью
- Выступления (видео, аудио)
- Научные журналы (индексируемые научными базами данных журналы, сборники статей, сборники тезисов)
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Что угодно, что может служить иллюстрацией главного тезиса!

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Определение темы
2. Определение тезиса
3. Выбор примеров и аргументов для иллюстрации и подтверждения тезиса

#### 4. Создание текста.

### ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

Самое главное - создание авторского стиля. Он может быть любим, но только неофициально-информационным.

### ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- [«О мальчике Саше и большой каше»](#)
- [«Мордой о парту»](#)
- [«Учет, контроль и слезинка ребенка»](#)
- [«Чего бы еще запретить?»](#)
- [«Как стать мутантом»](#)
- [«О классификации самих себя»](#).



## 37. «Фейколом»

Наверное, каждому из нас попадались всевозможные фейки из области науки. В интернете таких много, да и не только там. Кто-то пишет, что можно вылечить рак с помощью соды и уксуса, кто-то уверен, что вода запоминает человеческие эмоции...

Давайте попробуем взять какой-либо из подобных фейков и доказать, что это глупость или мошенничество. Работа эта непростая, ведь придумывать какую-нибудь чушь, можно за десять минут, а чтобы ее разоблачить нужно немало поработать с разными источниками. Но мы должны справиться.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Первым делом нужно найти сам фейк. Это может быть какой-нибудь рекламный сайт, и сообщение в соцсетях и псевдонаучный журнала вроде «Вестника космическо-гуманитарных наук»... Фейки найти можно даже в школьных учебниках или сообщениях центральных СМИ. Ну а дальше проверяем и опровергаем. Для этого нам понадобятся:

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Поискать в интернете и в других местах. Найти утверждения, которые вызывают сомнения. В крайнем случае, примеры фейков и заблуждений можно почерпнуть из разговоров со знакомыми, родственниками или соседями.

2. Посмотреть аргументацию авторов этих высказываний, самому подобрать аргументы — почему это может быть правдой.
3. Начать шаг за шагом проверять факты и источники. Откуда взялось вот это утверждение? А чем оно доказано? А может ли быть иначе?
4. Сравнить с авторитетными научными источниками, например, с публикациями в научных (не научно-популярных!) журналах.
5. Если надо — посоветоваться с кем-то из специалистов: знакомых, педагогов, родственников.
6. Написать текст по заданной структуре: «Сказано...», «Источник...», «Почему это может быть правдой...», «Проверяем...», «Вывод...»

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Не нужно вместо фактов и логики — использовать чистые эмоции. Даже, если хочется написать: «Ну что это за бред!», сдержите себя и бейте противника оружием знания и остроумия.
- Нельзя некорректно использовать цитаты, то есть, заниматься плагиатом. Если вы хотите кого-то процитировать, то используйте кавычки и вставьте ссылку на источник.

## 38. «Квиз / тест»

Людам нравится себя проверять. Недаром тесты в интернете пользуются такой популярностью, равно как акции: «Тотальный диктант», «Открытая лабораторная», «Выходи решать!» и т.д. Мы предлагаем вам формат теста «Сдаём ЁГЭ», разработанный командой «Кота Шредингера».

Нужно создать научно-популярный тест, который будет интересно решать и старшеклассникам, и взрослым. Формально от единого государственного экзамена ЁГЭ отличаются только две точки, но суть принципиально иная. Нормальный ЕГЭ — это очень серьёзно, порой, даже слишком. А для ЁГЭ темы выбираются самые легкомысленные: фильмы, сериалы, мультики, еда, одежда, котики и так далее. Но содержание тестов должно основываться на строгих научных данных и содержании школьной программы.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Научно-популярная литература
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА:

1. Выбрать тему для ЁГЭ. Например:
2. - Фильмы, мультфильмы и сериалы. Лучше брать, во-первых, массовые, во-вторых, комедийные или с элементами комедии.
3. - Книги. Ориентируйтесь на общеизвестную литературу, желательно – из школьной программы. Но учтите, что, если вы выбрали ЁГЭ по книгам, вы можете делать вопросы по любым предметам, кроме литературы и языка.

