



NEWTONE

№ 51
ВЕЧА 2024





CBET

содержание

слово редакции

«Свет в науке и мечтах»	4
-------------------------------	---

intro

La lumière.....	5
-----------------	---

путь

Свет в большом городе.....	6
----------------------------	---

К чему ведет избыточное освещение и зачем включать темный режим в телефоне.

Изысканность вечности	8
-----------------------------	---

Знакомимся с лучшими друзьями девушек.

Не просто модный атрибут.....	9
-------------------------------	---

Или зачем еще нужны свечи.

Ярче любого света.....	11
------------------------	----

Поговорили с Полиной Парс о литературных лучиках, добре и зле.

Следуй за богами	14
------------------------	----

Разбираемся в мифологии света.

Поэзия света Клода Моне.....	16
------------------------------	----

Он сделал невозможное — нарисовал сам свет.

Свечку поддержи	18
-----------------------	----

Рассказываем об организмах, которые излучают свет.

Сила света	20
------------------	----

А вы любите комиксы?

Свет, занавес, овации	22
-----------------------------	----

Репортаж из осветительского цеха Молодежного театра на Фонтанке.

(Не)солнечные люди	26
--------------------------	----

То, о чем нужно знать.

окружение

Да будет свет!	28
----------------------	----

Они делают нашу жизнь безопаснее, светлее и красивее.

science &...

по фактам

Что объединяет клин и тоннель?34

Разбираемся со «светлыми» фразеологизмами.

имени усов Николы Теслы

Он видел свет.....36

Знакомимся с Артуром Комптоном и его главным открытием.

life &...

в радиусе

Там, где не горит свет.....40

Гуляем по Английской набережной и разглядываем старинные особняки.

туризм

Две стороны одной медали44

Выяснили, что скрывается за небоскребами Дубая.

art &...

перформанс

Через свет к смыслам50

О новгородских мастерах и телепортах.

подкастомизация

Не только свет, но и звук.....51

Слушаем о светлом будущем и лампах.

Солнца свет и сердца звук52

читальный зал

Свет души твоей.....54

Читаем о сильных женщинах и огне.

камера-мотор

Beauty isn't everything. It's the only thing.....56

«Да» — сочному визуалу и «нет» — долгой рефлексии.

регулярное письмо

Горящее сердце.....57

Главный редактор:

Алексей Итин

Выпускающий редактор:

Полина Харисова

Бильд-редактор:

Габриэля Герулайтите

Дизайнер-верстальщик:

Ксения Есина

Корректор:

Анна Кириллова

Евгения Старкова

Дизайн обложки:

Максим Лисненко

Габриэля Герулайтите

Авторы:

Ангелина Ермилова

Яна Нуждина

Алена Дьячкова

Наталья Проворная

Анастасия Кострыкина

Ульяна Миронова

Роман Шайкенов

Юлия Симонова

Анастасия Иванова

Екатерина Дынина

Наташа Лещенко

Динара Яхина

Максим Никоноров

Анастасия Осьминина

Екатерина Растворцева

Лидия Розумец

Мария Кузнецова

Андрей Маракулин

Фотографы:

Татьяна Воропаева

Маша Чудина

Соня Калугина

Вера Касьяненко

Надежда Умралиева

Максим Лисненко

Художники:

Соня Костюкевич

Габриэля Герулайтите

Алена Васильева

Полина Мелинти

Анастасия Карандашева

Учредитель: Университет ИТМО

197101, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., 49, ауд. 1403
mbradio.ru; vk.com/mb.news
newspaper@itmo.ru

Отпечатано: «Типография на Биржевой»
199034, СПб., В. О., Биржевая линия, д. 16.
Тел.: 8 (812) 915-14-54
zakaz@tibir.ru

Подписано в печать 26 апреля 2024
Тираж 500 экземпляров
Распространяется бесплатно

Все права защищены. Мнение редакции
не обязательно совпадает с мнением авторов.
При цитировании материалов ссылка
на журнал обязательна

СВЕТ В НАУКЕ И МЕЧТАХ

Когда я учился на младших курсах инженерно-физического факультета, в начале каждого семестра на профильной дисциплине мы выводили уравнения Максвелла, вспоминали о константах, о том, какова величина скорости света.

На старших курсах, уже интересуясь темой космоса, конечно, говоря о свете, я думал о расстояниях и световых годах, о том, когда же человечество наконец окажется на Марсе. Наверное, это были такие мечты.

Начиная свою исследовательскую карьеру, я уже думал о свете как об источнике передачи информации и ее скорости. Тут уже мечта было поменьше, мы наблюдали за открытиями в области квантового компьютеринга, следили за статьями и новостями о квантовой телепортации фотонов. Исследования в этих областях часто проходили в соседних лабораториях, и ощущение причастности к будущему всегда вдохновляло меня.

Теперь я только наблюдаю за этим со стороны, каждый раз надеясь, что вот он — прорыв, где-то совсем недалеко, и завтра наступит уже сегодня.

Тема света меня сопровождает со студенческой скамьи. Я давно хотел, чтобы то, чему я учился, было доступнее и понятнее большему числу читателей, и потому в выпуске мы покажем разные стороны понятия «свет». Уверен, что вам понравится, будь вы физик или лирик.

Алексей Итин, главный редактор

La lumière

Название «Просвещение» представляет собой кальку с французского слова *Les lumières* (*la lumière* — «свет»). Эпоха Просвещения — время, когда свет разума проливался на темные уголки общества, освещая путь к прогрессу и свободе после более чем тысячелетней ночи Средневековья. Попробуем перевести «свет разума» на языки наиболее влиятельных стран того тысячелетия...

пишет Ангелина Ермилова рисует Полина Мелинти

*The light of reason** в Англии

Несмотря на то что Просвещение чаще всего ассоциируется с французскими мыслителями, именно Англия считается его родиной. Кровавопролитная Гражданская война и «Славная революция» заставили британскую общественность заинтересоваться в мягком реформировании жизни страны. На этом фоне и зародилось просветительское движение. Джон Локк разработал идеи демократической революции, Исаак Ньютон сформулировал законы классической механики, Энтони Шефтсбери написал работы по этике, а Адам Смит основал классическую политэкономию.

Британское Просвещение во многом отличается от остальных. Никто не сочувствует неимущим, зато все соперещивают людям торговли. Религиозная толерантность и ранние формы либерализма являются ключевыми моментами для просветителей.

*La lumière de la raison** во Франции

Французское Просвещение, бесспорно, является эталоном. Взяв некоторые идеи у британцев, мыслители Франции объединились, чтобы искоренить невежество, провести социальные и политические преобразования и освободить умы от предрассудков. Фамилии, знакомые каждому, — Вольтер, Дидро, Руссо, Монтескье.

Главным достоянием французского Просвещения является 35-томная «Энциклопедия, или Толковый словарь наук, искусств и ремесел» — книжный памятник и одно из крупнейших справочных изданий, охватывающее все области знаний. «Энциклопедия» задала стандарт толкового словаря, ее потомком справедливо можно считать современную «Википедию».**

Если в Англии Просвещение было вызвано кровопролитными революциями, то здесь все наоборот. Французские просветители подготовили почву для социальных изменений, произошедших в эпоху Великой французской революции. Разрушители старого режима многому учились у мыслителей: свободе слова, разделению властей, республиканизму, переосмыслению роли церкви и т. д.

*Das Licht der Vernunft** в Германии

«*Sapere aude!* — имей мужество пользоваться собственным умом! — таков, следовательно, девиз Просвещения», — пишет Иммануил Кант.

Немецкое Просвещение развивалось позже французского и английского, а также находилось под их влиянием. В идеях Вольфа, Винкельмана, Гердера и других было меньше революционного. Они терпимо относились к религии, пытались примирить ее с разумом, а также задавались вопросами о нравственном воспитании народа. Проблема, наиболее остро стоявшая перед мыслителями, — отсутствие единого национального государства у немецкого народа. Именно в эпоху Просвещения была ясно высказана идея о том, что Германия должна быть единой страной.

В качестве ответа на культ разума в Германии зарождается всем знакомое движение романтизма: пейзажи Каспара Давида Фридриха, литература Гете и музыка Бетховена.

Свет разума в России

Русское Просвещение выдалось самобытным и суверенным — его главная особенность заключалась в том, что ключевую роль в просветительской деятельности играли монархи и их приближенные. Екатерина Великая, следуя за своими предшественниками и французскими философами, учредила сразу несколько институций, занятых общественным воспитанием: Российская национальная библиотека, Эрмитаж и «Общество благородных девиц» наподобие Сен-Сирского института во Франции. Из общественных деятелей и ученых русского Просвещения стоит отметить Василия Татищева, Николая Новикова, Михаила Щербатова, Александра Радищева и Дениса Фонвизина.

В эту эпоху в России, безусловно, развивались ученость и образование. Однако далеко не все проблемы были решены просветителями: религиозная толерантность и отмена крепостного права так и не достигли России в те года. Емельян Пугачев поднял восстание, а дискуссии о месте России в мировой истории вызвали раскол в обществе на западников и славянофилов. **nt**

Свет в большом городе

Примерно 2,5 млрд лет назад изменения состава земной атмосферы привели к появлению биологических часов у древних микроорганизмов. На сегодняшний день подобным механизмом обзавелись почти все известные формы жизни, в том числе и человек. Самую важную роль в регуляции этих циклов играет свет, а его избыток или отсутствие может быть губительным для живых организмов.

пишут Алена Дьячкова, Яна Нуждина рисует Алена Васильева

Мелатонин

Вероятно, вы когда-то слышали, что мелатонин — гормон сна. Оказывается, повышение уровня этого гормона в крови не обязательно приводит к появлению сонливости. Свое почетное звание мелатонин получил за то, что его секреция совпадает со временем сна и стимулируется освещенностью: максимальный уровень гормона наблюдается в ночные часы, а минимальный — утром и днем.

Например, избыточная освещенность утром провоцирует раннее наступление пика выработки мелатонина. Если же воздействие света началось до четырех — шести часов утра, происходит задержка фазы сна, приводящая к недосыпанию и тяжелому пробуждению. Наряду с этими эффектами, чрезмерное освещение между полуночью и четырьмя часами утра (во время пика секреции мелатонина) приводит к полному подавлению продукции гормона в период воздействия.

Вред светового загрязнения

Помимо воздействия на синтез мелатонина, избыточное освещение может привести к преждевременному старению человека из-за нарушения естественных биоритмов. Исследования по влиянию световых режимов на млекопитающих в основном проводятся на грызунах, но у людей этот механизм аналогичен.

С 2004 года научные группы лабораторий Карельского научного центра РАН и медицинского института ПетрГУ проводят совместные исследования влияний разных световых режимов на физиолого-биохимические показатели лабораторных крыс. В ходе экспериментов было выявлено, что содержание грызунов при круглосуточном освещении или в световых условиях северных регионов

приводит к нарушению работы многих систем организма, в то время как показатели контрольной группы животных, находящейся в стандартном световом режиме (12 часов света и столько же темноты), не изменились. У крыс, подверженных световому загрязнению, ускорялось половое созревание, увеличивалась потребность в еде, снижались когнитивные функции и выносливость, нарушался водно-солевой обмен, появлялись опухоли и ускорялось общее старение организма. В экспериментах на сирийских хомяках были получены схожие результаты, свидетельствующие о негативном влиянии «белых ночей» на физиолого-биохимические показатели.



Циркадное смещение

Воздействие света на человека в ночные часы считается одним из основных факторов, приводящих к нарушению обменных процессов организма и ухудшению общего состояния здоровья. В первую очередь, от освещения в темное время суток страдают люди, работающие ночью или посменно. Однако даже свет низкой интенсивности, излучаемый современными приборами, например телевизорами или смартфонами, может влиять на биологические часы человека, изменяя ритм выработки мелатонина, а следовательно, сбивая биоритмы. Таким образом, возникает циркадное смещение, при котором нарушается координация биологического и астрономического времени. Эта десинхронизация проявляется через ряд симптомов: продолжительную усталость, проблемы со сном, плохой аппетит, частые перепады настроения. Поэтому одна из полезных рекомендаций для тех, кто не высыпается: отказаться от гаджетов за несколько часов до того, как лечь в кровать.

Время переходить от теории к практике. Собрали рекомендации, как использовать свойства света и сохранить свое здоровье.



Темная тема vs светлая тема

Как мы воспринимаем свет? Сначала он проходит через роговицу, потом попадает на зрачок, хрусталик и оказывается на сетчатке. Размер зрачка меняется в зависимости от внешних условий: когда света вокруг много, он сужается, а когда мало — расширяется. Когда зрачок становится узким, то глубина резкости увеличивается и предмет кажется нам более четким. Из-за этого мы прикладываем меньше усилий, чтобы увидеть предмет, и глаза напрягаются меньше. Это и происходит, когда мы используем светлую тему в телефоне.

В 2017 году ученые Массачусетского технологического института провели ряд экспериментов, которые показали, как контрастность и освещенность текста влияют на восприятие информации. Оказалось, что при дневном свете и светлом режиме гаджета участники быстрее и качественнее воспринимали текст, чем при ночном освещении или темной теме. Интересно, что в ночное время читать текст, написанный мелким шрифтом, в темном режиме было сложнее, чем в светлом.

В 2018 году в журнале *Scientific Reports* вышло исследование немецких ученых о долгосрочном эффекте светлой темы. Оказалось, что ее длительное использование может быть связано с близорукостью. После того как испытуемые в течение часа читали текст в светлом или темном режиме, ученые измеряли толщину хороидеи — сосудистой мембраны, которая расположена за сетчаткой. Ее истончение связывают с возникновением близорукости. Выяснилось, что после чтения в светлом режиме хороидея значительно истончилась.

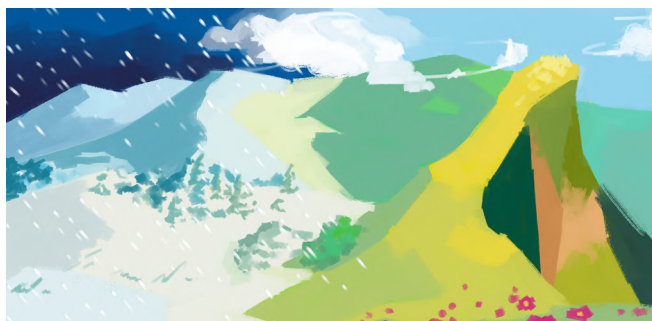
Сейчас специалисты советуют использовать светлую тему, если у вас нормальное зрение. Но если у вас есть заболевания глаз, например помутнение хрусталика, или вы любите подолгу смотреть в телефон ночью, то стоит перевести его в темный режим.



Холодный свет vs теплый свет

Цветовая температура — параметр, который характеризует оттенок белого света и измеряется в кельвинах. Например, теплый белый свет находится в диапазоне менее 3300 К, а холодный — более 5000 К. Исследователи из ПНИПУ считают, что холодный синий свет портит зрение и подавляет синтез мелатонина.

Считается, что цветовая температура влияет и на психоэмоциональное состояние человека. Источники света с температурой 4000 К стимулируют активность головного мозга, а с температурой менее 3000 К способствуют отдыху и расслаблению. Это можно учитывать при выборе светильников для рабочего места.



Зима vs лето

Что лучше — недостаток или избыток света? Конечно, лучше не доводить до крайности, но погодные условия не всегда этому способствуют. Зимой мы получаем мало света. Если не удастся попасть под все редкие лучи солнца, стоит использовать больше искусственных источников теплого белого освещения. Летом в Петербурге появляется другая проблема: белые ночи, которые негативно влияют на наше самочувствие. Чтобы избежать этого, можно использовать *blackout*-шторы. Они не пропускают солнечный свет и уличное освещение, благодаря чему сон становится качественнее. **NT**

Изысканность вечности

собирает факты Екатерина Дынина
рисует Алена Васильева

Бриллиант — это обработанный алмаз не менее чем с 17-ю отполированными гранями.

Алмаз похож на многие **бесцветные минералы**: кварц, топаз, циркон. Часто эти камни имитируют бриллианты в украшениях. Но алмаз выделяется своими **физическими характеристиками**.

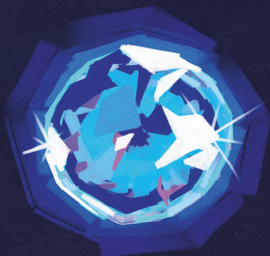
Это **самый твердый** из природных материалов



Камень частично пропускает жесткие **рентгеновские лучи**

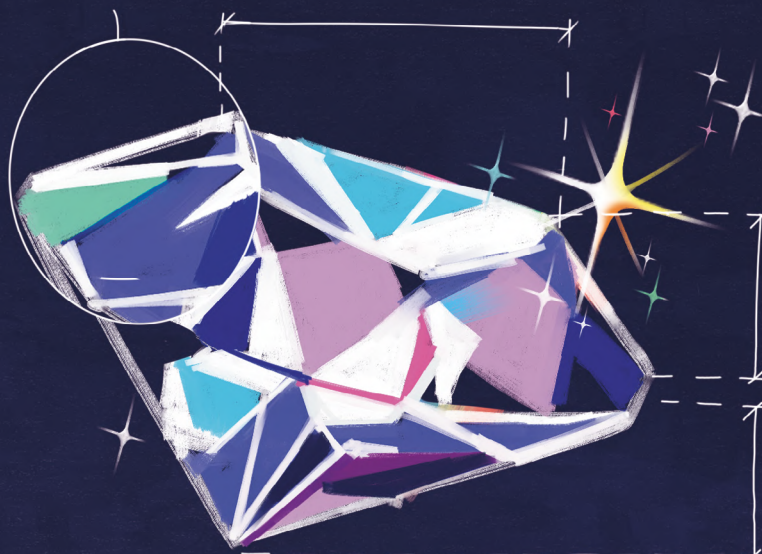


Некоторые обладают **флюоресценцией**



Клинья и грани

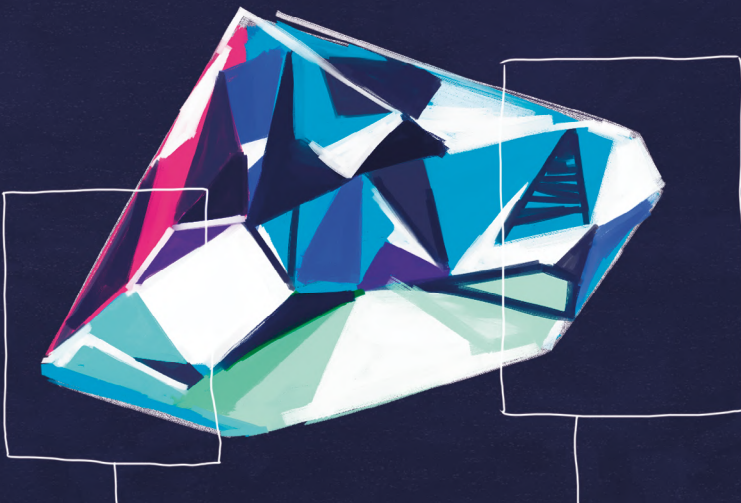
Площадка



Корона

Рундист
соединяет
две части

Павильон
вытянут вниз
и служит
для крепления
камня к основе



Абсолютно прозрачен

**Геометрически точные
и пропорциональные грани**

Алмазы по своим физическим свойствам имеют **высокую степень преломления света** в отличие от стекла и кварца. Из-за этого алмазы **искрятся сильнее**.





