

«Квант». Материалы по физике. 1970—2016

Первый номер физико-математического журнала «Квант» вышел в далёком 1970 году. За почти полвека в «Кванте» накопилось множество замечательных материалов, составленных прекрасными специалистами. Почти все имеющиеся номера выложены в открытый доступ, и таблица номеров «Кванта» на сайте <http://kvant.mccme.ru> не имеет аналогов по количеству ценнейшей информации, приходящейся на единицу площади экрана.

На указанном сайте есть возможность упорядочивания материалов — по автору, по названию статьи или по номеру журнала. К сожалению, отсутствует тематический каталог: если хочется, например, почитать, что было написано в «Кванте» про силу трения, то отсортировать нужные материалы по данному запросу не получится.

Цель настоящего документа — восполнить этот пробел. Представляется весьма полезным иметь по каждой теме список относящихся к ней статей, опубликованных в «Кванте» в различные годы; довольно интересно и познавательно посмотреть при этом, каким образом одни и те же вопросы освещали в разное время разные авторы. И какие авторы! И. Ш. Слободецкий, Л. Г. Асламазов, Я. А. Смородинский, Г. Я. Мякишев, С. М. Козел, Л. П. Баканина, В. Е. Белонучкин, В. В. Можяев, А. А. Шеронов, В. И. Чивилёв, А. Л. Стасенко, А. И. Черноуцан, А. Р. Зильберман, Д. А. Александров. . . Такого созвездия выдающихся личностей не увидишь ни в одном учебнике!

В данном файле внутри каждой темы содержатся ссылки на соответствующие статьи «Кванта» 1970—2016 годов. Список этот не является полным, но, как надеется автор, — весьма исчерпывающим. В каждой теме имеется достаточно статей для того, чтобы увлечённый и настойчивый читатель, проработав их, достиг вполне глубокого понимания материала, мог далее тренироваться в решении олимпиадных задач и вообще совершенствоваться в физике.

Вопрос отнесения статьи к той или иной теме является зачастую весьма спорным. Необходимо понимать, что статьи «Кванта» — это не параграфы учебника; они рассчитаны на продвинутых школьников и могут одновременно затрагивать много разных вопросов. Так, в статье Л. П. Баканиной «Законы Ньютона» мы видим и силу трения, и центр масс, и гармонические колебания; в статье А. И. Черноуцана «Вот что-то с горочки спустилось. . .», которая посвящена наклонной плоскости, обсуждаются задачи кинематики, динамики и магнетизма. Поэтому автор, относя статью к какой-либо из тем, никак не может претендовать на «тематическую релевантность».

Чтобы удобнее было пользоваться документом и заранее видеть «статус» статей, ссылки помечаются кружком одного из трёх видов:

- статья содержит упражнения, ответы к которым либо приведены отдельной ссылкой, либо (при отсутствии оной) содержатся в конце статьи;
- статья без упражнений — просто для чтения;
- статья для дополнительного чтения; при первом знакомстве её можно пропустить.

Кроме того, особо важные статьи сопровождаются кратким описанием того, что в них содержится. Хочется надеяться, что впоследствии это может помочь читателю при необходимости быстрее отыскать нужную статью.

С документом рекомендуется работать в программе просмотра PDF; в таком случае сбоку появится оглавление, которое одновременно служит навигационным меню, позволяющим перемещаться по документу.

Работа над данным документом пока не завершена. Если, например, вы видите, что все ссылки некоторого раздела помечены только чёрными кружками и лишены описаний, то это означает, что до данного раздела руки у автора ещё не дошли. Тем не менее, работать со школьниками по нему уже можно, поскольку готово большинство разделов, с которых начинается осенняя программа 9-го, 10-го и 11-го классов.

Документ продолжает модифицироваться; автор рассчитывает привести его к более-менее окончательному виду в течение 2017/18 учебного года. Самая последняя версия файла находится по адресу: <http://mathus.ru/phys/kvartphys.pdf>.

1 Механика

1.1 Равномерное движение. Средняя скорость

- М. И. Башмаков. Равномерное движение. «Квант», 1983, №3.
- А. И. Шапиро. Поговорим о средней скорости. «Квант», 1986, №9.

1.2 Основные понятия кинематики

- И. К. Белкин. Траектория, путь, перемещение. «Квант», 1984, №9.

Определение понятий траектории, пути и перемещения. Отличие пути и перемещения. Связь перемещения тела с его координатами. Пути суммируются скалярно, а перемещения — векторно.

- Е. Е. Городецкий. Основная задача кинематики. «Квант», 1988, №9.

Сформулирована основная задача кинематики. Описан алгоритм действий при решении кинематических задач: выбрать систему отсчёта; записать зависимости координат и проекций скорости тела от времени; определить конечный момент времени и интересующую нас величину. Приведён пример решения кинематической задачи (поражение коршуна стрелой Гвидона).

- Е. Соколов. Скорость и ускорение. «Квант», 2011, №1. [*Ответы*]

В задачах на криволинейное движение часто бывает удобно работать с двумя составляющими ускорения: 1) касательное (тангенциальное) ускорение, характеризующее быстроту изменения *модуля* вектора скорости; 2) нормальное (центростремительное) ускорение, характеризующее быстроту изменения *направления* вектора скорости. Полное ускорение есть векторная сумма касательного и нормального ускорений. Тест: десять ситуаций на определение направления полного ускорения.

1.3 Графическое представление движения

- Ю. В. Зайчиков. Графики движения. «Квант», 1970, №6.

Выбор оси и график скорости (рис. 1 в журнале напечатан перевёрнутым). Путь — площадь под графиком скорости, ускорение — тангенс угла наклона касательной к графику скорости. График пути и график координаты. Скорость — тангенс угла наклона касательной к графику пути (координаты) \Rightarrow отсутствие изломов на этих графиках.

- А. Розенталь. Встречи в океане. «Квант», 1976, №5.

Графики движения помогают решать задачи о встречах.

1.4 Равноускоренное прямолинейное движение

- И. П. Гурский. Кинематика прямолинейного движения материальной точки. «Квант», 1973, №11. [*Ответы*]

Разбор простых базовых задач. *Равномерное движение*: пассажир видит встречный поезд; рыбак, плывущий по реке, роняет шляпу. *Равнопеременное движение*: некорректная задача о встрече велосипедистов; предмет, выпадающий из поднимающегося аэростата; встреча тел, брошенных вертикально вверх в разные моменты времени; построение графиков ускорения, координаты и пути по заданному графику скорости. Упражнения.

- А. И. Черноуцан. [Равноускоренное движение по прямой](#). «Квант», 2011, №1. [*Ответы*]
На примере двадцати простых задач (уровня ЕГЭ) показано применение основных формул равноускоренного движения. Упражнения.
- И. К. Белкин. [Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении](#). «Квант», 1983, №10.
Формула $s = v_0t + \frac{at^2}{2}$ получена не как площадь трапеции, а прямым вычислением: зависимость скорости от времени аппроксимирована кусочно-постоянной функцией, на каждом отрезке разбиения вычислены элементарные перемещения и посчитана их сумма.
- И. К. Белкин. [О графике прямолинейного равноускоренного движения](#). «Квант», 1983, №10.
Графиком зависимости координаты тела от времени при равноускоренном движении служит парабола. Если парабола задана, то ускорение легко ищется через абсциссу вершины. Для нахождения скорости в момент времени t можно обойтись без проведения касательной: тот же угловой коэффициент оказывается у секущей, проведённой через точки с абсциссами t_1 и t_2 такими, что точка t есть середина отрезка $[t_1; t_2]$.
- И. К. Белкин. [Закон нечётных чисел для свободного падения тел](#). «Квант», 1984, №12.
Аналитически показано, что если тело движется с постоянным ускорением без начальной скорости, то пути, проходимые телом за последовательные равные промежутки времени, относятся как последовательные нечётные числа: $s_1 : s_2 : s_3 : \dots : s_n = 1 : 3 : 5 : \dots : (2n - 1)$.
- В. А. Бодик. [Вокруг одной задачи](#). «Квант», 1987, №9.
На примере решения одной задачи продемонстрировано совместное применение принципа обратимости времени и закона нечётных чисел.
- М. Бондаров. [Когда помогают графики](#). «Квант», 2014, №1.
Путь при равноускоренном движении есть площадь под отрезком прямой линии и легко ищется геометрически; этот факт позволяет находить изящные графические решения некоторых задач. Графическое доказательство закона нечётных чисел. Разбор задач, для большинства из которых приведены два способа решения — аналитический и графический.
- М. Бондаров. [Урок близился к завершению. . .](#) «Квант», 2008, №3.
Три способа решения одной простой задачи: алгебраический, геометрический и эмпирический. От себя добавим, что возможно и столь же быстрое чисто геометрическое решение — ведь отношение площадей подобных треугольников есть квадрат коэффициента подобия.

1.5 Кинематика вращения

- В. И. Чивилёв. [Кинематика вращательного движения](#). «Квант», 1986, №11.
Центростремительное и касательное ускорение. Угловые величины (как удобные характеристики вращения): угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение; их связь с соответствующими линейными величинами. Формулы связи угловых величин при постоянном угловом ускорении аналогичны формулам связи линейных величин при равноускоренном движении.
- М. Фистуль. [Кинематика плоскопараллельного движения](#). «Квант», 1990, №9.
Угловая скорость, шестерёнки, мгновенный центр вращения, качение без проскальзывания и циклоида, реборда и траектория с петлями.

- И. К. Белкин. Формулы кинематики для вращательного движения. «Квант», 1983, №11.

Формулы, которыми связаны угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение, похожи на формулы, связывающие перемещение, скорость и ускорение при поступательном движении. Всё это есть в статье Чивилёва.

1.6 Баллистика

- В. Дроздов. Криволинейное движение в задачах. «Квант», 2013, №2.

Краткие рекомендации и разбор баллистических задач: формулы дальности полёта, максимальной высоты подъёма и времени полёта; масса струи, находящейся в воздухе; навесная и настильная траектории; пролёт мяча через две дыры в потолке; число ударов о параллельные стенки; падение на наклонную плоскость с упругим отскоком; наименьшая скорость броска для попадания в цель; наибольшая дальность полёта при броске с башни; отрыв от шара и последующее параболическое движение. Упражнения.

- Д. А. Александров. Векторные уравнения в кинематике «Квант», 1991, №2. [*Ответы*]

Решение баллистической задачи может оказаться существенно короче, если подобрать хорошие оси для проектирования векторных уравнений движения или вообще обойтись без осей, «нарисовав» векторные формулы. Разбор задач: нахождение времени полёта по дальности и углу; упругие отскоки шарика на наклонной плоскости с возвратом в исходную точку; минимальная скорость заряда в однородном электрическом поле. Упражнения.

- В. Плис. Кинематика и векторы. «Квант», 2002, №1.

Разбор задач. *Равномерное движение*: сверхзвуковой самолёт и два микрофона; условие столкновения частиц. *Баллистика*: треугольник скоростей; стрельба из рогатки в ката; минимальная скорость для забрасывания мяча на крышу; минимум расстояния между камнями, летящими по навесной и настильной траекториям; полёт при наличии силы сопротивления; кинематические соображения в геометрической задаче. Упражнения.

- М. А. Грабовский. Как физики определяют кривизну параболы. «Квант», 1974, №7.

Решается задача о нахождении радиуса кривизны параболической траектории (в произвольной точке) при горизонтальном броске.

1.7 Относительность движения

- А. И. Черноуцан. Относительность движения. «Квант», 1989, №9 [+ последняя страница].

Формулируется правило сложения перемещений, скоростей и ускорений при рассмотрении движения тела в разных системах отсчёта, *поступательно* движущихся относительно друг друга (в этом случае имеет смысл говорить, например, о *скорости одной системы отсчёта относительно другой*). Объясняется, почему бывает полезно работать в разных системах отсчёта.

- В. И. Чивилёв. Сложение скоростей. «Квант», 2005, №1.

Формулируется закон сложения скоростей. Подчёркивается, что при непоступательном (например, при вращательном) движении системы S' относительно системы S нет смысла говорить о скорости S' относительно S , поскольку разные точки системы S' движутся в системе S с различными скоростями; в таком случае на первый план выходит понятие *переносной* скорости, которая и фигурирует в законе сложения скоростей. Разбор задач: пассажир на палубе теплохода; жук на вращающемся диске; планета и спутник; два автомобиля на кольцевых дорогах (Всеросс); упругий отскок градины от стекла автомобиля (МФТИ); коробка на шероховатой ленте транспортера (МФТИ). Упражнения.