4. - Животные. Берите тех, что кажутся более комичными или тесно связанными с культурой: котики, поросята, розовые единороги, драконы...
5. - Игрушки. Подходит все, что известно широким массам – от резиновой уточки куклы Барби до компьютерных стрелялок и уличных прятков.
6. - Сказки. Можно брать как отдельные сказки, так и их циклы (например, сказки братьев Гримм) или отдельных персонажей (например, доктор Айболит).
7. - Еда. Ориентируйтесь на популярные штуки вроде мороженого, пиццы, батончиков, чипсов. Фрикасе из шпината с фазаном не предлагать!
8. - Музыка. Если вы берете какого-то отдельного музыканта или группу, они должны быть достаточно известными. Но лучше брать стиль, жанр или что-то в этом духе – более общее.
9. - Предметы быта. Тапочки, половник, кастрюля, рюкзак, тумбочка, подушка, бантики...
- 10.- Спорт. Можно использовать как виды спорта (футбол, бокс, боулинг), так и спортивные снаряды (гантели, мячи, коньки).
11. Придумать и записать 7 – 10 вопросов, основанных на школьной программе и базовых научных знаниях: физика, химия, математика, история, биология и т.д. К каждому вопросу — от 3 до 6 вариантов ответов. Для составления вопросов используем надежные научные источники.
12. Можно делать только два варианта, а остальные – «правильно только первый», «правильный только второй», «правильны оба» и «оба неправильные». Можно даже делать так, чтобы нужно было ввести слово или число – всё, как в обычном ЕГЭ/ОГЭ. Не допускается только сложный ответ вроде эссе – тогда работу будет тяжело проверять.
13. Вопросы должны быть такими, чтобы на них мог ответить даже тот, кто не смотрел сериала, не читал книгу, не слушал эту музыку и т.д. Например, если делаете ЕГЭ по Гарри Поттеру, то вопрос: «Как звали сестру Дамблдора?» не является корректным.

Допустимо брать за основу реальные ЕГЭ/ОГЭ из открытого банка заданий.

14. Написать развернутое объяснение, почему правильный вариант именно этот. Должен быть развернутый текст, из которого читатель узнает что-то новое о науке и устройстве мира.
15. Проверить научную корректность, используя справочники, научные статьи и другие уважаемые источники.
16. Проверить свой тест на нескольких знакомых или родственниках. В идеале большинство должно ответить примерно на половину ваших вопросов. Немногие — навсе, немногие — ни на один. Если получилось слишком просто или слишком сложно — доработайте.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Необходимое количество от 5 до 15 вопросов. В каждом вопросе не менее 4-х вариантов ответа, лучше больше. Объяснение правильного ответа должно быть не меньше 200 знаков.
- Вопросы должны базироваться на среднем знании школьной программы и общей эрудиции.

## **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ**

- [«Сдаём ЕГЭ по Шреку»](#)
-

## 39. «Домашний эксперимент»

Наука это — эксперимент. Конечно, для большого исследования нужна лаборатория, а еще лучше — коллайдер и космический корабль. Но многие важные законы и факты можно продемонстрировать у себя на кухне, купив все нужные компоненты в обычном магазине. Мы предлагаем вам проделать такой научный опыт сами и поделиться ним с окружающими.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбираем научный эксперимент. Область может быть любая: физика, химия, биология и даже психология. Примеры можно найти и в учебниках, и в Интернете, и в научно-популярной литературе.
2. Самое крутое — если вы придумаете эксперимент сами. Но это очень-очень сложно. Более реалистично — использовать что-то уже существующее, но творчески доработанное. Например:
3. - Расширить параметры. Например, существует опыт по выделению собственной ДНК. А почему не попробовать получить эту заветную молекулу еще и у дрожжей, бананов и помидоров?
4. - Сделать эксперимент более наглядным. Все знают, что лампа накаливания потребляет больше энергии, чем светодиодная лампа. А почему бы не продемонстрировать это с помощью яйца,

которое от лампы накаливания превратится в яичницу, а от светодиодной лампы останется сырым?