Не просто модный атрибут

Франциск Ассизский сказал: «Вся тьма в мире не может погасить свет одной свечи». Для кого-то фраза означает победу добра над злом, истины над ложью или знания над невежеством. Со временем свеча перестала быть просто источником света. Независимо от культуры и религии, она всегда оставалась неотъемлемой частью жизни людей, наполняя ее смыслом и символикой.

пишет Наталья Проворная рисует Полина Мелинти

Историческая справка

Самое раннее использование свечей приписывают древним египтянам. Основой был тростник, а его сердцевину вымачивали в расплавленном животном жире.

Свечи делали из растений и насекомых, поэтому многообразие материалов зависело полностью от местной флоры и фауны. Индусы добывали воск с помощью кипячения корицы, а в Тибете для изготовления свечей использовали масло из молока яка. Коренные американцы в I веке до нашей эры использовали масло рыбы зулахон, или рыбы-свечи, которую они насаживали на палку и поджигали.

Самыми доступными материалами в средневековой Европе были сало, жир овец и коров, которые из-за высокой концентрации глицерина источали неприятный запах. Дорогостоящие свечи из пчелиного воска такого аромата не имели и использовались в церкви и на королевских праздниках. Низшие сословия могли себе позволить только масляные лампы. Копоть от них была настолько сильная, что чернила потолки и стены.

Настоящий переворот свечного дела произошел в 1820 году, когда французский химик Мишель Шеврёль открыл стеарин (смесь жирных кислот из животных жиров). Стеариновый воск не только был твердым и долговечным, но и решал проблему копоти и неприятного запаха, к тому же производство этого горючего вещества не было затратным.

С развитием нефтяной промышленности появился еще один вид недорогого воска — парафин. Он горел чисто и без запаха, но недостатком вещества была низкая температура плавления. Чтобы решить эту проблему, люди стали использовать смесь парафина и стеарина. В конце XIX века свечи стали массовым продуктом благодаря созданию Джозефом Морганом машины, которая обеспечивала их непрерывное производство. Цилиндр с подвижным поршнем сам доставал изделия по мере их затвердевания, это помогало изготавливать 1500 свечей в час.

Со временем назначение свечи сильно изменилось. На сегодняшний день они выполняют эстетическую, декоративную или ритуальную функцию.

Символика

Ни одни обряды, праздники, гадания, паломничества и странствия немыслимы без свечи. В широком смысле свеча — символ человеческой души, веры и надежды.

В христианстве свеча свидетельствует о причастности человека к Божественному, являясь символом жизни и духовности. Верующим людям чистота воска говорит о чистоте самого человека, а мягкость — о способности слушать волю Бога. В погребальных традициях свеча в руках усопшего означает одинокую человеческую душу, покидающую этот мир.

Рыцарские легенды гласили, что свеча — это знак истины, верного пути и справедливости. Будучи символом милосердия и бескорыстного служения, в медицине она ассоциируется с врачом. Эта связь появилась от латинской поговорки: «Служа другим, расточаю себя». Ее можно увидеть на средневековых геральдиках.

Считается, что традиция ставить свечи на праздничный торт пришла из Древней Греции. На шестой день каждого лунного месяца греки задували их на торте в виде луны в честь рождения богини Артемиды. Сейчас ритуал символизирует счастье и продолжение жизни.

В искусстве

История свечи насчитывает уже тысячи лет. За это время она нашла место во многих песнях, картинах, фильмах и литературных произведениях.

Андрей Тарковский с помощью огня показал человеческую жизнь от рождения до момента смерти.

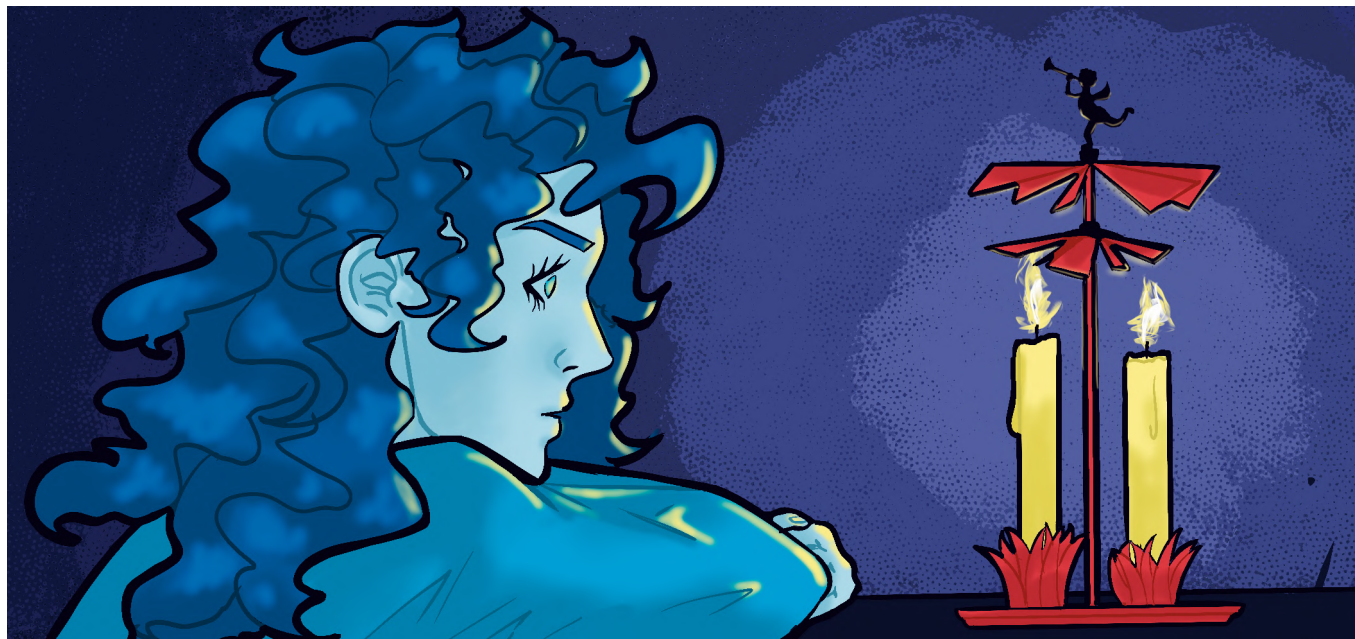
В знаменитой сцене из фильма «Ностальгия» (1983) Андрей Горчаков (Олег Янковский) пытается пронести зажженную свечу из одного конца заброшенного бассейна в другой. Он закрывает ее рукой от ветра, что символизирует преодоление жизненных трудностей. С третьей попытки ему удается пройти путь, не потушив огонь, после чего герой издает последний стон и умирает. Девятиминутный кадр снят непрерывно, таким образом Тарковский показывает течение времени.

Знаменитые художники использовали игру теней в своих произведениях. Так делал и Карл Брюллов, когда писал картину «Гадающая Светлана» (1836). Горящая свеча создает атмосферу ожидания, подсвечивая взволнованное лицо девушки.

Образ свечи — метафора в поэзии. Это прослеживается, например, в строках Владимира Высоцкого:

Мне каждый вечер зажигают свечи,
И образ твой окуривает дым, —
И не хочу я знать, что время лечит,
Что все проходит вместе с ним.

Это стихотворение Высоцкий посвятил Марине Влади после ее вылета в Париж. Лирический герой, оставшись в одиночестве, размышляет о далекой любви. Он с тоской вспоминает облик любимой женщины и мечтает вновь увидеть ее. Свеча символизирует любовь и надежду. Огонь этой любви никогда не погаснет. **nt**





Ярче любого света

Чтение никогда не было для меня попыткой сбежать от реальности. В моей жизни книги — место, куда хочется вернуться в хмурые дни, чтобы немного согреться или найти ответы на вопросы, которые тяготят душу. Так произведения Джона Стрелеки и Джеймса Дэшнера освещают мой путь, когда кажется, что выхода уже не найти. А что думает о свете в литературе популярный буктьюбер Полина Парс? Немного о карьере и книгах, а также тепле, загадочности и выборе таблетки.

слушает Анастасия Кострыкина фото предоставлены собеседницей

— Как давно вы увлекаетесь книгами и с чего началась эта любовь?

— Отношения с книгами у меня начались в раннем детстве. Я из тех детей, которые появились на свет до эры смартфонов и телевизоров в каждой комнате. И книги были тем развлечением, которое подходило мне идеально. Я рано научилась читать, мне было из чего выбирать: и домашняя библиотека под боком, и «классическая» муниципальная. Одно из ярких воспоминаний детства — издание книги «Черная курица, или Подземные жители» Антония Погорельского с иллюстрациями Ники Гольц. Предлагаю закрепить ее как точку старта любви, пока я не вспомню внезапно еще какую-нибудь любимую книгу из детства.

— Какая из прочитанных книг произвела на вас большее впечатление и почему?

— Честно говоря, это самый странный вопрос, который можно задать человеку, который много читает. Я не могу выделить одну конкретную книгу, поэтому остановлюсь на трех.

» «Иерусалим» Алана Мура, потому что по книге ноль исследований, а я желала разобраться во всех деталях и проделала эту работу самостоятельно. Без того удивительный и сложный текст на моих глазах обрстал плотью, что позволяло нескромно чувствовать себя соавтором.

» «Ада» Владимира Набокова — большое впечатление заключалось в риторическом вопросе, почему все цепляются за Лолиту, когда есть семейство Вин?

» «Я исповедуюсь» Жауме Кабре — эту книгу я могу оценить по отношению к ней других людей сквозь время: когда она вышла, я сделала обзор и немного расстроилась, потому что она мало кого заинтересовала. Прошло почти 9 лет — *et voila (u vot. — Примеч. автора)* — я просто рада, что читатели стали оценивать роман по достоинству.

— В какой момент вы поняли, что хотите делиться впечатлениями о прочитанном?

— Любой человек понимает, что хочет поделиться своими мыслями и чувствами после прочитанной книги, особенно если она вызвала все вышеупомянутое. Я не исключение: читала хорошие и не очень книги, любила про них рассказывать и писать сочинения, затем рецензии на площадках вроде «Живого журнала». Потом случился и *YouTube*.

— Ассоциируются ли у вас какие-либо произведения со светом? Каких авторов вы бы назвали светлыми?

— Лучше всего под такое определение подходят сказки. Не уверена, что могу сказать, кто из авторов



светлый. Потому что тогда получается, что я сужу о людях, которых лично не знаю и никогда не узнаю. Давайте так: творчество каких авторов я могла бы назвать светлым? Это книги Толкина, Кэрролла, Пулмана, Роулинг, Милна, Грэма, Честертона и других.

— Многим известно, что Катерина из пьесы «Гроза» названа «лучиком света в темном царстве». А у вас есть свой литературный «лучик»?

— Раз настроились на сказочную волну, то скажу, что самый яркий лучик света — Сэмуайз Гэмджи из «Властелина колец» Толкина. Как по мне, этот герой стал олицетворением самых важных качеств, которые люди часто либо прячут, либо не имеют вообще. Сэм же чистое воплощение дружбы, преданности, добра, самоотверженности, безоговорочной любви и смелости.

— Добро — исключительно свет? И если так, то должно ли оно всегда побеждать темные силы?

— Так уж сложилось в литературе: добро — свет, зло — тьма. Это такие архетипические ассоциации, которые особо никто не пытается оспаривать. Например, почему многих уже не первое десятилетие пугают антиутопии? Потому что авторы прекрасно выписывают, как герои книги не могут ужиться с попытками перестроить вековые традиции в духе «дважды два — четыре».

Если мы будем смотреть глубже и пожелаем как-то поиграться с традицией, то можно фантазировать: нынче злодеев, например, принято оправдывать травмой детства и взросления. Вот Мистер Зло — неплохой человек, с ним просто случилось много плохого, его вынудили стать злым, обманом вложили в руку нож и уговорили зарезать Мистера Добро. И такие попытки раскрывать героев, безусловно, имеют право на жизнь. Даже хорошо, что мы свидетели подобных книг-адвокатов. Ведь в этом один из смыслов литературы — заставлять человека думать, развиваться. Но я не уверена, что этот тренд станет каким-то особенным и сумеет сместить классику понимания хорошего и плохого.

По традиции черного и белого, конечно добро должно побеждать зло. Но «должно» — не самое подходящее слово. Добро побеждает, потому что иначе не может. Если приходит злодей и тушит спичку, то ведь и света уже никакого нет вовсе, только тьма. К счастью, даже такие злодеи, которых авторы создают как неких персонажей в цвете *vantablack* (одно из самых черных из известных веществ. — *Примеч. автора*), оказываются в конце у разбитого корыта, потому что некто под знаком добра приносит на поле битвы не одну спичку, а коробок с канистрой керосина.

— Какие у вас есть любимые антагонисты, которых можно было бы сравнить с лунным светом — холодным и чарующе загадочным?

— Лунный свет — это образ загадочного, как вы верно подметили, но отнюдь не зла. В мировой

литературе такой «ночной свет» — это про таинственность бытия, любовь и романтику. Но нужно подмечать детали: например, луна, скрытая тучами, предоставляет читателю уже иные декорации. На такой сцене могут происходить события заговоров, убийств... Также все зависит от того, каким цветом наделяет автор лунный свет: серебряным, золотым, белым, прозрачным, синим или фиолетовым. Тогда в нашем разговоре появятся более ясные коннотации, по которым мы уже считаем смыслы конкретной сцены.

Для меня такие вот «лунные» персонажи, у которых в основе загадка и обязательная необходимость добавить детали, чтобы образ стал ясным, — это герои Достоевского. Например, Ставрогин. Разговор про Николая Всеволодовича можно вывести к истокам вопроса: персонаж-загадка со своей тайной. Он мрачен, но как же нравится людям, как же они к нему стремятся. Без деталей читатель не сумеет его понять и наделить этот «лунный свет» Ставрогина конкретными оттенками.

— Доводилось ли вам встречать произведения, в которых нет четко выраженных светлых героев? Какое впечатление они производят на читателя?

— Не очень вовремя я вспомнила Достоевского. Нужно было начинать говорить о его персонажах, отвечая на этот вопрос. Но тогда просто продолжу: впечатление неоднозначное, конечно. Трудно представить себе адекватного человека, который в реальности начинает сочувствовать убийце, переживать, не рассекретят ли его. А каким-то волшебным и отвратительным образом герои Достоевского становятся очаровательными подлецами, на которых хочется смотреть... Странно все это. Федор Михайлович, конечно, тот еще гений. Суметь добиться такого эффекта — дорогого стоит.

Блиц

Чехов или Гоголь?

Гоголь.

Фэнтези или реализм?

Реализм.

Бумажная или электронная книга?

Бумажная.

Сильная и независимая героиня или «золушкин» хеппи-энд?

Сильная и независимая героиня с любым «эндом», который она выбирает для себя сама. **nt**



Следуй за богами

Множество столетий свет и его источники ассоциировались не только с их физическими свойствами, но и с понятиями «красота», «чистота», «будущее» и многими другими. Мы не можем спросить народы древности об их отношении к окружающему миру, но оно проявляется в том, как именно представляли богов, олицетворяющих то или иное явление. Так был ли свет для них чем-то особенным?

пишет Ульяна Миронова рисует Габриэля Герупайтите

Боги света

До изобретения лампочки с понятием света чаще всего связывали огонь, солнце, луну и звезды. Поэтому во многих пантеонах нет богов света в целом. Так, славяне поклонялись в числе прочих богам солнца и огня, а балты даже богиням звезд. Но например, в греческой и скандинавской мифологии есть боже-ства, которые олицетворяют свет в «чистом виде».

Давайте разберемся подробнее в этой мифологической вакханалии. И начнем, пожалуй, с богов света. Самым известным в наше время можно назвать Аполлона, который также связан с искусством, медициной и прорицанием. Такой красавчик не мог не покорить сердца греков. У него был даже свой культ! И оракул в Дельфах.

В скандинавской мифологии бог света и весны Бальдр не принадлежал к основным, но тоже пользовался уважением у народа. Согласно сказаниям, он сиял от чистоты души. Один из важнейших скандинавских праздников, проходивший в день летнего солнцестояния, отмечали именно в честь Бальдра.



