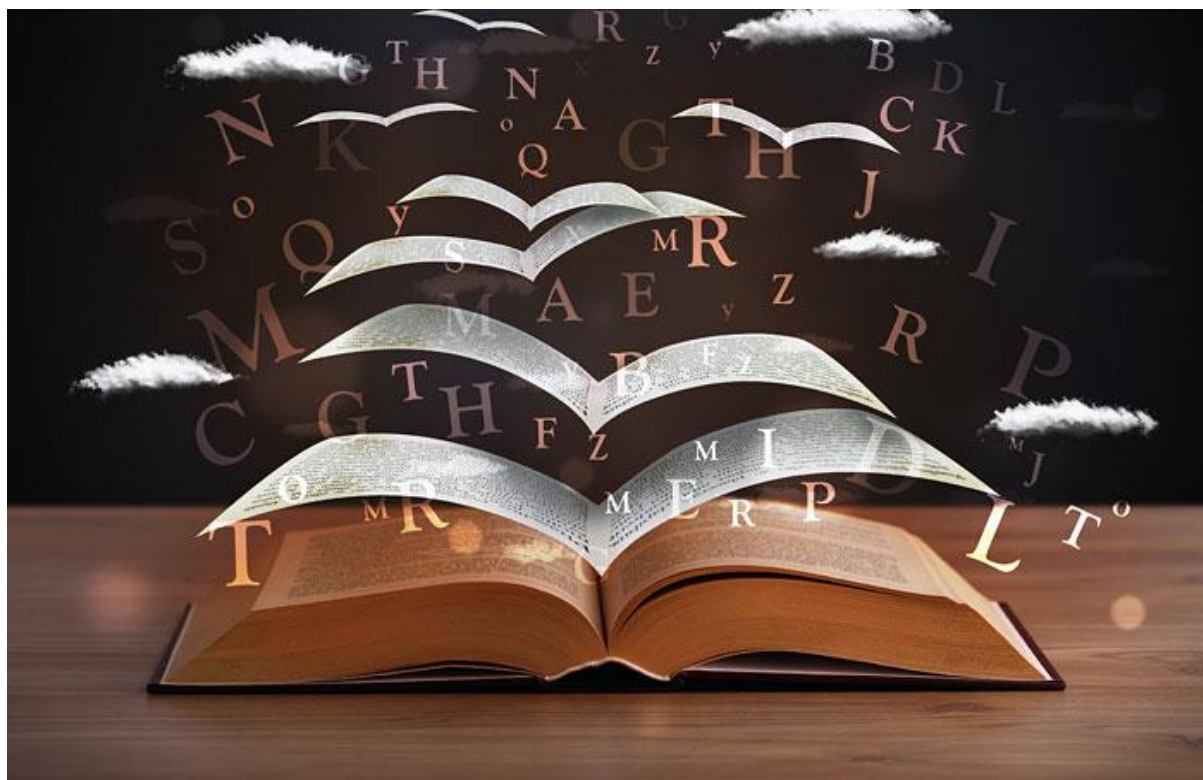


УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

В.О. Кулешова

**КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОСТАВЛЕНИЮ СЛОВАРЯ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ**

**На примере терминологии предметной области «Фотонные
кристаллы»**



**Санкт-Петербург
2021**

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

В.О. Кулешова

**КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОСТАВЛЕНИЮ СЛОВАРЯ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ**

**На примере терминологии предметной области «Фотонные
кристаллы»**

**Санкт-Петербург
2021**

Кулешова В.О. Краткое руководство по составлению словаря специальных терминов. На примере терминологии предметной области «Фотонные кристаллы», - СПб: Университет ИТМО, 2021. – 39 с.

Методическое пособие содержит краткое, но исчерпывающее описание того, как работать с иноязычной терминологической лексикой; отвечает на вопросы, что такое термин и как отобрать те термины, которые необходимы именно вам. В пособие также рассмотрены проблемы современных словарей и предлагаются варианты их решения. Рассмотренные принципы организации терминов в группы позволят быстро и эффективно выучить новые термины и систематизировать теоретические знания по специальности. Данное учебное пособие предназначено для широкого круга читателей, включая аспирантов и молодых ученых.

© Университет ИТМО, 2021

© Кулешова В.О., 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ГЛАВА	5
Что такое термин и как не потерять его в многообразии слов?.....	5
Какие термины отбирать в словарь?.....	7
Немного о том, как создают словари и что надо сделать в первую очередь?	8
Как работает наш мозг и надо ли это учитывать?.....	10
Несколько вариантов компоновки терминов.....	12
2 ГЛАВА	17
Тематическая классификация терминов области «Фотонные кристаллы».....	17
Переводной словарь терминов предметной области «Фотонные кристаллы»	20
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
ЛИТЕРАТУРА	38

ВВЕДЕНИЕ

Сложно переоценить влияние английского языка на жизнь мирового научного сообщества. Работа над международными проектами в многонациональных командах, решение глобальных задач вместе с коллегами со всего мира, желание поделиться достижениями с учеными и людьми планеты - всё это требует напряжения не только профессиональных сил, но и предполагает свободный разговор, в широком понимании этого слова, на одном языке со всеми членами мирового научного сообщества. Так сложилось, что разговор этот ведется на английском языке. Безусловно, для того чтобы свободно коммуницировать на английском языке, необходимо пройти довольно непростой путь, овладеть грамматикой, фонетикой и не в последнюю очередь лексикой. В данном случае мы будем вести речь о специальной лексике – терминах.

Термины представляют собой фундамент, на котором базируется профессиональная коммуникация. Знание терминологии помогает формировать такие компетенции, как осуществление научной коммуникации на английском языке, а также готовность участвовать в работе международных коллективов по решению научных и образовательных задач.

Целью данного пособия является дать читателям представление о том, что такое термин, разобраться, какие бывают словари и какие принципы используются при создании словарей специализированно лексики, а также показать, какие принципы и техники могут быть применены для создания собственных терминологических словарей и как можно работать с терминологической лексикой.

Данное пособие предназначено для магистрантов, изучающих дисциплину «Иностранный язык в профессиональной деятельности», а также для аспирантов всех специальностей, изучающих дисциплину «Иностранный язык».

В данном пособии мы предложили инструменты по фиксации и структуризации терминологической лексики, также даны рекомендации по отбору терминов для собственных словарей.

1 ГЛАВА

Что такое термин и как не потерять его в многообразии слов?

Определений термина - великое множество, от совсем непонятных ментальных образований до вполне очевидных, вроде, «единиц профессионального языка». Мама – наше первое слово, а какое первое слово у математика или у физика-теоретика? Логарифм, число Пи, постоянная Планка? Или умножить, разделить, излучать? Можно ли отделить постоянную от Планка, а оптическое от волокна? Давайте разбираться.

Грамматически термин – это существительное или номинативное словосочетание (т.е. во главе с существительным), которое вступает во взаимодействие с другими словами языка, также как и обычное слово-нетермин.

Однако предназначение термина, его внутренний смысл, значительно отличается от обычного слова. За внешней оболочкой термина скрывается целый научный концепт, и, как правило, используя термин, ученый имеет в виду весь спектр определений и тонких смыслов, заложенный в этот термин, поэтому иногда может казаться, что ученые понимают друг друга с полуслова или с полутермина. Научные статьи тоже значительно короче романов Льва Николаевича Толстого по той причине, что ученым не надо пояснять и объяснять, ведь коллега и сам всё знает. Только увидев знакомый термин, перед глазами сразу появляется схема-ассоциация, ядром которой являются основные характеристики понятия, а на периферии - менее значительные факты и связи с другими терминами.

Теперь, читая научную статью, мы ищем не просто незнакомые слова, а незнакомые термины. Те термины, которые не вызывают схемы-ассоциации у вас в голове.

Еще один важный аспект, который мы хотим обсудить в этом пункте: как понять, что перед вами - термин-словосочетание или два отдельных термина. Возьмем пример из самого начала нашего повествования - постоянная Планка. Постоянная величина – вполне состоявшийся термин, такие величины можно найти, пожалуй, во всех технических и естественных науках, поэтому такой термин мы можем легко добавить в словарь так называемых межнаучных терминов, однако давайте ответим на такой вопрос: достаточно ли понимать значение термина «постоянная величина», чтобы понять термин «постоянная Планка»? Если ваш ответ «нет», то ваш словарь пополнится новым термином. Прodelайте тот же мысленный эксперимент с термином «оптическое волокно».

Еще один вопрос, который мы задали в начале – это являются ли глаголы «умножить», «разделить» и т.д. терминами. Мы уже определились, что термины – это существительные в основной своей массе, однако умножать и делить для математика так же естественно, как для обычного человека завтракать. В этом смысле английский язык, да и русский ненамного отстает, дает нам потрясающий в своей обширности арсенал средств номинации. Поэтому легким умственным усилием мы превращаем «умножать» в «умножение», а «divide» в «division» и с легкостью пополняем наш словарь.

Основные выводы:

1. Термин – существительное или словосочетание;
2. Термин – слово, за которым стоит научный концепт;
3. Не все термины следует добавлять в один словарь. Разделяйте межнаучные и специальные термины.

Какие термины отбирать в словарь?

Мы немного коснулись этой темы в предыдущем пункте, однако дело это намного более личное, чем может показаться на первый взгляд.

Во-первых, вам необходимо определиться с темой вашего словаря. Вы можете выбрать что-то обширное, как, например, оптика или ИТ, или сосредоточиться на чем-то более узком, например, фотонные кристаллы, хладагенты. Мы рекомендуем не выбирать очень обширные темы, потому что в таком случае вашему словарю не будет конца, и построить стройную схему, в которую будут вписываться все термины, будет гораздо сложнее. Гораздо проще и полезнее будет работать с весьма узкими темами.

Выбрав тему и ограничив таким образом круг входящих в ваш словарь терминов, начните маркировку всех входящих слов по принципу «свой-чужой». Не стоит бояться того, что термин, который вы маркировали как свой, может являться своим и для других научных сфер. Это вполне обычное дело, особенно если вы занимаетесь чем-то новаторским. Однако будьте внимательны, скорее всего в разных научных сферах термин будет представлять разные научные концепты, и пусть отличаться они будут незначительно, именно это незначительное отличие и сделает это термин вашим, а не чужим.