- В. Данилин. Кинематика. Относительность движения. «Квант», 1982, №10. [*Ответы*]
Разбор задач МФТИ: два снаряда, горизонтально выпущенных из самолёта друг за другом; упругий отскок пули от башни танка; человек на диске; тангенциальное и нормальное ускорения точки на ободе колеса; диск на двух нитях. Упражнения.
- А. И. Черноуцан. Кинематика точного курса. «Квант», 2001, №3.
- В. Козлов. Ворона — хвостом вперёд? «Квант», 2005, №5.
- А. Л. Стасенко. Кинематика на карусели. «Квант», 1994, №5.

1.8 Кинематика вообще

- И. А. Зайцев. Кинематика. «Квант», 1971, №9.
- В. Трояновский. Эта «простенькая» кинематика. «Квант», 2008, №1.

1.9 Кинематика движений со связями

- С. А. Беляев. Кинематика и связи. «Квант», 1971, №2.
- Е. Соколов. Волшебная формула, или Движение со связями. «Квант», 2012, №1.
- Е. Соколов. Кинематика отрезка. «Квант», 2015, №3.
- С. С. Кротов. Поле мгновенных скоростей твёрдого тела. «Квант», 2003, №6.

Девятикласснику достаточно осмыслить основную теорему кинематики твёрдого тела. Дальнейшее чтение требует свободного владения понятием векторного произведения векторов.

1.10 Траектории движений

- С. Г. Веров. Касательные к рулеттам. «Квант», 1975, №5.
- С. Г. Веров. Тайны циклоиды. «Квант», 1975, №8.
- С. Г. Веров. Брахистохрона, или Ещё одна тайна циклоиды. «Квант», 1975, №12.
- С. Г. Гиндикин. Звёздный век циклоиды. «Квант», 1985, №6.
- Наглядно о свойствах циклоиды — [Википедия](#).

1.11 Разные статьи по кинематике

- И. К. Белкин. Стробоскопический эффект и измерение ускорения. «Квант», 1985, №9.
- В. Н. Ланге, Т. И. Ланге. К механике буюрного спорта. «Квант», 1975, №11.
- С. Кротов. Об оптимальных траекториях движения. «Квант», 1982, №6.
- Б. Коган. Удивительные катки. «Квант», 2001, №5.
- А. Рыбаков. Распространение сигнала от движущегося источника, или Что увидит наблюдатель. «Квант», 2013, №4.
- С. С. Хилькевич, О. А. Зайцева. Как построить траекторию? «Квант», 1987, №7.

- А. Л. Стасенко. Кинематика, да и только. «Квант», 1992, №11.
- А. Л. Стасенко. С полюса — на полюс. «Квант», 2007, №3.

1.12 Масса

- Я. А. Смородинский. Размышления о массе. «Квант», 1990, №2.
- Я. А. Смородинский. Инертная масса. «Квант», 1972, №3.
- Д. Бородин. Гравитационная масса. «Квант», 1973, №2.

1.13 Законы Ньютона

- И. К. Белкин. Как решается основная задача механики? «Квант», 1984, №2.

Объясняется пошаговая процедура вычисления координат тела с помощью уравнений второго закона Ньютона в ситуации, когда сила зависит от координат. Каждый шаг отвечает малому промежутку времени Δt , в течение которого силу можно считать приблизительно постоянной; на таком шаге движение является приблизительно равноускоренным, а зависимость координат от времени при равноускоренном движении нам известна. Таким образом, сложное движение тела аппроксимируется последовательностью равноускоренных движений.

- Ю. В. Зайчиков. Задачи на законы Ньютона. «Квант», 1971, №5. [*Ответы*]

С чего начинать: рисунок, силы. Примеры: вариант машины Атвуда, наклонная плоскость с трением, вес бруска в ракете, динамика маятника. Упражнения.

- В. Грушин, А. Диденко, Г. Дубровский. Задачи на законы динамики материальной точки. «Квант», 1977, №11 (С. 78, увы, отсутствует). [*Ответы*]

Разбор задач: сила упругости в сечении стержня, динамика маятника, сила трения санок в зависимости от угла наклона силы тяги. Упражнения.

- Е. Соколов. Два этюда о динамике. «Квант», 2010, №5.

Рассмотрены полезные приёмы: 1) объединение нескольких тел в одно (и, наоборот, разъединение тела) при движении связанных тел; 2) переход к нескольким частным задачам от одной общей — на примере движения связанных тел на склонах призмы. Упражнения.

- Л. П. Баканина. Законы Ньютона. «Квант», 1982, №12. [*Ответы*]

Разбор задач вступительных экзаменов в МФТИ: нахождение графиков движения по графику переменной силы, три связанных тела и сила трения, движение шарика по внутреннему экватору сферы, колебания штанги с грузом. Упражнения.

- Б. Мукушев. Второй закон Ньютона для трёхмерного пространства. «Квант», 2013, №3.

Рассматриваются задачи, в которых векторное уравнение второго закона Ньютона необходимо проектировать на три оси пространственной системы координат: сдвиг кубика на шероховатой наклонной плоскости горизонтальной силой; «косое» соскальзывание кирпича с наклонной плоскости; соскальзывание бусинки с винтовой линии; колебания маятника на наклонной плоскости.

- А. И. Черноуцан. Вот что-то с горочки спустилось... «Квант», 2013, №3.

Разбирается много задач на наклонную плоскость из различных разделов физики. *Кинематика*: дальность полёта горизонтально брошенного мяча; упругий отскок падающего шарика от наклонной поверхности. *Динамика*: «бросок под углом к горизонту»; соскальзывание с шероховатой

поверхности; подъём по шероховатой поверхности; начальное ускорение тела и установившаяся скорость при горизонтальном щелчке; связанные тела с разными коэффициентами трения; шайба внутри вращающегося конуса; спуск и подъём автомобиля при наличии сопротивления воздуха; возврат шайбы в исходную точку; переход плоской наклонной поверхности в цилиндрическую и отрыв шайбы. *Магнетизм*: движение перемычки по наклонной плоскости в вертикальном магнитном поле. *Колесная цепочка*: цепочка въезжает на наклонную плоскость. Упражнения.

- Л. В. Тарасов. Об одной удивительно живучей ошибке. «Квант», 1988, №1.
- И. К. Белкин. О ньютоновских законах движения. «Квант», 1979, №2.
- И. К. Белкин. О ньютоновских законах движения. Сила. «Квант», 1979, №4.
- И. К. Белкин. Какой из трёх законов Ньютона важнее? «Квант», 1985, №1.
- И. К. Белкин. Инерция и инертность. «Квант», 1985, №11.
- И. К. Белкин. Сила и деформация. «Квант», 1983, №12.
- А. И. Черноуцан. О законах Ньютона и «свободе воли». «Квант», 1989, №5.

1.14 Динамика вращения точки

- С. Пикин. Невесомость . . . в автомобиле? «Квант», 1997, №3.
Небольшая заметка о динамике автомобиля на выпуклом мосту.
- Л. Г. Асламазов. Движение по окружности. «Квант», 1972, №9. [*Ответы*]
Качение диска без проскальзывания: скорости и ускорения некоторых его точек. Радиус виража и опрокидывание автомобиля. Крен мотоциклиста. Движение на треке. Автомобиль на выпуклых и вогнутых участках дороги. Мёртвая петля. Упражнения.
- Ю. А. Самарский. Движение по окружности. «Квант», 1984, №6. [*Ответы*]
Разбор задач вступительных экзаменов в МФТИ: соскальзывание с круглой горки, давление шарика на вал электродвигателя, вес тела на экваторе, вираж с трением, разгон по дуге окружности. Упражнения.
- В. И. Чивилёв. Движение по окружности: равномерное и неравномерное. «Квант», 1994, №6. [*Ответы*]
Разбор задач МФТИ: шарик на вращающемся диске, динамика маятника, брусок и привязанная шайба на диске, конический маятник на Марсе, движение после соскальзывания с шара. Упражнения.
- А. И. Черноуцан. Динамика движения по окружности. «Квант», 2010, №1.
Снова автомобиль и выпуклый мост (статья Пикина), радиус кривизны параболы, виражи с наклоном и с трением, динамика маятника, задачи электродинамики. Упражнения.
- А. Овчинников, В. Плис. Движение по окружности. «Квант», 2000, №1. [*Ответы*]
Растяжение вращающегося кольца, горизонтальная сила Архимеда, соскальзывание по винтовой линии и с полусферы. Траектории протона в однородном магнитном поле и в скрещенных электрическом и магнитном полях (используется векторное произведение). Упражнения.

1.15 Динамика криволинейного движения

- А. А. Шеронов. Криволинейное движение. «Квант», 1981, №10. [*Ответы*]

Разбор задач: касательное и нормальное ускорения тела, брошенного под углом к горизонту; ускорение при соскальзывании с круглой горки; движение после отрыва от полусферы; динамика груза на ободе колеса и радиус кривизны циклоиды. Упражнения.

- В. Плис. О динамике криволинейного движения. «Квант», 2005, №2.

Разбор задач: радиус кривизны параболы в точке броска, вес тела на произвольной широте, горизонтальная сила Архимеда (Всеросс), цепочка на полусфере, ящик на штанге (Всеросс), ускорение на круглой горке, соскальзывание с винтовой линии. Упражнения.

1.16 Динамика движений со связями

- А. И. Черноуцан. Кинематические связи в задачах динамики. «Квант», 1988, №2. [*Ответы-1, Ответы-2*]

Первая и основополагающая статья в «Кванте» по кинематическим связям в динамике. Грузы на клинах, блоках и стержнях. Упражнения.

- К. Рыб. Уравнения связей в механике. «Квант», 2016, №3.

Разбор кинематических и динамических задач со связями. Упражнения.

1.17 Неинерциальные системы отсчёта

- Я. А. Смородинский. О силах инерции. «Квант», 1974, №8.
- Неинерциальные системы отсчета. «Квант», 1983, №10.
- В. Шутов. Задачи механики в неинерциальных системах отсчёта. «Квант», 2010, №2.
- А. И. Черноуцан. Когда вокруг все вертится... «Квант», 1992, №9.
- А. Буров. Принцип Торричелли и центробежная сила инерции. «Квант», 2005, №3.
- В. Котов. Физика внутри автобуса. «Квант», 2006, №1.
- А. Л. Стасенко. Кому нужна высокая башня? «Квант», 1995, №5.
- С. Кротов. Математический маятник в неинерциальной системе отсчета. «Квант», 1981, №7.
- Я. А. Смородинский. Сила Кориолиса. «Квант», 1975, №4.
- Л. Г. Асламазов. Меандры рек. «Квант», 1983, №1.
- А. Л. Стасенко. Вращение: реки, тайфуны, молекулы. «Квант», 1997, №5.
- Дедал, Икар и центробежная сила. «Квант», 2014, №5–6.

1.18 Сила тяготения

- Е. Е. Городецкий. Закон всемирного тяготения. «Квант», 1987, №11.
- Я. А. Смородинский. Закон всемирного тяготения. «Квант», 1977, №6.
- В. Можаяев. Закон всемирного тяготения. «Квант», 1980, №3.
- В. Воронов. Гравитационное «отталкивание». «Квант», 2009, №3.
- И. К. Белкин. Вращение Земли и ускорение свободного падения. «Квант», 1984, №1.
- А. И. Черноуцан. Как зависит g от глубины? «Квант», 1990, №3.
- В. И. Кузнецов. Великий закон. «Квант», 1971, №7.
- Е. П. Кузнецов. «Космические» задачи на вступительных экзаменах. «Квант», 1974, №11.
- В. В. Можаяев. Движение тел в гравитационных полях. «Квант», 1997, №1.
- Л. П. Баканина. Задачи о спутниках. «Квант», 1981, №1.
- А. Л. Стасенко. Экономия топлива на Луне. «Квант», 1994, №1.
- В. Е. Белонучкин. Законы Кеплера и школьная физика. «Квант», 1986, №2.
- А. И. Черноуцан. О законах Кеплера. «Квант», 1996, №2.
- В. Е. Белонучкин. Маневрирование в космосе. «Квант», 1987, №2.
- А. К. Кикоин. Вторая космическая скорость. «Квант», 1986, №3.
- В. Туров. По ступеням космических кораблей. «Квант», 1992, №4.
- Ю. Г. Павленко. Парадокс спутника. «Квант», 1986, №5.
- А. Коржуев. Движения спутников и их возмущения. «Квант», 1992, №5.
- И. И. Огиевецкий. Поле тяжести сферически-однородного тела. «Квант», 1971, №11.
- Я. А. Смородинский. О периоде обращения спутников. «Квант», 1970, №12.
- Я. А. Смородинский. Движение планет. «Квант», 1971, №1.
- Я. А. Смородинский. Планеты движутся по эллипсам. «Квант», 1979, №12.
- Я. А. Смородинский. Движение комет и открытие атомного ядра. «Квант», 1971, №12.
- Л. Блитцер. Парадоксы спутников. «Квант», 1972, №6.
- В. И. Левантовский. Ракетой к Солнцу. «Квант», 1972, №11.
- А. К. Кикоин. Свободное падение тел на вращающуюся Землю. «Квант», 1974, №4.
- А. Гросберг. Давайте вместе откроем закон всемирного тяготения. «Квант», 1994, №4.
- А. Л. Стасенко. Новая Земля и Новое Небо. «Квант», 1996, №1.
- С. Кожинин. Отклонение частиц и световых лучей полем тяготения. «Квант», 2001, №4.