5. - Заменить компоненты. Почему надо обязательно брать лабораторные реактивы, если нужные ингредиенты опыта можно найти в обычном магазине?
6. - В конце концов, можно просто воспроизвести уже описанный эксперимент, но хорошо об этом рассказать и объяснить научную суть.
7. Проводите эксперимент. Его ход тщательно фотографируйте. Не довольствуйтесь одним снимком, делайте их как можно больше, чтобы получилось нагляднее. И старайтесь, чтобы фото были эстетичными, четкими, без лишних деталей. Можно дополнительно снять видео.
8. Пишете список необходимых для вашего опыта компонентов. И указываете, где их можно приобрести.
9. По шагам описываете ход работы. Писать нужно детально. И понятно.
10. Объясняете результат с точки зрения науки.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Не менее 5 фото на каждый из этапов вашего эксперимента. Если у вас 6 этапов, то должно быть не менее 30 фото.
- Видео — приветствуется. Но вам нужно будет сделать монтаж, чтобы видео не занимало больше 3-5 минут.

## **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ**

- Пример 1. [«Яичница из лампочки»](#) файл в формате PDF
- Пример 2. [«Типография подпольщика»](#) файл в формате PDF
- Пример 3. [«Камера-обскура»](#) файл в формате PDF
- Пример 4. [«Как проткнуть воздушный шарик так, чтобы он не лопнул»](#) файл в формате PDF





# 40. «Настольная игра»

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Существующие настольные игры как пример механики
- Источники для научного наполнения: статьи, книги, справочники.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбор механики игры
2. Описание правил
3. Описание полей

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Доступность правил для понимания
- Элементы азарта
- Элементы образования.

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- [X-парк: генетические гонки](#)

# 41. «Квест»

Очень удобная форма для работы с молодежью. Проблема поиска новых форм такой работы чрезвычайно актуальна: интерес школьников, особенно подростков, важно поддерживать за счет выбора популярных в молодежной среде форматов проведения интеллектуального досуга.

Одной из таких форм является городской квест — командная игра на местности, совмещающая элементы интеллектуального состязания и соревнования на скорость.

Городские квесты сегодня очень популярны, особенно у подростков и молодежи, также это интересная форма проведения семейного досуга. Решая задания квеста, участники узнают новое не только о своем городе, но и о выбранной теме — это может быть наука, литература, история и т.д. Познавательные задачи решаются в игре, а соревновательный характер такой формы работы повышает интерес к ней.

Педагоги школ и учреждений дополнительного образования могут не только использовать готовые сценарии квестов, но и самостоятельно создавать их. За счет этого появляется возможность в том числе посвятить игру определенной теме. К созданию сценариев квеста и их проведению можно подключать самих школьников — в таких случаях они могут, к примеру, готовить задания для младших ребят.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Дополнительно к традиционным источникам - источники об объектах в пространстве.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Сценарий должен позволять последовательное движение по маршруту от задания к заданию. Решение одного задания должно помогать продвинуться в направлении точки, где можно найти ответ на следующее задание. Возможен также вариант, когда каждое следующее задание команда получает только при решении предыдущего.