Также случается, что собственно термины входят в вашу тему, а значение сохраняют, скажем, изначальное. Такое случается, например, с математическими терминами. Ваше решение - включать такие термины в словарь или нет, но мы советуем включать. Потому что именно совокупность таких терминов можно маркировать как «свой». Также такой подход позволит составить более комплексное представление обо всех терминах и сформирует цельный образ вашей темы.

Основные выводы:

1. Перед тем, как начать отбирать термины, важно определиться с темой;
2. Все входящие термины маркировать по принципам «свой-чужой»;
3. Термин может входить в несколько тем;
4. Некоторые межнаучные термины необходимо включать в словарь.

Немного о том, как создают словари и что надо сделать в первую очередь?

Как не удивительно, история словарей насчитывает около четырех тысячелетий, древнейший из дошедших до нас – клинописный шумерско-аккадский словарь – был создан около двухтысячелетий до нашей эры, как раз тогда, когда на территории Месопотамии шумерский язык был вытеснен разговорным аккадским, и появилась необходимость в объяснении неизвестных слов¹. В России первые словари были представлены глоссами, пометками на полях или между строк, объясняющими непонятное слово или предлагающими его перевод.

Как можно догадаться, такие словари были сложны для восприятия и несли весьма разрозненную, отрывочную информацию. Однако с тех пор произошло множество изменений. Современные словари охватывают большой пласт современной лексики языка, дают исчерпывающие толкования слов, также содержат грамматическую, орфографическую и орфоэпическую нормы. Кроме того, есть словари синонимов, антонимов, жаргонизмов и т.д. Можно сказать, сейчас существуют словари на любой вкус, так зачем же создавать свой собственный словарь?

На этот вопрос мы сможем ответить, как только разберемся, чем же руководствуются создатели словарей, какие есть правила и нормы составления словарей.

Как мы уже говорили, важно и необходимо определиться с тематикой словаря, иначе получится как у древних - просто набор непонятных слов. У терминологических словарей, как правило, есть два пути. Первый – это когда словарь составляется специалистом предметной области, и он включает туда те термины, которые считает нужным. Второй – когда в дело вступают лингвисты и хотят вложить в словарь максимум пользы, это приводит к тому, что словарь становится обширным и в него попадают в основном общенаучные термины или термины, которые давно существуют в предметных областях и имеют четкое определение.

Следующим шагом обычно определяют назначение словаря: переводной или энциклопедической. В результате мы получаем набор либо терминов с их иноязычными эквивалентами, не всегда точными, либо толкование определенных терминов, и, как правило, это термины, которые уже давно

¹ *Канева И. Т.* Шумерский язык. — СПб.: Петербургское Востоковедение, 2006. — С. 7—8. — [ISBN 5-85803-302-8](https://doi.org/10.26907/2542-0398.2006.01.007-008).

существуют, новые термины из новых областей знаний редко туда попадают.

Важно также определить функцию словаря: инвентаризационная или нормативная. Инвентаризация лексики предполагает включение в словарь как можно большего числа терминов выбранной предметной области, в особенности это актуально для областей знаний, которые получили развитие в недавнее время, так как нормализация лексики невозможна без первоначальной инвентаризации, но большинство специальных словарей пропускают этот шаг и, опираясь на номенклатуры и справочники из смежных областей, создают нормативные словари, которые не в полной мере отражают происходящее в предметной области.

Теперь, когда мы узнали, какими критериями руководствуются составители словарей, давайте попытаемся ответить на вопрос, зачем создавать свой словарь, который мы задали в начале этого раздела.

Во-первых, тематика словаря. Как много вы знаете людей, научные интересы которых в точности совпадают с вашими, которые читают те же научные статьи и монографии, что и вы? Скорее всего, это очень узкий круг людей. А теперь представьте, сколько всего в мире научных групп? Создать словарь, точно подходящий под нужды каждой, не представляется возможным. Зато у вас есть шанс создать такой словарь, который будет полезен именно для вас.

Во-вторых, сейчас видится весьма непродуктивным создавать сугубо переводные словари. Ведь какой толк в переводе термина, если вы не знаете, что он означает. Значит, нам нужен словарь, который не только будет содержать русские эквиваленты, но также давать пояснения к терминам в том объеме, который вы считаете необходимым. Это также важно, потому что сейчас много научных тем возникает на стыке наук, соответственно, термины мигрируют из одной научной области в другую полностью или частично меняя свое значение. Нам важно зафиксировать это в словаре, чтобы в дальнейшем не возникало путаницы.

В-третьих, составляя свой словарь осознанно, вы не только инвентаризируете лексику своей области, но также нормируете ее. О том, как этого добиться, мы поговорим в следующем разделе.

Основные выводы:

1. Тематика словаря имеет первостепенное значение;
2. Термин необходимо снабжать не только переводом, но и толкованием.

Как работает наш мозг и надо ли это учитывать?

Один из величайших мыслителей современности Ноам Хомски сказал, что язык – это не только средство коммуникации, это в гораздо большей мере средство мышления, более того, для общения наш язык не так уж и хорош, он слишком многозначен².

Возможно, вы задавались вопросом, почему, вспоминая одно слово, за ним как по цепочке из памяти всплывают другие. Как на экзамене, вытянув билет, стоит только вспомнить один термин или одно уравнение - и за ним, как из шляпы фокусника, появляется весь ответ. Ученые считают, что так происходит, потому что слова в мозге организованы в огромную сеть, где слова связаны друг с другом по смыслу и по подобию³. Для того, чтобы наш словарь не остался только на бумаге или в памяти компьютера, а «записался» на ваш жесткий диск, т.е. отложился в вашей долговременной памяти, нам надо постараться сформировать смысловые связи между терминами и помочь им органично соотноситься с теми данными, которые уже у вас хранятся и успешно используются.

Исследователями также отмечается, что когда мы встречаем новое слово на иностранном языке, то мозг пытается встроить его в систему родного языка сначала по подобию, т.е. по схожести звучания, именно поэтому нам так сложно запомнить, что английское ассигасу – это не «аккуратность», а «точность», а потом только подтягивает ассоциативные связи и встраивает слово в контекст⁴.

Отсюда следует вывод, что в мозге при освоении иностранного языка работают по крайней мере две системы: первая отвечает за взаимодействие между языками, а вторая выполняет разграничительную функцию и обуславливает относительную независимость двух языков. Эти две функции позволяют нам, с одной стороны, разделять два языка, а с другой стороны, легко переключаться с одного на другой.

Как эти знания помогут нам в создании словаря терминов? Во-первых, мы уже понимаем, что в самой по себе алфавитной организации словаря нет ничего плохого, но она вряд ли поможет нам запомнить слова и легко их использовать, нам необходимо установить ассоциации, т.е. проследить

² Language and Problems of Knowledge. The Managua Lectures. Cambridge, MA and London: The MIT Press, 1987; reprinted as Probleme Sprachlichen Wissens. Frankfurt: Beltz Athenäum, 1996.)

³ Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. Часть III, глава 5. 8-е изд. М.: Академия, 2013.

⁴ Доценко Т.И., Лещенко Ю.Е. Остапенко Т.С. Динамика межъязыковых взаимодействий в ментальном лексиконе естественных билингов (на фоне становления профессиональной лингвистической компетенции) // Проблемы языкознания, теории языка и прикладной лингвистики: монография / Г.Б. Асавбаева, С.А. Бейсханова, Д.Д. Джантасова и др. Новосибирск: ЦРНС, 2015. С. 49-69.

логические связи между терминами в вашей научной сфере. Во-вторых, имеет смысл создавать сразу же двуязычный словарь, например, английских терминов с русскими эквивалентами или наоборот, суть в том, что мы можем использовать желание мозга соотнести новое слово с системой родного языка и сразу же формировать пары. Например, вы встретили новый термин в научной статье на английском, нашли его толкование и сразу же сопоставили с русским эквивалентом и привязали к уже знакомым вам явлениям. Таким образом, мы сформируем весьма стройную структуру терминов, которую легко запомнить, легко пользоваться и легко пополнять новыми знаниями.

Основные выводы:

1. Язык – способ мышления;
2. Чтобы легко запоминать слова, надо связать их с теми словами, которые уже знаете;
3. Чтобы запомнить большое количество новых слов, надо построить из них единую сеть.

Несколько вариантов компоновки терминов

В зависимости от того, какую область вы исследуете, мы предлагаем вам несколько вариантов построения словаря.

Первый вариант «На стыке наук» подойдет вам, если область вашего исследования лежит на стыке наук, и вы видите большое количество заимствованных терминов. В этом случае мы предлагаем вам распределить термины по наукам, из которых эти термины пришли. Так как вы помните, что для нашего с вами мозга в процессе запоминания и последующего использования объективность в целом не очень важна, а ассоциации имеют первостепенное значение, то и в построении схемы объективность так же вторична. Вам нет необходимости проводить этимологическое расследование и точно определять происхождение термина, важно, чтобы именно у вас этот термин ассоциировался с определённой наукой. Например, для лингвиста термины «лазер» и «микросхема» отправятся в группу «технические науки», потому что таких терминов в жизни лингвиста немного и производить какое-то специальное, более точное деление не надо, но для специалиста в оптоэлектронике эти термины наверняка входят в поля наук «оптика» и «электроника» соответственно.

На рисунке 1 мы представили, как примерно может выглядеть ваша схема. Вы должны понимать, что такая схема может усложняться при необходимости, но также и упрощаться.