Боги огня

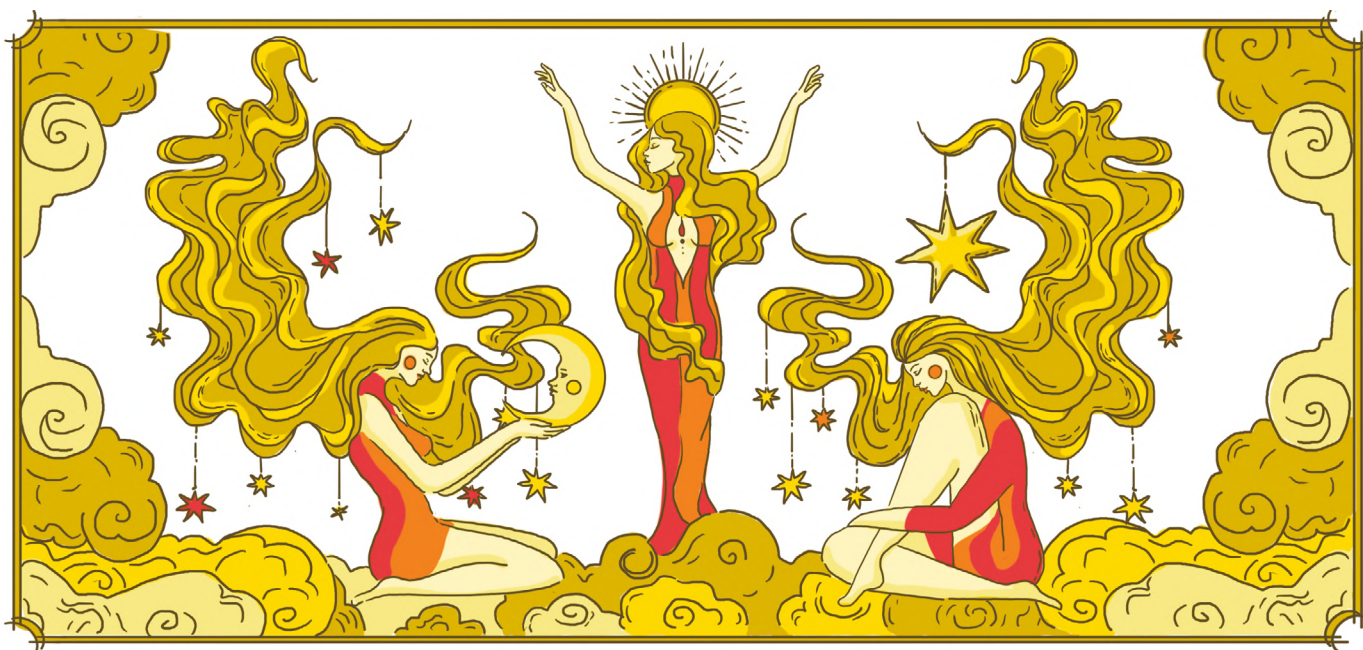
Так или иначе, но огонь тоже дарит людям свет. И он внушает намного больше страха из-за своей жгучести. А боги, покровительствующие таким опасным явлениям, просто обязаны существовать. Именно так подумали скандинавы и решили поклоняться Локи — богу огня и коварства. Самая противоречивая фигура в сказаниях и очень популярная. Локи фигурирует во множестве скандинавских мифов, неизменно подтверждая свой «двуличный» статус. Примечательно, что среди наиболее известных мифологий только в скандинавской бог огня частично выполняет функцию антигероя, в остальных же такие боги скорее отличаются силой и мастерством, применяемыми на благо окружающих. К ним можно отнести бога-кузнеца из греческих легенд — Гефеста, который имел поистине золотые руки и даже создавал молнии для Зевса.

Боги солнца

Известно, что испокон веков главным источником света на земле служит солнце. Неудивительно, что в пантеонах некоторых народов есть не один бог солнца, а несколько. Например, в славянской мифологии его олицетворяют четыре бога, по одному на каждое время года. Хорс — зимнее солнце, Ярило — весеннее, Дажьбог — летнее, Сварог — осеннее. Последний также был покровителем кузнецов. В честь каждого из них устраивали свои праздники. Таких важных для людей богов знали все от мала до велика!

В балтийской мифологии есть только одна богиня солнца — Сауле, в честь которой устраивали праздник в день летнего солнцестояния. В Древней Греции богом солнца был Гелиос. Мог ли он быть тем, кого не почитают, если самой знаменитой статуей в его честь стал Колосс Родосский — шестое чудо света?

Религия древних египтян существовала долгое время, и они почитали самых разных богов с интересными воплощениями и довольно запутанными связями. За солнце у египтян отвечали три бога, не привязанные к одному времени года, как у славян. Самым первым считается Атум, который сам создал себя в хаосе. Поэтому он трудился на двух работах: был богом солнца и первотворения. Позже на его место пришел бог Ра, но он родился, а не самосоздался. В разное время в Египте существовало несколько культов богов солнца, иногда их даже соединяли, называя двойным именем, например в Фивах при Новом царстве был распространен культ Амона-Ра. Третьим и, пожалуй, самым необычным был Атон, который, согласно сказаниям, умер царем и стал солнечным диском, зримой формой Ра. Египтяне своих богов любили и почитали, даже не смотря на то, что дефицита солнечного света у них явно не было. Или они просто приносили хорошие жертвы?



Боги луны и звезд

Луна и звезды освещают путь ночным жителям, заблудшим путникам и городским караульным. Мир тьмы становится в разы опаснее, когда эти светила скрываются за тучами или вовсе пропадают на несколько дней с небосклона. В таком случае лучше всего будет помолиться богам и принести жертву в надежде на их благосклонность. Поэтому, если кто-то вдруг окажется в прошлом, нужно обязательно знать их имена и подвластные им явления.

Удобно будет запомнить так: у греков была богиня лунного света Селена и братья Фосфор и Геспер,

боги вечерней и утренней звезд. У балтов все было с точностью до наоборот: богини Аустра и Вакарине — утренняя и вечерняя звезды, а за луну отвечал Менуо. Согласно поверьям, он ездил на серых лошадях и носил звездную мантию, в общем вполне мог быть прообразом сказочных звездочетов.

В древнеегипетской мифологии богом луны был вечно молодой Ях, который каждый день светил людям. Египтяне считали, что он разделял месяцы и годы, и называли «счетчиком времени». С помощью луны они определяли сроки полевых работ и поэтому особенно почитали Яха. **NT**



Поэзия света Клода Моне

пишет Ангелина Ермилова
картины [Wikipedia Commons*](#)

«Я пытался сделать невозможное — нарисовать сам свет», — говорил основоположник импрессионизма. В 1890-е годы Моне начинает писать свои знаменитые циклы картин. По работам художника можно визуальнo изучать волшебную иллюзию преобразования форм окружающего мира — природу света, которую «поэт» и стремился запечатлеть на своих полотнах.

«Стога»

Моне не раз обращался к изображению стогов на своих картинах, однако их роль всегда была второстепенной. «Это были стога сена, присутствие которого на скошенных полях было столь же эфемерным, как и породивший их сенокос», — пишет французский арт-дилер Даниэль Вильденштейн.

В 1888 году художник начинает искать сюжеты в окрестностях Живерни — деревушки, куда он переехал пятью годами ранее. Найдя два стоящих рядом стога сена, он делает с них эскиз. Во время работы освещение менялось, и у Клода зарождалась новая идея — ему захотелось запечатлеть возникшую игру света и тени. С этого момента его живопись получает новое направление. Все внимание художника концентрируется на изучении непрерывно меняющихся эффектов освещения, благодаря которым окружающий мир получает разнообразие цветовых оттенков, а также теряет свою материальную осязаемость.

Моне пишет: «Я долго работаю над новой серией, хотя в это время года солнце садится так быстро, что я за ним не успеваю... Это приводит меня в отчаяние, но с каждым разом я убеждаюсь в необходимости и оправданности своих страданий. Я могу найти то, что ищу: мимолетную изменчивость света, покрывающего растительность повсюду».

Клод рисует стога не только при разном освещении, но и в разное время года. Поля, озаренные последними бликами солнца, на картине «Пшеничные стога», те же поля красно-рыжей осенью, а еще позже — зимой. Моне раскрывает сущность неуловимого вещества на картине «Стога сена. Эффект снега», где голубые тени, скользящие по нежно-розовой поверхности снега, перестают быть лишь иллюзией.

«Тополя»

Моне приступает к серии, изображающей аллею тополей на берегу реки Эпт в Живерни, в 1891 году. В отличие от «Стогов», где художник старался сохранить иллюзию глубины пространства и объемность, здесь прослеживается явная тенденция к линейному построению. Тополя не только играли на свету отблесками листвы, но и прекрасно отражались в воде и были податливы ветру, — все это Моне и пытался изобразить на своих полотнах.

Художника интересовало, как изменится форма и материальная осязаемость тополей, окутанных туманным осенним воздухом, красками мягкого заката или ярким полуденным солнцем. Писатель Оскар Рейтерсверд говорил, что Моне пытался поймать ритм, заключенный в извилистой аллее, растущей вдоль Эпта.

Серия, которая создавалась в 1891–1892 годах, насчитывает 24 картины. «Поэт света» так мечтал

о выставках, где все его тополя соберутся рядом, вот только популярность раскидала работы по всему миру в разные коллекции, из-за чего пока что удалось собрать лишь пять из них под одной крышей.

«Руанский собор»

После серий стогов и тополей Моне выбирает в качестве референса огромный фасад величественного готического Руанского собора, который находится в исторической столице Нормандии. Художник писал собор в течение двух лет, начиная с 1892-го. Он мечтал покорить природу постоянно меняющегося света — в разное время суток, при различных климатических условиях.

«Работаю очень много, но ни о чем, кроме собора, думать не могу», — признавался он. Клод всегда хотел невозможного — запечатлеть «красоту воздуха», благодаря которой мир постоянно меняется, удивляя нас богатством впечатлений.

Спустя три года публика увидела 20 оттенков Руанского собора. Работы имели колоссальный успех. Жорж Клемансо, политик и друг художника, писал: «Если пристально взглянуть в соборы Моне, то возникает ощущение, что они написаны каким-то переливчатым раствором, брошенным в приступе ярости. Но в ее дикой вспышке столько же страсти, сколько выверенного знания. Камень, пронизанный светом, под грузом веков остается прочным и твердым».

«Кувшинки»

Музей Оранжери (*Le Musée de l'Orangerie*) — самый трогательный музей в Париже. Именно в нем находятся два овальных зала, отданных великому Клоду Моне и его «Кувшинкам».

Художник испытывал особые чувства к своим кувшинкам. Пейзажей с ними было написано около 250, однако они никогда не повторялись. «Мне понадобилось время, чтобы понять мои водяные лилии. Я посадил их для удовольствия и выращивал, даже не думая о том, чтобы их нарисовать», — пишет Моне. Цветы начали завораживать художника, как когда-то Руанский собор.

Именно в музее Оранжери выставлено панно длиной в 91 метр. Серия из восьми полотен занимает весь овальный зал. Рассматривать кувшинки можно, присев на диванчик, расположенный в центре.

Говорят, что в зависимости от погоды и времени суток «Кувшинки» немного меняются. Солнечным днем они светятся, вечерами окутаны флером безмятежности и легкости, а в дождливые дни приобретают серые оттенки. Не зря куратор музея Филипп Сонье называет этот зал «Сикстинской капеллой импрессионизма». **nt**



Свечку поддержи

Млекопитающие — изначально ночные животные, однако человек уже миллионы лет предпочитает жить на свету. Раньше мы зажигали свечи, сейчас оплачиваем квитанции ЖКХ. Но есть на нашей планете организмы, которым не нужны лампочки — они сами излучают свет! Кто-то делает это ради охоты, кто-то — для привлечения партнера. Но все они неизменно завораживают и восхищают людей вот уже несколько тысяч лет.

пишет Роман Шайкенов рисует Полина Мелинти

№ 1 по узнаваемости

Светлячки. Тоже подумали в первую очередь о них, когда мы упомянули светящихся существ? Даже их название говорит о том, что они должны бороться с тьмой. Светлячки — это целое семейство жуков, отличительная черта которых биолюминесценция. То есть среди насекомых не только они умеют излучать свет, но по известности со светлячками мало кто может сравниться. Эти жуки обитают почти по всей земле: от Франции до Японии, от Северной Америки до Африки. И везде на планете виды используют для излучения один и тот же белок — люциферин. В результате его двухстадийного окисления и выделяются фотоны, однако из-за разных условий обитания и отличий в строении органов светлячки могут излучать зеленый, желтый или красный свет. Насекомые используют свечение для общения на самые разные темы: кто-то рассказывает об источнике пищи, кто-то ищет подружку, а кто-то защищает свой район. Да, у некоторых видов светлячков выражено территориальное поведение.

Однако популяции этих красивых животных снижаются. И, как это обычно бывает, по вине человека. Среди «классических факторов» — отравления среды обитания и уничтожения естественных экосистем — световое загрязнение занимает особое место. Большое количество искусственного освещения вносит беспорядок в половую жизнь насекомых, и рождаемость светлячков резко падает. Также «светлячковый туризм» привлекает слишком много людей в места их скопления, а лишнее внимание еще не шло природе на пользу.

Последнее, что ты увидишь

Океан полон необычных существ, обладающих биолюминесценцией. Но, вероятно, в самых жестоких целях используют свет глубоководные удильщики. Спинной плавник у них видоизменен: он образует «удочку», на конце которой расположен специальный орган (эска), способный излучать свет. Такая ловушка привлекает живность в округе, и удильщику остается просто поглотить добычу. Помимо такого приспособления для обитания в темноте, эти рыбы обладают большими челюстями и растягивающимся желудком. На глубине жизнь редка, так что съесть надо любого, кто попадется, даже если он больше тебя. Удивительна и половая жизнь удильщиков: самцы некоторых видов паразитируют на самках. То есть описанные особенности — эска и огромные челюсти — характерны только для женских особей. А их партнеры намного скромнее по размерам и амбициям: в период размножения самец находит самку и прикрепляется к ней зубами, далее язык и другие мягкие ткани срастаются с телом хозяйки,

и в конце концов кровеносные системы двух рыб объединяются. Почти как роды у млекопитающих, но наоборот. Преимущества такого поведения очевидны: партнера для размножения не нужно искать среди бесконечной тьмы, он буквально под боком.

«Выразительная» внешность рыб привлекала внимание человека. О морских чертях ходили ужасающие рассказы, однако при этом гурманы не брезговали их есть. И не зря: мясо удильщиков обладает мягкой текстурой и сладким вкусом, что ценится в средиземноморской и японской кухнях, это поняли еще в Средние века. Однако рыбу долгое время продавали без головы, чтобы не пугать людей.

Светящееся мясо и... море

Уж если такие развитые организмы, как рыбы и насекомые, обладают биолюминесценцией, то найти эту способность у бактерий и простейших легче легкого. Одноклеточные организмы удивительно изобретательны в поиске новых биохимических путей: они быстро размножаются, легко мутируют и имеют простое строение. А значит, пока сменятся сто поколений хордовых, микроорганизмы уже перепробуют тысячи вариантов энергетического обмена и найдут самый оптимальный. Так и способность излучать свет бактерии открыли очень давно. Еще с Античности сохранились письменные источники, в которых упоминается свечение моря. До XIX века подобные сообщения повторялись, пока наконец немецкий физиолог Пфлюгер не занялся этим вопросом всерьез. Он выяснил, что свет излучают бактерии, которые живут в морской воде, но также способны проникать внутрь живых и мертвых организмов. Это объясняло свечение не только моря, но и рыб, и даже мяса на прилавках. При этом свечение оказалось очень капризной способностью: оно происходит в узком интервале температур и концентраций отдельных веществ, при этом малейший выход за границы диапазонов вызывает потерю свечения, порой необратимую. Так что до сих пор про свечение бактерий известно мало.

Одноклеточные эукариоты тоже участвуют в освещении Мирового океана. Динофлагелляты — простейшие — освоили множество способов выживать: они фотосинтезируют и питаются амебами, паразитируют и живут свободно. И среди всего этого разнообразия талантов есть биолюминесценция. По ночам в морях можно наблюдать голубые и синие пятна света, которые создают динофлагелляты, особенно ярко это заметно в тропиках. Пока нет единой версии, зачем они излучают свет, но одна из теорий гласит, что так простейшие отпугивают рачков и других хищников. **NT**

Сила света

Свет всегда вдохновлял художников, писателей и других творцов. А последние сто лет он воодушевляет и авторов комиксов. Мы разобрались, кто из героев буквально состоит из света, а кто, благодаря своим способностям контролировать излучения, может уничтожить все живое.

пишет Юлия Симонова рисует Габриэля Герупайтите

Флэш

Имя Флэш во вселенной *DC Comics* принадлежит не одному, а нескольким персонажам, первым из которых стал Джей Гаррикс, созданный автором Гарднером Фоксом и художником Гарри Лампертом в 1940 году. Герой был облачен в красно-синий костюм с молнией на груди, а его голову украшал шлем с крыльями — отсылка к внешнему виду древнеримского бога Меркурия, который служил посланником олимпийцев и мог быстро перемещаться в пространстве. После появились еще четыре супергероя с этим именем.

Споры о том, насколько быстр герой с молнией на костюме, ведутся и по сей день. По одним данным, Флэш превышает скорость света в 10 раз, а по другим — в 13 триллионов. Такую поразительную разницу несложно объяснить: персонаж менялся, по-разному проявляя свои способности.

В любом случае, суперскорость делает Флэша одним из самых сильных героев комиксов, ведь он способен переместиться в любую точку

Вселенной и наносить удары бесконечной массы. Более того, герой может путешествовать во времени и между измерениями.

Еще одним героем с таким же именем, но другими способностями был Флэш из вселенной *Tangent Comics*. Автор идеи Дэн Юргенс взял знакомый псевдоним и создал под него абсолютно нового персонажа.

Лия Нельсон — Флэш в этой вселенной — подросток, зачатый в космосе двумя астронавтами. Тело девушки буквально состоит из света, что позволяет ей контролировать энергию, создавать клонов и летать. Пределы способностей героини неизвестны даже ей самой.

Ослепительная

Другой женский персонаж, чьи способности связаны со светом, — Ослепительная. Создал ее Том Де-Фалко, писавший для вселенной *Marvel*.

Элисон Блэр — именно так зовут героиню с нескромным псевдонимом — с детства мечтает



петь на сцене. Однажды во время выступления девушка узнает, что обладает мутацией, позволяющей ей генерировать вспышки. Однако окружающие думают, что перед ними просто яркие спецэффекты.

Суперспособности Ослепительной необычны: девушка превращает звуковые волны в световые. Элисон Блэр контролирует направление, цвет и силу создаваемых вспышек. Эту способность она использует и в борьбе против врагов, и на сцене для создания запоминающегося выступления.

Девушка также создает голографические изображения, лазерные лучи, защитные силовые поля, ослепляет вспышками света и заставляет недругов терять сознание. И хотя среди российской аудитории героиня не слишком популярна, история очаровательной, сильной и самостоятельной блондинки заслуживает внимания.

Часовой

Часовой, герой вселенной *Marvel*, появился в 2000 году в комиксе *The Sentry # 1* благодаря сценаристу Полу Дженкинсу и художнику Джэ Ли.

Серия комиксов о Часовом интригующая и мрачная. На протяжении первой части истории невозможно понять, кто перед нами: герой, о котором по таинственным причинам все забыли, или алкоголик с безумными фантазиями о прошлом? На самом деле Боб Рейнольдс (настоящее имя Часового) получил свои силы еще в средней школе с помощью загадочной сыворотки. Так появился герой в золотом костюме со стилизованной под молнию буквой S.

Часовой очень силен, обладает «мощью миллионы взрывающихся солнц», или конкретно: сверхчеловеческими чувствами и телепатическими способностями. Герой умеет исцелять, управлять молекулами, производить манипуляции светом и генерировать энергетические атаки.

Часовой изменяет частоту и амплитуду световых волн и может при необходимости погружать противника в полную темноту. Силы дают ему возможность ослеплять противника вспышками в несколько тысяч ватт-секунд (для сравнения: мощность вспышки камеры исчисляется в сотнях ватт-секунд).