- В. Ланге. Сколько стоит запуск спутника? «Квант», 2002, №5.
- П. Бенюмар, А. Буров. На лифте в заоблачные дали. «Квант», 2006, №5.
- С. Варламов. Полёт и падение спутника Земли. «Квант», 2008, №4.
- Б. Кондратьев. Об одной неточности Исаака Ньютона. «Квант», 2009, №5.
- В. Дроздов. Когда орбита — эллипс. «Квант», 2012, №3.
- И. Акулич. Тайна лунных недр. «Квант», 2014, №1.

1.19 Сила упругости

- В. Плис. Упругие силы, деформации и закон Гука. «Квант», 2004, №1.
- О. Овчинников. Что же покажет динамометр? «Квант», 1981, №3.
- А. Афонин и др. Что покажет динамометр? «Квант», 1992, №2.
- П. Суровин. Закон Гука и коэффициент Пуассона, или Чем резина отличается от воды. «Квант», 2016, №3.
- А. А. Дозоров. С законом Гука на острова Новые Гебриды. «Квант», 1972, №12.
- Д. Чокин. Слинки — шагающая пружинка «Квант», 1991, №6.
- В. А. Займовский. У металлов есть память?! «Квант», 1983, №9.
- В. Дроздов. Дело — труба. «Квант», 2003, №5.
- А. Л. Стасенко. Упругость, текучесть, трение. . . «Квант», 2009, №3.

1.20 Сила трения

- И. Ш. Слободецкий. Сухое трение. «Квант», 1986, №8.
- Л. П. Баканина. Силы трения. «Квант», 1973, №9.
- Л. П. Баканина. О силах трения. «Квант», 1978, №11.
- Л. Г. Асламазов. Силы трения и движение. «Квант», 1980, №11.
- А. И. Черноуцан. Сила трения покоя. «Квант», 1990, №11.
- А. И. Черноуцан. Задачи на силу трения. «Квант», 2016, №1.
- А. И. Черноуцан. Почему не скользит мешок? «Квант», 1989, №5.
- А. Дозоров. Куда направлена сила трения? «Квант», 1978, №5.
- А. В. Семёнов. Трение: вредное, полезное, интересное. . . «Квант», 1985, №10.
- А. А. Варламов. Конус трения. «Квант», 1986, №1.
- А. И. Буздин. О швартовке, трении и формуле Эйлера. «Квант», 1988, №5.
- М. И. Каганов, Г. Я. Любарский. О трении. «Квант», 1970, №12.

- Л. Г. Асламазов. Почему звучит скрипка. «Квант», 1975, №10.
- В. Агаян, И. Хазен. Что произойдёт, если исчезнет трение? «Квант», 1990, №5.
- Ю. Носов. Практическая задача по механике. «Квант», 2007, №5.
- А. Л. Стасенко. Не пренебрежём трением качения. . . «Квант», 2008, №1.

1.21 Центр масс

- А. И. Черноуцан. Что такое центр масс. «Квант», 1988, №3.
- А. И. Черноуцан. Задачи на центр масс. «Квант», 1996, №2.
- В. В. Можаяев. Центр масс механической системы. «Квант», 2006, №2.
- М. Бондаров. ВП по имени Центр масс. «Квант», 2015, №5–6.
- М. Мамикон. Центр тяжести полушария. «Квант», 1978, №11.
- А. Митрофанов. Вверх по наклонной плоскости. «Квант», 1980, №2.
- С. Семиков. И тележка в гору едет. . . «Квант», 2008, №5.

1.22 Импульс

- И. А. Зайцев. Импульс. Закон сохранения импульса, «Квант», 1972, №3.
- Н. Гольдфарб, В. Новиков. Импульс тела и системы тел. «Квант», 1977, №12.
- В. И. Чивилёв. Закон сохранения импульса. «Квант», 2000, №2.
- М. Анфимов. Закон сохранения импульса и манёвры космического корабля. «Квант», 1992, №3.
- Л. П. Баканина. Закон сохранения импульса при соударениях. «Квант», 1977, №3.
- А. Дозоров. Можно ли поднять себя за волосы? «Квант», 1977, №5.

1.23 Движение с переменной массой

- Л. Г. Асламазов. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. «Квант», 1979, №10.
- А. Стасенко. Летать быстрее и дальше. «Квант», 1982, №9.
- М. С. Лифшиц. Парадоксы реактивного движения. «Квант», 1971, №7.
- А. В. Бялко. Коэффициент полезного действия ракеты. «Квант», 1973, №2.
- А. Рыбаков. Сохранение импульса, уравнение Мещерского и банджи-джампинг. «Квант», 2012, №3.
- А. Л. Стасенко. Великое уравнение механики. «Квант», 2003, №5.

1.24 Механическая работа и энергия

- В. Птушенко. О работе, точке приложения силы и точильном круге. «Квант», 2010, №5.
- А. Л. Стасенко. Безработные силы. «Квант», 2014, №5–6.
- Л. Кондрашева, С. Крюков, Г. Мякишев. Работа сил трения. «Квант», 1991, №5.
- И. А. Зайцев. Работа, энергия, мощность. «Квант», 1972, №10.
- И. К. Белкин. Импульс и кинетическая энергия. «Квант», 1985, №5.
- О. Ю. Овчинников. Механическая работа и механическая энергия. «Квант», 1985, №5.
- А. К. Кикоин. О двух мерах взаимодействия. «Квант», 1991, №3.
- И. К. Белкин. Работа, энергия и архимедова сила. «Квант», 1984, №3.
- В. Е. Белонучкин, С. М. Козел. Закон сохранения энергии. «Квант», 1973, №7.
- Е. Е. Городецкий. Закон сохранения энергии. «Квант», 1988, №5.
- Г. Я. Мякишев. О законе сохранения энергии в механике. «Квант», 1974, №3.
- А. И. Черноуцан. Законы сохранения энергии и импульса. «Квант», 1989, №4.
- А. И. Черноуцан. Несколько задач на закон сохранения механической энергии. «Квант», 2007, №1.
- И. Гельфгат. Сколько веревочке ни виться. «Квант», 1993, №1/2.
- Г. Я. Мякишев. Законы сохранения и системы отсчёта. «Квант», 1987, №5.
- А. Л. Стасенко. Рыцарь над пропастью, или Немного о законах сохранения. «Квант», 1998, №1.
- А. Овчинников, В. Плис. Теорема об изменении кинетической энергии в задачах механики. «Квант», 1998, №1.
- А. И. Черноуцан. Изменение механической энергии «Квант», 1991, №4.
- А. И. Черноуцан. Задачи на изменение энергии системы. «Квант», 2014, №2.
- И. Гельфгат, Л. Генденштейн. Разгон торможением. «Квант», 1995, №6.
- А. И. Черноуцан. Кое-что о силе тяги. «Квант», 1992, №5.
- А. И. Черноуцан. Задачи с распределённой массой. «Квант», 1998, №2.
- Н. М. Сперанский. Потенциальная энергия тел в поле тяготения «Квант», 1972, №6.
- Р. Г. Минц. Графики потенциальной энергии. «Квант», 1971, №5.
- К. Кикоин. Что такое потенциальная яма. «Квант», 1982, №8.
- В. Орлов. Парадокс «большого» тела. «Квант», 1978, №3.
- Л. Софман. Суммы длин и минимум энергии. «Квант», 1978, №3.
- И. К. Белкин. О простых машинах. «Квант», 1985, №4.

- А. Л. Стасенко. Как бесплатно улететь на каникулы? «Квант», 1997, №1.
- А. Л. Стасенко. Как подпрыгнуть выше крыши. «Квант», 1999, №5.

1.25 Столкновения

- И. К. Белкин. Столкновения тел. «Квант», 1984, №4.
- С. Кротов. Задачи на столкновения тел. «Квант», 1980, №12.
- А. Овчинников, В. Плис. Законы сохранения в задачах на столкновения «Квант», 2001, №1.
- А. И. Черноуцан. Удары. «Квант», 2012, №1.
- Я. А. Смородинский, Е. А. Сурков. Геометрия столкновений. «Квант», 1970, №5.
- А. Земляков. Арифметика и геометрия столкновений. «Квант», 1978, №4.
- Г. Л. Коткин. Столкновение шариков. «Квант», 1973, №3.
- С. Р. Филонович. О столкновении шаров и «серьёзной» физике. «Квант», 1987, №1.
- В. В. Козлов. Соударение тел. «Квант», 1988, №9.
- А. Гросберг. Повесть о том, как столкнулись два шара, или что такое малый параметр. «Квант», 1993, №9/10.
- А. Л. Стасенко. Как шарик о плиту ударился «Квант», 2008, №5.
- В. Майер. Прыгучий шарик. «Квант», 2009, №2.
- В. Вышинский. Столкновение самолёта с ... птицей. «Квант», 2009, №6.
- А. Л. Стасенко. Столкновения, рассеяние и небесные знамения. «Квант», 2011, №3.
- В. Сыщенко. Радужное рассеяние. «Квант», 2015, №1.

1.26 Статика твёрдого тела

- А. И. Черноуцан. Задачи на уравнение моментов сил. «Квант», 2010, №4.
- С. Дворянинов, А. Коржуев. Вездесущий рычаг. «Квант», 1992, №3.
- Л. Г. Асламазов. Статика. «Квант», 1971, №11.
- А. Р. Зильберман. Статика. «Квант», 1989, №2.
- Н. Гольдфарб. Элементы статики. «Квант», 1976, №12.
- И. К. Белкин. Когда к телу приложены параллельные силы. «Квант», 1985, №2.
- А. Р. Зильберман. Равнодействующая — как её найти? «Квант», 1988, №11–12.
- А. А. Варламов. Равновесие механической системы и метод виртуальных перемещений. «Квант», 1989, №1.
- А. Варламов, А. Шапиро. Метод виртуальных перемещений. «Квант», 1980, №9.

- А. Митрофанов. Качающаяся скала. «Квант», 1977, №7.
- А. Митрофанов. Качающаяся скала. «Квант», 2000, №2.
- Л. Боровинский. Почему не лежит Ваньке–Встаньке? «Квант», 1981, №7.
- Л. Табачников. Элементы статики деформируемых тел. «Квант», 1978, №12.
- Г. Любарский. Парадокс стола на четырёх ножках. «Квант», 2007, №5.
- С. Муравьёв. Висячие мосты. «Квант», 2016, №1.