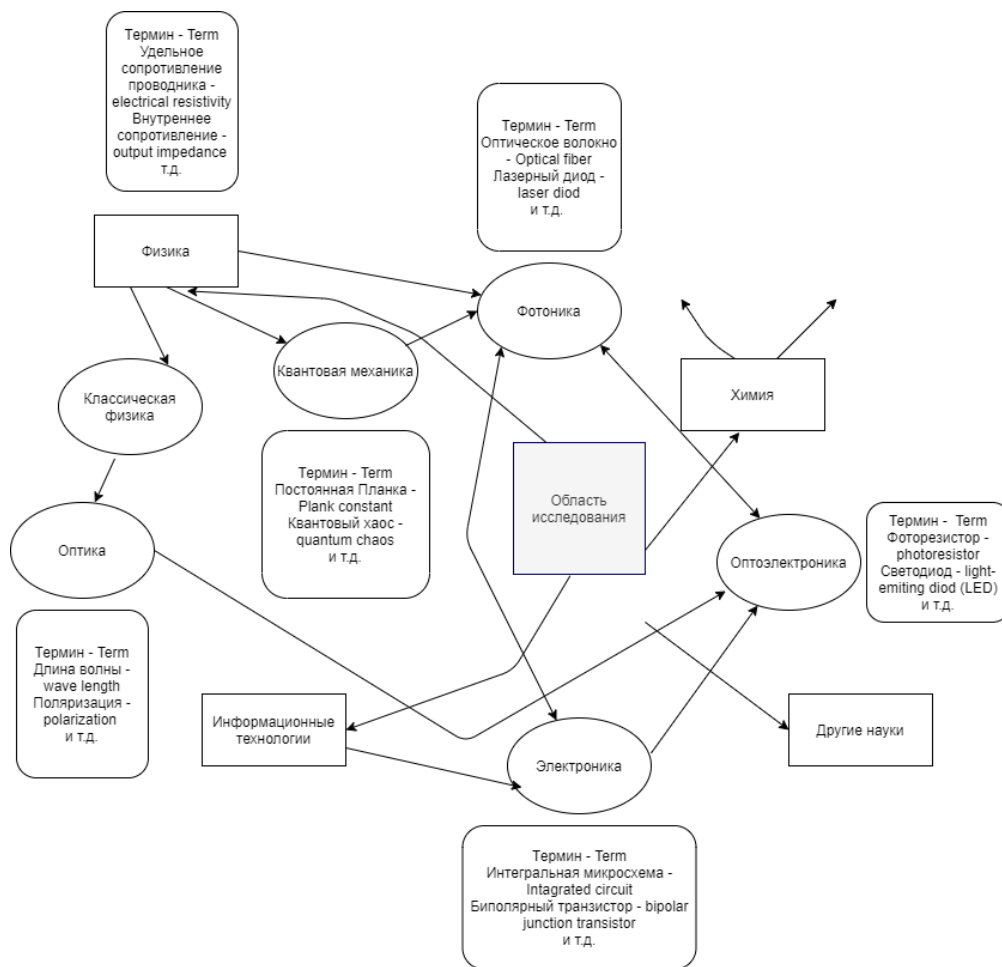


Рис.1 Пример построения ментального фрейма области исследования, находящейся на стыке наук.

Второй вариант «Процесс или механизм» подойдет вам, если область вашего исследования содержит описание процесса или создания нового механизма. В таком случае мы предлагаем вам разбить сам процесс на имеющие смысл отдельные сегменты, а механизм либо на отдельные части, либо на этапы создания. Ваш выбор должен быть продиктован логикой вашего исследования. Например: крупный механизм с большим количеством составных частей имеет смысл описывать с помощью деления терминов на тематические группы по каждому механизму, входящему в состав более крупного механизма. Если в вашем случае важен процесс создания механизма, значит используйте деление терминов по этапам создания и т.д.

На рисунках 2 и 3 мы предлагаем несколько вариантов тематической группировки терминов.

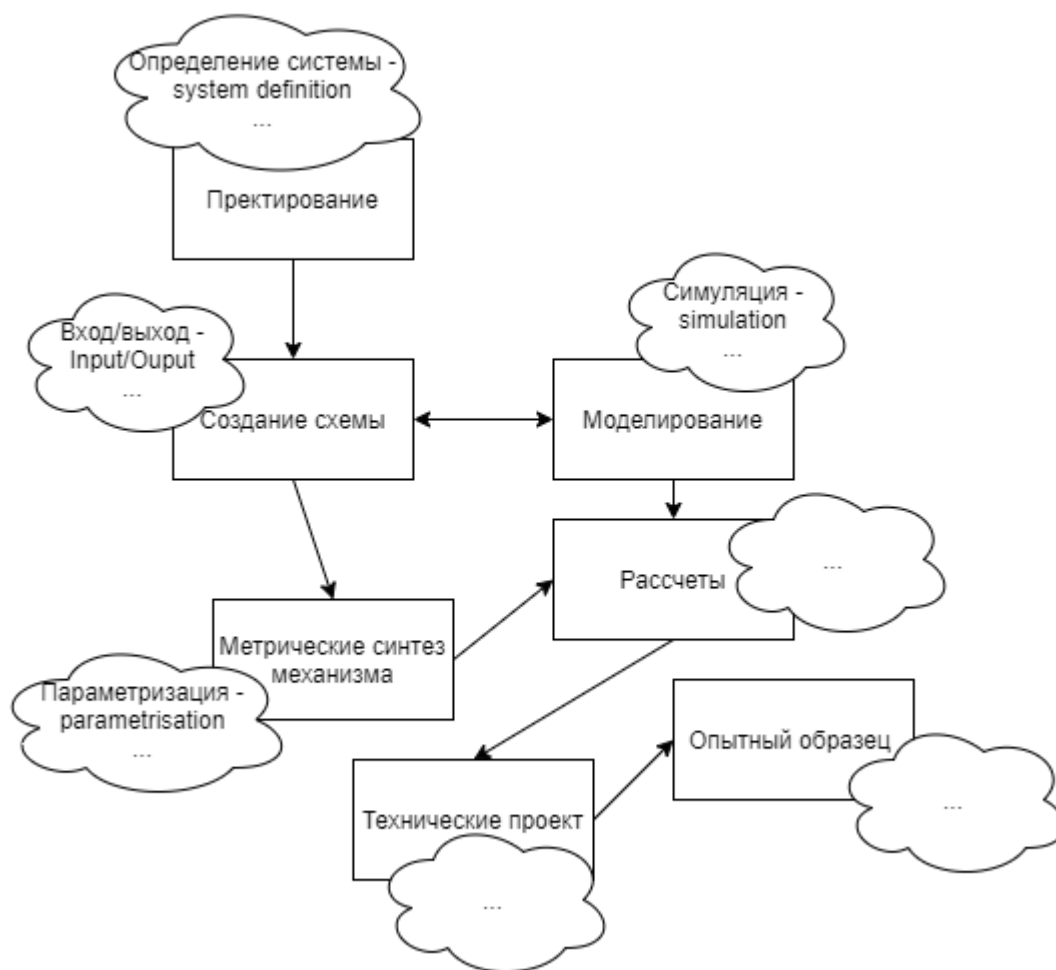


Рис. 2 Пример построения ментального фрейма области исследования, подразумевающей создание нового механизма или описание процесса.

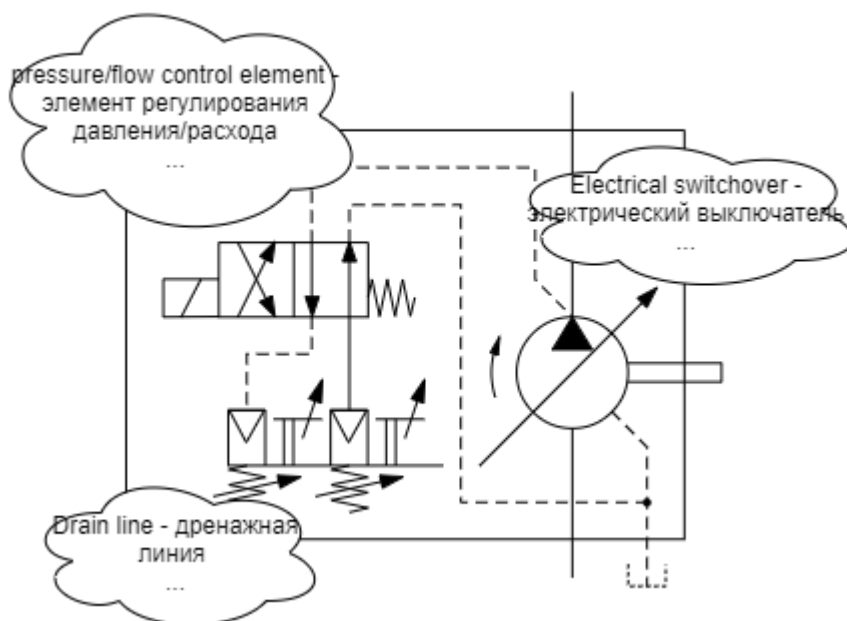


Рис. 3 Пример построения ментального фрейма для описания механизма.

Третий вариант «Общенаучный» подойдет для любого типа исследования, на наш взгляд, такой подход является наиболее универсальным и весьма эффективным. Также стоит отметить преимущества такого подхода для формирования терминологического лексикона для написания научной статьи по тематике вашего исследования. Данный подход предполагает разделение терминов на этапы исследования: теоретическая база, математическая база, термины эксперимента, термины метода (методов), материалы и т.д.

На рисунке 4 мы предлагаем вам вариант построения такого фрейма.