Зеленый Фонарь

Персонажа создали в 1940-м писатель Билл Фингер и художник Мартин Ноделл. В 1950-х историю Зеленого Фонаря перезапустили. Тогда кольцо, дающее силы супергероя, получил Хэл Джордан, наиболее известный Зеленый Фонарь.

Артефакт «кольцо силы» имеет неограниченные возможности. С его помощью можно создавать «твердую энергию» (материализовывать все, что доступно воображению), путешествовать во времени, понимать любые языки, становиться невидимым.

По сути, возможности кольца ограничены только воображением и силой воли владельца. Предмет способен создавать светопучки (излучения различной интенсивности, распространяющиеся от центра или к центру), давать умение летать на сверхзвуковых скоростях, создавать защитные поля, заставлять светиться опасные объекты. **NT**



пишет
Анастасия Иванова

фотографирует
Татьяна Воропаева

Свет, занавес, овации



В ближайшие часы на театральной сцене развернется отдельная вселенная и игра в ней — актеров, воображения и, конечно же, света. О том, как работает художественное освещение и что обычно остается в тени, рассказали инженеры осветительского цеха Молодежного театра на Фонтанке.



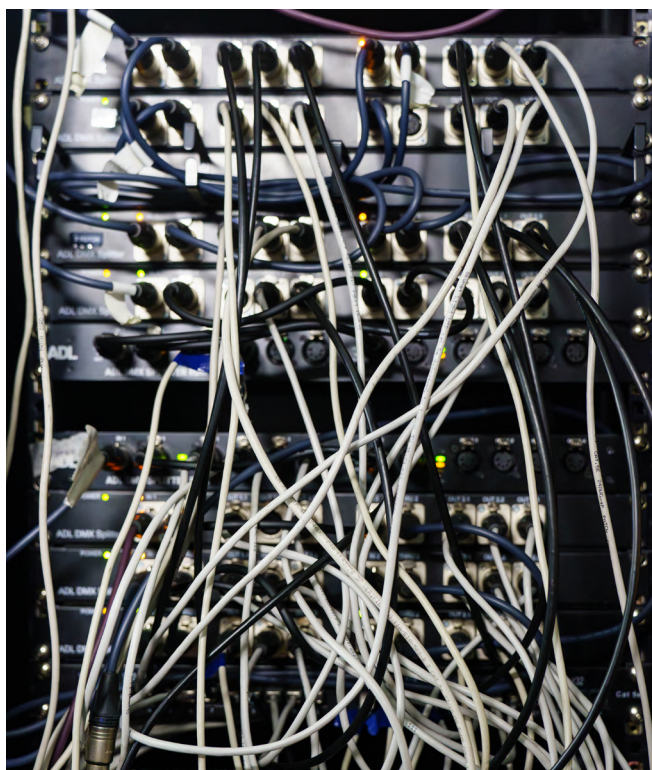
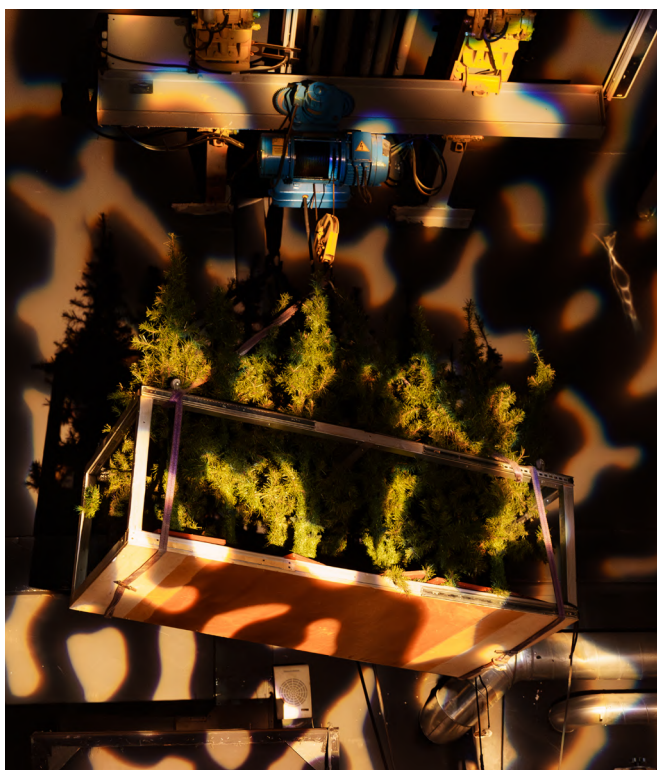
В свете событий

Появлению театра как вида искусства мы обязаны Древней Греции: именно здесь закладывался фундамент драматургии, формировались жанры комедии и трагедии, оформлялось устройство сцены и зрительного зала. Прообраз театрального освещения также существовал в древнегреческих постановках. Действие происходило под открытым небом, что давало естественный свет и позволяло увидеть все происходящее даже с дальних мест, расположенных полукругом над сценой. В темное время суток зажигали факелы, а в качестве спецэффектов могли пускать дым или даже разводить костры под сценой, если по сюжету требовалось изобразить пламя.

В эпоху Возрождения постановки начали проводить в закрытых помещениях и появилась необходимость в искусственном освещении. Верхний свет обеспечивали люстры с восковыми или сальными свечами. Сцена освещалась сбоку масляными светильниками, они же могли помещаться за декорации для дополнительного объема. Освещение оставалось тусклым и при этом доставляло немало хлопот: свечи чадили, а воск с них быстро растапливался и капал прямо на зрителей в роскошных нарядах, светильники тухли от легкого сквозняка и источали зловонный запах масла, от которого выступали слезы.

Конец XVIII века ознаменовало появление газового освещения, которое стало внедряться и в постановки театров. Повысилась яркость, появилась возможность плавно и централизованно регулировать силу свечения в зале и на сцене, да и обслуживать новые приборы было легче и безопаснее. А немного позже изобрели лампу накаливания, что безвозвратно изменило освещение, в том числе и художественное. К этому моменту в театре уже были сформированы особые принципы работы со светом.

Сегодня же световое техническое оснащение театра многообразно, включает в себя разные виды устройств и позволяет создавать огромное количество визуальных эффектов. Однако задачи театрального света были сформулированы задолго до появления специального оборудования и профессий в этой области. Свет необходим, чтобы зритель увидел сцену и предметы на ней такими, какие они есть (или даже лучше). Правильное освещение привлечет внимание к актеру, придаст объем и фактуру его костюму и декорациям вокруг, а когда нужно, даже изменит объем пространства. Свет играет роль и в художественном замысле постановки. Благодаря световым акцентам можно обозначить и усилить развитие событий, обогатить образ актера, показать его настроение и душевные переживания. Театр без света как спектакль без драматического накала — существовать может, но должен ли?





Дело техники

Наиболее живого театрального освещения можно добиться совмещением статических и динамических эффектов. Если первые отвечают за заливку и заполняют всю сцену или ее часть светом, то вторые управляют отдельными лучами в пространстве. Подробным рассказом о том, что из себя представляют и как работают приборы каждого типа, с нами поделились сотрудники осветительского цеха Молодежного театра: заместитель заведующего машинно-декорационным цехом и инженер по электро- и электронному оборудованию Владислав Силинский и осветитель и видеоинженер Елена Папушой.

Для статичных приборов направление освещения устанавливается вручную перед каждой постановкой. Самым универсальным устройством этого типа в театре считают безлинзовый *PAR*-прожектор. На нем нельзя отрегулировать угол светового потока, зато можно добиться разного типа лучей (вытянутых или округлых, с размытыми или более четкими краями) с помощью смены лампы-фары. Эти прожекторы излучают свет, яркость которого можно регулировать с пульта управления. Они достаточно просты в настройке, но вот только с самой конструкцией после ее включения стоит быть осторожным: за несколько минут *PAR*-прожектор нагревается настолько, что на нем можно жарить яичницу.

Еще один популярный статичный прибор — профильный прожектор, или проекционник. Благодаря ему можно получить сфокусированный луч для выделения определенных предметов. Диаметр светового потока и процент размытия его краев можно отрегулировать вручную, а специальными шторками на корпусе даже обрезать контур луча для необходимого эффекта.

Для того чтобы обратить внимание зрителя на что-то конкретное или дополнительно подсветить

ту или иную деталь, используют световые пушки. Это следящий прожектор, яркий луч которого узко сфокусирован и может «проводить» героя, окружая его световым пятном.

Основания динамических приборов оснащены поворотным механизмом, из-за чего они могут автоматически или управляемо вращаться, создавая интересные световые эффекты. Устройства типа *Wash* отличаются широким углом луча с мягкими границами и помогают создать динамическую заливку, тогда как вращающиеся головы *Spot* дают узкий пучок света и обеспечивают направленное освещение с четкими контурами. Ощущение движения, смешение цветов, сопровождение актера и точечная подсветка, — всего этого помогают добиться динамические приборы.

Конструкция некоторых устройств позволяет использовать дополнительные трафареты гобо, которые придают лучу определенную форму и узор. С разным размытием один и тот же эффект может выглядеть иначе, и то, что было, например, маскировочной сеткой в одной постановке, легко становится солнцем, пробивающимся сквозь листья деревьев, в другой.

Есть у театрального освещения и свой секрет: чтобы оно выглядело объемным и все приборы показывали максимум своих возможностей, используется задымление. В вакууме рассеивания света не получится — лучам обязательно нужно отражаться от частиц пыли и тумана в воздухе, для чего и работают фоновые дым-машины.

Встречаются и более необычные способы художественного освещения. Например, в постановке Молодежного театра «#ЖЕНИТЬБА_net» в роли декораций, а также дополнительных источников света выступают большие модульные экраны. Изображения на них создают необходимый антураж сцены и меняются в зависимости от места событий или действий актеров.

Они волшебники?

Управляют всем этим буйством красок и многообразием приборов сотрудники осветительского цеха под руководством заведующего Дмитрия Бурланкова и его заместителя Ксении Силинской. Часто светооператоры трудятся в театре от рассвета до заката, оставаясь незаметными для зрителя, чтобы он эти самые рассветы и закаты восторженно наблюдал на сцене. Своими руками осветители творят волшебство, которое придает театру его неповторимый колорит, а каждой постановке — свои особенности.

Работа начинается сразу после того, как режиссер-постановщик озвучивает свои идеи по поводу грядущего спектакля. Художник-постановщик продумывает образы и декорации, художник по свету предлагает визуальную стилистику и эффекты, при которых общая картина будет выглядеть наилучшим образом. На его же плечи ложится задача определить перечень необходимых приборов и мест их расположения на сцене и за ее пределами. Затем следуют постоянные репетиции с актерами и выверение световой партитуры буквально до секунд.

Художник по свету выступает неким посредником между миром искусства и техники. Ему необходимо понимать законы физики, применять их на практике, вписывая при этом возможности приборов в творческое видение режиссера. На стыке, казалось бы, таких далеких друг от друга областей и случается вау-эффект.

Волшебной палочкой, которой эта магия управляется, в руках художника по свету становится специальный пульт. Здесь прописана световая программа каждого спектакля и время перехода от одной сцены к другой. Оператор нажимает заветную кнопку *Go*, и шоу начинается.

Автоматизированность запуска световых эффектов тем не менее не дает инженерам расслабиться. Все время постановки они следят за происходящим и даже в кромешной темноте наблюдают за сценой благодаря инфракрасным камерам. Это необходимо для того, чтобы в случае неполадок мгновенно отреагировать и спасти или дополнить атмосферу спектакля, где-то пустив дым, а где-то и вручную погасив свет.

Приборы могут перегореть, но с художниками по свету такого случаться не должно ни в коем случае. Как говорят сами представители профессии, если работа стала казаться монотонной, а все задачи выполняются механически, то с театром лучше попрощаться. Без постоянного совершенствования своих навыков и блеска в глазах здесь придется сложно.

Осветители сходятся во мнении, что лучшее обучение профессии происходит уже в процессе работы. В первую очередь это прикладное искусство, навыки в котором оттачивают только с опытом. Главное — не бояться браться за дело и быть готовым к нескучному и яркому творческому процессу. **NT**



Дмитрий Бурланков,
заведующий осветительским цехом



Владислав Силинский,
инженер по электрооборудованию



Наталья Гаевская,
инженер по электрооборудованию



(Не)солнечные люди

Что вы чувствуете, когда встречаете человека с синдромом Дауна? Потерянность? Сочувствие? Кто решил называть таких людей «особенными» и придумал, что синдром Дауна — болезнь? Давайте вместе разрушим эти стереотипы.

пишет Наталья Лещенко рисует Габриэля Герупайтите

Что такое синдром Дауна?

Это не болезнь, а генетическая аномалия, вызванная наличием лишней хромосомы у человека. В подавляющем большинстве случаев она возникает в результате случайного хромосомного нарушения во время развития плода и не зависит от здоровья, интеллекта, образа жизни и генов родителей. Это значит, что у полностью здоровых людей может родиться ребенок с генетическим нарушением, причем по статистике на 600–800 рожденных малышей как минимум один будет иметь лишнюю хромосому. А еще на то же число младенцев как минимум одного будут звать Маша или Миша. Однако никто не боится на улице встретить человека с таким именем, в отличие от человека с синдромом Дауна.

Малыши с этим синдромом имеют большие монголоидные глаза, курносый нос и часто приоткрытый рот. В большинстве случаев у них слабые мышцы и иммунитет, есть склонность к патологиям, даже

зубки начинают резаться позже. Такие дети чаще болеют, поэтому за ними требуется особый уход. Люди с синдромом Дауна рождаются трудягами — привычное для нас действие им дается с большим старанием. Из-за проблем со слухом и с памятью им приходится прикладывать огромное количество усилий, чтобы научиться говорить, а потом составлять предложения. Фразовая речь у таких детей может появиться к 6–7 годам, когда их сверстники уже собирают портфели в школу. Однако это не значит, что они не обучаемы, а даже наоборот, имеют хорошее зрительное восприятие, способность копировать действия, общительность и упорство.

Однако не стоит думать, что люди с синдромом Дауна всю жизнь учатся только читать и писать. Они занимаются спортом, рисуют картины, играют в театре и хотят работать, хоть, к сожалению, профессию найти сложно и часто приходится ограничиваться домашним хозяйством. В последние годы



прослеживается положительная динамика: все больше людей с синдромом Дауна находят себе занятие по душе и становятся самостоятельными. Но даже в самых благополучных странах трудоустройство получают не больше 10 % от общего количества людей с генетическими нарушениями.

Я бы хотел помочь, но даже не знаю, как к ним обращаться...

В первую очередь, не стоит считать людей с синдромом Дауна особенными и специально придумывать, как их называть. Слово «даун» звучит так же неуважительно, как если хромого человека называть «хромым», а человека с косоглазием — «косым». Обращение «солнечный» тоже не корректное. Казалось бы, это слово говорит о человеке, как о приятном, добром, светлом, и подходит таким людям, ведь они всегда счастливы и никогда не злятся. Однако это еще один стереотип. Люди с синдромом Дауна испытывают весь спектр эмоций и, как остальные люди на планете, умеют плакать, злиться и обижаться. Выражение «солнечный человек» не только делает акцент на его особенностях, но и ставит рамки «быть всегда веселым и никогда не злиться». На самом деле нет необходимости как-то особенно называть людей с синдромом Дауна, потому что они такие же, как и те, которые сейчас читают эту статью. Если речь идет о помощи или ситуации, в которой нужно упомянуть особенности человека, стоит назвать его «человек с синдромом Дауна».

Как я могу помочь?

В Петербурге существует множество центров и фондов, созданных в поддержку людей с синдромом Дауна. Например, «Даун Центр» по адресу: Чкаловский проспект, 68, уже более 11 лет объединяет семьи, в которых есть дети и взрослые с генетическим нарушением. Вы можете не только пожертвовать деньги или одежду в фонд, но и помочь онлайн, распространив информацию об организации, или стать ее волонтером. Также в Петербурге действует единственный в мире уникальный «Упсала-Цирк», где вы можете поддержать молодых артистов с особенностями развития.

И как бы банально не звучало, если вы хотите помочь — начните с себя. Прочитайте больше информации о людях с синдромом Дауна, посмотрите про них документальные фильмы, поймите, что они такие же, как и мы с вами. Они так же веселятся, злятся, учатся, работают и устают. У них есть особенности развития, но не бывает идеальных людей. Синдром Дауна — это не болезнь. Осознайте это сами и расскажите другим, ведь чем раньше общество научится принимать таких людей, разговаривать с ними на равных, тем легче им будет. Это не просто слова. Ученые доказали, что дети быстрее и легче учатся, находясь не в специализированных учреждениях, а в обычных школах. Но пока общество не готово принимать таких людей, им приходится трудиться в несколько раз упорнее, чтобы научиться базовым вещам. Задумайтесь, ведь в наших силах им помочь. **NT**

Да будет СВЕТ

Часто ли мы задумываемся о роли света в своей жизни? Благодаря ему мы ощущаем безопасность на ночных улицах города, удачно получаемся на снимках и даже сохраняем конфиденциальность. Но кто управляет этим явлением? Давайте узнаем о тонкостях работы со светом в разных профессиях.

пишут Максим Никоноров, Динара Яхина, Полина Харисова
фото предоставлены собеседниками



Артем Масорин

Дизайнер освещения общественных
и коммерческих объектов

Кто такой светодизайнер?

Я обычно говорю студентам, у которых веду лекции, что легче определить, кем светодизайнер не является. Например, художники по свету любят себя так называть, потому что красиво звучит, но в целом моя профессия не про сценическое освещение, хотя в то же время и не инженерная специальность. Скорее, это междисциплинарная смесь, где светодизайнер обладает скиллами в различных направлениях: архитектуре, оптике и дизайне интерьера. Притом, если ты работаешь на себя, нужно еще разбираться в менеджменте, бизнесе и привлечении клиентов. Светодизайнер анализирует задачу по свету и ищет решения, максимально эффективные по цене, качеству, а также учитывает особенности среды — думает над устойчивым развитием, круговой экономикой.

В разных проектах тебе ставят разные задачи, и везде ты как специалист проявляешься по-разному.

Светодизайн — направление редкое, поэтому немногие города этим занимаются. Да и в целом нас в мире немного, так что существует достаточно сплоченное комьюнити, которое горит профессией. Когда ты приезжаешь на тематические конференции или выставки, то знаешь там буквально всех. Не считая локдауна, мы ежегодно собираемся в разных частях света, чтобы обсудить насущные проблемы, послушать коллег по индустрии и хорошо провести время.

Путь в профессию

Мне довелось узнать о световом дизайне еще в университете, почти двенадцать лет назад. Во время учебы в МГТУ я поехал по обмену в Технический вуз Копенгагена. Там совершенно случайно взял курс по моделированию естественного освещения в пространстве, и мне очень понравилось. Позже, вернувшись в Россию, написал диплом на эту тему.