1.27 Статика жидкости и газа

- А. А. Шеронов. Законы Паскаля и Архимеда. «Квант», 1999, №2.
- В. И. Чивилёв. Закон Архимеда. «Квант», 1987, №1.
- М. Ромашка. «Подводные камни» силы Архимеда. «Квант», 2009, №2.
- С. Л. Табачников. Закон Архимеда с точки зрения математика. «Квант», 1989, №10.
- Л. Г. Асламазов. Гидростатика. «Квант», 1972, №12.
- А. А. Шеронов. Аэро- и гидростатика. «Квант», 1996, №3.
- А. И. Буздин. С. С. Кротов. Повторим гидростатику. «Квант», 1985, №2.
- А. Л. Стасенко. Закон Архимеда. «Квант», 1984, №9.
- А. И. Черноуцан. Гидростатика в стакане. «Квант», 2008, №3.
- А. Штейнберг. Ещё раз о законе Паскаля. «Квант», 1990, №2.
- Г. Л. Коткин. Всплывающий воздушный пузырёк и закон Архимеда. «Квант», 1976, №1.
- С. С. Кротов. Почему у сыра круглые дыры. «Квант», 1998, №2.
- С. Богданов, О. Попов, Д. Тарасов. Устоит ли наш кораблик? «Квант», 2008, №4.
- М. Давлетшин и др. О плавании одномерных объектов. «Квант», 2010, №4.
- А. Гимелев, С. Дворянинов. О законе Паскаля и физике сливного бачка. «Квант», 2011, №3.

1.28 Динамика твёрдого тела

- И. Гельфгат. Л. Генденштейн. Вокруг колеса. «Квант», 1992, №4.
- А. К. Кикоин. Вращательное движение тел. «Квант», 1971, №1.
- А. Л. Стасенко. Прекрасные моменты физики. «Квант», 2013, №5–6.
- А. Буров. О моментах инерции. «Квант», 2016, №2.
- В. Н. Дубровский. Момент инерции в геометрии. «Квант», 1984, №7.
- С. А. Кривошлыков. Механика вращающегося волчка. «Квант», 1971, №10.

- Д. Джоунс. Почему устойчив велосипед. «Квант», 1970, №12.
- А. Боровой, Ю. Климов. Маятник Максвелла. «Квант», 1981, №11.
- А. Тоом. Долго ли палке упасть? «Квант», 1982, №2.
- В. Сурдин. Тайна «утренней звезды». «Квант», 1995, №6.
- А. И. Черноуцан. Куда проскользнет палочка? «Квант», 1998, №4.
- А. И. Черноуцан. Палочка продолжает падать... «Квант», 1999, №2.
- В. Ланге. Почему кувыркается книга. «Квант», 2000, №3.
- С. Серохвостов, А. Хищенко. Физика таранного устройства. «Квант», 2005, №5.
- А. Л. Стасенко. Как Студент думал Землю остановить. «Квант», 2006, №5.
- С. Дворянинов. История с коромыслом. «Квант», 2012, №3.
- С. Дворянинов. Два слова о колодце (и не только о нём). «Квант», 2013, №1.

1.29 Подобие и размерность

- А. С. Компанеец. Размерность физических величин и подобие явлений. «Квант», 1975, №1.
- Н. Д. Кришталь. Метод размерностей. «Квант», 1975, №1.
- Ю. Брук, А. Стасенко. Метод размерностей помогает решать задачи. «Квант», 1981, №6.
- С. Дворянинов. Сила в один буратино. «Квант», 2015, №2.

1.30 Динамика жидкости

- И. К. Белкин. Закон Бернулли. «Квант», 1984, №5.
- М. П. Головей. Опыты со струёй воды. «Квант», 1975, №5.
- А. Эйнштейн. Элементарная теория полёта и волн на воде. «Квант», 1970, №5.
- Е. М. Воинов. О гидравлическом ударе. «Квант», 1984, №7.
- И. Воробьёв. Физика в ложке воды. «Квант», 1994, №4.
- А. Л. Стасенко. Как студент огород поливал. «Квант», 2000, №1.

1.31 Сопротивление среды

- А. Л. Стасенко. Как воздух сопротивляется движению тела. «Квант», 2015, №1.
- В. Лосев, В. Плис. Силы сопротивления в задачах динамики. «Квант», 2009, №1.
- Б. Гуревич, Р. Малков. Как обмануть интеграл. «Квант», 1991, №12.
- К. Рыб. Пропорциональность дифференциалов в физических задачах. «Квант», 2007, №4.
- Б. Б. Буховцев. Вязкое трение. «Квант», 1987, №3.

- А. Митрофанов. Полёты в струе и наяву «Квант», 1991, №9.
- А. Л. Стасенко. Не стреляйте в белых лебедей. «Квант», 1998, №5.
- А. Л. Стасенко. Как гора спутник родила. «Квант», 1999, №3.
- И. Ш. Слободецкий. О форме дождевой капли. «Квант», 1970, №8.
- А. Э. Аринштейн. Сравнительный вискозиметр Жуковского. «Квант», 1983, №9.
- А. Л. Стасенко. Вихрь в тумане. «Квант», 2001, №5.
- В. Вышинский. Явление природы или биологическая диверсия? «Квант», 2004, №5. С. 31, 34.
- С. Варламов. Булава. «Квант», 2005, №1.
- А. Л. Стасенко. Херувимы, серафимы, самолёты... «Квант», 2005, №3.
- К. Богданов. Вверх и вниз через атмосферу. «Квант», 2007, №1.
- В. Вышинский. Мосты и парашюты. «Квант», 2007, №1.
- А. Л. Стасенко. Дробинка и парашют. «Квант», 2012, №4.
- А. Л. Стасенко. Шайба, мяч и копьё. «Квант», 2013, №2.
- В. Вышинский, А. Стасенко. Орало и крыло. «Квант», 2013, №3.
- А. Л. Стасенко. Капли, пузырьки и дирижабли. «Квант», 2013, №5–6.

1.32 Движение автомобиля

- В. Дроздов. Автомобиль и... кубическое уравнение «Квант», 1999, №5.
- Л. Гродко. Бегущая волна и... автомобильная шина. «Квант», 1978, №10.
- Л. Гродко. Устойчивость автомобиля. «Квант», 1980, №5.

1.33 Свойства твёрдых тел

- А. Коттрелл. Природа металлов. «Квант», 1970, №7.
- В. Эдельман. Металлы. «Квант», 1981, №5.
- Г. Б. Куперман, Е. Д. Щукин. Механические свойства кристаллов. «Квант», 1973, №10.

1.34 Механические колебания

- И. К. Белкин. О законе колебательного движения. «Квант», 1983, №9.

Если точка равномерно движется по окружности (с центром в начале координат), то проекция точки на координатную ось совершает гармонические колебания. В этой модели изящно получается формула периода колебаний пружинного маятника (из рассмотрения кругового движения груза на пружине, надетого на стержень).

- Е. Е. Городецкий. Гармонические колебания. «Квант», 1988, №11/12. [*Ответы*]
Разбор задач: подробное рассмотрение пружинного маятника; санки въезжают на асфальт; колебания плавающего бруска; колебания поршня в сосуде с газом; колебания жидкости в U-образной трубке (энергетически). Упражнения.
- А. И. Черноуцан. Энергетический метод исследования колебаний. «Квант», 2007, №2.
- А. И. Черноуцан. Определение периода колебаний: динамический и энергетический подходы. «Квант», 2011, №4.
- А. И. Черноуцан. Гармонические колебания — обычные и удивительные. «Квант», 1991, №9.
- Е. Е. Городецкий. Гармонические колебания и равновесие. «Квант», 1987, №9.
- В. И. Чивилёв. Период гармонических колебаний. «Квант», 1996, №1.
- В. В. Можаяев. Колебания. «Квант», 1981, №3.
- В. А. Тихомирова. Механические колебания. «Квант», 1974, №6.
- А. Р. Зильберман. Повторим колебания. «Квант», 1985, №10.
- А. Овчинников, В. Плис. Об амплитудах колеблющихся величин. «Квант», 1999, №1.
- И. К. Белкин. Гармонические колебания. Сложение колебаний. «Квант», 1984, №9.
- А. П. Веселов. О математике гармонических колебаний. «Квант», 1986, №5.
- Г. Я. Мякишев. Вынужденные механические колебания. «Квант», 1974, №11.
- А. Л. Стасенко. Ужасы резонанса. «Квант», 1997, №3.
- В. Гутенмахер, Б. Ивлев, Ж. Раббот. Сложение гармонических колебаний. «Квант», 1976, №11.
- А. А. Варламов, А. И. Черноуцан. Что такое параметрический резонанс? «Квант», 1986, №9.
- А. И. Черноуцан. Качели. «Квант», 1994, №3.
- П. Хаджи, А. Михайленко. Маятник с несколькими грузиками. «Квант», 1998, №3.
- П. Хаджи, Л. Глазова, В. Личман. Такие простые качели. «Квант», 1999, №1.
- П. Хаджи, Л. Глазова, В. Личман. Возвращающая сила и частота колебаний системы. «Квант», 2000, №3.
- А. Л. Стасенко. Чаша весов колеблется. . . «Квант», 2003, №3. С. 31, 34.
- И. Горбатый. Зависимость периода колебаний маятника от амплитуды. «Квант», 2005, №2.

1.35 Механические волны

- Л. Г. Асламазов, И. К. Кикоин. Что такое волна? «Квант», 1982, №6.
- И. К. Белкин. Уравнение волны. «Квант», 1984, №11.
- И. К. Белкин. О музыкальных звуках и их источниках. «Квант», 1985, №9.
- И. К. Белкин. Энергия и громкость звука. «Квант», 1983, №12.
- А. В. Бялко. Физика музыкальной гармонии. «Квант», 1987, №5.
- Л. Г. Асламазов. Эффект Доплера. «Квант», 1971, №4.
- Я. Смородинский, А. Урнов. Эффект Доплера. «Квант», 1980, №8.
- С. Дворянинов. Легенда об искажении сигнала. «Квант», 2009, №1.
- А. Л. Стасенко. Свист поезда и свет галактик. «Квант», 2002, №1. С. 35, 36, 37.
- М. С. Лифшиц. Эхолокация. «Квант», 1973, №3.
- Г. Коткин. Почему плохо кричать против ветра? «Квант», 1979, №2.
- Е. Кузнецов, А. Рубенчик. О волнах на море и ряби на лужах. «Квант», 1980, №9.
- А. Г. Косоуров. Волны в мелкой тарелке (интерференция). «Квант», 1971, №1.
- Л. А. Островский. Волны на воде. «Квант», 1987, №8.
- А. Л. Стасенко. Волны на воде и «Заморские гости» Н. Рериха «Квант», 1990, №1.
- П. Михеев. Физика и гитара. «Квант», 1992, №6.
- Г. Литинский. Корабельные пушки и волны в упругих стержнях. «Квант», 1992, №7.
- И. Воробьёв. Океанская зыбь. «Квант», 1992, №9.
- Г. Меледин. Сверхзвук на кончике бича. «Квант», 1999, №4.
- А. Сергеев и др. О поющих проводах, или Загадки пружины. «Квант», 2008, №3.
- Е. Соколов. Сверхзвуковые самолёты и конус Маха. «Квант», 2010, №3.
- Е. Соколов. Сверхзвуковые автобусы, лодки и ... деревья. «Квант», 2014, №3.
- А. Князев. Волна набегаёт на берег. «Квант», 2011, №2.

1.36 Астрономическое

- А. А. Михайлов. Когда наступает полдень? «Квант», 1979, №9.
- А. А. Михайлов. Что такое долгота и широта? «Квант», 1975, №8.

2 Термодинамика и молекулярная физика

2.1 Тепловые явления

- А. И. Черноуцан. Уравнение теплового баланса. «Квант», 2015, №2.
- Е. Е. Городецкий. О явлениях переноса. «Квант», 1986, №9.
- А. В. Бялко. Тепло твоих рук. «Квант», 1987, №4.
- В. С. Эдельман. Эта простая теплоёмкость. «Квант», 1987, №12.
- А. Красночуб. О теплопередаче и не только. «Квант», 2010, №5.