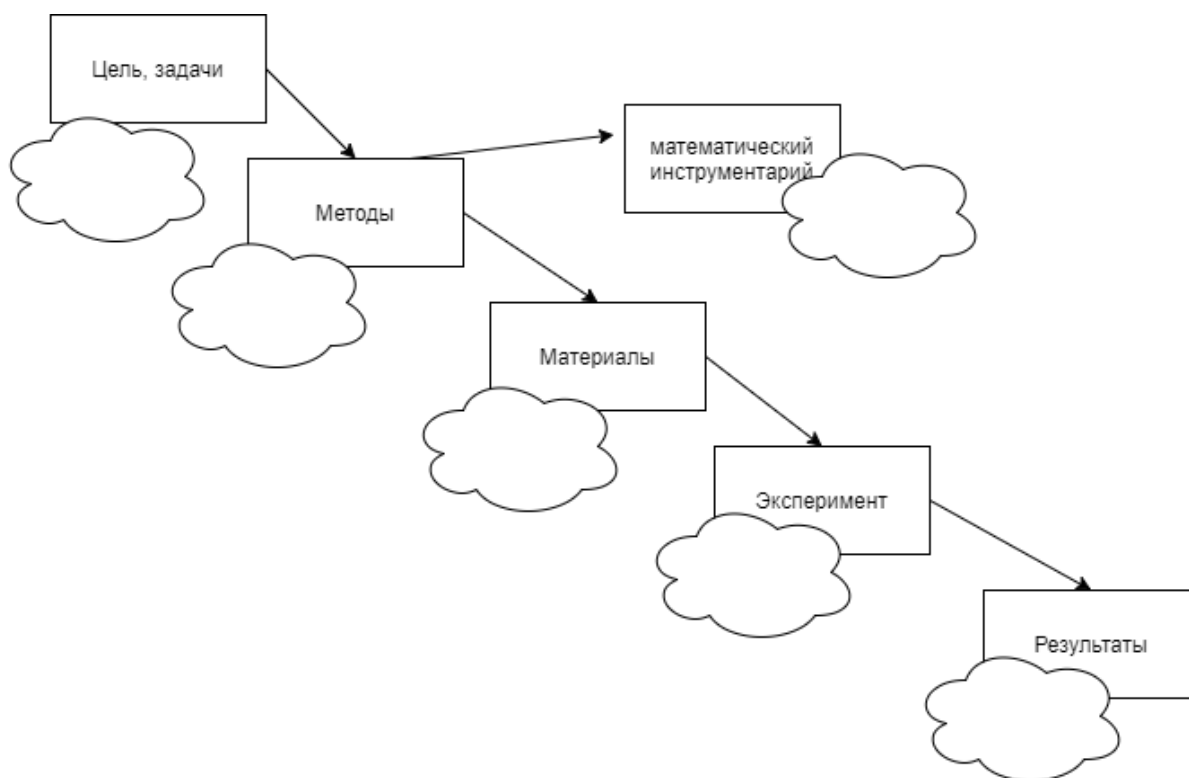


Рис. 4 Пример построения фрейма для описания любой области исследования.

Четвертый вариант «Продвинутый» подразумевает выделение групп терминов, характерных только для вашей научной области, и создание своего рода системы, которая позволит комплексно описать и схематично представить всю область целиком. Стоит отметить, что такой подход имеет неоспоримые преимущества, когда надо не только выучить лексику, но и систематизировать знания по предмету. Также такой подход позволяет выявить терминологические лакуны и обнаружить возможные пути развития исследований в данной области. Пример такой тематической модели мы покажем в следующей главе на примере исследований в области фотонных кристаллов.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что все эти схемы не обязательно должны носить объективный характер, все они строятся на принципе ассоциаций и привязок к материалу, которым вы уже свободно владеете. Однако важно отметить, что хотя ваша структура может и не отвечать правилам формальной логики, но она обязана быть обоснованной и иметь смысл для вас лично.

Основные выводы:

1. Четыре варианта организации терминов в сеть;
2. Принципы ассоциаций и неформальной логики;
3. Возможность усложнять и упрощать схемы, в зависимости от ваших целей и предпочтений.

2 ГЛАВА

Тематическая классификация терминов области «Фотонные кристаллы»

Как мы уже говорили, для построения тематической модели научной области можно опираться на принципы формальной и неформальной логики, использовать метод ассоциаций или аналогий.

В построении тематической модели терминологии предметной области «Фотонные кристаллы» мы использовали метод аналогии. Опираясь на уже известную и в достаточной мере устоявшуюся модель жизненного цикла системы, была построена модель терминологии.

На рисунке 5 вы можете увидеть получившуюся модель.

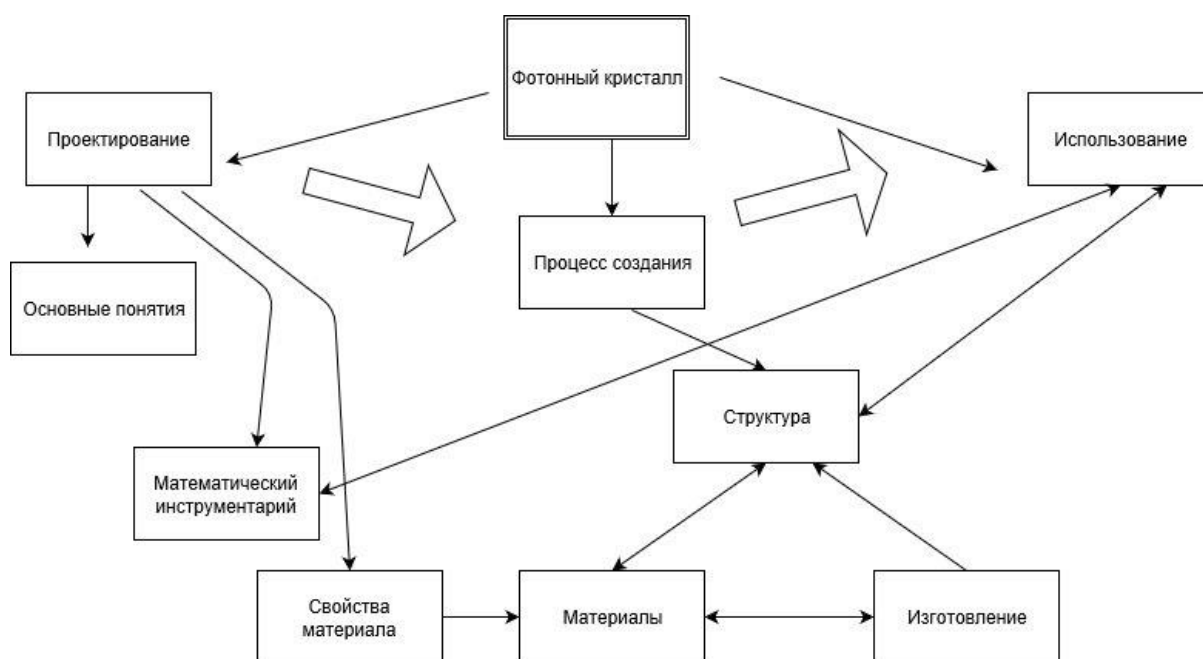


Рис. 5 Тематическая структура предметной области «Фотонные кристаллы»⁵.

Следует отметить, что важным критерием «успешности» тематического фрейма является наличие связей между всеми выделенными группами и подгруппами, а также наличие отношений между терминами в группах.

Дальше мы представим примеры терминов, входящих в каждую подгруппу с русскими эквивалентами.

В таблице 1 представлены примеры терминов из группы «Проектирование».

⁵ Кулешова В.О. Принципы создания англо-русского терминологического словаря фотонных кристаллов / В.О. Кулешова // Litera, 2019. - № 1. - С. 215-222

Таблица 1⁶

ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
<i>Основные понятия</i>		
№	Термин	Перевод
1	Photonic crystal	Фотонный кристалл
2	Quantum dot	Квантовая точка
3	Nano-crystal	Нанокристалл
4	Frequency	Частота
5	Velocity	Скорость распространения
6	Wavelength	Длина волны
<i>Математический инструментарий</i>		
№	Термин	Перевод
1	Dielectric function	Диэлектрическая функция
2	Fourier series	Преобразования Фурье
3	Maxwell equation	Уравнение Максвелла
4	Relative dielectric constant	Относительная диэлектрическая постоянная
<i>Свойства материала</i>		
№	Термин	Перевод
1	Anisotropic media	Анизотропная среда
2	Birefringence	Двулучепреломление
3	Isotropic media	Изотропная среда
4	Linearity	Линейность

В таблице 2 и 3 приведены примеры терминов репрезентирующие группы «Процесс создания» и «Использование» соответственно.

Таблица 2⁷

СТРУКТУРА		
№	Термин	Перевод
1	Core-shell structure	Структура ядро-оболочка
2	Nanorod	Наностержни
3	Polycrystal	Поликристалл
4	Single crystal	Монокристалл
5	Slab photonic crystal	Пленочный фотонный кристалл
МАТЕРИАЛЫ		
№	Термин	Перевод

⁶ См. ссылку 5

⁷ См. ссылку 5

1	Impurity	Примесь
2	Monomer	Мономер
3	Organic solvent	Органический растворитель
4	Polymer-type stabilizer	Стабилизатор полимерного типа
5	Precursor	Прекурсор
ИЗГОТОВЛЕНИЕ		
№	Термин	Перевод
1	Colloidal synthesis	Коллоидный синтез
2	Epitaxis	Эпитаксия
3	Heating-up method	Метод нагревания
4	Hot-injection method	Метод горячего впрыскивания
5	Nucleation	Нуклеация

Таблица 3⁸

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ		
№	Термин	Перевод
1	Nanomaterials	Наноматериалы
2	Optical computer	Оптический компьютер
3	Photonic crystal fibre	Фотонно-кристаллическое оптическое волокно
4	Solar cell	Солнечная батарея
5	Thin-film optics	Оптика тонких пленок

Внимательно рассмотрев термины во всех таблицах, мы легко можем обнаружить связи между терминами в группах, а также связи между терминами в разных таблицах. Все эти термины вместе формируют единую терминосистему.

Такой подход к созданию собственного словаря обнаруживает определенные преимущества. Например, не только структурирует неизвестные термины, но и систематизирует все знания по предмету, также позволяет обнаружить незаполненные терминами лакуны, что может подсказать перспективные направления исследований, также структурированные таким образом термины легче усваиваются, как мы это обсуждали в предыдущей главе.

⁸ См. ссылку 5

Переводной словарь терминов предметной области «Фотонные кристаллы»

1D (ONE-DIMENSIONAL) PHOTONIC CRYSTAL /wən də'men(t)ʃ(ə)nəl fō'tanik 'krist(ə)l/ прил.+сущ. одномерный фотонный кристалл. *Finally, we emphasize that band gaps always appear in a one-dimensional photonic crystal for any dielectric contrast.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.49).

2D PHOTONIC CRYSTAL /tu də'men(t)ʃ(ə)nəl fō'tanik 'krist(ə)l/ прил.+сущ. двумерный фотонный кристалл. *A two-dimensional photonic crystal is periodic along two of its axes and homogeneous along the third axis.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.66).

3D PHOTONIC CRYSTAL /θri də'men(t)ʃ(ə)nəl fō'tanik 'krist(ə)l/ прил.+сущ. трехмерный фотонный кристалл. *The optical analogue of an ordinary crystal is a three-dimensional photonic crystal: a dielectric structure that is periodic along three different axes.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.96).