После выпуска я попал в московскую компанию «Иллюминатор», которая занималась освещением в городах России. Там я углубился в область и решил поступить в магистратуру в Германию по своей специальности. Во время учебы я основал дизайнерское бюро «Луч», просуществовавшее примерно шесть лет до моего переезда в Германию.

Пока я работал в России, успел создать световой мастер-план Великого Новгорода, в рамках которого проанализировал запрос города на комфортную среду. Необходимо было рассчитать, как избежать светового загрязнения, чтобы ночью вместо рассеянного желтенького цвета жители могли на небе увидеть звезды. Нельзя забывать и о животных, активных в темное время суток: бабочки, мотыльки и летучие мыши часто теряются среди спящих ламп. Или, например, в Москве любят освещать мосты, направляя яркие прожекторы прямо на воду, что влияет на миграцию рыб. Поэтому изучение восприятия света разными животными должно учитываться мастер-планом, чтобы не допустить биологической катастрофы.



Ночное освещение

Когда я переехал в Германию пять лет назад, у меня случился культурный шок — здесь по сравнению с Москвой ночью темнотища: глаз выколешь, когда поздно выходишь на улицу. Во Франкфурте до сих пор используют газовое освещение, которое почти не дает света. Появляется ощущение, что, вот зашло солнце, значит, сиди дома и смотри *Netflix*. В Германии это обусловлено экономией электроэнергии, так как города освещаются на деньги налогоплательщиков и чем меньше электричества расходуется, тем лучше для бюджета. Я считаю, что в Санкт-Петербурге и Москве улицы пересвечены, особенно на Садовом кольце, поэтому идеальный баланс должен быть где-то между.

Осветить церковь

Преыдыущие четыре года я работал в немецком городке Гейдельберг над освещением католических церквей. В Германии они считаются объектами культурного наследия, и задача усложнена тем, что тебе ничего нельзя сверлить или крепить. Зачастую даже нельзя проводить новое электричество. Поэтому важно продумать, как в таких условиях разместить световые приборы, чтобы они создавали комфортное цветовое пространство и не слепили епископа, когда



тот стоит у алтаря. Из значимых объектов, работу над которыми мы завершили недавно, могу отметить церковь иезуитов в Гейдельберге, один из крупнейших и старейших храмов на территории страны.

Чем мне нравятся такие проекты — ты общаешься с приходом, который жертвует церкви деньги. Поэтому когда создаешь концепцию, то в первую очередь исследуешь и смотришь, какие запросы у этих людей. Например, осветить площадь перед церковью, чтобы после службы они могли выйти и поговорить друг с другом на улице еще часок. Жители, чьи дома стоят около храмов, просят, чтобы прожекторы от наружного освещения не светили им в окна. Иногда общаешься с администрацией города. Так что у всех задействованных групп есть какие-то свои интересы и тебе нужно защитить концепцию перед каждой из них.

Есть и моменты, которые напрягают. Обычно очень сложно обосновать стоимость услуг, поэтому много времени тратится на объяснение заказчику ценности твоей работы. Независимое планирование освещения стоит денег, так что каждый раз приходится биться за то, чтобы выбрали тебя. И если сначала мне нравилось доказывать свою ценность как специалиста, то, когда делаешь это в пятисотый раз, конечно, устаешь.



Мария Бакина

фотограф с 15-летним стажем, занимается портретной и репортажной съемкой

Весь свет, который используется в съемке, можно условно разделить на две большие категории: естественный и искусственный. В первом случае это солнечные лучи и рассеянный свет от облаков, во втором — уличное освещение и студийные источники света. Они, в свою очередь, делятся на импульсные, то есть те, которые работают в режиме вспышки, и постоянные.

По светотеневому рисунку можно различить жесткий и мягкий тип света. Жесткий свет на улице — это солнце, а в студии — источники с насадкой «рефлектор» или «соты». Его отличает четкая граница света и тени, большой контраст изображения. Мягкий свет можно поймать в облачную погоду, когда равномерно подсвечивается все небо. Здесь уже световые границы размыты, а контраст изображения небольшой. Чтобы добиться такого эффекта в студии, следует использовать софтбоксы.

Другая важная характеристика света — цветовая температура. При съемке на улице цвет заметно отличается в середине дня и перед закатом. Такой эффект называют «золотой час».

Сильно отличается по цвету и час после заката, когда свет очень синий. И если про «золотой час» слышали почти все, кто интересуется искусством фотографии, то есть понятие, о котором мало кто слышал — «синий час».

Идите снимать «золотой час», будет красиво.

Также свет может меняться при отражении от цветных предметов. Например, если сфотографировать человека рядом с зеленой или синей стеной, на которую светит солнце, на лице будут цветные блики. Если осознанно использовать такой эффект, он интересно сыграет на фотографии, но, если его выпустить из-под контроля, можно случайно получить не очень удачный результат. Что касается студии, цветной свет создается с помощью фильтров, которые прикрепляются к источнику света.

Еще одна важная характеристика света — его количество. Этот фактор важно учитывать, чтобы избежать эффекта смазанных снимков, когда света становится недостаточно, а камера сама настраивает выдержку. Помощником в этой задаче служит экспонометр — прибор, который замеряет количество отражаемого света от объекта съемки. В современных устройствах он встроен, а вот многие пленочные фотоаппараты требуют ручной настройки выдержки и диафрагмы, поэтому для них предпочтительнее использовать отдельное устройство.

В студии количество света регулируется мощностью приборов. Когда схема света предполагает больше одного источника, важно правильно подобрать их мощность относительно друг друга. Одна из распространенных ошибок начинающих фотографов — поставить два источника света с одинаковой мощностью, что создает некрасивый светотеневой рисунок. Такая схема негласно называется «на паспорт», потому что, когда перед человеком два источника света примерно одинаковой мощности, на лице практически не остается теней. Получается плоское, неинтересное освещение, которое лучше всего подойдет для документов.

Свет для начинающих

Самый главный лайфхак на улице — не снимайте портреты в ясный полдень. Очень тяжело получить красивую картинку, когда солнце высоко над головой, потому что получаются глубокие тени в районе глаз и длинные тени вниз от носа. Тут стоит сказать, что такое «красиво» с точки зрения света. Есть классика, которая называется «рембрандтовское освещение»: когда свет расположен немного выше модели и направлен под углом 45°.

Я часто провожу съемки за пару часов до заката или сразу после рассвета, но на последнее мало кто соглашается.

В ясный день хорошо снимать так, чтобы свет был контровым, а точнее заднедиагональным. Тут важно учесть нюансы: фон должен быть темным (подойдет листва деревьев или теневые части построек), а лицо — подсвечено рассеянным светом неба или отраженным светом от зданий. Облачный день самый простой по свету, так как картинка получается равномерно освещенной, но некоторые могут сказать, что скучноватой.

Начинать съемку в студии стоит с одним источником света. Так быстрее можно понять, как меняется световой рисунок в зависимости от расположения света относительно модели и от использования разных насадок: рефлекторов, сот, софтбоксов, портретных тарелок. После этого можно добавлять другие инструменты, например отражатели. Еще стоит найти модель и с ее помощью поэкспериментировать с разной направленностью света, посмотреть, как меняется картинка на лице. При этом можно менять мощность освещения, чтобы понять, как нужно подгонять настройки камеры.

Для репортажной съемки в плохо освещенном помещении хорошо подойдет накамерная вспышка, которую стоит использовать в отраженном свете (направлять ее в стену или потолок). Свет, который исходит от встроенной вспышки, достаточно плоский и рождает эффект, который называется «вспышка в лоб». Его активно использует известный фотограф Мартин Парр.

Максимального сглаживания кожи можно добиться с помощью мягкого света: софтбокс расположить над головой модели, а отражатель положить ей на колени. Так лицо будет максимально подсвечено и получится бестеневая схема, которая называется «бьюти».

Более драматичный свет — жесткий с глубокими тенями. Для этого эффекта источник света можно расположить сзади или сбоку от модели. Но стоит быть осторожным: как правило, такая схема показывает все нюансы кожи.

Не бойтесь экспериментировать со световыми эффектами. С помощью жесткого света можно легко обыграть тени. Например, возьмите широкополую шляпу с прозрачными вставками и посмотрите, какой эффект получается. Так удастся подчеркнуть определенные эмоции и достичь лучшего результата.

При подготовке к съемке стоит создать подборку из референсов и вдохновляющих фотографий, которые можно попробовать повторить. Как раз в попытке повторения можно познакомиться со светом и другими важными составляющими съемки.





Роман Гончаров

Аспирант, сотрудник лаборатории квантовых коммуникаций ИТМО

От первых оптических теорий до квантовой механики

Многие слышали о корпускулярно-волновом дуализме в оптике. Волновая теория света развивалась почти параллельно с корпускулярной и противоречила ей. Она основывалась на том, что свет ведет себя как электромагнитная волна. Например, от ее длины может зависеть цвет видимого нами света. Что касается цвета, Рене Декарт предполагал, что он может быть проявлением различных угловых скоростей вращения частиц света (раньше понятия «свет» и «цвет» строго разделяли). Нельзя не упомянуть эксперимент Ньютона с призмой, где он доказал, что белый свет — совокупность всех цветов. Ньютон, кстати, был приверженцем корпускулярной теории. Однако впоследствии именно волновая теория затмила все остальные, потому что физические явления теперь можно было объяснить средствами волновой оптики.

К началу XX века в определении света снова что-то пошло не так. Макс Планку удалось согласовать классическую физику с описанием температурно-зависимого электромагнитного излучения абсолютно черного тела, т. е. идеально поглощающего материала. А Эйнштейн предположил, что свет состоит из крошечных квантов (порций) энергии, равных по величине квантам в задаче, которую решил Макс Планк. Причем свет никогда не останавливается. Эти

кванты позже были названы фотонами. Таким образом, корпускулярная и волновая теории света объединились в одну, и появилась квантовая механика.

Алиса, Боб и квантовые коммуникации

Среди дисциплин, связанных со светом, я выделяю фотонику и квантовую оптику, которыми и занимаюсь. Для меня фотоника — это наука, изучающая генерацию и обнаружение света, а также манипуляцию им в форме фотонов. Квантовая оптика изучает применение квантовой механики к явлениям, связанным со светом и его взаимодействием с веществом. Я сосредоточился на квантовых коммуникациях — передаче информации при помощи квантовых оптических феноменов.

Квантовое распределение ключей, или просто КРК (от англ. *quantum key distribution, QKD*), — это самый популярный метод квантовой коммуникации, позволяющий распределить случайный секретный ключ между двумя и более пользователями путем передачи информации, закодированной в квантовых объектах (например, в тех же фотонах). Безопасность метода основана не на вычислительной сложности, а на законах квантовой механики, из-за чего он не может быть подвержен взлому даже в эпоху квантовых компьютеров. Классические алгоритмы шифрования основаны на сложности их взлома. Наличие квантового компьютера у злоумышленника может существенно ускорить этот процесс, а также изменить всю парадигму информационной безопасности. В квантовом случае работает теорема о запрете клонирования, которая не позволяет без последствий «украсть» фотоны из канала связи.

Таким образом, в смысле информационной безопасности КРК является областью квантовой криптографии. Важно, что речь не идет о передаче самой информации. Мы всего лишь хотим получить две одинаковые случайные последовательности у, например, двух пользователей (их еще называют Алиса и Боб, а злоумышленника — Евой), которыми они потом смогут распоряжаться. Это не прямое переложение классической криптографии на определенные алгоритмы, а квантовая защита для нее (способ передачи ключа). Но, помимо КРК, существуют еще протоколы квантовой цифровой подписи и квантового распределения секрета, которые по духу ближе к классическим аналогам.

Любая система квантовой защиты требует теоретического обоснования криптографической стойкости. Необходимо, используя методы квантовой теории информации, квантовой оптики и теории кодирования, доказать невозможность взлома такой системы любым известным способом. Этим я сам и занимаюсь, собственно говоря. **NT**



science

Что объединяет КЛИН и ТОННель?

пишет Анастасия Осьмина рисует Соня Костюкевич

Русский язык полон многозначных слов, двусмысленных выражений, диалектов и художественных приемов. Порой в них путаются не только иностранцы, но и носители. Сложным для изучения, но таким особенным и красивым наш язык делает разнообразие фразеологических оборотов. О некоторых из них мы и решили рассказать.

Войти в свет

Стать равноправным членом высшего общества (при совершеннолети, получении образования и т. п.).

У каждого человека в жизни случается значимое событие, меняющее его статус, а с ним и круг общения. И в данном случае «свет» означает людей, окружение.

Не путайте с «выйти на свет»! Этот фразеологизм подразумевает появление в обществе после нахождения в уединении, укрытии; становление явным. Пример: если котик спрятался под диваном, то выйдет на свет нескоро.

Так же ошибочно используют выражение «выйти в свет». Оно означает «быть опубликованным». Пример: новый выпуск журнала *NewTope* уже вышел в свет, и вы прямо сейчас им наслаждаетесь.

Свет мой ясный

Ласковое, приветливое обращение к кому-либо (обычно к близкому, дорогому человеку).

Как мы только ни обращаемся к своим половинкам: пупсик, зайчик, бубочка, краш... А ведь раньше любимым говорили: «Душа моя», «Люба мой», «Свет мой ясный»! Красиво и чувственно. А главное — со смыслом.

Свет — это то, что озаряет путь, делает день ярким, дает надежду, создает комфорт... Называя партнера своим светом, влюбленный показывает значимость избранника в своей жизни, глубину чувств и важность союза.

Интересно, если вы увидите слова «ясный мой свет, ты напиши мне», то пропоете ли их, узнав текст песни Татьяны Булановой?



Свет клином не сошелся

Кто-либо или что-либо не является единственным, исключительным — есть и другие (другое) для выбора.

Существует и обратное выражение «свет клином сошелся» в значении «единственный, исключительный». Оно актуально в ситуациях, когда мы не замечаем ничего вокруг и зациклены только на одном объекте.

Пример: девочка влюблена, и весь мир для нее сузился до одной точки — молодого человека. В этом случае для нее свет клином сошелся на этом парне. А родственники будут утверждать, что не такой уж он и неповторимый: «На этом твоём Эдварде Калле не свет клином не сошелся!» Так, к одной ситуации применимы два противоположных высказывания.

Есть две версии появления этого фразеологизма. Первая построена на аналогии: при схождении света в одной точке (то есть клином), виден только освещаемый участок, все остальное находится в тени. Так и наше внимание фокусируется только на одном объекте, игнорируя внешний мир. Второе объяснение отсылает нас к славянской Руси, где клином называли крохотный надел земли бедного крестьянина. Прохожие порой шли через этот вклиненный участок, что приводило к спорам и разбирательствам. «Свет» здесь употребляется в значении общества. Так что выражение буквально означает, что люди собрались на клочке земли.



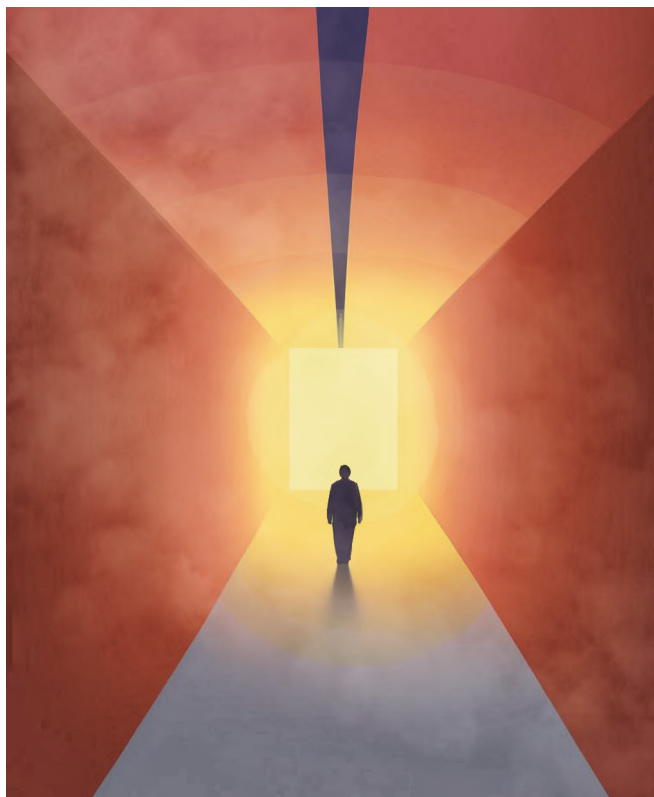
Свет в конце тоннеля

Большинство филологов относят к фразеологизмам и поговорки. Фраза означает «обнадеживающий признак улучшения в трудном положении, безвыходной ситуации».

Многие удивляются такому значению, ведь считают, что выражение «свет в конце тоннеля» подразумевает что-то плохое, трагическое, смертельный исход, например... Именно об этом явлении рассказывают люди, пережившие клиническую смерть. Но с другой стороны, чем смерть не выход из трудного положения?

Так откуда взялась эта фраза? Переводчик и культуролог Константин Душенко в книге «История знаменитых цитат» рассказал, что нашел истоки этого выражения в текстах нью-йоркского пресвитерианского пастора Т. Л. Катлера (1822–1909). Он сравнивал трудные времена с длинным темным тоннелем, где каждый шаг приближает человека к яркому свету, то есть радости и покою. Фраза звучала и из уст Джона Кеннеди, который таким образом описал положение дел в Южном Вьетнаме.

Это выражение говорит о том, что даже в самые мрачные дни нужно сохранять оптимизм и верить в лучшее. Так считал и профессор Альбус Дамблдор: «Счастье можно найти даже в темные времена, если не забывать обращаться к свету». **NT**



Он видел свет

Артур Холли Комптон жил в мире частиц. Его работы в области квантовой физики навсегда изменили понимание природы электромагнитной радиации, а эксперименты показали, что свет — это не только волны, но и поток частиц: фотонов. Эффект Комптона наряду с фотоэффектом доказывает правильность квантовой теории о корпускулярных и волновых свойствах природы света.

рубрику ведет Екатерина Растворцева рисует Анастасия Карандашева фото Wikimedia Commons*



Артур Холли

Комптон

1892–1962

Американский физик,
лауреат Нобелевской премии.

» В 1941 году Артур Комптон был назначен председателем комитета Национальной академии наук по оценке использования атомной энергии на войне. Его исследования привели к созданию первых управляемых реакторов деления урана и реакторов по производству плутония**.

» С 1942 по 1945 год ученый был директором проекта Чикагской металлургической лаборатории, где проходила первая контролируемая самоподдерживающаяся ядерная цепная реакция.