2.2 Атомы и молекулы

- Е. Е. Городецкий. Силы молекулярного взаимодействия. «Квант», 1987, №1.
- Г. Я. Мякишев. Взаимодействие атомов и молекул. «Квант», 1971, №11.
- А. Л. Стасенко. «Потенция» и «живая сила». «Квант», 2012, №5–6.
- А. Л. Стасенко. Любовь и ненависть в мире молекул. «Квант», 1994, №2.
- А. Л. Стасенко. Молекулы, сосиски и алмазы. «Квант», 2003, №1.
- А. Л. Стасенко. Хаос молекул и звёзд. «Квант», 1998, №5.
- А. Л. Стасенко. Как молекулы столкнулись. «Квант», 2007, №5.
- И. Амелюшкин, А. Стасенко. Как нанокластер с самолётом столкнулся. «Квант», 2013, №1.
- А. Л. Стасенко. Кладовые энергии молекулы. «Квант», 1995, №5.
- Т. С. Петрова. Как движутся молекулы? «Квант», 1974, №12.
- И. К. Белкин. Простой способ определения размеров молекул. «Квант», 1983, №9.
- И. К. Белкин. Об агрегатных состояниях вещества. «Квант», 1984, №9.
- Е. Е. Городецкий. Сколько бывает состояний у вещества? «Квант», 1989, №1.
- А. Иоффе. Броуновское молекулярное движение. «Квант», 1976, №9.
- Т. С. Петрова. Из жизни молекул. «Квант», 1988, №7.
- А. И. Китайгородский. Модели молекул. «Квант», 1971, №12.
- Н. А. Родина. Как измерить молекулу? «Квант», 1974, №6.
- Н. А. Родина. Можно ли взвесить молекулу? «Квант», 1974, №7.
- Я. А. Смородинский. Масса атома и число Авогадро. «Квант», 1977, №7.
- В. Можаяев. Тепловое расширение твёрдых тел. «Квант», 1980, №6.
- Е. Е. Городецкий. Симметрия и физические свойства кристаллов. «Квант», 1989, №11.
- Б. Куллити. Диффузия в металлах. «Квант», 1971, №10.

2.3 Температура

- Е. Е. Городецкий. Абсолютная температура. «Квант», 1988, №9.
- А. К. Кикоин. Температура, теплота, термометр. «Квант», 1976, №6. [Ответы]
- И. К. Белкин. Температура, теплота, теплоёмкость. «Квант», 1983, №11.
- М. Я. Азбель. Диалог о температуре. «Квант», 1971, №2.
- А. К. Кикоин. Как получают низкие температуры. «Квант», 1972, №1.
- А. Л. Стасенко. Как чайник стал таймером. «Квант», 2001, №5.

2.4 Уравнение состояния идеального газа

- Б. Б. Буховцев. Законы идеальных газов. «Квант», 1972, №5. [Ответы]

Вывод уравнения состояния идеального газа из газовых законов (как оно и было исторически получено). Обратите внимание, каким образом на экспериментальных графиках Гей-Люссака и Шарля появляется температура -273°C (абсолютный нуль). Упражнения.

- Я. А. Смородинский. Идеальный газ. «Квант», 1970, №10.

Вывод основного уравнения МКТ идеального газа $p = \frac{1}{3}mn\bar{v}^2$ в предположении упругих ударов молекул о стенки. Связь кинетической энергии молекулы с абсолютной температурой. Упоминание закона равнораспределения энергии по степеням свободы. Вывод закона Дальтона. Задачи.

- И. К. Белкин. Давление идеального газа. «Квант», 1983, №10.

Показано, что формула $p = \frac{1}{3}mn\bar{v}^2$ остаётся справедливой и без предположения упругости удара молекулы о стенку (что было вскользь упомянуто в статье Смородинского).

- Г. Я. Мякишев. Давление газа в сосуде. «Квант», 1987, №9.

Показано, что давление газа не зависит от материала стенки и её температуры.

- Е. Е. Городецкий. Идеальный газ — универсальная физическая модель «Квант», 1991, №9.

Здесь не всё может оказаться понятно десятикласснику, но обязательно надо уловить идею теоремы о равнораспределении энергии по поступательным, вращательным и колебательным степеням свободы. Это пригодится чуть позже — когда речь пойдёт о внутренней энергии и теплоёмкости газа.

- В. Е. Белонучкин. Уравнение газового состояния. «Квант», 1983, №2. [Ответы]

Задачи МФТИ: как меняется объём газа с изменением наклона изохоры (pT); вытекание гелия; шаровая молния; равноускоренный взлёт сосуда с газом; оценка длины свободного пробега молекул как параметра, характеризующего применимость модели идеального газа. Упражнения.

- Д. А. Александров. Газовые законы и механическое равновесие. «Квант», 1990, №8. [Ответы]

Комбинированные задачи, в которых наряду с газовыми законами фигурируют условия равновесия тела: воздушный шарик, плавающий в воздухе; на какой глубине тонет перевернутый стакан; длина столбика ртути, оставшегося в трубке; сообщающиеся сосуды, один из которых запаян; запаянный капилляр; неустойчивость при вытеснении ртути нагрываемым газом. Упражнения.

- В. Эпштейн. От простого к сложному. «Квант», 2007, №3.
О неустойчивости процесса — в продолжение идеи последней задачи из статьи Александрова.
- И. К. Белкин. Физический смысл универсальной газовой постоянной. «Квант», 1983, №10.
 R — значит работа! Почему, кстати, $A = p\Delta V$ при изобарном расширении?
- А. Л. Стасенко. Эта манящая глубина. «Квант», 2013, №3.
Мы часто решаем задачи с погружающимися на глубину сосудами, используя при этом закон Бойля — Мариотта. Однако на деле не всё так просто.
- А. Л. Стасенко. Ещё один вечный двигатель? «Квант», 1998, №3.

2.5 Воздушный шар

- В. Н. Ланге. Зачем топят печи? «Квант», 1975, №4.
О воздушных шарах тут ни слова, однако протапливаемая комната со щелями и воздушный шар с отверстием и горелкой — это примерно одно и то же.
- Л. П. Баканина. Задачи о воздушных шарах. «Квант», 1975, №1. [*Ответы*]
Задачи МФТИ: минимально необходимый радиус оболочки шара с гелием; минимально необходимая температура горячего воздуха в шаре с отверстием; изменение температуры атмосферы с высотой; максимальная высота подъёма шара при заданном законе изменения атмосферного давления. Упражнения.
- А. Л. Стасенко. Как попасть на Таинственный остров. «Квант», 2004, №1.
- С. Варламов. Путешествие на воздушном шаре. «Квант», 2004, №3.
- С. Варламов. Задача про «Монгольфьер». «Квант», 2011, №2.
- С. Варламов. Резиновый шарик, надутый гелием. «Квант», 2015, №1.

2.6 Газовые смеси

- С. Коршунов. Закон Дальтона. «Квант», 1981, №11. [*Ответы*]
Задачи МФТИ: полупроницаемая перегородка, диссоциация газа, радиоактивный распад трития. Упражнения.
- А. И. Черноуцан. Задачи на смешение идеальных газов. «Квант», 2008, №4.
Только газовые законы: соединение сосудов, частичная диссоциация, влажный воздух. Термодинамика: соединение теплоизолированных сосудов. Упражнения.
- А. В. Бялко. Что такое атмосфера. «Квант», 1983, №6.

2.7 Неидеальный газ

- А. С. Штейнберг. Реальный газ и его уравнение состояния. «Квант», 1988, №11/12.
- Б. Е. Явелов. Ван-дер-Ваальс и его уравнение. «Квант», 1987, №7.

2.8 Термодинамика

- В. В. Можаяев. Работа газа при переходе из начального состояния в конечное. «Квант», 2007, №3.
- М. Маринчук. Первый закон термодинамики. «Квант», 1978, №1.
- А. И. Буздин, С. С. Кротов. Работа, энергия, тепло. «Квант», 1987, №8.
- А. Буздин, В. Тугушев. Закон сохранения энергии для тепловых процессов. «Квант», 1981, №2.
- А. А. Шеронов. Закон сохранения энергии для одноатомного идеального газа. «Квант», 2000, №3.
- А. И. Черноуцан. Сохранение полной энергии в задачах термодинамики. «Квант», 2009, №5.
- И. А. Зайцев. Уравнение газового состояния. Работа и теплоёмкость газа. «Квант», 1973, №1.
- А. Диденко, Г. Дубровский. Применение диаграмм тепловых процессов. «Квант», 1976, №3.
- А. И. Буздин, С. С. Кротов. Тепловые процессы в газах. «Квант», 1986, №4.
- В. В. Можаяев. Термодинамика круговых процессов. «Квант», 2003, №2. С. 29, 30, 31, 34.
- С. М. Козел, А. А. Шеронов. Теплоёмкость идеального газа. «Квант», 1984, №4.
- А. А. Шеронов. Теплоёмкость идеального газа. «Квант», 1997, №2.
- В. В. Можаяев. Теплоёмкость равновесных тепловых процессов. «Квант», 2005, №3.
- А. А. Шеронов. Работа и изменение энергии идеального газа «Квант», 1991, №6.
- А. И. Черноуцан. Внутренняя энергия и теплота. «Квант», 1997, №1.
- А. И. Черноуцан. Как зависит U от p ? «Квант», 1998, №5.
- А. И. Черноуцан. Внутренняя энергия идеального газа. «Квант», 2000, №1.
- В. Дроздов. Идеальный газ в конкурсных задачах. «Квант», 2013, №4.
- А. И. Черноуцан. Задачи с поршнями и перегородками. 1. «Квант», 2012, №3.
- А. И. Черноуцан. Задачи с поршнями и перегородками. 2. «Квант», 2012, №4.
- С. М. Козел. Задачи на газовые смеси. «Квант», 1987, №6.
- А. Коржуев. Избранные задачи по термодинамике. «Квант», 1992, №6.
- Н. Коржов. Нагревать или сообщать количество теплоты? «Квант», 2001, №2.
- В. Кресин. Адиабатный процесс. «Квант», 1977, №6.
- А. Л. Стасенко. Расширение газа в пустоту. «Квант», 1987, №11.
- А. Айзенкрафт, Л. Кирпатрик. Откуда берутся облака? «Квант», 1996, №5.

- А. А. Шеронов. Обратимые и необратимые процессы в термодинамике. «Квант», 1993, №9/10.
- М. Бронштейн. Необратимость тепловых явлений и статистика. «Квант», 1978, №3.
- В. Гуревич. Флуктуации физических величин. «Квант», 1980, №2.
- М. Альперин, А. Гергега. Вечный двигатель, демоны и информация. «Квант», 1995, №5.
- А. Л. Стасенко. Энтропия, Демон Максвелла и тепловая смерть Вселенной. «Квант», 2013, №5–6.

2.9 Тепловые машины

- Ю. И. Соколовский. Тепловые машины. «Квант», 1973, №12.
- С. Шамаш, Э. Эвенчик. Цикл Карно. «Квант», 1977, №1.
- Л. П. Баканина. КПД тепловых и холодильных машин. «Квант», 1979, №1.
- В. Дроздов. КПД термодинамических циклов. «Квант», 2011, №2.
- И. К. Белкин. Хаотичность молекулярного движения и тепловые машины. «Квант», 1985, №9.
- А. И. Буздин. Тепловой насос. «Квант», 1986, №11.
- И. Д. Новиков. Вселенная как тепловая машина. «Квант», 1988, №4.
- А. Л. Стасенко. Как Студент капельный излучатель изобрёл. «Квант», 2012, №3.

2.10 Фазовые переходы

- Л. Г. Асламазов. Свойства паров, испарение и кипение жидкостей. «Квант», 1974, №1.
- А. И. Буздин, С. С. Кротов. Фазовые превращения. «Квант», 1985, №7.
- А. А. Шеронов. Фазовые переходы в задачах по физике. «Квант», 1998, №3.
- А. А. Шеронов. Водяные пары. «Квант», 2002, №2.
- В. В. Можаяев. Насыщенные и ненасыщенные водяные пары. «Квант», 2004, №2. С. 23–25.
- А. И. Черноуцан. Пары. Влажность. «Квант», 2014, №3.
- М. Анфимов, А. Черноуцан. Пока вода испаряется. «Квант», 1991, №11.
- А. А. Варламов. Парообразование. Свойства паров. «Квант», 1988, №6.
- И. Константинов. Насыщенный пар. «Квант», 1977, №6.
- В. Соловьянюк. Ах, уж эта влажность. «Квант», 1992, №11.
- В. Белонучкин. Диаграмма состояния. «Квант», 1981, №12.
- В. Белонучкин. Когда кипит вода? «Квант», 1995, №2.
- А. И. Черноуцан. О ледниках, скороварках и теореме Карно. «Квант», 1991, №3.