ABSORPTION BAND /əb'zo:pʃ(ə)n 'bænd/ сущ.+сущ., полоса поглощения. *The absorption band spectrum of chlorine has been studied by several workers; the first accurate measurements having been made by Laird.* (The absorption band spectrum of chlorine, A. Elliott, Proceedings of the royal society a mathematical, physical and engineering sciences, 1929, <https://doi.org/10.1098/rspa.1929.0088>).

ABSORPTION EDGE /əb'zo:pʃ(ə)n 'edʒ/ сущ.+сущ., край поглощения. *Blue shifts of the absorption edge and the emission bands in comparison to the corresponding bulk materials were observed and reported.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.73).

ACETATE /'æse'teɪt/ сущ., ацетат. *In a first time, the replacement of the pyrophoric Cd precursor dimethylcadmium by much easier to handle compounds such as cadmium oxide, cadmium acetate or cadmium nitrate was proposed.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.47).

BANDGAP /,bænd 'gæp/ сложное сущ., запрещенная зона. *The spacing between the bands, i.e. the bandgap, decreases with the number of atoms added to the molecule.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.2).

BAND-STOP FILTER /'bænd ,stɒp 'fɪltə/ сущ.+сущ., режекторный фильтр (проф. жаргон — полосно-заграждающий фильтр, фильтр-пробка). *Once finished, we could use this crystal in a band-stop filter.*

(Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.191).

BOUND STATE /baʊnd steɪt/ сущ.+сущ., граничное состояние. *For an electron bound to an atom, a small difference in the renormalized mass may appear according to the character of the bound state.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.206).

CADMIUM CHALCOGENIDE /'kædmɪəm kal'kɒdʒɪnaɪd/ сущ.+сущ., халькогенид кадмия. *The method developed by Murray et al. was the first one to allow for the synthesis of monodisperse cadmium chalcogenide NCs in a size range of 2–12 nm.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.36).

CHANNEL-DROP FILTER /'tʃænl drɒp'fɪltə/ сущ.+сущ., канальный фильтр. *An even more useful device is a channel-drop filter, in which a narrow bandwidth is redirected to another “drop” waveguide while other frequencies are unaffected.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.219).

COLLOIDAL SEMICONDUCTOR NANOCRYSTAL /semi kən'dæktər'nænoʊ,kɪstl/ прил+ сущ +сущ (сущ+прил+сущ), коллоидный полупроводниковый нанокристалл. *Colloidal semiconductor nanocrystals (NCs) are crystalline particles with diameters ranging typically from 1 to 10 nm, comprising some hundreds to a few thousands of atoms.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.35).

CONDUCTION BAND /kən'dʌkʃ(ə)n 'bænd/ сущ.+сущ., зона проводимости. *In a bulk semiconductor an electron e can be excited from the valence to the conduction band by absorption of a photon...* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.35).

CORE SHELL SHELL NANOCRYSTAL /kɔ'ʃɛl ʃɛl 'nænoʊ,kɪstl/ прил+ сущ +сущ (сущ+прил+сущ) нанокристаллы со структурой ядро-оболочка-оболочка. *The core shell shell nanocrystals with an intermediate layer which can relax crystal strain.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.116).

CORE/SHELL (CS) STRUCTURE /kɔ'ʃɛl stræk(t)ʃər/ прил+ сущ +сущ (сущ+прил+сущ), структуры ядро-оболочка. *In addition, the synthesis of core/shell (CS) structures, comprising a NC of a first semiconductor (core), surrounded by an epitaxial, generally 0.5–2-nm thick layer of another semiconductor (shell) is discussed.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum

Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.36).

CUBIC CRYSTALL SYSTEM /'kjubɪk 'krist(ə)l 'sɪstəm/ прил.+сущ.+сущ., кубическая сингония. *In crystallography, the cubic (or isometric) crystal system is a crystal system where the unit cell is in the shape of a cube.* (Cubic crystal system - Wikipedia).

CYTOTOXICITY /,saɪdə'tɒksɪsɪti/ сложное сущ., цитотоксины, цитотоксические препараты. *One potential problem in this regard is that QDs may induce cytotoxicity and damage the surrounding and distant tissue at the initial photoactivation site.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.357).

DIELECTRIC MEDIA /,diə'lektrɪk 'mi:diə/ сущ.+сущ., диэлектрическая среда. *Modeling and analysis of the electric field in a dielectric medium, perturbed conductive microscopic inclusions of various sizes and configurations.* (The technological and exploitative factors of local increase of electric field strength in the power cable of coaxial design. The Free Library. 2016 Department of Electrical Apparatus of National Technical University, Kharkiv Polytechnic Institute 24 Nov. 2020 <https://www.thefreelibrary.com/The+technological+and+exploitative+factors+of+local+increase+of...-a0487796548>).

DIELECTRIC CONSTANT /,diə'lektrɪk 'kɒnstənt/ сущ.+сущ., диэлектрическая постоянная. *The dielectric constant is real, isotropic, perfectly periodic with respect to the spatial coordinator, and does not depend on frequency.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.14).

DIELECTRIC FUNCTION /,diə'lektrɪk 'fʌŋ(k)ʃ(ə)n/ сущ.+сущ., диэлектрическая функция. *The dielectric function $\epsilon(\omega)$ must have poles only for frequencies with positive imaginary parts, and therefore satisfies the Kramers–Kronig relations.* (<https://en.wikipedia.org/wiki/Permittivity>).

DILUTE MAGNETIC SEMICONDUCTOR (DMS) /'daɪlʊt semi kən'dæktər/ сущ.+прил.+сущ., разбавленный магнитный полупроводник. *An important example is the doping of II–VI semiconductors with paramagnetic Mn²⁺ ions ($S = 5/2$), yielding materials denominated dilute magnetic semiconductors (DMS), which exhibit interesting magnetic and magneto-optical properties.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.51).

DIMETHYLCADMIUM /dɪ'meθəl 'kædmɪəm/ сложное сущ., диметилкадмий. *To give an example, in the preparation of cadmium chalcogenide NCs, dimethylcadmium has been successfully substituted by cadmium oxide...* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis,

Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.39).

DOPED NANOCRYSTAL /'dɒpt 'nænəʊ,kɪstl/ дееприч. + сущ., допированные нанокристаллы. *Ternary semiconductors such as chalcopyrites or doped NCs (e.g. ZnSe:Mn) may gain importance in this context.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.64).

DOPING /'dɒpɪŋ/ сущ., допирование. *An important example is the doping of II–VI semiconductors with paramagnetic Mn²⁺ p ions ($S = 5/2$), yielding materials denominated dilute magnetic semiconductors (DMS), which exhibit interesting magnetic and magneto-optical properties.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.51).

DRUG DELIVERY /'drʌg də'lv(ə)ri/ сущ.+сущ., доставка лекарственных средств иначе адресная доставка лекарственных веществ; направленный транспорт лекарственных веществ. *The major struggle underlying the design of drug delivery systems is the same problem encountered in developing tools for imaging and diagnosis, and that is, target specificity.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.356).

EIGENFUNCTION /,aɪgen'fʌŋ(k)ʃ(ə)n/ сложное сущ., собственная функция. *The shape of a standing wave in a string fixed at its boundaries is an example of an eigenfunction of a differential operator.* (Eigenfunction - Wikipedia).

EIGENMODE /,aɪgen'moʊd/ частица + сущ., собственная мода. *The resulting equation can be solved order-by-order using only the eigenmodes of the unperturbed operator.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.18).

EIGENVALUE /,aɪgen 'vælju/ сложное сущ., собственное значение. *The solutions to this equation may also be subject to boundary conditions that limit the allowable eigenvalues and eigenfunctions.* (Eigenfunction – Wikipedia)

EIGENVECTOR /,aɪgen 'vektə/ сложное сущ., собственный вектор. *In general, an eigenvector of a linear operator D defined on some vector space is a vector that, when D acts upon it, does not change direction and instead is simply scaled by some scalar value called an eigenvalue.* (Eigenfunction - Wikipedia).

ELECTROMAGNETIC VARIATIONAL THEOREM
/ə'lektromæɡ'netɪk ,vəri'eɪʃ(ə)n(ə)l θɪərəm/ прил.+сущ., вариационная теорема для электромагнитного поля. *This useful but somewhat vague notion can be expressed precisely through the electromagnetic variational theorem,*

which is analogous to the variational principle of quantum mechanics. (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.14).

ELECTROMAGNETIC WAVE /əˌlektroʊmæɡˈnetɪk weɪv/ прил.+сущ., электромагнитная волна. *The walls of a metallic cavity prohibit the propagation of electromagnetic waves with frequencies below a certain threshold frequency.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.2).

ELECTROMAGNETISM /əˌlektroʊˈmæɡnəˌtɪzəm/ сложное сущ., электромагнетизм. *Such an operator, effectively changing the dimension of the current, increases the allowable gauge transformations in electromagnetism and is at the heart of Nöther's second theorem.* (Nöther's Second Theorem as an Obstruction to Charge Quantization, Philip W. Phillips, Gabriele La Nave, Proceedings, 13th International Workshop on Lie Theory and Its Applications in Physics (LT-13), 2019).

EVANESCENT WAVE /ˌevəˈnes(ə)nt weɪv/ прил.+сущ., затухающая волна. *Efficient coupling between transmitter and receiver can occur over the gap, i.e. for the real, evanescent wave solution of the wave equation.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.338).

FLUORESCENT DYES /fluoˈresnt ˈdaɪ/ прил.+сущ., флюоресцентные красители. *Energy transfer commonly proceeds through dipole–dipole interaction (both for fluorescent dyes and QDs) with the well-known R⁶ distance dependence.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.301).

FOURIER ANALYSIS /fuːrˈiə əˈnæləsəs/ (прил)+им. собств.+сущ., преобразования Фурье. *This is no great limitation, since we know by Fourier analysis that we can build any solution with an appropriate combination of these harmonic modes.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.9).

FOURIER MODE /fuːrˈiə moʊd/ (прил)+им. собств.+сущ., мода Фурье. *In the spectral domain, the Green's function is directly and efficiently available per Fourier mode but now the field-material interactions need careful attention.* (A spectral volume integral equation method for arbitrary bi-periodic gratings with explicit Fourier factorization M. C. van Beurden, Progress in Electromagnetics Research B, Vol. 36, 133–149, 2012).