2. Задания квеста должны быть устроены так, чтобы решить их можно было только на местности. Даже при наличии интернета, карт и панорам улиц решить задание должно быть крайне сложно, тогда как на местности подсказки должны находиться легко.
3. При создании сценария рекомендуется исходить из среднего времени прохождения маршрута от 2 до 5 часов в зависимости от возраста и подготовки участников. Маршрут от задания к заданию должен быть выстроен так, чтобы расстояние между контрольными пунктами было примерно одинаковым. Маршрут может быть как линейным, так и кольцевым (со стартом и финишем в одной точке).
4. Квест может быть пешеходным или допускать передвижение на велосипедах, самокатах, роликах. Однако важно обеспечить равные условия: квест сразу задается как пешеходный или велосипедный. Объявлять велосипедные квесты целесообразно, когда расстояние между контрольными точками достаточно большое.
5. На старте должны быть проговорены все условия соревнования, команды должны получить задания одновременно. На финише обычно учитывается как время прохождения маршрута, так и баллы за верно решенные задания. Как и в любом другом соревновании, желательно завершить квест процедурой награждения победителей.
6. При организации квеста важно учитывать необходимость соблюдения стандартных правил безопасности. В частности, выполнение заданий не должно требовать от участников совершения рискованных и противозаконных действий (например, проникновения на закрытые объекты городской инфраструктуры). Во время проведения квестов все участники должны иметь возможность связаться с организаторами при возникновении вопросов.
- 7.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Максимально доступный для целевой аудитории.

## 42. «За что сегодня пьем?»

Подозреваем, вы не раз видели всевозможные подборки юбилеев вроде: «200 лет назад родился великий ученый Джон Джонсон...»  
Согласитесь, это скучновато. Мы предлагаем вам создать более увлекательное описание научных дат. Во-первых, нужно превратить эту дату в какой-то прикольный праздник. Во-вторых, надо придумать, как его отмечать.

Например, один из редакторов «Кота Шредингера» родился 19 августа. Что еще важного для нашей цивилизации случилось в этот день? Вот в 1960 году в этот день состоялся первый успешный полет живых существ в космос - космический корабль с собаками Белка и Стрелка вышел на орбиту, а потом вернулся на Землю. Оба животных оказались живы и здоровы. Назовем этот праздник Днем космической собаки. А отмечать будет различными формами благодарности этим существам.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Научно-популярная литература
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Подобрать значимые даты в науке и технологиях.
2. Проверить точность данных (популярные энциклопедии часто ошибаются в этих вопросах)
3. Придумать название праздника (и убедиться, что такого праздника до вас не существовало)
4. Описать в честь чего празднуем и как это событие отразилось на науке и всей человеческой жизни.

5. Придумать и описать как отмечать этот день.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Суммарный объем текста на один праздник должен быть от 750 до 1500 знаков.
- Одна из типовых ошибок при обработке интервью - излишнее «засушивание», превращение живой устной речи в официальный текст.
- Не стоит использовать некорректные данные. Часто в популярных статьях пишут «Такого-то числа такого-то года был открыт...». В науке открытие редко происходит в один день. Что имелось в виду — опубликована статья об открытии? Получен патент? Завершился эксперимент? Ищите первоисточники!

## 43. «Стилизация»

У вас было так: хочется рассказать о чем-то важном, но получается что-то очень банальное? Один из способов выкрутиться из ситуации — использовать прием стилизации. Вы берете типичный формат текста — меню в ресторане, инструкцию для микроволновки, переписку в соцсетях и т.д. — и помещаете в этот формат какую-то научную историю, например, эволюцию жизни на Земле. Благодаря этому приему получается и веселее, и понятнее.

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Берем какой-то типичный формат текста. Например:
2. - инструкцию по применению лекарства
3. - переписку в мессенжере
4. - меню в ресторане
5. - некролог
6. - коммерческий договор
7. - письмо с признанием в любви
8. - рекламный пост
9. - аннотацию к детективному фильму