- Е. Пальчиков. Почему в холодильнике сохнут продукты? «Квант», 1977, №4.
- И. Воробьёв. Гора и ветер. «Квант», 1980, №1.
- И. И. Мазин. Приглашение в парную. «Квант», 1985, №8.
- А. А. Боровой. Наблюдения над туманом. «Квант», 1986, №12.
- А. И. Буздин, В. В. Сорокин. Кипение жидкостей. «Квант», 1987, №6.
- А. А. Варламов, А. И. Шапиро. Пока чайник не закипел. . . «Квант», 1987, №8.
- А. А. Абрикосов (мл.). История росинки. «Квант», 1988, №7.
- А. С. Штейнберг. Правило фаз Гиббса. «Квант», 1989, №2.
- А. Л. Стасенко. Паровой скалолаз, или Термодинамика для альпиниста. «Квант», 1999, №5.
- А. Л. Стасенко. Костры в поле и русская баня. «Квант», 2002, №1. С. 31, 34, 35.
- А. Минеев. Листья улыбаются. «Квант», 2006, №4.
- А. Л. Стасенко. Ракета на водяном паре, или как Студент с Луны улетал. «Квант», 2008, №3.
- В. Птушенко, А. Пятаков. От точки росы до точки кипения. «Квант», 2009, №1.
- В. Дроздов. Синицы и. . . физика. «Квант», 2010, №2.
- И. Амелюшкин. Сверххолодная вода. «Квант», 2013, №4.
- С. Варламов, А. Гуденко. Эффекты размера и формы в молекулярной физике. «Квант», 2016, №2.

2.11 Поверхностное натяжение

- Л. Г. Асламазов. Поверхностное натяжение. «Квант», 1973, №7.
- И. К. Белкин. О силах поверхностного натяжения. «Квант», 1983, №12.
- А. И. Буздин, С. С. Кротов. Поверхностное натяжение и капиллярные явления. «Квант», 1988, №4 (первая страница; дальше — листать).
- А. И. Стасенко. Поверхностное натяжение, капля и Вселенная. «Квант», 2015, №5–6.
- С. Варламов. Угол смачивания и энергия взаимодействия молекул. «Квант», 2015, №5–6.
- А. Дозоров. Можно ли носить воду в решете? «Квант», 1979, №10.
- И. И. Воробьёв. Поверхностное натяжение чертит гиперболу. «Квант», 1973, №11.
- Я. Е. Гегузин. Капля. «Квант», 1974, №9.
- В. Майер. Опыты с ложкой бульона. «Квант», 1979, №8.
- А. Боровой, Ю. Климов. Что происходит на границе. «Квант», 1982, №11.

- А. В. Митрофанов. Пузыри в луже. «Квант», 1989, №6.
- А. Варламов. За какое время сливаются капли? «Квант», 1990, №11.
- М. Скоробогатый. Механика пузырьковых систем. «Квант», 1994, №5.

3 Электродинамика

3.1 Электростатика

- Г. Я. Мякишев. Решение задач по электростатике (Закон Кулона. Напряжённость электрического поля). «Квант», 1972, №4.
- Д. А. Александров. Поле заряженной плоскости. «Квант», 1998, №3.
- Г. Я. Мякишев. Решение задач по электростатике (потенциал). «Квант», 1972, №6.
- Л. Г. Асламазов. Напряжённость, напряжение, потенциал. «Квант», 1978, №5.
- Г. Я. Мякишев. Решение задач по электростатике (ёмкость). «Квант», 1972, №7.
- Г. Я. Мякишев. Электростатическое поле. «Квант», 1975, №4.
- В. И. Чивилёв. Проводники в электростатическом поле. «Квант», 1988, №1.
- В. В. Можаяев. Электростатическое поле в веществе. «Квант», 2002, №5.
- В. В. Можаяев. Диэлектрики в электрическом поле. «Квант», 2006, №3.
- В. В. Можаяев. Потенциал электростатического поля. «Квант», 1997, №3.
- В. В. Можаяев. Потенциал электростатического поля. «Квант», 2003, №3. С. 46, 47, 48, 49.
- И. К. Белкин. Энергия электрического поля. «Квант», 1986, №5.
- В. В. Можаяев. Энергия электрического поля. «Квант», 1991, №8.
- А. И. Черноуцан. Давление поля. «Квант», 1999, №6.
- Е. Выродов, В. Слепнев. Поляризованный диэлектрик и его энергия. «Квант», 1999, №1.
- Е. Ромишевский, А. Стасенко. Поляризованный шар — это просто. «Квант», 2005, №3.
- Л. П. Баканина, С. М. Козел. Принцип суперпозиции в электростатике. «Квант», 1973, №3.
- Д. А. Александров. Принцип суперпозиции и напряжённости электрического поля. «Квант», 1997, №5.
- С. А. Юрский. Проводящая сфера в задачах по электростатике. «Квант», 1983, №3.
- А. И. Черноуцан. Проводящие сферы в электростатике. «Квант», 1990, №10.
- А. И. Черноуцан. Задачи с проводящими сферами. «Квант», 1999, №4.
- Ю. Чешев. Конденсаторы в электростатическом поле. «Квант», 2000, №4.
- В. Зварич, В. Ляховец. Расчет ёмкости конденсаторов. «Квант», 2011, №5–6.
- С. М. Козел. Парадоксы плоского конденсатора. «Квант», 1985, №8.
- В. В. Можаяев. Конденсаторы с «избыточным» зарядом пластин. «Квант», 1987, №10.
- В. В. Можаяев. Нестандартные конденсаторы. «Квант», 2004, №3. С. 45–48.

- А. Л. Стасенко. Зачем погружать конденсатор в воду? «Квант», 1996, №1.
- Е. Ромишевский. Конденсатор в коробке и потенциальность кулоновского поля. «Квант», 1998, №1.
- А. И. Стасенко. Сколько пузырьков в шампанском? «Квант», 2000, №1.
- И. К. Белкин. Теорема, позволяющая решать основные задачи электростатики. «Квант», 1984, №12.
- Э. Казарян, Р. Саакян. Об одном методе решения задач по электростатике. «Квант», 1976, №7.
- С. Кротов. О теореме единственности в электростатике. «Квант», 1982, №2 (первая страница; дальше — листать).
- А. И. Черноуцан. Проводящий шар в однородном поле, «Квант», 2001, №1.
- А. И. Черноуцан. Метод электростатических изображений. «Квант», 1987, №3.
- А. И. Черноуцан. Метод электростатических изображений. «Квант», 1996, №1.
- Р. Л. Энфиаджян. Электроёмкость — свойство проводника. «Квант», 1984, №12.
- Л. Г. Асламазов. Электростатика на языке силовых линий. «Квант», 1970, №11.
- А. И. Черноуцан. Силовые линии и теорема Гаусса «Квант», 1990, №3.
- В. А. Тихомирова. Электризация через влияние. «Квант», 1975, №1.
- Л. А. Ашкинази. Что же такое электризация трением? «Квант», 1985, №6.
- А. И. Черноуцан. Потенциальная энергия кулоновского взаимодействия. «Квант», 2008, №5.
- А. Коновалов. Шарики разлетаются не так! «Квант», 2013, №5–6.
- И. К. Белкин. Электрический диполь и его электрический момент. «Квант», 1985, №11.
- А. Дозоров. Электрические мультиполи. «Квант», 1976, №11.
- С. А. Хорошавин. Как сделать электростатический генератор. «Квант», 1970, №8.
- А. Л. Стасенко. Ковчег завета и электрическая машина. «Квант», 2004, №5. С. 34–35.
- С. Филонович. Обманчивая простота. «Квант», 1993, №1/2.
- А. И. Черноуцан. Распределение заряда на тонком диске. «Квант», 1998, №1.
- А. Л. Стасенко. Электростатика со льдом.. «Квант», 2011, №1.
- С. Варламов. «Исправленный» закон Кулона. «Квант», 2011, №4.
- А. Р. Зильберман. Электростатика для умных школьников. «Квант», 2016, №2.

3.2 Движение в электрическом поле

- И. А. Столяров. Движение заряженных частиц в электрическом поле. «Квант», 1973, №7.
- В. В. Можаяев. Заряженные частицы в электростатическом поле. «Квант», 1993, №11/12.

3.3 Постоянный электрический ток

- Я. А. Смородинский. Закон Ома. «Квант», 1971, №4.
- В. В. Можаяев. Постоянный электрический ток. «Квант», 1992, №8.
- Ю. Чешев. Электрические цепи постоянного тока. «Квант», 2001, №3.
- Б. Мукушев. Электрические цепи с измерительными приборами. «Квант», 2014, №4.
- В. Дроздов. Две дюжины задач на закон Ома. «Квант», 2012, №2.
- М. Маринчук. Об электрическом сопротивлении проводников. «Квант», 1990, №5.
- А. Хацет. Методы расчёта эквивалентных сопротивлений «Квант», 1972, №2.
- Н. Дмитриев, В. Ивлев. Электрическая цепь извлекает квадратные корни. «Квант», 1979, №9.
- Е. Соколов. И снова задачи на сопротивления. «Квант», 2011, №3.
- А. Кикоин. Что такое ЭДС? «Квант», 1978, №4.
- А. К. Кикоин. Первый источник электрического тока. «Квант», 1986, №1.
- Э. Марчук. Электричество из фруктов. «Квант», 2010, №6.
- В. Дроздов. Механический генератор. «Квант», 2008, №5.
- А. Р. Зильберман. Расчёт электрических цепей. «Квант», 1988, №8.
- А. Р. Зильберман. Преобразование электрических цепей. «Квант», 1971, №3. [Ответы]
[Копия без упражнений: «Квант», 2002, №3]
- А. Р. Зильберман. Два способа расчета электрических цепей. «Квант», 1982, №4.
- В. Н. Ланге. Закон Ома для неоднородного участка цепи. «Квант», 1972, №6.
- А. И. Черноуцан. Участок цепи с источником тока «Квант», 1997, №3.
- А. И. Черноуцан. Источник в цепи постоянного тока. «Квант», 2015, №4.
- Г. Я. Мякишев. Расчёт участка цепи, содержащего ЭДС. «Квант», 1975, №12.
- Л. Г. Асламазов. Работа и мощность электрического тока. «Квант», 1979, №3.
- А. В. Коржуев. Мощность в цепи постоянного тока. «Квант», 1989, №8.
- В. А. Фабрикант. Закон Джоуля — Ленца. «Квант», 1972, №10.
- И. К. Белкин. Правила Кирхгофа. «Квант», 1985, №1.

- И. А. Зайцев. Электрические машины постоянного тока. «Квант», 1974, №5 [Копия: «Квант», 1990, №1].
- А. Р. Зильберман. Источник с «отрицательным» внутренним сопротивлением. «Квант», 1982, №7.
- М. И. Каганов, Г. Я. Любарский. Электрон движется с трением. «Квант», 1973, №6.
- А. Н. Пегоев. Что случилось с лампочкой? «Квант», 1983, №8.

3.4 Цепи с конденсаторами

- В. В. Можаяев. Конденсаторы в цепях постоянного тока. «Квант», 2000, №5.
- С. А. Гордюнин. Закон сохранения энергии в электростатике. «Квант», 1989, №6.
- А. И. Черноуцан. Перезарядка конденсаторов. «Квант», 2009, №6.

3.5 Электрический ток в средах

- А. А. Варламов. Как в металле протекает электрический ток? «Квант», 1988, №3.
- И. К. Белкин. Диэлектрики, полупроводники, полуметаллы, металлы. «Квант», 1984, №2.
- С. С. Мурзин, М. Р. Трунин, Д. В. Шовкун. За пределами закона Ома. «Квант», 1989, №4.
- М. А. Фёдоров. Полупроводниковые диоды и триоды. «Квант», 1971, №6.
- А. Иоффе. Полупроводниковые термоэлементы и холодильники. «Квант», 1981, №2.
- А. К. Кикоин. Гроза и громоотвод. «Квант», 1991, №1.
- Л. А. Ашкинази. Что такое электрический пробой. «Квант», 1984, №8.
- С. Варламов. Дайте мне разбежаться! «Квант», 2001, №2.
- С. Варламов. Молния — это не так сложно, как кажется. «Квант», 2001, №2.
- И. К. Белкин. О числе Фарадея и удельном заряде заряженной частицы. «Квант», 1985, №2.
- А. В. Бялко. Электролиз и закон сохранения энергии. «Квант», 1974, №1.
- В. Дуков. Конвекционные токи и токи смещения. «Квант», 1978, №7.
- В. Козловский. Электрическое действие пламени. «Квант», 1992, №10.