FULLERENE (BUCKYBALL) /ˈfuːləˌrēn/ /ˈbækēˌbɒl/ сущ., фуллерен/. *Thiolcapped CdTe NCs transferred into organics were used as photosensitizers of fullerenes, as building blocks for NCs/polymer composites and as core material for the synthesis of stable and brightly emitting core-shell CdTe/ZnS nanoparticles.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis,

Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.81).

GAP MAP /'ætləs ,əv ,gæp 'mæp/ сущ.+сущ., карта разрыва. *After consulting an atlas of gap maps, such as the abbreviated one provided in appendix C, we notice a particularly simple geometry with those characteristics: the square lattice of dielectric rods, which has large TM band gaps.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.192).

HARMONIC MODE /har'manik mood/ сущ.+сущ., нормальная мода. *The only prerequisites are a familiarity with the macroscopic Maxwell equations and the notion of harmonic modes.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.4).

HEATING-UP METHOD /'hidɪŋʌp'meθəd/ причастие + сущ., метод нагрева. *Interestingly, these approaches follow the heating-up method.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.54).

HERMITIAN DIFFERENTIAL EQUATION /hər'miʃən ,dɪfə'ren(t)ʃ(ə)l ə'kweɪzən/ (прил)+им. собств.+сущ., дифференциальные уравнения Эрмита. *A single Hermitian differential equation, a form in which many useful properties become easy to demonstrate: the orthogonality of modes, the electromagnetic variational theorem, and the scaling laws of dielectric systems.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.4).

HOLLOW FIBER /'halou 'faɪbər/ прил.+сущ., полое волокно. *Their unique properties are already seeing commercial application in hollow fibers.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.193).

HOT-INJECTION METHOD /hɒt ɪn'dʒɛkʃ(ə)n'meθəd/ сущ.+сущ., метод горячего впрыскивания, метод горячей инъекции. *Furis et al. adapted the II–VI NCs hot-injection method, using GaCl₃, P(TMS)₃ as the gallium and phosphorus source, respectively, and TOPO as the solvent.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.54).

HYBRID NANOCRYSTALS /'haɪbrɪd nænou'kɪstl/ сущ.+сущ., гибридные нанокристаллы. *Especially for the construction of hybrid nanocrystals based on spherical units there are different strategies.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.23).

HYSTERESIS /,hɪstə'ri:sɪs/ сущ., гистерезис. *This exhibits all of the main features of hysteresis such as the initial magnetization curve, saturation of*

magnetization, coercivity, remanence, and hysteresis loss. (D.C. Jiles, D.L. Atherton Theory of ferromagnetic hysteresis, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Volume 61, Issues 1–2, 1986, Pages 48-60, ISSN 0304-8853.).

INDEX-GUIDING /'in,deks'gaidɪŋ/ сущ + отглагол. сущ., световод. *Another possibility is an index-guiding photonic-crystal fiber, in which the periodic structure is not employed for its band gap.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.157).

LATTICE CONSTANT /lædəs 'kənstənt/ сущ.+сущ., постоянная решетки. *The lattice constant, or lattice parameter, refers to the physical dimension of unit cells in a crystal lattice.* (Lattice constant - Wikipedia).

LIFETIME /'laɪf,taim/ сущ.+сущ., скорость затухания vs время жизни. *However, the substrate tends to decrease the radiative lifetime Q_r .* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.132).

LIGAND /'lɪgənd/ сущ., лиганд. *The optimum pH value for the synthesis employing different capping ligands strongly depends on the nature of the stabilizer.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.81).

LIGHT ABSORPTION /,laɪt əb'zɔ:pʃ(ə)n/ сущ.+сущ., поглощение света. *The light absorption measurements of BrC from liquid extracts are less prone to interferences from other absorbers such as BC.* (Dasari, Sanjeev and Andersson, August et al, Photochemical degradation affects the light absorption of water-soluble brown carbon in the South Asian outflow, 5, 1, 2019, doi10.1126/sciadv.aau8066, Science Advances.).

LIGHT PROPAGATION /laɪt ,prəpə'geɪʃ(ə)n/ сущ.+сущ., распространение света. *In general, the description of light propagation in nonlinear waveguides is an intricate subject involving the solution of nonlinear partial differential equations.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.166).

LINEARITY (NON) /,lɪni'ɛrədɪ/ сущ., линейность (чаще нонлинейность). *Moreover, a photonic crystal is arguably the ideal environment for nonlinearity, because it allows us to combine tight confinement (on the wavelength scale) with long lifetimes.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.214).

LOCALIZED MODE /'ləʊkə laɪzd moʊd/ дееприч. + сущ., локализованная мода. *If one or more evanescent modes is compatible with the structure and symmetry of a given crystal defect, we can then excite a localized mode within the photonic band gap.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.53).

MACROSCOPIC MAXWELL EQUATIONS /,mækrə'skɑpɪk 'mɑkswel ə'kweɪzən/ (прил)+им. собств.+сущ., макроскопические уравнения Максвелла. *It is the macroscopic Maxwell equations that are fundamental, reducing to the simpler microscopic equations when P and M vanish.* (Maxwell's macroscopic equations, the energy-momentum postulates, and the Lorentz law of force Masud Mansuripur† and Armis R. Zakharian n Physical Review E 79, 026608, pp 1-10 (2009)).

MAGIC-SIZE CLUSTER OR MOLECULA-LIKE CLUSTERS /'mædzɪk 'saɪz 'klʌstər/ /mə'leɪkjʊlə 'laɪk 'klʌstər/ сущ.+сущ., магические кластеры или молекула-кластеры. *The most important difference between this synthesis and the synthesis of the magic-size cluster is the reaction temperature of 80–100C.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.13).

METALORGANIC VAPOUR-PHASE EPITAXY (MOVPE) /mə'tæl,ɔrgənɪk 'veɪpər ,feɪz 'epə,tæksɪ/ аббревиатура, осаждение металлоорганических соединений из газовой фазы. *Metalorganic vapour phase epitaxy abbr., MOVPE (rus. эпитаксия, газофазная) — 1) a variation of epitaxy as one of nanotechnological methods to fabricate semiconductor heterostructures; 2) a variation of a chemical vapour deposition where epitaxial films are produced.* (metalorganic vapour phase epitaxy (rusnano.com)).

MICROEMULSIONS /'maɪkrəʊ ə'məlʃ(ə)n/ частица + сущ., микроэмульсия. *On the other hand, differing synthesis methods, such as the preparation of NCs in aqueous media, in microemulsions, at the oilwater interface, in ionic liquids or in supercritical fluids are not treated here.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.36).

MULTILAYER FILM /'mʌltɪleɪər 'fɪlm/ сущ.+сущ., многослойная пленка. *The simplest possible photonic crystal, shown in figure 1, consists of alternating layers of material with different dielectric constants: a multilayer film.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.44).

NANOCRYSTAL /'nænoʊ ,krɪstl/ частица + сущ., нанокристалл. *The larger the nanocrystals are, the more the fluorescence colour is shifted towards the red, i.e. towards lower energies.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.2).

NANODUMBBELL /'nænoʊ'dʌmbel/ частица + сущ., наногантели. *Nanorods are decorated with tips of a different material to form nanodumbbells.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis,

Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.23).

NANOROD /'nænou,räd/ частица + сущ., наностержень. *The simplest conceivable model of one-dimensional charge transfer along the nanorod thus provides both qualitative and quantitative agreement with the data.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.323).

NANOTHERAPEUTIC /'nænou,θerə'pjudik/ частица + сущ., нанолечебное средство. *Owing to the revolutionary implications in drug delivery and gene therapy, nanotherapeutics has gained increasing research interest in the current medical sector of the modern world.* (Minakshi Prasad, et al., Nanotherapeutics: An insight into healthcare and multi-dimensional applications in medical sector of the modern world, Biomedicine & Pharmacotherapy, Volume 97, 2018, Pages 1521-1537, <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.11.026>).

NANOWIRE /'nænou,'waɪə/ частица + сущ., нанонить. *For instance, nanowires, i.e. nanorods with very high aspect ratios, of different materials can be embedded into electric circuits to act as transistors or other active elements.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.3).

NARROW-BAND WIDTH FILTER /'nerou ,bænd'fɪltə/ прил.+сущ., узкополостный фильтр. *Variable bandwidth filters are very important devices in many applications such as (a) band filtering in WDM systems and (b) ultra-short light pulse generation by using spectral filtering.* (Katsunari Okamoto, Fundamentals of Optical Waveguides (Second Edition), Academic Press, 2006, Pages 417-534, <https://doi.org/10.1016/B978-012525096-2/50010-6>).

NORMAL MODE /'nɔrməl moʊd/ прил.+сущ., нормальная мода. *The only prerequisites are a familiarity with the macroscopic Maxwell equations and the notion of harmonic modes (which are often referred to by other names, such as eigenmodes, normal modes, and Fourier modes).* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.4).

NUCLEATION-DOPING STRATEGY /'n(j)ukli,eɪf(ə)n doʊpɪŋ'strædədʒi/ сущ.+сущ., нуклеационно-легирующая стратегия. *In the so-called nucleation-doping strategy, MnSe nuclei, formed from manganese stearate and TBPSe in octadecylamine at 280C, were overcoated with ZnSe using zinc stearate or zinc undecylenate.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.52).

ONE 1-OCTADECENE (ODE) /wən,'ɒktə'deɪkɛn/ сущ., октадецен. *The next step concerned the substitution of the coordinating solvent TOPO by the non-*

coordinating one 1-octadecene (ODE). (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.47).

OPTICAL BISTABILITY /'ɒptɪk(ə)l bɪstə'bɪlɪti/ прил.+сущ., оптическая бистабильность. *In this section, we explore one important example of a nonlinear cavity effect: optical bistability.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.214).

OPTICAL ISOLATOR /'ɒptɪk(ə)l 'aɪsəˌleɪtər/ прил.+сущ., оптический изолятор. *Because they break time-reversal symmetry without relying on losses, magneto-optic materials can be used to design ideal optical isolators, which allow light to pass one way but not the other...* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.220).