» С детства Комптон увлекался астрономией, а в зрелом возрасте продолжил изучать космос и ездил в экспедиции для изучения космических лучей.

» Отец Комптона был не только профессором, но и священником. Он глубоко верил в старую поговорку «Наука и религия — одна философия» (*Scientia et religio ex uno fonte*).

» В 1970 году кратер на обратной стороне Луны был назван именем Артура Комптона Международным астрономическим союзом.

Шаги к открытию

Комптон родился 10 сентября 1892 года в городе Вустер, штат Огайо. Он рос в образованной семье, где наука и знания ценились превыше всего. В детстве его отец, профессор философии и декан Вустерского колледжа, постоянно поддерживал его интересы. В семье Комптона было четверо детей: три мальчика и девочка. Мать Отелия Кэтрин дважды получала общественное признание. В 1933 и 1939 году она была названа «Американской матерью года».

С раннего возраста Артур проявлял интерес к решению сложных задач и загадок природы. Он увлекался механическими игрушками, коллекционировал камни и бабочек, а позже изучал астрономию. Артур проводил много времени вместе с отцом, который давал ему знания в различных науках. Отцу удалось заинтересовать сына, что привело Артура к решению стать физиком. Его увлечение исследованиями и пониманием мира

* Ресурс включен в реестр иностранных агентов

** Первый в мире управляемый ядерный реактор был построен прямо под футбольным стадионом «Стагг-Филд»

через физические законы превратилось в научную карьеру, в которой он достиг значительных успехов и признания.

После школы Комптон поступил в Вустерский колледж, который окончил в 1913 году со степенью бакалавра наук. Уже в следующем году он получил степень магистра. Дальнейшие три года жизни Артур провел в аспирантуре Принстонского университета. Здесь он стремительно расширял свой кругозор, разбавляя работы выдающихся ученых и философов. Он изучал математику, физику и философию. В 1916 году, после окончания университета, Комптон получил степень доктора философии (*PhD*) в области физики. После этого он проводил лекции и семинары сначала в Университете Миннесоты, а затем и в Университете Вашингтона в Сент-Луисе в 1920 году.

После года преподавания физики Комптон провел два года в качестве физика-исследователя в *Westinghouse Lamp Company* в Питтсбурге, где занимался разработкой и конструированием натриевой лампы.

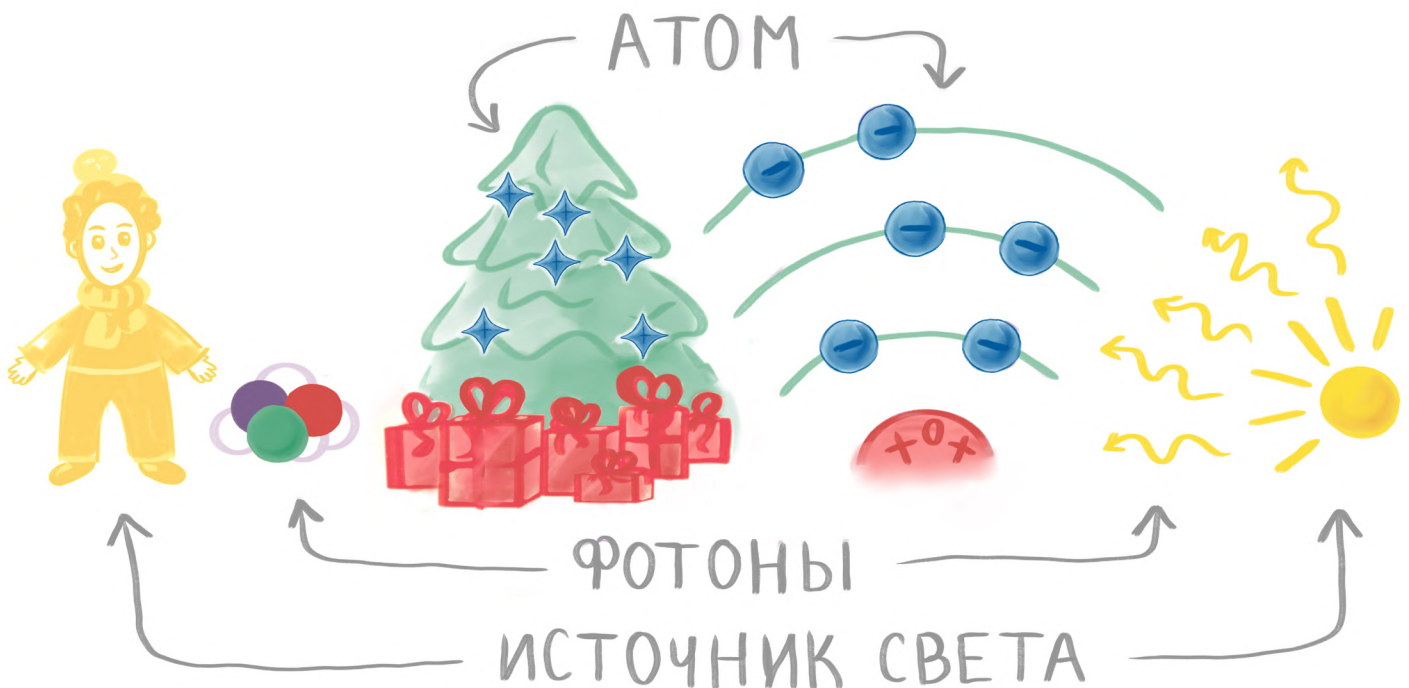
Дебют в карьере Комптона как исследователя случился в 1919-м. Его назначили научным сотрудником в Национальном исследовательском совете США (сейчас Национальная академия наук, техники и медицины). Тогда Артур отправился в лабораторию Резерфорда в Кембридже, где начал изучать рассеяние и поглощение гамма-лучей и рентгеновских лучей.

«Елочная» модель эффекта Комптона

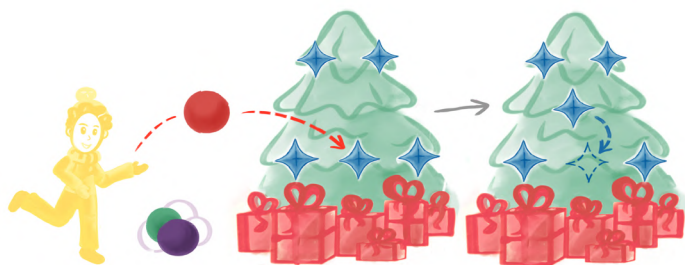
Что происходит со светом, когда он попадает на атом? Он навечно исчезает? Может, снова рождается в недрах атома или вообще никак с ним не взаимодействует?

Не случайно первая глава книги Роджера Стюера (*Roger H. Stuewer*) «Эффект Комптона: поворотный момент в физике» называется «Рентгеновские лучи: импульсы, частицы, волны или кванты?», ведь это было тайной и причиной многочисленных споров на протяжении трех десятилетий с момента открытия Рентгеном в 1895 году одноименных лучей. И вот наш герой поставил точку в этом вопросе после открытия эффекта комптоновского рассеяния, более известного как эффект Комптона.

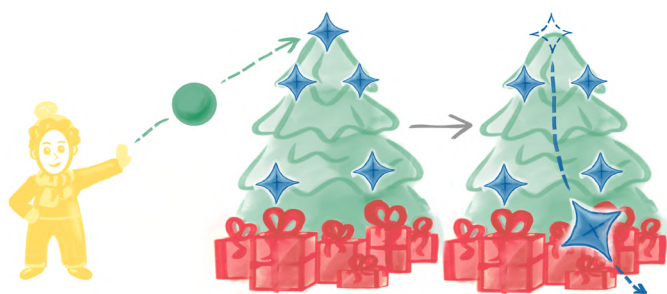
Эффект Комптона проще понять в сравнении с фотоэффектом. Излучение квантов света настолько фундаментальный и распространенный процесс во Вселенной, что благодаря ему, например, за время чтения этого предложения ваш глаз получил примерно два квадриллиона частиц света. Атом состоит из ядра и электронов. Тут не обойтись без фантазии: представьте себе новогоднюю елку, это будет модель атома Резерфорда – Бора. Новогодние подарки у основания — это составляющие ядро атома протоны и нейтроны. Электроны можно представить в виде елочных игрушек. Как вы уже поняли, эта елка необычная: украшения на ней могут находиться только на строго определенных местах, или уровнях. Нужно добавить одного героя:



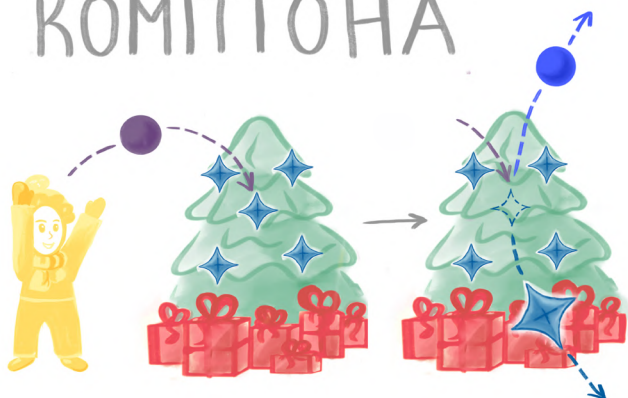
ВНУТРЕННИЙ ФОТОЭФФЕКТ



ВНЕШНИЙ ФОТОЭФФЕКТ



ЭФФЕКТ КОМПТОНА



мальчика, который бросает в елку комки снега и норовит сбить какое-нибудь украшение. Только снежки и озорной мальчик тоже особенные: это частицы света (кванты) и осветительный прибор, например лампа, освещающая эту страницу.

Цвет снежков связан с энергией фотона: чем ближе к красному, тем энергия ниже, а чем ближе к фиолетовому, тем выше. Фотоэффект происходит с частицей света небольшой энергии, поэтому цвет снежка либо зеленый, либо красный. Эффект Комптона, напротив, связан с более мощным излучением — рентгеновским, поэтому изображается условно фиолетовым.

Теперь о наших эффектах. Если озорник попадет красным снежком в какую-нибудь игрушку, то она поднимется на уровень выше на елке — это поглощение кванта света, или внутренний фотоэффект. При этом атом переходит в возбужденное состояние с более высокой энергией. А что такое внешний фотоэффект? Это если мальчик бросит зеленый снежок с чуть большей энергией, чтобы полностью сбить игрушку с елки. Здесь вся энергия частицы тратится на вырывание электрона.

Эффект Комптона или неупругое рассеяние произойдет, если мальчик окажется настолько сильным, что сможет поднять и бросить фиолетовый снежок. Тогда он собьет игрушку и продолжит свой полет, но уже с другим цветом и в другом направлении. Рассеяние называется неупругим, потому что после столкновения с электроном квант света теряет часть своей энергии. Поэтому и меняется цвет.

В 1922 году Артур Комптон открыл этот эффект, а в 1923-м вышла его работа «Квантовая теория рассеяния рентгеновских лучей легкими элементами». В ней он вывел математическую связь между изменением энергии частиц и углом рассеяния рентгеновских лучей, предположив, что каждый рассеянный рентгеновский фотон взаимодействует только с одним электроном. Раньше было принято, что свет — это волна, но открытие ученого доказывало, что свет имеет как корпускулярную (квантовую), так и волновую природу. То есть Альберт Эйнштейн, Макс Планк и Нильс Бор были правы. Эффект Комптона радикально изменил представление о свете со времен Юнга и Френеля и стал ключом к созданию современной квантовой теории, совершив революцию в физике.

Это удивительно: фотону требуется много энергии, чтобы после высвобождения электрона самому не быть поглощенным этим атомом, однако у него все получается. Нам тоже нужно постоянно наполнять себя истинным светом, и тогда никакие жизненные трудности не смогут сбить нас с пути. **NT**



Там, где не горит свет

Петербург ревностно охраняет памятники культуры. Но, к сожалению, некоторые места все-таки не удастся уберечь. Сегодня мы подготовили небольшой маршрут по заброшенным особнякам, где больше некому зажигать свет.

пишет Юлия Симонова фотографирует Маша Чудина





Старт прогулки

Начнем свою прогулку в самом сердце Петербурга, у Медного всадника, но пойдем не к Зимнему дворцу, а налево, по Английской набережной. По пути остановимся ненадолго, чтобы полюбоваться величественным зданием Сената и Синода, созданным Карлом Росси в стиле русского ампира.

Английская набережная появилась в начале XVIII века и изначально называлась «Береговая Нижняя набережная улица». Свое имя место меняло не один раз: набережную называли и Исаакиевской, и Галерной, и Красного флота.

До следующей точки маршрута надо немного пройти, а по дороге обратить внимание на дом Э. П. Казалета — особняк Тенишевых, расположенный по адресу: Английская набережная, 6. Первая постройка на этом месте появилась еще в начале XVIII века, а имя дому дали два его самых известных владельца: почетный гражданин города Эдуард Казалет и княгиня Мария Тенишева. Маленькому рыжему особняку повезло больше других в нашей подборке: в 2004 году здесь прошла большая реставрация. Правда, попасть в здание и полюбоваться интерьерами нельзя: в нем располагаются офисы компании «Газпром нефть».

Дом шведского посольства

Следующую остановку сделаем на Английской набережной, 64, у серого здания, слегка потерявшегося на фоне пышной архитектуры особняков этой улицы.

Особняк П. Бетлинга — дом С. Линдес ведет свою историю с 1712 года, правда с тех пор особняк неоднократно перестраивался. Свое название здание получило в честь двух своих владельцев. Купцу Бетлингу дом принадлежал с 1730 по 1770 год, а Софья Линдес, жена крупного экспортера леса и льна, владела домом с 1886 по 1913 год. После ее смерти дочери продали особняк шведскому правительству.

Современный строгий вид зданию придал архитектор Фредрик Лилльеквист, который в 1913 году реконструировал флигель, выходящий на Английскую набережную. Здание в стиле северного модерна украшено гербами Швеции и ее короля.

После Великой Отечественной войны здесь находился Электромеханический техникум, а с 2006 года здание перешло в частные владения. Сейчас окна, выходящие на набережную, закрыты досками, а интерьер можно увидеть лишь на фотографиях в интернете. Но возможно, здание обретет новую жизнь: в последние несколько лет ходят разговоры о реставрации и размещении здесь гостиничного комплекса.



Один на миллион

На Английской набережной здания будто соревнуются за внимание прохожих. Но и при такой жесткой конкуренции особняк Штиглица выделяется среди других. Изящный дом розового цвета с двухколонным портиком (выступающая часть здания с колоннами. — *Примеч. ред.*), украшенный причудливой лепниной, построен в 1862 году по проекту архитектора Александра Кракау. Несколько выпусков назад мы уже сталкивались с его творением, когда говорили о Балтийском вокзале.

Особняк на Английской набережной заказал для своей семьи барон Александр Штиглиц, крупнейший финансовый деятель, банкир и промышленник.

В 1886-м, через три года после смерти барона, особняк купил великий князь Павел Александрович,

дядя Николая II. После 1918 года, когда царская семья была расстреляна, здание ждала трудная судьба: сначала в нем располагались разные учреждения, под которые по-царски роскошный особняк был не приспособлен, потом оно стояло заброшенным. В 2011 году дом был передан СПбГУ. К сожалению, здание до сих пор не отреставрировано.

Остановимся и разглядим ангелочков, украшающих колонны портика, и маскароны (элемент архитектуры в виде маски. — *Примеч. ред.*) на наличниках окон. Интерьеры сохранились, но, к сожалению, попасть в здание сейчас нельзя. Увидеть внутреннее убранство особняка можно на акварелях итальянского художника Премацци, сделанных по заказу барона Штиглица.

Дом с привидениями

Последняя точка маршрута — особняк архитектора Виктора Шретера, который построил дом на пересечении набережной Мойки и улицы Писарева для себя и своей семьи. Проект был разработан в 1890 году, а уже в 1891-м осуществлен. Из всех зданий маршрута асимметричный дом с угловой башенкой больше остальных напоминает особняк с привидениями.

Выполненный в кирпичном стиле с готическими узкими окнами, дом напоминает постройки европейских городов. Со стороны набережной его украшает символ, который часто принимают за масонский. На самом деле, это эмблема Петербургского общества

архитекторов, основанного Шретером. Если присмотреться, можно увидеть циркуль и треугольник.

Фасады облицованы кирпичом, а элементы декора обработаны штукатуркой, которая сейчас уже потрескалась и осыпалась. Окна дома закрыты изнутри досками или картоном, а вход в подвал преграждает оградительная лента.

Сложно поверить, что мы все еще в центре города, но это и правда так: слева от нас Новая Голландия. В качестве последней точки нашего маршрута предлагаем дойти до нее и завершить прогулку именно там — в месте, где в старых стенах возникла новая жизнь. **NT**



Две стороны одной медали

Небоскребы, искусственные острова, великолепные отели, огромные торговые центры и песчаные пляжи. Дубай обычно представляют городом роскоши, но думали ли вы, что может скрываться за небоскребами? Дмитрий Буклеев рассказал о своем путешествии и поделился впечатлениями о разных сторонах «Парижа Персидского залива».

рассказывает и фотографирует Дмитрий Буклеев
записывает Екатерина Растворцева

Точка притяжения

Неожиданное путешествие случилось благодаря желанию увидеть любимого исполнителя и посетить его концерт. Выступление через пару дней. Следует действовать быстро. Даже сессия не должна препятствовать возможности отдохнуть и зарядиться новыми эмоциями. Загранпаспорт, багаж, самолет. Теперь вместо заснеженного Петербурга — солнце, пальмы и шум Индийского океана.

11 января в Дубае состоялся концерт, которого я ждал с мая. Уже тогда я оценил стоимость билетов и нашел доступное жилье, где можно было бы остановиться. Однако загранпаспорт я получил только за два дня до поездки, что стало сюрпризом, поэтому до последнего не было уверенности, смогу ли вообще поехать на концерт.

Первый самолет я пропустил, вылетел только 11-го утром и приземлился в Дубае около двух часов. Полный восторг — теплый и яркий город, куда меня занесло! Это был настоящий культурный шок. Здесь смешались разные миры, рождая удивительные контрасты. Пустынная местность сталкивается с небоскребами, а скучные районы сменяются яркими и многоликими улицами. Перед глазами открывается панорама высотных зданий, обрамленная пустынными дюнами. Очарование и безмятежность живописной природы перетекает в суетливый ритм мегаполиса. Районы с небоскребами часто воспринимаются безликими — все однообразно и одинаково.

В семь вечера меня ждал долгожданный концерт.

С видом на залив

Я жил в двух разных местах и познакомился с двумя разными сторонами Дубая.