3.6 Нелинейные элементы и системы

- В. Тугушев. Электрические цепи с нелинейными элементами. «Квант», 1982, №1.
- В. В. Можаяев. Нелинейные элементы в электрических цепях. «Квант», 1996, №4.
- В. В. Можаяев. Нелинейные элементы в электрических цепях. «Квант», 2002, №4.
- Е. Бланк. Линейные и нелинейные физические системы. «Квант», 1978, №11.

3.7 Магнитное поле

- Н. Горбатый, Д. Эпиктетов. Линии магнитного поля — простые и сложные. «Квант», 2015, №3.

Красивые картины магнитных линий различных конфигураций токов, полученные численным интегрированием закона Био — Савара.

- Ю. Зайчиков. Сила Лоренца и её работа. «Квант», 1979, №2.

Определение силы Лоренца. Радиус окружности, по которой движется заряд в магнитном поле. Эффект Холла. Сила Ампера. Движение проводника в магнитном поле: разность потенциалов между концами, индукционный ток, сила Лоренца как сторонняя сила, ЭДС индукции как работа продольной составляющей силы Лоренца.

- А. И. Черноуцан. Сила Лоренца и эффект Холла. «Квант», 1989, №3.

Сила Ампера, действующая на металлический проводник, есть сумма сил Лоренца, действующих на свободные электроны проводника. Возникает, однако, вопрос: каким именно образом действие силы Лоренца передаётся от электронов к проводнику? Ответ на него приводит к пониманию эффекта Холла. Всё это написано и у Зайчикова, а тут можно ещё дополнительно почитать о применении эффекта Холла.

- А. Лузин. Сила Ампера в однородном магнитном поле «Квант», 1991, №5.

Показано, что сила Ампера, действующая на криволинейный проводник с током в однородном магнитном поле, не зависит от формы проводника, а определяется лишь положениями его начала и конца.

Но гораздо быстрее, чем в статье, можно получить этот результат, если знать, что $d\vec{B} = Id\vec{l} \times \vec{B}$, и при интегрировании воспользоваться дистрибутивностью векторного произведения. Сможете? Это очень полезная вещь — смотрите, например, [отборочный тур МОШ–2016](#) (задача 5).

- В. В. Можяев. Магнитное поле и магнитные силы. «Квант», 1984, №3. [*Ответы*]

Сила Лоренца и сила Ампера. Задачи МФТИ: равновесное отклонение рамки с током, висящей в магнитном поле; винтовое движение электрона; установившееся падение рамки в магнитном поле, изменяющемся с высотой; прочность обмотки соленоида. Упражнения.

- В. В. Можяев. Магнитные явления. «Квант», 2001, №4. [*Ответы*]

Поле прямого провода как результат интегрирования закона Био — Савара. Задачи: сравнение магнитного взаимодействия проводов с электростатическим; треугольная рамка с током приподнимается в однородном поле; квадратная рамка с током начинает скользить в поле прямого провода; отклонение сверхпроводящего кольца в магнитном поле (используется закон сохранения магнитного потока в сверхпроводнике); заряженная нить и вращающийся диэлектрический цилиндр; два стержня на рельсах и включение магнитного поля (используется закон Фарадея). Упражнения.

- В. В. Можяев. Магнитное поле. «Квант», 2004, №4.

Разбор задач: магнитное поле в центре атома водорода; магнитное поле движущейся заряженной плоскости; обруч с током приподнимается в однородном поле; разность потенциалов между концами стержня при крутильных колебаниях; квадратная рамка с переключкой и включение поля (используется закон Фарадея); вакуумный диод в магнитном поле. Упражнения.

- А. И. Черноуцан. Давление поля. «Квант», 1999, №6.

- А. Л. Стасенко. Как при помощи магнитного поля не дать себя в обиду. «Квант», 1994, №3.
- А. Л. Стасенко. Магниты, заряды, планеты. . . «Квант», 1996, №3.
- П. Кузьмин. Парадоксы постоянного магнитного поля. «Квант», 1995, №3.
- А. К. Кикоин. Откуда берётся магнетизм? «Квант», 1992, №3 (пролистать первую статью).
- А. К. Кикоин. Полярные сияния. «Квант», 1989, №5.
- Г. Я. Мякишев. Как работает электродвигатель? «Квант», 1987, №5.
- И. К. Белкин. Магнитный момент тока. «Квант», 1986, №3.
- В. Данилин. Электроизмерительные приборы. «Квант», 1981, №7.
- Л. Ашкинази. МГД–генератор. «Квант», 1980, №11.
- Н. Малов. Всегда ли отталкиваются противоположно направленные токи? «Квант», 1978, №8.
- А. Б. Шварцбург. Магнитное поле Земли. «Квант», 1974, №2.
- Л. Ашкинази. Как получают сильные постоянные магнитные поля. «Квант», 1981, №1.
- И. К. Белкин. Диа– и парамагнетики. «Квант», 1985, №4.
- С. Г. Семенчинский. Эффект Холла: год 1879 — год 1980. «Квант», 1987, №2.
- Д. А. Купцов, М. М. Цыпин. Маятник в магнитном поле и принцип суперпозиции. «Квант», 1987, №8.
- А. Стасенко. Зачем быть конденсатору в магнитном поле? «Квант», 1998, №5.
- Е. Ромишевский. Эта загадочная магнитная сила. «Квант», 1999, №3.
- Е. Ромишевский. Ещё раз о магнитной силе. «Квант», 2000, №3.
- А. И. Черноуцан. Осторожно: магнитное поле. «Квант», 1999, №3.
- Ю. Маношкин, А. Стасенко. Магнитный тормоз и формула Эйнштейна. «Квант», 2004, №5. С. 36–37.
- И. Леенсон. Загадки магнитной стрелки. 1. «Квант», 2009, №3.
- И. Леенсон. Загадки магнитной стрелки. 2. «Квант», 2009, №5.
- А. Л. Стасенко. Кто-то приближается? «Квант», 2001, №5.

3.8 Движение зарядов в электрическом и магнитном полях

- В. Дроздов. Движение заряда в магнитном поле. «Квант», 2007, №5.

Базовые задачи: движение заряда по окружности и по винтовой линии; пролёт области с магнитным полем; прямолинейное движение в скрещенных электрическом и магнитном полях. Движение в параллельных электрическом и магнитном полях. Упражнения.

- В. В. Можяев. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. «Квант», 1979, №4. [Ответы]

Разбор задач. *Электрическое поле*: «закон преломления» и электростатическая линза; движение электрона внутри плоского конденсатора. *Магнитное поле*: отклонение пучка, ускоренного электрическим полем; фокусировка слаборасходящегося пучка; дрейф в скрещенных полях (качественно). Упражнения.

- В. В. Можяев. Заряженные частицы и поля. «Квант», 1999, №3. [Ответы]

Разбор задач: скорость электрона в атоме водорода; движение ускоренного электрона в магнитном поле; движение электрона внутри плоского конденсатора; движение в магнитном поле по винтовой линии; протон и три металлические сетки; камера Вильсона с силой сопротивления; движение в скрещенных электрическом и магнитном полях. Упражнения.

- В. В. Можяев. Заряженные частицы в магнитном поле. «Квант», 2006, №4.

Разбор задач: виток винтовой линии; попадание электронов с катода на анод; эффект Холла; мощность магнитного гидродинамического генератора; камера Вильсона с силой торможения; изменение радиуса орбиты электрона при плавном изменении поля. Упражнения.

- А. И. Черноуцан. Движение заряженных частиц в магнитном поле. «Квант», 2010, №6.

Разбор задач: базовая — про винтовую линию; движение в магнитном поле при наличии силы торможения; движение в параллельных электрическом и магнитном полях; конический маятник в магнитном поле; маятник в скрещенных полях; движение заряда в скрещенных полях; два заряда в магнитном поле. Упражнения.

- А. Овчинников, В. Плис. Движение по окружности. «Квант», 2000, №1. [Ответы]

Статья в целом по механике: растяжение вращающегося кольца, горизонтальная сила Архимеда, соскальзывание по винтовой линии и с полушара. Траектория протона в однородном магнитном поле и в скрещенных электрическом и магнитном полях (используется векторное произведение). Упражнения.

- И. К. Белкин. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. «Квант», 1984, №4.

Коротко — о движении заряда по циклоиде во взаимно перпендикулярных электрическом и магнитном полях.

3.9 Электромагнитная индукция

- В. И. Чивилёв. Правило Ленца. «Квант», 1988, №5.

Приводятся примеры, иллюстрирующие общий принцип Ле Шателье — Брауна: *внешнее воздействие, выводящее систему из состояния устойчивого равновесия, стимулирует в системе процессы, стремящиеся ослабить результат этого воздействия* (частным случаем этого принципа как раз и является правило Ленца). Далее именно с этих «общефилософских» позиций (без рассмотрения действующих сил) исследуется поведение проводящего кольца, от которого

удаляется магнит, и затухание колебаний массивного маятника между полюсами магнита, возникающее из-за появляющихся в маятнике вихревых индукционных токов Фуко.

- Л. Г. Асламазов. Электромагнитная индукция. «Квант», 1972, №7. [[Ответы](#)]

Разбираются совсем простые базовые задачи: ток в рамке, пронизываемой линейно растущим магнитным полем; среднее значение ЭДС индукции при выключении поля; заряд, протекающий по рамке при изменении магнитного потока; скольжение перемычки по рельсам, замкнутым на резистор или конденсатор; движение проводника в магнитном поле; токи в двух связанных контурах, возникающие при скольжении перемычки между ними. Упражнения.

- Л. Г. Асламазов. Электромагнитная индукция. «Квант», 1980, №6. [[Ответы](#)]

Разбор задач: скольжение перемычки по рельсам, замкнутым на резистор и конденсатор; вращение стержней, замкнутых проводящим кольцом; ЭДС индукции в катушке; заряд, протекающий по рамке при её деформации; ускорение электронов вихревым электрическим полем; скольжение перемычки по рельсам, замкнутым на соленоид; мощность, потребляемая соленоидом от источника при периодическом замыкании ключа. Упражнения.

- С. М. Козел. Электромагнитная индукция. «Квант», 1986, №6. [[Ответы](#)]

Теоретическое введение: закон Фарадея, подробное объяснение «минуса», ЭДС индукции как работа вихревого электрического поля. Разбор задач: установившаяся скорость падения перемычки; заряд, протекающий по рамке при её повороте; движение заряженной пылинки внутри соленоида после включения тока; ускорение электронов в бетатроне; сохранение магнитного потока через сверхпроводящий контур; надевание сверхпроводящей петли на соленоид. Упражнения.

- А. И. Черноуцан. Электромагнитная индукция и принцип относительности. «Квант», 1987, №11.

Закон Фарадея работает в двух принципиально разных ситуациях: 1) проводник движется в постоянном магнитном поле (и тогда индукционный ток порождается силой Лоренца); 2) неподвижный проводник пронизывается переменным магнитным полем (и тогда индукционный ток порождается вихревым электрическим полем). Почему так получается? Глубокая причина этого кроется в теории относительности: независимость закона Фарадея от указанных ситуаций обеспечивается принципом относительности Эйнштейна. Электрическое и магнитное поля не являются независимыми сущностями, а служат различными компонентами единого объекта — электромагнитного поля. При переходе из одной инерциальной системы отсчёта в другую эти компоненты преобразуются друг через друга таким образом, что результат действия электромагнитного поля — индукционный ток и показания амперметра — остаётся неизменным.

- А. И. Черноуцан. Движение проводника в магнитном поле. «Квант», 2008, №6.

ЭДС индукции, возникающая в проводнике при движении в магнитном поле, можно искать двумя способами: 1) с помощью закона Фарадея; 2) вычисляя работу продольной составляющей силы Лоренца (как сторонней силы). Оба способа демонстрируются при разборе задач: протекание заряда по кольцу при его повороте; сила тока в контуре при движении перемычки; разность потенциалов между концами крыльев самолёта; ЭДС индукции во вращающемся проводнике; скольжение перемычки по квадратному контуру и по сторонам угла; ток в перемычке, которую тянут по рамке с постоянной силой; установившаяся скорость скольжения перемычки по наклонным рельсам и по вертикальным рейкам с источником; перемычка и вертикальная рамка, замкнутая катушкой. Упражнения.

- В. Дроздов. Закон электромагнитной индукции. «Квант», 2006, №5.