ORGANIC SOLVENT /ɔr'gæɪnɪk 'sɒlvənt/ прил.+сущ., органический растворитель. *CdTe NCs synthesized in water can be transferred to non-polar organic solvents like toluene through a partial ligand exchange with a long-chain thiol (1-dodecanethiol) in the presence of acetone.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.81)/

ORGANOMETALLIC /,ɔrgənəʊmətə'tæɪlɪk/ сложное прил., органометаллический. *In a typical preparation procedure, organometallic precursors of semiconductor NCs are first introduced into polymer matrices either through simple mixing or polymerization of monomers in presence of NC precursors or copolymerization of NC precursors and monomers if the precursors are polymerizable.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.173).

ORTHOGONALITY /,ɔrθəgə'nælɪti/ сущ., ортогональность. *The concept of orthogonality is most easily grasped by considering onedimensional functions.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.13).

OSCILLATOR /'ɒsəˌleɪdər/ сущ., осциллятор. *On the opposite, photoluminescence depends on the product of oscillator strength and population of the concerned state.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.39).

OSTWALD RIPENING /'o:s(t)ˌwɒld 'raɪpənɪŋ/ сущ. переконденсация, Оствальдовское созревание. *Ostwald ripening takes about 6 days to reach the desired size.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.200).

OXIDE /'ɒk.said/ сущ., оксид. *Finally, the association of semiconductors with other materials such as metals or oxides in the same CS heterostructure allows for the design of NCs combining different physical properties...* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.65).

PENCIL-SHAPED NANOCRYSTALS /'pensəl ʃeɪpt nənoʊ.kristl/ причастие + сущ., карандашеподобные нанокристаллы или нанокандаши. *We synthesized uniformly sized, pencil-shaped CoO nanorods by the thermal decomposition of a cobalt-oleate complex, which was prepared from the reaction of cobalt chloride and sodium oleate.* (Synthesis, Characterization, and Self-Assembly of Pencil-Shaped CoO Nanorods, Kwangjin An et al, J. AM. CHEM. SOC. 2006, 128, p. 9753).

PERTURBATION THEORY /,pɜːdər'beɪʃ(ə)n 'θɪri/ сущ.+сущ., теория возмущения. *We can enlarge the scope of our formalism considerably by allowing for small nonlinearities and material absorption, using the well-developed perturbation theory for linear Hermitian eigenproblems.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.17).

PHOTONIC BANDGAP /fōˌtɒnɪk 'bændgæp/ прил.+сущ., фотонная запрещенная зона. *Frequency ranges of this kind are called photonic bandgaps, since they correspond to bandgaps of electronic eigenstates in ordinary crystals.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005, p.4).

PHOTONIC CRYSTAL /fōˌtɒnɪk 'krist(ə)l/ прил.+сущ. фотонный кристалл. *One solution to the issue of optical control and manipulation is thus the photonic crystal, a low-loss periodic dielectric medium.* (Photonic Crystals Engineering For Light Manipulation: Low Symmetry, Graded Index and Parity Time Symmetry A dissertation submitted to the Graduate School of Science and Technology of TOBB University of Economics and Technology by Mirbek Turduev, 2015, p.30

PHOTONIC CRYSTAL SLAB /'slæb fōˌtɒnɪk 'krist(ə)l/ прил+ сущ +сущ (сущ+прил+сущ), пленочный фотонный кристалл. *Monolayers made of polymer micro-spheres [14–16] may also be regarded as photonic crystal slabs.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.4).

POLARIZER /'pəʊləˌraɪzər/ сущ., поляризатор. *Or, since the band structures of two-dimensional photonic crystals are different for TE and TM light, we could employ it as a polarizer.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.191).

POLYCRYSTAL /'pɒliˌkristl/ частица + сущ., поликристалл. *Tetragonal zirconia polycrystals (TZP) doped with rare earth oxide such as yttria and ceria received attention because of their excellent mechanical properties.*

(T. Sato, K. Tamura, K. Dosaka, T. Yoshioka, A. Okuwaki, Characterization of rare earth oxide-doped tetragonal zirconia crystallized and dried using supercritical methanol, *Advanced Materials '93*, Elsevier, 1994, Pages 3-6, <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-81991-8.50010-8>).

PRECURSOR /pri'kərsər/ сущ., прекурсор. *The HgTe NCs grow upon reaction of the precursors at room temperature; the reaction may be stopped by cooling the reaction solutions down in ice pad and keeping them later in a fridge.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.88).

PYROPHORIC ORGANOMETALLIC PRECURSOR /,piroʊ'færɪk ,ɔrgənoumətə'tæɪlɪk pri'kərsər/ прил.+прил.+сущ., пирофорные металлоорганические прекурсоры. *One of the main disadvantages of the initially reported preparation methods lies in the fact that pyrophoric organometallic precursors were applied.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.47).

PYROPHORICITY /,piroʊ'færɪk/ сущ., пирофóрность. *Pyrophoricity is a property of metals and oxides of lower oxidation states, including radioactive ones, in which they spontaneously ignite during or after stabilization.* (Chemically Bonded Phosphate Ceramics (Second Edition), Arun S. Wagh, Elsevier, 2016, Pages 283-346 <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100380-0.00018-X>).

QUANTUM DOT /'kwʌn(t)əm dɒt/ прил.+сущ. квантовая точка. *Colloidal quantum dots can be considered as an intermediate species between atoms or molecules on the one hand and bulk material on the other hand.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.2).

QUANTUM DOT QUANTUM WELL STRUCTURE /'kwʌn(t)əm dɒt 'kwʌn(t)əm wel 'strʌk(t)ʃər/ прил+ сущ +сущ (сущ+прил+сущ), структуры типа квантовая точка квантовая яма. *In the field of quantum dot quantum well structures, also new material combinations have been used to prepare these structures.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.106).

RAYLEIGH QUOTIENT /,reɪli 'kwouʃənt/ (прил)+им. собств.+сущ., отношение Рэля. *The Rayleigh quotient, and appears in a similar variational theorem for any Hermitian operator.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.14).

REACTIVITY /ri,æk'tivədi/ сущ., реактивность, химическая активность. *Moreover, the use of ODE allows for a better fine-tuning of the reactivity of the Cd precursor, as the solvent does not have the additional function of being the stabilizing ligand.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.47).

RECIPROCAL LATTICE VECTOR /rə'sɪprək(ə)l ˌlædəs 'vektə/ прил+сущ+сущ. (сущ+прил+сущ), вектор обратной решетки. *Just as continuous translational symmetry leads to the conservation of the wave vector, a corollary of Bloch's theorem is that k is a conserved quantity in a periodic system, modulo the addition of reciprocal lattice vectors.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.35).

REFRACTIVE INDEX /rə'fræktɪv 'ɪnˌdeks/ прил.+сущ., показатель преломления. *This assumption is always valid in practice, because in realistic materials the Kerr effect only changes the refractive index, and thus the frequency...* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.217).

RELATIVE PERMITTIVITY /relədɪv ˌpɜrmə'tɪvədi/ прил.+сущ., относительная диэлектрическая проницаемость. *Relative permittivity is defined as the permittivity of a given material relative to that of the permittivity of a vacuum.* (https://www.electronics-notes.com/articles/basic_concepts/capacitance/dielectric-constant-relative-permittivity.php).

RELAXATION TIME /rɪ'læks'eɪʃ(ə)n ˌtaɪm/ сущ.+сущ., время релаксации. *We neglect longitudinal and transverse relaxation of the excited electronic state as before assuming that the time scale of superfluorescence is shorter than the relaxation time constants.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.235).

RESONANT CAVITY /'rezənənt 'kævədi/ сущ.+сущ., полость резонатора. *A resonant cavity, carved out of a photonic crystal, would have perfectly reflecting walls for frequencies in the gap.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.47).

ROCKSALT / HALITE /'hælaɪt/ or /'heɪlaɪt/ сложное сущ., галит. *For example, PbSe nanocrystals have rocksalt type highly symmetric cubic crystal lattice.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.125).

SCALING LAW /'skeɪlɪŋ ˌlɔː/ причастие + сущ., закон масштабирования. *One property is the scaling law and the other is the time reversal symmetry of the wave equation.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.21).

SELECTIVITY /səˌlek'tɪvədē/ сущ., селективность. *When shape-controlled nanocrystals are used as seeds, the selectivity of the interface can be nicely*

visualised. (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.26).

SELF-ASSEMBLY /,self ə'sembli/ частица+сущ., самосборка. *Organization of uniform objects into periodic structures can be found in many natural systems, such as atomic and molecular solids, opals, sponges and bacterial colonies – self-assembly is the fundamental phenomenon that generates structural organization on all scales.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.119).

SILAR (SUCCESSIVE ION LAYER ADSORPTION AND REACTION) METHOD /sək'sesiv ən 'leɪər ad'sɔrps(ə)n ən ri'ækʃ(ə)n'meθəd/ аббревиатура, метод жидкофазного ионного наслаивания. *An advanced approach for shell growth derived from chemical bath deposition techniques and aiming at the precise control of the shell thickness, is the so-called SILAR (successive ion layer adsorption and reaction) method.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.46-47).

SINGL CRYSTAL /'sɪŋg(ə)l 'krist(ə)l/ прил.+сущ., монокристалл. *However, due to an apparent difficulty in preparing a single crystal of adequate size and quality.* (S.R. Khan, R.T. Berendt, C.D. Ellison, A.B. Ciavarella, E. Asafu-Adjaye, M.A. Khan, P.J. Faustino, Chapter One - Bupropion Hydrochloride, Editor(s): Harry G. Brittain, Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology, Academic Press, Volume 41, 2016, Pages 1-30, <https://doi.org/10.1016/bs.podrm.2015.12.001>).

SIZE-SELECTIVE PRECIPITATION /'saɪz sə'lektɪv prə'sɪpə'teɪʃ(ə)n/ прил.+сущ., размерно-селективное осаждение. *They exhibit a narrow size dispersion (5–7%) without the necessity of fractionation procedures such as size-selective precipitation.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.55).

SNELL'S LAW /'snelz,lɔː/ (прил)+им. собств.+сущ., закон Снеллиуса (Снелла, Снелля). *Snell's law, however, is simply the combination of two conservation laws that follow from symmetry...* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.31).