Первый хостел снял рядом с концертной площадкой, чтобы точно не потеряться и везде успеть. Найти вход было тем еще квестом, потому что у зданий нет номеров, а их расположение напоминает многоуровневую парковку. Поднявшись на лифте, я попал в своеобразный микрорайон, который возвышался над землей. Это был частный жилой комплекс, состоявший из шести зданий.

Хостел напоминал мини-отель и располагался в центре Дубая, в туристическом районе рядом с песчаным пляжем *Dubai Marina*. Стоимость аренды составляла 20 долларов в день, что было дороговато, но приемлемо для туристического района. Здесь были общие спальные зоны с комнатами на восемь кроватей, удобные розетки с *USB*-портами. Кровать стояла возле панорамного окна, откуда открывался вид на залив. Иногда даже виднелись пролетающие самолеты. Район заполняли туристы, поэтому цены в заведениях завышали. Люди спокойно прогуливались, вокруг постоянно звучала русская речь. Атмосфера напоминала Москву, а в некоторых супермаркетах даже встречались российские продукты. Удивительно, но во многих магазинах не было ценников на товары: собираешь свою продуктовую корзину, а стоимость узнаешь только после оплаты.

Хостел сразу за углом

Потом я переехал в хостел в старой части города, которая называется Бур-Дубай. Исторический и культурный район сочетает традиционную арабскую архитектуру и здания из песчаного камня. Рядом со старинными постройками возвышаются небоскребы. Район полон узких улочек, домов с внутренними дворами.

Хостел находился в северо-восточной части района. Это непопулярное среди туристов место. В Бур-Дубае живут главным образом местные, которые приехали искать работу. Здесь Дубай кажется скорее типичным восточным городом с небольшими зданиями в основном песочного, коричневого и белого цвета.

Бронь жилья оформлялась через интернет-сервис. Цена подкупала. Но в итоге условия сильно отличались от картинки. На маленькой площади располагалось порядка пяти трехъярусных кроватей. Узкие проходы, вентиляторы на потолке, душевые комнаты, которые объединялись с туалетами. Но я быстро привык.

Встреча культур

Мне было легко находить общий язык с разными людьми. Я познакомился с организатором мероприятий, который координировал крупные события, программистом из России и сейлз-менеджером



из Германии, который переехал в Дубай из-за высоких налогов в родной стране.

Первый hostel, где я остановился, был настоящим источником новых знакомств. Каждый вечер, сидя на балконе, я заводил разговоры с незнакомцами, делаясь своими историями и узнавая новые. Однако после переезда во второй hostel я столкнулся с другим отношением: соседи не такие открытые и дружелюбные, а их знание английского — минимальное, что затрудняло общение. Вначале они относились ко мне с недоверием и не проявляли инициативы в общении.

Со временем ситуация начала меняться, и через четыре дня постояльцы стали проявлять ко мне дружелюбие. Они давали мне «отбить кулачок», просили поговорить с их родственниками по видеосвязи. Дубай — место, объединяющее людей разных культур и религиозных убеждений. Благодаря такому разнообразию город является истинным центром культурного обмена и уникальных знакомств.

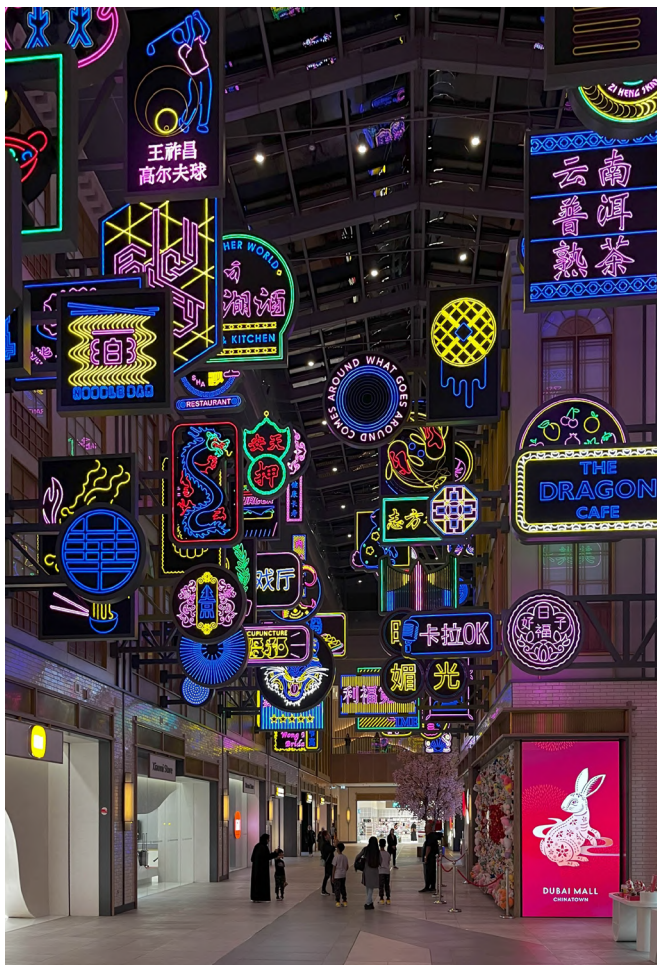
Блеск и роскошь

Следующая часть путешествия была посвящена исследованию удивительных достопримечательностей Дубая.

«Рамка Дубая» — это не только площадка для обзора, но и памятник прошлому и настоящему. Это символ истории и развития, который разделяет Дубай на старый и новый город, предлагая каждому посетителю взглянуть на два мира, хоть и находящихся рядом, но таких различных.

Со смотровой площадки на высоте 150 метров открывается захватывающий вид в обоих





направлениях. С одной стороны простираются кварталы уютных маленьких домиков, которые заложили основы Дубая, с другой — стеклянные небоскребы, символизирующие стремление к новым высотам и достижениям. А внутри здания установлены инсталляции, рассказывающие об истории Дубая, его эволюции от пустынной местности до современного мегаполиса.

Бурдж-Халифа уходит в небо на 828 метров. Башня стоит среди таких же небоскребов и по сравнению с ними не выглядит огромной. Подойти близко не получится: она охраняется и доступ к прилегающей территории разрешен не всем. Исключением становятся постояльцы отеля *Armani*, который расположен на первом этаже башни. Однако все желающие могут увидеть ее изнутри, оплатив входной билет на смотровую площадку.

Аквариум в *Dubai Mall* — один из самых больших в мире и предлагает увидеть различных морских обитателей. Внутри торгового центра располагаются бутики известных мировых брендов, рестораны, игровые зоны и даже фонтан-водопад под названием «Нырять за жемчугом». Каждый магазин пытается выделиться огромными инсталляциями в витринах. Размещенный в самом центре ТЦ скелет динозавра в натуральную величину завораживает огромными размерами и реалистичным видом, привлекая внимание посетителей разного возраста. Динамичная поза создает впечатление, будто он вот-вот оживет и начнет двигаться. Это придает прогулке по торговому центру атмосферу приключения.

Район Дейра — место, где начинается старый Дубай. Дейра полон традиционных восточных базаров. Когда я прибыл туда, не встретил ни одного человека, говорящего по-английски. Местные жители варились в своей собственной экосистеме, словно отрезанные от современного мира.

Я отправился на золотой базар, полагая, что это будет что-то невообразимое. Однако, когда я приблизился, то ощутил диссонанс. Рынок золота оказался лишь набором магазинчиков с золотыми украшениями, что далеко от моего представления о базаре. Позже я решил зайти на рынок специй. Этот опыт тоже оказался не из приятных. После разговора с продавцом я направился к выходу, но вдруг неизвестный преградил мне путь и запретил уходить без покупки. Он схватил меня за руку и потребовал деньги. Продавец начал что-то кричать, человек отвлекся и я быстро скрылся в узких переулках.

Контрастные hostels показали разные стороны жизни. Везде есть что-то крутое, и это делает путешествие незабываемым. Дубай сначала открылся мне как роскошный и разнообразный город. Богатые и счастливые люди, небоскребы, — все создавало ощущение изыска и комфорта. Однако в то же время чувствовалась «пластмассовость», словно все было слишком идеальным, искусственным.

Второй район оказался не таким великолепным, зато был пронизан жизнью. Здесь практически не было туристов, а местные жители все куда-то спешили, что-то усердно делали. Множество уютных уголков с восточной уличной едой давали понять, что здесь все по-другому. Все живое. Здесь я увидел настоящую жизнь людей — такую, какая она есть. И смог во всей полноте ощутить красоту и разнообразие мира вокруг себя. **NT**

Дубай не ощущается как город для спокойной жизни.
Это город возможностей, бизнеса и денег.



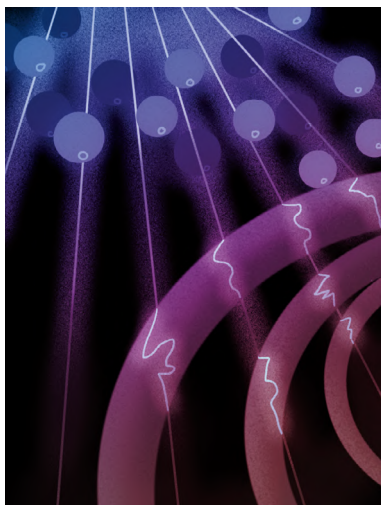
art



Через свет К СМЫСЛАМ

Многие из нас в соцсетях видели ролики с больших концертов или вечеринок, например, с фестиваля *SIGNAL*, и замечали, как музыкальную концепцию мероприятия дополняют световые инсталляции. Так ивент становится чем-то большим, превращая представление в настоящий перформанс. Свет многогранен и может быть дополнением или самостоятельным объектом искусства в руках художников. Как превращают свет в арт-перформанс — рассказываем в нашей статье.

рассказывает Лидия Розумец рисует Габриэля Герупайтите



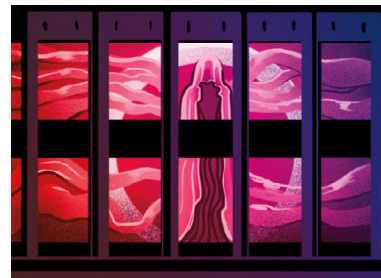
Нижегородская *Sila Sveta*

Группа креаторов из Нижнего Новгорода с 2008-го через свои световые проекты преобразует окружающую среду. Как говорит команда, их главная цель — «привнести в мир волшебство и воплотить самые безумные идеи». Так, на фестивале *SIGNAL* в 2023 году *Sila Sveta* дополнила главную сцену грандиозной вечеринки проектом *Hyperdrive*: световой инсталляцией, состоящей из больших колец с металлическим отливом, на которую проецировались лазеры, создавая в бит электронной музыки визуальное представление, похожее на запуск сверхсветового двигателя.

Другой проект команды, более спокойный и заставляющий задуматься, назван так же, как и наш журнал, — *Newton*. Здесь авторы размышляют о перенасыщении современного мира информацией. Визуально объект представляет собой купол, который символизирует все знания мира. Из него в случайном порядке выпадают шарики с текстом, как в «Бинго». Это похоже на своеобразные предсказания, и каждый зритель интерпретирует их по-своему, в зависимости от того, какой запрос посылал.

Медиаискусство на *Intervals Festival*

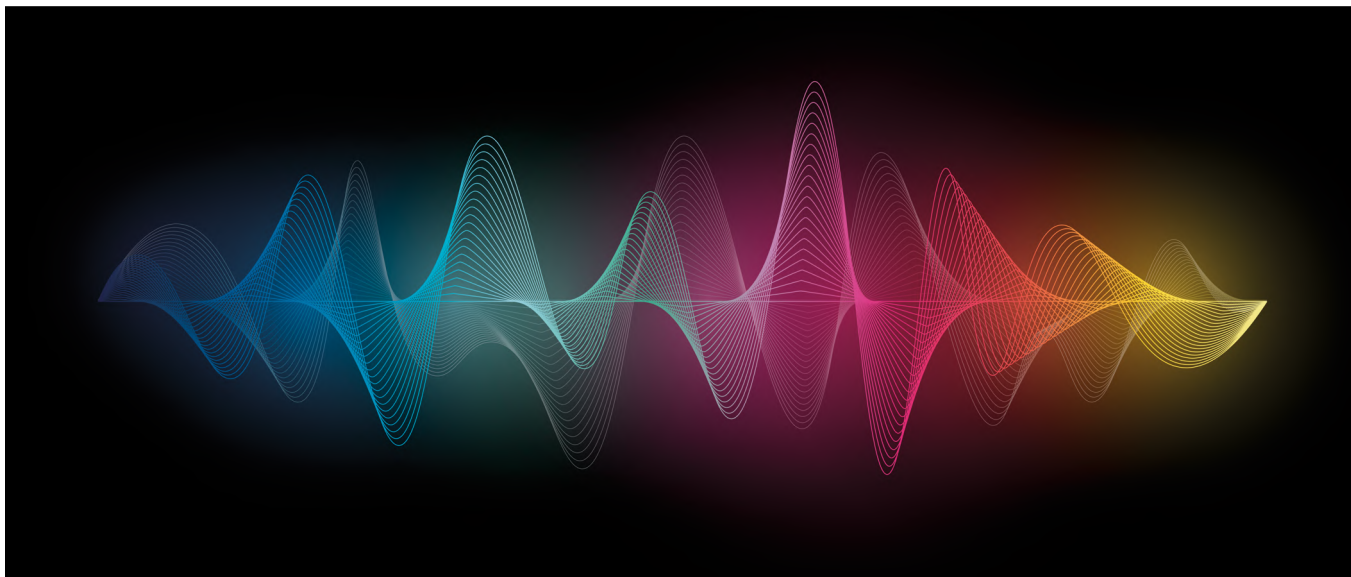
И снова Нижний в центре светового искусства. Ежегодно в историческом центре города проводится большой международный фестиваль медиаискусства *Intervals*. В 2023-м Александр Абрамов представил здесь свою работу *#FF0000*. Проект презентовали на огромных LED-экранах, расположенных снаружи театрально-концертной площадки «Юпитер». Работа художника посвящена красному цвету и построена на постоянном контрасте формы и движения. Инсталляция показывает сущность цвета: он может притягивать, но в то же время и отталкивать зрителя.



Окно в «мир без людей» в Египте

В 2022 году на конференции ООН по изменению климата представили проект *the SPLIT*. Его совместно с *OOPS.team* создал художник Айзек, который работает с высокотехнологичными медиа. *The SPLIT* — объект, состоящий из генеративных аудиовизуальных порталов, меняющих форму и заигрывающих со зрителями мерцанием света и сменой объектов внутри.

Вдохновившись Скрябиным и Кандинским, Айзек начал создавать инсталляции, в основе которых лежат легкая музыка и «синтез искусств». Художник находит красоту в случайных алгоритмах и хаосе, подбирает нужные форму и цвет, благодаря чему зрители погружаются в иммерсивный перформанс: от гипнотического эмбиента (стиль электронной музыки) до сотрясающего стены шума, каждый звук которого находит визуальное выражение в компьютерной графике. **nt**



Не только **свет**, но и **звук**

Что вы представляете, когда слышите слово «свет»? В подборке звучат размышления о нем как о символе духовности, частице и волне (передаем привет корпускулярно-волновому дуализму), об обратной стороне тьмы и элементе дизайна и архитектуры. Подкасты прольют свет на повседневность.

рассказывает Динара Яхина рисует Анастасия Карандашева

«Кельвин НеКляйн: все о свете», авторский подкаст

Мы сталкиваемся с искусственным светом ежедневно, порой даже чаще, чем с солнечным. Подкаст рассказывает об освещении: различиях биодинамического и светодиодного, как с помощью подсветки повлиять на восприятие архитектуры и уют, какие бывают приемы проектирования и что такое эмоциональный дизайн. Ведущие приглашают экспертов из различных областей — светотехников, инженеров, дизайнеров, бизнесменов, — чтобы слушатели могли не только узнать что-то новое, но и обустроить личное пространство.

«Неземной подкаст Владимира Сурдина», авторский подкаст

Владимир Сурдин, астроном и популяризатор науки, делится знаниями о Луне, Марсе, Венере, Солнце и других небесных телах. Подкаст открывает новые, интересные факты о них, позволяя заглянуть в недра космоса с другой перспективы. Многие из выпусков посвящены свету как физическому явлению. Например, в одном из таких раскрывается, почему скорость света важнее, чем он сам.

Light Pollution News, авторский подкаст

Любители английского языка и экологичного подхода к жизни точно оценят его. Подкаст посвящен световому загрязнению — процессу, который нарушает биоритм некоторых живых существ и может привести к их гибели. В частности, ведущий Билл МакГини рассказывает о сенсорной депривации, биологическом значении светлячков и о том, как связан свет с ледяными кристаллами. А в одном из первых выпусков можно узнать о мелатонине, гормоне сна, и о том, как залипание в *Telegram* на ночь может повлиять на его выработку.