- 10.- любовное письмо
- 11.- полицейский протокол
- 12.- медицинское заключение. И так далее...
13. Изучаем характерные для этого формат элементы композиции и стиля. Какая лексика используется? Какие есть типичные обороты, фразы, конструкции? Какова структура документа — что в начале, что в середине, что в конце? На какие части обычно делится текст? Есть ли у него разделы, главки, подразделы?.. Чтобы в этом разобраться нужно посмотреть минимум десяток примеров выбранного формата.
14. Выбираем тему для научной истории. Например:
- 15.- История жизни на планете Земля (или какой-то отдельных геохронологический период)
- 16.- Элементарные частицы (или какая-то одна частица)
- 17.- Законы термодинамики (или какой-то один закон)
- 18.- Солнечная система (или какая-то одна планета)
- 19.- Период в истории человеческой цивилизации. И так далее...
20. Собираем информацию. Читаем научные и научно-популярные статьи, книги, учебники.
21. Рассказываем научную историю, стилизуя ее под выбранный формат. Возможно, изначально избранный формат не подойдет для вашей темы. Тогда меняйте тему. Или формат.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Работа может состоять из отдельных главок-кусочков, если это подразумевается выбранным форматом (например, меню в ресторане или переписка в телеграме).
- Допускается (а при удачном исполнении — приветствуется) использование графических элементов — рисунков, плакатов, мемов.
- Помните о том, что не нужно слишком сильно искажать научный смысл. Допустим, вы решили стилизовать историю вымирания



динозавров под детектив. Неплохое решение. У вас начинают работать классические элементы детективного формата: время преступления — 66 млн лет назад, жертва — динозавры и другие крупные животные, подозреваемые — метеорит, вулканы, млекопитающие и т.д. Но тут вы решаете, что, например, метеорит упал прямо на голову динозаврам и разорвал их на части. А вот это уже некорректно, ведь по научным данным, вымирание произошло не столько из-за самого падения, сколько из-за его экологических последствий.

- Не отходите далеко от выбранного формата. Например, вы взяли за основу для стилизации инструкцию к лекарствам. Стилизуя под нее, вы рассказываете про атомную энергетику. И тут у вас появляется фраза: «Осторожно! Урановые отходы могут быть токсичными!». Это некорректно, поскольку стиль такой инструкции исключает восклицательные предложения, он более спокойный и деловой.

## ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ

- Пример 1. [«Межпланетный гранд-тур. NASA рекламирует космический туризм»](#) Вот проект, который нас очень вдохновил. Сделала его такая серьезная организация как Лаборатория реактивного движения NASA. Но это та самая стилизация — о планетах и их спутниках рассказывается в формате старых рекламных плакатов
- Пример 2. [Материалы](#) журнала «Кот Шрёдингера». Мы пытались рассказать о разных далеких объектах используя стилистику рекламных проспектов и писем из путешествий.
- Пример 3. [Материалы](#) журнала «Кот Шрёдингера». Это стилизация под совсем другой тип текста — некролог. Мы отдаем дань памяти таким великим технологическим объектам как лампа накаливания, автоответчик, фотомыльница и многие другие.

# 44. «Заявка на художественный фильм»

Развиваем тему стилизации и предлагаем еще один формат — заявку на фильм или аннотацию к неснятому фильму. Возьмем жанр фильма-катастрофы (с тем же успехом могла бы использоваться и любовная комедия, и детектив, и подростковая драма). Но глобальные катастрофы как-то ближе к научному полю.

Мы все умрем! К Земле летит гигантский астероид, который несет смертельный вирус! И мир захватят террористы и злобные роботы! А еще извергается вулкан, океаны выходят из берегов, а в трубе кончается нефть... Многие люди любят фильмы-катастрофы. Но, кроме драматичности сюжета и стоимости спецэффектов, такое кино повод задуматься о реальных угрозах человечеству и способах противостояния им. Мы предлагаем самим придумать сюжет такого фильма. Должно получиться что-то вроде синопсиса — краткого изложения основных сюжетных линий.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Включаем свои знания о науке, экономике и обществе. Выбираем одну из перечисленных угроз для страны и мира. Например:
2. - Нехватка ресурсов