SPHERICAL NANOCRYSTAL /'sfɪrɪk'əl nænou,kɪrstl/ прил.+сущ., сферический нанокристалл. *Consequently, in a perfectly spherical nanocrystal there should not be a correlation between transition line width and peak energy, as remarked by Empedocles and Bawendi.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and

Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.320).

SUPERCritical FLUID /,supər'krɪdək(ə)l 'flʊɪd/ прил.+сущ., сверхкритический флюид (СКФ), сверхкритическая жидкость. *On the other hand, differing synthesis methods, such as the preparation of NCs in aqueous media, in microemulsions, at the oilwater interface, in ionic liquids or in supercritical fluids are not treated here.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.36).

SUPERPRISM /,supər'prɪzəm/ сложное сущ., суперпризма. *The possibility of an enormous change in refracted angle for a small change in incident angle or frequency has been termed a superprism effect.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.225).

SUPERSTRUCTURE /'supə 'stræk(t)ʃər/ частица + сущ., суперструктура. *They have been used as building blocks for self-organizing superstructures like luminescent nanowires, nanotubes or nanosheets, for chemiluminescence generation, for fabrication of temperature-sensitive nanoassemblies, as luminescent components of multifunctional microbeads and polymer microcapsules.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.91).

SURFACE STATE /'sɜːfəs steɪt/ сущ.+сущ., поверхностное состояние. *However, an additional wrinkle is provided by the proliferation of surface states.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.187).

SYMMETRY /'sɪmətri/ сущ.+сущ., симметрия. *The uncoupled modes, that is, those eigenmodes which cannot be excited by external plane waves due to the mismatching of the symmetry property, will be identified by group theory.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005.).

TERNARY SYSTEM (ALLOY) /'tɜːnəri 'sɪstəm/ /'æˌlɔɪ/ прил.+сущ., тройные сплавы. *Although the term alloy is, in its strict sense, limited to solid solutions of two or more metals, it is also widely applied in literature for the description of ternary systems comprising chalcogenide ions.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.51).

TETRAPOD /'tetrəˌpɒd/ сложное сущ., тетрапод. *Tetrapods, i.e. nanoparticles with four rod-shaped arms that are combined to the shape of a tetraeder, offer the possibility to expand this spectrum of applications.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly,

Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.3).

TRIOCTYLPHOSPHINE OXIDE (TOPO) /trioktil'fasfin'ak,said/ сущ.+сущ., триоктилфосфиноксид. *The next step concerned the substitution of the coordinating solvent TOPO by the non-coordinating one 1-octadecene (ODE).* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.47).

VALENCE BAND /,væləns 'bænd/ сущ.+сущ., валентная зона. *The binding orbitals form the valence band, whereas the antibinding orbitals are combined to the conduction band.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.2).

WAVEGUIDE /'weivgaɪd/ сложное сущ., волновод. *Or, as we will see later in this chapter, we could use it as a building block in a waveguide, resonator, or other device.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.191).

WAVEGUIDE SPLITTER /'weivgaɪd 'splɪdə/ сущ.+сущ., волноводный разветвитель. *Another useful waveguide device is a splitter, which divides the power in an input waveguide equally between two output waveguides.* (Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008. p.206).

WAVELENGTH /'weɪv,lɛŋ(k)θ/ сущ.+сущ., длина волны. *Now we assume that the distribution volume of two-level atoms is much smaller than the lattice constant and the wavelength of relevant electromagnetic waves.* (Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005. p.227).

WEAK ACID /'wɪk 'æəsəd/ прил.+сущ., слабая кислота. *To give an example, in the preparation of cadmium chalcogenide NCs, dimethylcadmium has been successfully substituted by cadmium oxide or cadmium salts of weak acids (cadmium acetate, cadmium carbonate) after complexation with long chain phosphonic or carboxylic acids.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.45).

WURTZITE /'wɜːtsɪt/ сущ., Вюрцит (вюртцит, лучистая цинковая обманка). *With this technique it is even possible to distinguish between the two basal opposed facets of nanorods grown in wurtzite structure.* (Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008, p.26).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Определите область своих научных или/и профессиональных интересов, четко сформулируйте в одном предложении.
2. Определите, к какому типу из предложенных на страницах 12-16 вариантов, относится ваша область научных интересов.
3. Постройте схему (фрейм), согласно рекомендациям и заполняйте ее терминами.
4. Создайте свой полноценный словарь с транскрипцией, переводом и примером, как показано во 2ой главе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы надеемся, что наше пособие помогло вам легче освоить профессиональную лексику, а созданный словарь послужит вам фундаментом в дальнейшем изучении выбранной темы. Мы также надеемся, что нам удалось предложить вам несколько простых и понятных схем создания собственных терминологических словарей, к которым вы сможете возвращаться каждый раз, исследуя новую тему.

Желаем вам не останавливаться в изучении иностранных языков, ведь язык – это не только средство коммуникации, но и средство мышления.

Успехов!

ЛИТЕРАТУРА

1. A spectral volume integral equation method for arbitrary bi-periodic gratings with explicit Fourier factorization M. C. van Beurden, Progress In Electromagnetics Research B, Vol. 36, 133–149, 2012.
2. Chemically Bonded Phosphate Ceramics (Second Edition), Arun S. Wagh, Elsevier, 2016, Pages 283-346 <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100380-0.00018-X>.
3. D.C. Jiles, D.L. Atherton Theory of ferromagnetic hysteresis, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Volume 61, Issues 1–2, 1986, Pages 48-60, ISSN 0304-8853.
4. Dasari, Sanjeev and Andersson, August et al, Photochemical degradation affects the light absorption of water-soluble brown carbon in the South Asian outflow, 5, 1, 2019, doi10.1126/sciadv.aau8066, Science Advances.
5. Joannopoulos J.D. Photonic Crystals. Molding the Flow of Light. Princeton: Princeton university press, 2008.
6. Katsunari Okamoto, Fundamentals of Optical Waveguides (Second Edition), Academic Press, 2006, Pages 417-534, <https://doi.org/10.1016/B978-012525096-2/50010-6>.
7. Language and Problems of Knowledge. The Managua Lectures. Cambridge, MA and London: The MIT Press, 1987; reprinted as Probleme Sprachlichen Wissens. Frankfurt: Beltz Athenaum, 1996.).
8. Maxwell's macroscopic equations, the energy-momentum postulates, and the Lorentz law of force Masud Mansuripur† and Armis R. Zakharian n Physical Review E 79, 026608, pp 1-10 (2009).
9. Minakshi Prasad, at al., Nanotherapeutics: An insight into healthcare and multi-dimensional applications in medical sector of the modern world, Biomedicine & Pharmacotherapy, Volume 97, 2018, Pages 1521-1537, <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.11.026>.
10. Nöther's Second Theorem as an Obstruction to Charge Quantization, Philip W. Phillips, Gabriele La Nave, Proceedings, 13th International Workshop on Lie Theory and Its Applications in Physics (LT-13), 2019.
11. Photonic Crystals Engineering for Light Manipulation: Low Symmetry, Graded Index and Parity Time Symmetry A dissertation submitted to the Graduate School of Science and Technology of TOBB University of Economics and Technology by Mirbek Turduev, 2015.
12. S.R. Khan, R.T. Berendt, C.D. Ellison, A.B. Ciavarella, E. Asafu-Adjaye, M.A. Khan, P.J. Faustino, Chapter One - Bupropion Hydrochloride, Editor(s): Harry G. Brittain, Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology, Academic Press, Volume 41, 2016, Pages 1-30, <https://doi.org/10.1016/bs.podrm.2015.12.001>.
13. Sakoda K. Optical Properties of Photonic Crystals. Berlin: Springer, 2005.

14. Semiconductor Nanocrystal Quantum Dots: Synthesis, Assembly, Spectroscopy and Applications, Rogach, A, Springer ebook collection / Chemistry and Materials Science 2005-2008.
15. Synthesis, Characterization, and Self-Assembly of Pencil-Shaped CoO Nanorods, Kwangjin An et al, J. AM. CHEM. SOC. 2006, 128, p. 9753.
16. T. Sato, K. Tamura, K. Dosaka, T. Yoshioka, A. Okuwaki, Characterization of rare earth oxide-doped tetragonal zirconia crystallized and dried using supercritical methanol, Advanced Materials '93, Elsevier, 1994, Pages 3-6, <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-81991-8.50010-8>.
17. The absorption band spectrum of chlorine, A. Elliott, Proceedings of the royal society a mathematical, physical and engineering sciences, 1929, <https://doi.org/10.1098/rspa.1929.0088>.
18. The technological and exploitative factors of local increase of electric field strength in the power cable of coaxial design. The Free Library. 2016 Department of Electrical Apparatus of National Technical University, Kharkiv Polytechnic Institute 24 Nov. 2020 <https://www.thefreelibrary.com/The+technological+and+exploitative+factors+of+local+increase+of...-a0487796548>.
19. Доценко Т.И., Лещенко Ю.Е. Остапенко Т.С. Динамика межъязыковых взаимодействий в ментальном лексиконе естественных билингвов (на фоне становления профессиональной лингвистической компетенции) // Проблемы языкознания, теории языка и прикладной лингвистики: монография / Г.Б. Асавбаева, С.А. Бейсханова, Д.Д. Джантасова и др. Новосибирск: ЦРНС, 2015. С. 49-69.
20. Канева И. Т. Шумерский язык. — СПб.: Петербургское Востоковедение, 2006. — С. 7—8. — ISBN 5-85803-302-8.
21. Кулешова В.О. Принципы создания англо-русского терминологического словаря фотонных кристаллов / В.О. Кулешова // Litera, 2019. - № 1. - С. 215-222.
22. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. Часть III, глава 5. 8-е изд. М.: Академия, 2013.

Валерия Олеговна Кулешова

**КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОСТАВЛЕНИЮ СЛОВАРЯ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ**

**На примере терминологии предметной области «Фотонные
кристаллы»**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Дизайн

В.О. Кулешова

Верстка

В.О. Кулешова

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Подписано к печати

Заказ № 4516

Тираж

Отпечатано на ризографе

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49