«Свет в конце», авторский подкаст

Обратная сторона света — тьма. Каждый из нас переживает тяжелые моменты: расставание, утрата близких или потеря чего-то значимого. И мы проходим через эти трудности по-разному. А погоня за несбыточным идеалом может помешать сфокусироваться на настоящем и прожить свои эмоции, порой неприятные и болезненные. Автор рефлексует вместе со слушателями, рассуждает на тему потерь и помогает выбраться из, казалось бы, безвыходных ситуаций. **NT**

лампы и светильники

не только о физике

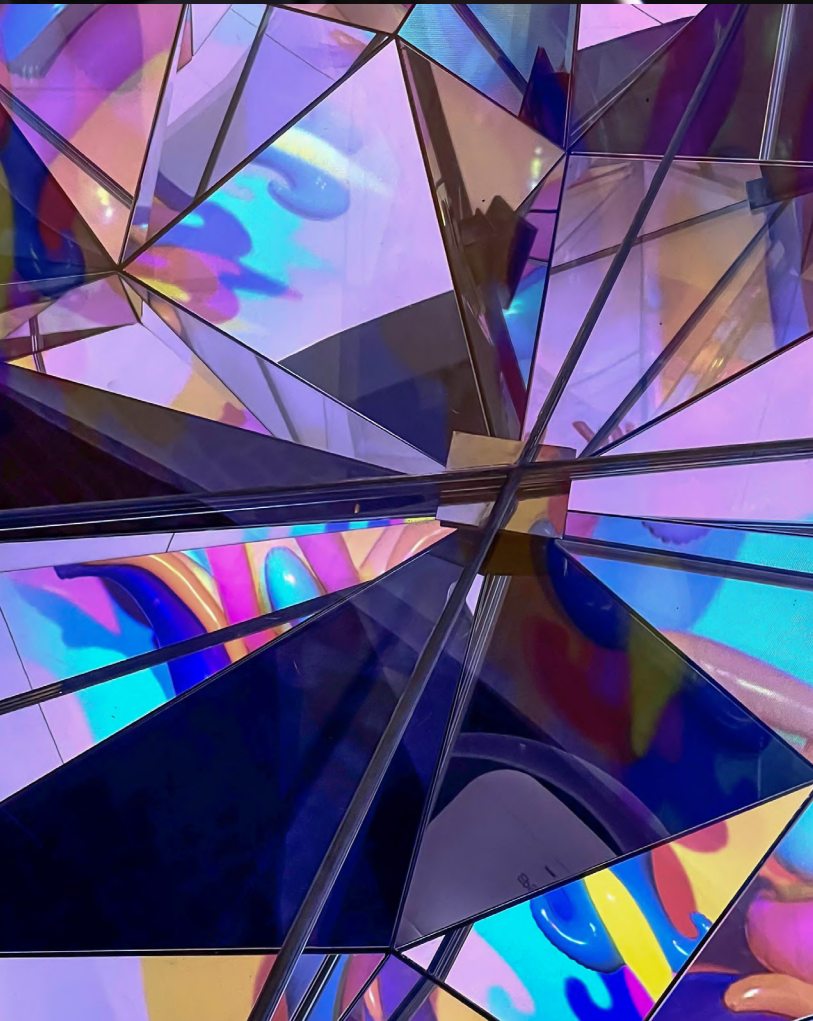
сначала экология

светлое будущее



Солнца свет и сердца звук

фотографируют
Соня Калугина
Вера Касьяненко
Надежда Умралиева
Максим Лисненко





Свет души твоей

Свет. Лучистая энергия, отсутствие тьмы, мир вокруг... В «Большом толковом словаре русского языка» Кузнецова одиннадцать определений этого слова. Взглянем на него как на феномен более сакральный — как на силу в людях, возникшую не просто так. Но от чего? (Или от кого?) «И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы» (Бытие, 1:3-4).

пишет Мария Кузнецова рисует Габриэля Герулайтите

«Грозовой перевал»

Эмили Бронте. Перевод Н. Жутовской

В начале стоило сказать, что, говоря о людях, речь пойдет в первую очередь о женщинах, личностях крайне незаурядных, которым в свое время даже приписывали ведьминские силы. Первая из них — Эмили Бронте, средняя из сестер Бронте, английских писательниц XIX века. Уже упоминание этой талантливой фамилии значимо: девушки писали шедевры, публикуясь под мужскими псевдонимами.

Роман «Грозовой перевал» — классика, бросившая вызов обществу и литературе эпохи позднего романтизма. При беглом чтении кажется, что эту историю мы уже много раз слышали: есть две семьи — Эрншо и Линтоны, поместное дворянство, и у главных героев завязываются драматичные отношения (конечно же, на фоне любви). Но жестокие события, а также неожиданные герои вроде Хитклиффа, приемного сына главы Эрншо, делают роман отнюдь не «сентиментальной прозой».

Особенно в книге еще и повествование: да, есть главный рассказчик, мистер Локвуд, но он всего лишь слушатель, а не свидетель событий. Экономка Нелли, природа и даже потусторонние силы — вот главные повествователи.

Книга необычная. Местами с ней сложно, но, возвращаясь к чтению, хочется поскорее узнать всю картину в целом: столько нюансов, действующих лиц и связей. А в полотне сюжета есть нечто такое, что разглядеть можно только с помощью всплеск молнии.

«Жанна д'Арк»

Марк Твен. Перевод И. И. Ясинского

Жанна д'Арк, Орлеанская дева, дева-воительница — это девушка из французской крестьянской семьи, которая просила будущего короля Карла VII дать ей войско, чтобы спасти страну от англичан в Столетней войне (1337–1453). Считалось, что Жанну вели голоса ангелов.

«Ведьминский напиток из любви, страсти, богатства и бедности, и сверхъестественного», — профессор Тайлер Стоувел о «Грозовом перевале» (дословный перевод цитаты из его книги *White Freedom: The Racial History of an Idea*).

Под ее командованием французы бились в Орлеане: через девять дней после прибытия девы на поле боя враги прекратили осаду. Это была не единственная ее победа, однако череда неудач привела Жанну д'Арк к костру: она попала в плен и католическая церковь решила расправиться со светом ее души в духе времени. Будущую святую сожгли, назвав «еретичкой».

Этот краткий исторический экскурс нужен для того, чтобы понять, чем личность Жанны д'Арк так заинтересовала еще юного Марка Твена, американского классика XIX–XX веков.

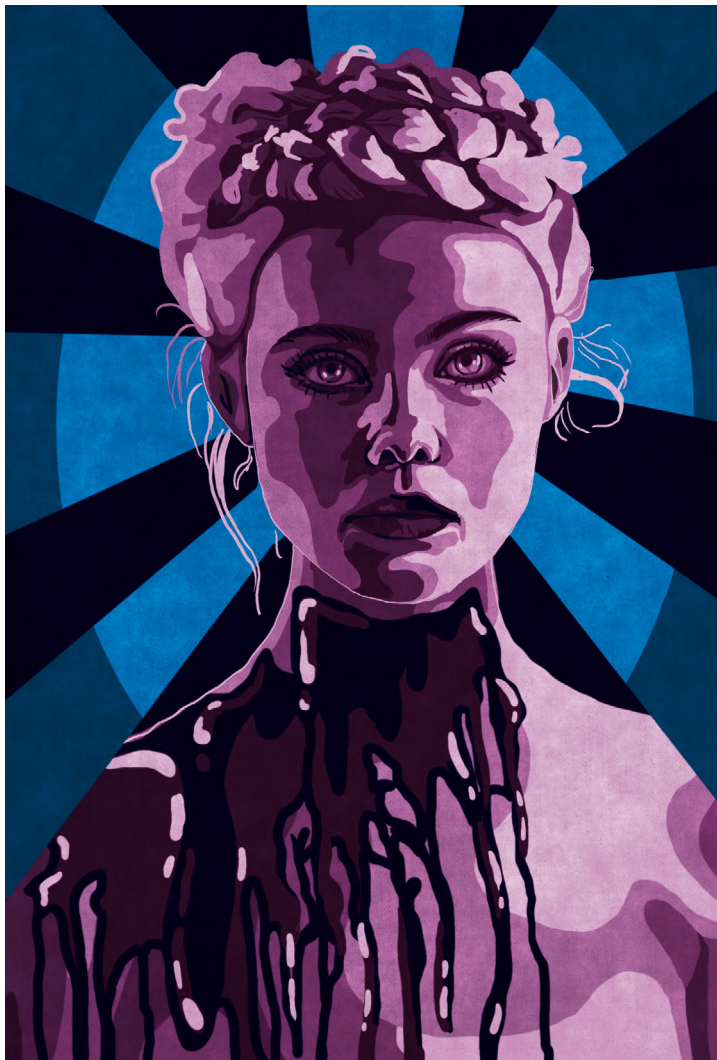
Трагедия, героизм и мистицизм вокруг Орлеанской девы побудили писателя подробнее погрузиться в документы о ее жизни. В итоге родилось произведение, которое автор выпускал по частям и даже анонимно: «Личные воспоминания о Жанне д'Арк сьера Луи де Конта, ее пажа и секретаря». Марк Твен представил себя лишь как редактора рукописи, якобы найденной и переведенной Жаном Франсуа Альденом. Будто оригинал — воспоминания Луи де Конта, пажа Жанны д'Арк.

Конечно, вскоре выяснилось, что роман все-таки пера Марка Твена. Его стиль, сатира и искренность напитали книгу: для писателя Жанна д'Арк не просто историческая личность, а символ добродетели.

«У нее [у Жанны д'Арк] не только зрячие глаза, но и творящие уста. Конечно, в этом все дело. Жанна д'Арк сказала вещее слово, и вот Франция идет на врага, высоко подняв голову», — Ноэль, герой романа.

Девушка, в жизни которой свет обернулся и добром, и злом (или освобождением?). Вот кто такая Жанна д'Арк. Убедитесь сами. **nt**





- **Неоновый демон**
Страна, год: США, Бельгия, Дания, Франция, 2016
Режиссер: Николас Виндинг Рефн
В ролях: Эль Фаннинг, Белла Хиткот, Эбби Ли, Джена Мэлоун и др.
Рейтинг: 6,1 (Кинопоиск), 6,1 (IMDb)

Beauty isn't everything. It's the only thing

Красота — страшная сила. Она способна спасти мир и свести с ума миллионы людей. Датскому режиссеру Николасу Виндингу Рефну удалось сделать из красоты не дар, а тяжелую ношу.

Начинающая модель Джесси (Эль Фаннинг) переезжает в Лос-Анджелес без денег и связей. Ее единственное оружие — натуральная красота, которая покоряет местных фотографов и дизайнеров. Однако девушка получает не только славу, но и ее печальные последствия.

Может показаться, что цель фильма — освещение самых темных пороков фешен-индустрии. Режиссер критикует культ красоты как феномен в современном мире, из-за которого в людях воспитывается чувство неполноценности и ненависти к себе. Отчаянные попытки дотянуться до модного стандарта уродуют душу, что продемонстрировано с помощью образов моделей-антагонистов.

Как и все картины Виндинга Рефна, «демон» отличается сочным визуалом. Его работы понравятся тем, кто любит смотреть и слушать в моменте, а не рефлексировать после просмотра. Здесь нет глубокого смысла или закрученного сюжета, зато есть повествование через художественные образы. «Неонового демона» можно назвать эстетичным хоррором: каждый кадр — произведение искусства, даже если показано насилие. Красота в фильме не притягательная, а отталкивающая и пустая, как и главные героини.

Игра с неоновым светом началась еще с «Драйва» (2011). Цветовая палитра в «Неоновом демоне» меняется в зависимости от характеров персонажей и действий на экране, что помогает больше погрузиться в историю. **nt**

Что еще посмотреть?

- **Твое имя**
Год: 2016
Режиссер: Макото Синкай
- **Могилы светлячков**
Год: 1988
Режиссер: Исао Такахата
- **Магия лунного света**
Год: 2014
Режиссер: Вуди Аллен
- **Свет в океане**
Год: 2016
Режиссер: Дерек Сиенфрэнс
- **ВВС: Что такое свет?**
Год: 2004
Режиссер: Ник Дэвидсон
- **Душа**
Год: 2020
Режиссер: Пит Доктер

Торящее сердце

пишет Андрей Маракулин

рисует Полина Мелинти

На зеленых лугах, вблизи широкой реки и дремучего леса, тянулась жизнь могучего народа. Горды и сильны были люди его, своими молитвами увековечивали богов ветра, что гонят грозные тучи и направляют корабли. Среди них жил юноша по имени Ламбр. Красивым и сильным вырос он. С блеском в глазах и мощью в теле, Ламбр стал искусным воином, готовым на все ради близких.

Не ведал страха и нужды народ. Но вот настали тяжелые времена: воздух стал ледяным и мор сражал людей. Обратились тогда старейшины к Ламбру:

— Сын наш, нет никого сильнее тебя. Ты единственный, кто способен помочь нам. За бушующими водами океана тянется земля. На ней, в самой глубине леса, стоит гора. И в ее сердце хранится чудо, что должно спасти нас. Просим тебя, отправься туда и даруй нам спасение.

— Не могу отказать, когда мой народ нуждается в помощи. Да окажутся милостивыми боги на пути моем.

И отправился в дорогу Ламбр на небольшом корабле своем. По реке добрался он до выхода в океан и поплыл, следуя за звездами. Как и говорили старейшины, беспокойны были воды, а небо оказалось затянуто грозными тучами. Могучие волны, будто зловещие стражи океана, старались опрокинуть судно. Но внезапно легкий порыв ветра коснулся плеча Ламбра, словно посланная богами благосклонность. Тучи разошлись, волны успокоились, а парус распрямился и понес корабль в нужном направлении.

Подплывая к берегу, заметил Ламбр девушку, сидящую на камнях. Обратил он взгляд в ту сторону, да вместо таинственной фигуры увидел лишь голые камни. Добрался наконец герой до земли, спустился на сушу и поблагодарил богов за помощь. Раскинулся перед героем лес густой, а над деревьями возвышалась гора могучая. Хоть чаща казалась дремучей и таинственной, Ламбр ничуть не смутился и пошел вглубь нее. Только начали ветви сгущаться, как услышал он шелест вдалеке. Подошел к тому месту Ламбр проверить, не зверь ли хищный там притаился, как в другом месте зашуршали листья. И понял он: боги направляют его. Следуя шепоту ветвей, добрался Ламбр до самой горы. И тут поджидало его испытание: тропы наверх были узкие, а в тоннелях была тьма кромешная, уйдешь далеко и вход потеряешь, а выход не найдешь. Но не терял Ламбр мужества. Легко миновал дороги горные, прошел сквозь пещеры темные. Однако чем дальше продвигался он, тем больше сужались тропы и темнее становились горные туннели. И вот, идя вглубь одной из пещер, Ламбр понял, что плутает уже довольно долго. Тут услышал он ласковый свист ветра. Пошел Ламбр на звук этот и почувствовал воздушные потоки. Тогда начал он двигаться по их течению и вышел наконец-то на свет.

Увидел тогда герой необычайную картину: в небольшой пещере стоял человек и бил инструментом странный блестящий материал, который лежал на столь же странной плоской вещице. И с каждым ударом выбивал он светящиеся осколки, что мгновенно пропадали. В глубине пещеры были сложены камни причудливой формы, из которых лился свет, а в самом конце висели

различные инструменты. Увидел обитатель пещеры удивленного Ламбра и первым начал разговор:

— Ну здравствуй, путник. Полагаю, ты не случайно здесь. Можешь звать меня Кузнецом. Что же привело тебя?

— Имя мне — Ламбр. Пришел я искать чудо, способное избавить мой народ от холода и мора.

— Хм... Благородная цель. Способен я сделать подобное, но не даром. Выполнишь мое поручение — получишь желаемое.

— Пусть будет так. Сделаю все, что в моих силах.

— Тогда принеси мне кристалл, что таится в лесном озере. Но будь осторожен, охраняет его страж водных богов.

И отправился Ламбр в густую чащу. Вновь услышал он шепот леса и пошел на зов ветвей. Но каково же было его удивление, когда, прибыв на место, его ждала девушка божественной красоты. Та самая, что сидела на камнях, когда он подплывал к берегу.

— Здравствуй, герой. Я — Аэлита, нимфа ветра, — ласково произнесла девушка.

— Приветствую, имя мое — Ламбр. Я приплыл на эти земли, чтобы найти спасение для моего народа, что поклоняется богам ветров, — уверенно сказал Ламбр, преклонив колено.

— Я знаю, поэтому прибыла тебе помочь.

— Это вы все это время направляли меня?

— Все так. Не будем медлить, каждая секунда на счету.

Взяла нимфа крепкую руку Ламбра и повела его.

Дошли они до нужного места и увидели кристалл у берега. Только приблизились они, как внезапно из воды поднялась злобная голова чудовища, и устремился зверь в сторону Аэлиты. Не успела девушка хоть что-то понять, как Ламбр прыгнул в сторону монстра и обхватил своими могучими руками голову чудовища. Поняла нимфа, что Ламбру тяжело будет в одиночку победить зверя. Тогда призвала она силы ветра и стала грозные тучи над водой собирать. Небо стало черным, и Аэлита крикнула Ламбру, чтобы он отступил. В тот же миг сверкающая молния ударила в длинную шею монстра, оглушив его и прогнав вглубь озера. Тогда нимфа разогнала тучи, Ламбр и Аэлита беспрепятственно забрали кристалл и направились обратно к кузнецу.

— Отлично, вижу, ты достал необходимый мне материал.

— Теперь ты исполнишь свое обещание и дашь мне чудо, что спасет мой народ?

— Конечно. Ты прекрасно справился со всем. Пожар немного, и все будет готово.

Кузнец засвистел, и вылетел из сияющего каменного кладезя феникс. Обронила птица перо и села

на плечо хозяина. Подобрал кузнец его, да принялся что-то мастерить из кристалла.

— Готово. Получилась прекрасная работа.

— От этого и зависит спасение моего народа?

— Так и есть. Это горящее сердце. Оно может создать огонь, тот самый, что горит в моей печи — сияющей грудой камней в глубине пещеры, либо предотвратить смерть, но всего лишь один раз. Думаю, девушка, что стоит рядом с тобой, поможет с ним.

— Не переживай, Ламбр, нимфы искусны в чудесах.

— В таком случае я доверюсь тебе, Аэлита. Благодарю тебя, Кузнец, от имени всего моего народа. Не забудем твою милость.

— Ты заслужил это за свою несокрушимую волю и отвагу. А теперь ступайте, время не ждет.

Вернулись Ламбр и Аэлита к кораблю и отправились на земли свои. Опять было свирепое море, и как нимфа ни старалась, волны не хотели успокаиваться: то боги вод разгневались из-за пропавшего кристалла. Ламбр и Аэлита изо всех сил старались удержать корабль на плаву, но у берега гневные волны разбили судно об острые камни. Окрашивая воду в алые краски, оба едва смогли выбраться на берег. Недолго им осталось: камни причинили страшные раны. Тогда Ламбр вспомнил слова кузнеца, что чудесное сердце дает не только огонь, но и жизнь. И отдал он его Аэлите, чтобы та спаслась. Но нимфа хотела, чтобы и Ламбр жил. Разделив сердце на две части, она наполнила их своей небесной силой и ударила друг о друга, чтоб отломилась небольшой кусочек. Первой половинкой она исцелила Ламбра, второй — саму себя. Однако ради сохранения обеих жизней ей пришлось пожертвовать своей божественностью. Стала нимфа смертной, простой девушкой. Силы покинули ее тело, и она потеряла сознание. Ламбр был поражен увиденным. Он знал о могуществе богов, однако не подозревал, что нимфы способны на подобное. Но самое главное было для него то, что они оба оказались живы. Ламбр подобрал оставшийся от сердца осколок, взял Аэлиту на руки и направились в свое поселение.

Когда они вернулись, весь народ торжественно встречал их. После недолгого отдыха Аэлита помогла создать из осколка огонь. Он был не такой яркий, как у кузнеца, но все еще мог согревать людей. Девушка поделилась многими знаниями, упростившими людям жизнь, а Ламбр решил попробовать повторить то, что делал кузнец на вершине горы. И у него получилось.

Ламбр и Аэлита связали себя брачными узами и стали жить как обычные люди. Так и закончилось их путешествие. А на землях этих теперь ходят легенды о храброе героя, что принес огонь, и девушке, пришедшей с ним и даровавшей ценные знания. **■**