3. - Экологические катастрофы
4. - Социальные конфликты
5. - Нехватка продовольствия
6. - Нехватка энергии
7. - Новые эпидемии
8. - Потеря смысла жизни.
9. Можно предложить свою версию угрозы. Главное, чтобы она основывалась на объективных фактах, вторжение зеленых человечков с Марса, превращающих всех людей в зомби — это другой жанр. Советуем почитать научно-популярную литературу.
10. Включаем творческое мышление. Пишем краткое описание сюжета фильма. Рекомендуем обратить внимание на следующие пункты:
  - 11.- Признаки катастрофы: что происходит на улицах, в квартирах, в природе
  - 12.- Причины катастрофы
  - 13.- Главный положительный герой: кто он по профессии, каков его характер
  - 14.- Другие герои: предполагаем, что мир должна спасти команда, кто в нее входит. При необходимости можно добавить отрицательного героя, но это необязательно — для драматизма достаточно самой катастрофы
  - 15.- Как герои спасают мир: их действия, на чем они основаны.
  - 16.- Чем дело кончилось.
  17. При необходимости можно добавить дополнительные элементы:
    - 18.- Название фильма
    - 19.- Слоган фильма
    - 20.- Рекомендации по подбору актеров
    - 21.- Сравнение с уже снятыми фильмами
    - 22.- Дизайн афиши
    - 23.- Раскадровку

24.- Трейлер.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Советуем почитать статьи и книги по созданию таких синопсисов
- Текст от 1000 до 10 000 знаков.
- Приветствуются дополнения: дизайн афиши, раскадровка, трейлер и т.д.
- Сюжет должен быть реалистичном в том, какие угрозы и их происхождение.
- Оригинальность - важный критерий, не нужно заимствовать сюжеты у ужеснятых фильмов.

# 45. «Вся наука в одном предмете»

Молоток, карандаш, чашка, банан... С этими предметами мы сталкиваемся чуть ли не каждый день. Нам кажется, что это очень простые вещи. Но каждый из этих предметов можно рассматривать с точки зрения науки. И даже — многих разных наук.

## ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Доклады на конференциях
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Интернет источники
- Сочетание данных источников.

## ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Выбираем предмет, с которым читатель регулярно сталкивается или хотя бы — хорошо знает о его существовании. Например:
2. - Авторучка
3. - Мел
4. - Сковородка
5. - Мороженое
6. - Тапочки
7. - Кастрюля
8. - Стул
9. - Кровать

- 10.- Полиэтиленовый пакет
- 11.Список далеко не полон, вы можете взять какой-то предмет из него, а можете выбрать аналогичный сами.
- 12.Начинаете искать какую-то значимую информацию об этом предмете с точки зрения разных наук. Например:
- 13.- Химия
- 14.- Физика
- 15.- Биология
- 16.- История
- 17.- География
- 18.- Математика
- 19.Можно использовать какую-то область из этих наук, например, ядерную физику или молекулярную биологию. Еще можно привлекать прикладные области: медицина, строительство, космонавтика и т.д.
- 20.Ищите информацию в достоверных источниках: учебниках, справочниках, научных статьях. Если надо — советуйтесь со знакомыми и преподавателями. С такими источниками, как «какой-то сайт в интернете» надо быть максимально осторожным.
- 21.Пишем текст. На всякий случай напоминаем, что плагиат недопустим. Впрочем, вы это и без нас знали.
- 22.Текст может быть сделан в виде обычной информационной справки типа «С точки зрения физики, этот предмет...». Но при желании можно превратить этот текст в слегка абсурдистскую пьесу: «Сидели как-то ядерный физик, врач, математик и химик на одной табуретке. И тут биолог говорит...». А можно что-то еще прикольное сотворить — главное чтобы ваш креатив не мешал научной достоверности.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ**

- Текст от 3000 до 9000 знаков.

- Об одной простой вещи должны говорить представители не менее семи наук.
- Можно делать главки от разных наук разными по стилю
- Можно объединить информацию от разных наук в единый текст - стилизацию под пьесу.

### **ПРИМЕРЫ ИЗ СМИ:**

- «[Яблоко: фрукт, который определил все](#)».
- «[Вилка](#)»
- «[Карандаш](#)»
- «[Соль](#)»
- «[Табуретка](#)».

## 46. «Ключевое слово...»

Это про популярное объяснение сложных и важных научных терминов. Гомеостаз, дифракция, плазмалемма, интерференция, аденозинтрифосфат... Кого-то такие слова пугают, кажется, что это какое-то магическое заклинание и сейчас из дыма материализуется страшный научный монстр.

- Что значит это слово
- Почему оно кажется этому человеку таким важным

### ГДЕ ИСКАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

- Научные журналы
- Научно-популярная литература
- Публичные заявления
- Личные беседы
- Сочетание данных источников.

### ПОЭТАПНЫЙ АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛА

1. Найти эксперта — им может быть и ученый из научного института, и учитель-предметник, и вузовский преподаватель. Объяснить ему (ей) задачу и добиться понимания.
2. Выбрать 3 – 5 терминов, которые этот эксперт считает самыми любимыми / важными / сложными. Эти слова должны относиться к научной области. Возможно, физик скажет, что для него важнее всего слова «мир» и «любовь» (ив чем-то он прав), но нам, увы, нужны всякие интерференции с конденсациями.
3. Записать объяснение этого слова. Оно должно быть очень ярким и понятным. Допустимо (и даже рекомендовано) использовать:
4. - метафоры
5. - неожиданные сравнения



6. - бытовые примеры
7. - личные истории.
8. Во время беседы можно и нужно задавать уточняющие вопросы, типа: «А с чем это можно сравнить?», «А правильно ли я понял, что ...?», «Почему вы выбрали именно это слово?», «Как вы объясняете это слово тем, кто совсем не разбирается в этом предмете?», «Как бы вы объяснили это слово семилетнему ребенку?».
9. Самое главное — чтобы вы сами до конца поняли это объяснение, пока вы железобетонно не убедились в своем понимании, не останавливайте свое интервью.
10. Написать объяснения каждого слова. Это просто расшифровка устной речи, тексты должны быть связным, стилистически грамотным. И при этом — живым и веселым.
11. Показать этот текст своим друзьям / знакомым / родственникам. Убедиться в том, что им тоже все понятно.
12. Посмотреть в словари, учебники и справочники, чтобы убедиться, что все хорошо.
13. Согласовать получившийся текст с вашим героем.
14. Договориться о фото / видеосъемке
15. Сделать фотографии / видео вашего эксперта с каждым из его любимых слов. Варианты:
- 16.- герой держит в руках лист А4 или А3, на котором это слово написано
- 17.- слово написано на доске, рядом с которой стоит эксперт
- 18.- что-то креативное: герой пишет слово мелом на асфальте, выкладывает его камнями на пляже, вытаптывает на снегу, собирает из конструктора, выжигает лазером на поверхности Марса...
19. Не экономьте время на съемке. Попробуйте добыть камеру или одолжить у кого-то телефон, который хорошо снимает. Позаботьтесь о свете. Попробуйте разные ракурсы. Не довольствуйтесь наспех сделанной фоткой.

20. Можно сделать не только фото, но и видео.

## ТРЕБОВАНИЯ К СТИЛЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

- Суммарный объем текста на одно объяснение слова должно быть от 500 до 1500 знаков. Текст лучше всего делать в редакторе Word.
- Всего должно быть не менее 2-х слов (максимально количество не ограничено, но помните, что качество важнее количества)
- На каждое слово должно быть не меньше 4 фото (или видео). Размер фото не меньше 1 мегабайта. Фото и видео загружаются отдельно (не надо вставлять их в вордовский файл)
- Не нужно определять сложный термин через другие термины. «Окситоцин — нейропептид и пептидный гормон паравентрикулярного и супраоптического ядер гипоталамуса, который транспортируется в заднюю долю гипофиза...» — так делать не надо! В идеале, кроме самого термина, в тексте не должно быть никаких слов, которые не известны ученику шестого класса, а если они есть, то им тут же дается простое и понятное объяснение.
- Нельзя давать слишком уж лирические объяснения, не поясняя сути предмета. Например, «Окситоцин — это гормон доверия, любви и понимания» — допустимо лишь, если добавить к этому немножко научных пояснений.
-