Разбор задач: индукционный ток в «восьмёрке»; сила, необходимая для равномерного протягивания перемычки по шероховатым рельсам; количество теплоты, выделяющееся в рамке при

протягивании через зазор электромагнита; индукционный ток в кольцах одинаковой массы; заряд, протекающий по кольцу при его переворачивании; ЭДС индукции во вращающейся катушке; заряд, протекающий по контуру при его трансформации из квадрата в треугольник; вращение заряженного диэлектрического кольца при выключении магнитного поля. Упражнения.

- В. В. Можяев. Электромагнитная индукция. «Квант», 1995, №3. [*Ответы*]

Разбор задач: ток в контуре при движении переключки (заданы удельные сопротивления контура и переключки); движение двух разных контуров к проводу с током; перехлестывающиеся кольца; два проводящих вращающихся диска в цепи с конденсаторами; амперметр, подключённый к точкам кольца, пронизываемого нарастающим магнитным полем; переключка на квадратной рамке и выключение магнитного поля. Упражнения.

- К. Рыб. Поток магнитной индукции. «Квант», 2009, №3.

Поток вектора \vec{B} фигурирует в двух фундаментальных законах: это закон Фарадея и равенство нулю магнитного потока через любую замкнутую поверхность. Разбор задач: аксиально-симметричное магнитное поле; катушка на намагниченном стержне; ток в сверхпроводящем кольце, внесённом в магнитное поле; колебания сверхпроводящей рамки в неоднородном магнитном поле; три задачи на параллельное соединение катушек.

- М. Лившиц. Закон электромагнитной индукции или «правило потока»? «Квант», 1998, №3.

Снова обсуждение применимости закона Фарадея к двум ситуациям: движение проводника в постоянном магнитном поле и возникновение индукционного тока в неподвижном контуре под действием переменного магнитного поля.

- Ю. В. Шаврин. Закон сохранения магнитного потока. «Квант», 1970, №6.
- М. Лившиц. Магнитный поток сверхпроводника. «Квант», 2004, №4. С. 38—40.
- Е. Ромишевский, А. Стасенко. Магнитная сила и закон электромагнитной индукции. «Квант», 2008, №5.
- М. Людомирский, А. Панфилов. Почему висит кольцо? «Квант», 1982, №4.
- Б. Рыбин. Почему висит кольцо. «Квант», 1992, №9.
- А. Л. Стасенко. Над далёкою ртутной планетой. «Квант», 1994, №1.
- А. Л. Стасенко. Два кольца в одном магнитном поле. «Квант», 2003, №3. С. 38, 39, 40.
- А. Л. Стасенко. Как Студент магнитное поле измерял. «Квант», 2007, №5.

3.10 Самоиндукция. Индуктивность

- А. Р. Зильберман. Явление самоиндукции. «Квант», 1990, №6. [*Ответы*]

В стандартной задаче с переключкой и рельсами при нахождении индукционного тока не всегда можно пренебрегать «собственным» магнитным потоком (это зависит от сопротивления контура). Разбор задач: процессы в контуре после быстрого выключения магнитного поля; ток через катушку при постоянном напряжении; зарядка конденсатора от катушки через диод; параллельное соединение катушек. Упражнения.

- В. В. Можяев. Катушки индуктивности в электрических цепях. «Квант», 1998, №4. [Ответы]

Краткое введение: о катушках, вихревом электрическом поле внутри катушки и ЭДС самоиндукции. Разбор задач: установление процесса в цепи с резисторами и катушкой; параллельное соединение катушек; цепь с двумя источниками; переменная индуктивность; выдёргивание сердечника; периодическое замыкание и размыкание ключа в цепи с диодом. Упражнения.

- В. В. Можяев. Индуктивность в электрических цепях. «Квант», 2003, №4.

Разбор задач: последовательное замыкание ключей в сложной схеме; две катушки, соединённые через диод; последовательно соединённые источник, конденсатор, катушка и диод; перепоключение конденсатора в колебательном контуре; катушка и два последовательно соединённых конденсатора; величина заряда, протекшего через переключку; параметрический резонанс. Упражнения.

- В. В. Можяев. Катушки индуктивности в электрических цепях. «Квант», 2005, №4.

Продолжение предыдущих статей. Разбор задач с различными схемами. Упражнения.

- С. Мягмарсурэн. Как исследовать магнитную катушку. «Квант», 2005, №3.
- С. Гордюнин. Идеальные проводники и кинетическая индуктивность. «Квант», 1996, №4.
- В. Новиков. Энергия магнитного поля контура с током. «Квант», 1976, №5.
- Д. Целых. Об измерении энергии магнитного поля. «Квант», 1998, №1.
- А. Л. Стасенко. Легко ли быть квадратной рамкой? «Квант», 2004, №3.

3.11 Электромагнитные колебания

- И. К. Белкин. Электрические колебания. Колебательный контур. «Квант», 1983, №11.
- В. В. Можяев. Колебательный контур. «Квант», 2002, №3.
- М. Бондаров. Колебательный контур и законы сохранения. «Квант», 2014, №5–6.
- В. Муравьёв. Электрические колебания в нестандартных контурах. «Квант», 2007, №6.
- В. В. Можяев. Переходные процессы в электрических цепях. «Квант», 1990, №4.
- Б. Рыбин. Осцилляторы-кентавры. «Квант», 1995, №5.

3.12 Переменный ток

- И. К. Белкин. Постоянный и переменный электрический ток. «Квант», 1984, №10.
- С. Л. Гаврилов. Постоянный или переменный? «Квант», 1987, №4.
- В. Скороваров. Переменный электрический ток. «Квант», 1982, №2.
- А. Р. Зильберман. Цепи переменного тока. «Квант», 1986, №9.
- Б. Мукушев. Переменный ток и его характеристики. «Квант», 2012, №4.
- В. Ланге. Эффективное напряжение в сети переменного тока. «Квант», 2001, №3. С. 40, 41.

- Г. Я. Мякишев. Расчёт цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. «Квант», 1976, №2.
- А. Серохвостов. В цепи переменного тока. «Квант», 2004, №1. С. 29—30.
- В. А. Данилин. Передача электроэнергии на расстояние. «Квант», 1984, №10.
- А. Дозоров. Зачем трансформатору сердечник? «Квант», 1976, №7.
- А. Земляков, В. Орлов. Трёхфазный ток. «Квант», 1978, №11.
- Ж. Раббот. Знаете ли вы, что 220 вольт поделить на 127 вольт приближённо равно корню из трёх? «Квант», 1978, №11.
- И. К. Белкин. Скин-эффект. «Квант», 1985, №5.
- А. Р. Зильберман. Генератор незатухающих колебаний. «Квант», 1990, №9.

3.13 Электромагнитное поле

- И. К. Белкин. Электрическое и магнитное поля. «Квант», 1984, №3.
- И. К. Белкин. Токи смещения. «Квант», 1984, №5.
- Г. М. Герштейн. Сигналы. Спектры. «Квант», 1974, №6.
- И. П. Стаханов. Электродинамика движущихся сред. «Квант», 1975, №9.
- А. Рафаилов. Как излучать радиоволны? «Квант», 1991, №11.
- А. Шур. Эти разные радиоволны. «Квант», 1983, №5.
- И. К. Белкин. Рентгеновские лучи. «Квант», 1984, №4.
- И. К. Белкин. Как увидеть невидимое? «Квант», 1985, №3.
- В. Е. Белонучкин. Как увидеть невидимку. «Квант», 2006, №4.
- Л. Г. Асламазов. Как волны передают информацию? «Квант», 1986, №8.
- А. Р. Зильберман. Модуляция и модуляторы. «Квант», 1989, №9.
- А. Айзенкрафт, Л. Кирпатрик. Восходящая звезда. «Квант», 1996, №5.
- П. Блюх. Радиоволны на земле и в космосе. «Квант», 2002, №1. С. 3, 4, 5, 6, 7, 8.
- А. Л. Стасенко. Небо синее, Солнце красное. «Квант», 2003, №1.
- А. Л. Стасенко. Красное небо, синяя луна. «Квант», 2010, №1.
- Е. Ромишевский, А. Стасенко. Откуда течёт энергия: открытие за открытием. «Квант», 2003, №5. С. 30, 34, 35.
- А. Шамова. Микроволновая печь. «Квант», 2011, №2.
- А. Л. Стасенко. Удивительный угол падения. «Квант», 2012, №5–6.

4 Оптика

- Ю. Чешев. Геометрическая оптика. «Квант», 1995, №4.
- А. Чешев. Геометрическая оптика. «Квант», 1999, №6.
- В. В. Можаяев. Оптические задачи на вступительных экзаменах «Квант», 2002, №6.
- Ю. Чешев. Законы отражения и преломления света. «Квант», 1996, №5.
- В. В. Можаяев. Отражение и преломление света. «Квант», 2003, №5. С. 38—40.
- В. Дроздов. Геометрия световых лучей. «Квант», 2013, №1.
- А. Андреев, А. Панов. Цилиндрическое зеркало-трубка. «Квант», 2014, №1.
- Д. Викторов. Фокус шара. «Квант», 2006, №5.
- В. Дроздов. Увеличительная линейка. «Квант», 2010, №5.
- А. Л. Стасенко. Разглядывающая шариковую ручку. «Квант», 2006, №3.
- Г. Я. Мякишев. Принцип Ферма и законы геометрической оптики. «Квант», 1970, №11.
- Л. Туриянский. Принцип Ферма. «Квант», 1976, №8.
- И. К. Белкин. Принцип Ферма. «Квант», 1984, №1.
- А. Сендерихин. Принцип Ферма. «Квант», 2003, №4. С. 39, 40, 41, 42.
- Х. Рачлис. Лучи света. «Квант», 1972, №11.
- А. Панов. Лазерный резонатор. «Квант», 2013, №2.
- А. Л. Стасенко. Волны на пляже, Солнце в небе и многое другое. «Квант», 1995, №3.
- В. Кравцов, И. Сербин. Угловые отражатели. «Квант», 1978, №12.
- С. А. Гордюнин, П. Л. Горьков. Преломление света. «Квант», 1988, №10.
- В. Дроздов. Оптика колбы. «Квант», 2011, №1.
- И. К. Белкин. Что такое радуга? «Квант», 1984, №12.
- Я. Е. Гегузин. Кто творит радугу? «Квант», 1988, №6.
- С. Варламов. Почему радуги бывают разными. «Квант», 2013, №1.
- А. Панов. Радуга Декарта — Ньютона — Юнга. «Квант», 2016, №3.
- А. Панов. Радуга Декарта — Ньютона — Юнга. «Квант», 2016, №4.
- Г. И. Гринёва, Г. В. Розенберг. Дела и проделки феи Морганы. «Квант», 1984, №8.
- А. И. Черноуцан. Решение задач на тонкие линзы. «Квант», 2011, №5–6.
- В. Волков. Задачи на построение в тонких линзах «Квант», 1991, №10.
- А. Р. Зильберман. Немного о линзах. «Квант», 1993, №1/2.

- В. Дроздов. Посмотрим сквозь линзу. «Квант», 2005, №5.
- В. Нарайянан. Ещё одна формула линзы. «Квант», 1992, №5.
- Н. Берюлёва. Построение изображений в линзах и сферических зеркалах. «Квант», 1979, №5.
- В. А. Бодик, Ф. Б. Шейнерман. Об увеличении изображения. «Квант», 1989, №10.
- Б. Ерицхов. Построение изображений наклонных предметов. «Квант», 1981, №5.
- Е. П. Кузнецов. Линзы и системы линз. «Квант», 1977, №4.
- В. Дроздов. «Нулевые» линзы. «Квант», 2009, №3.
- Е. Морозов. Оптические системы. «Квант», 1982, №5.
- В. В. Можаяев. Центрированные оптические системы. «Квант», 2005, №6.
- Л. П. Баканина. Оптические приборы. «Квант», 1986, №10.
- Ю. Чешев. Оптические системы и приборы. «Квант», 1998, №5.
- Е. П. Кузнецов. Фотоаппарат на вступительных экзаменах. «Квант», 1980, №4.
- Е. П. Кузнецов. Глаз на вступительных экзаменах. «Квант», 1979, №6 (первая страница; дальше — листать).
- В. Сурдин. Глаз и небо. «Квант», 1995, №3.
- А. И. Шапиро. Номограммы в геометрической оптике. «Квант», 1986, №11.
- В. Майер. Оптические опыты с глазом. «Квант», 1980, №3.
- А. Дозоров. Что это значит — «навести на резкость»? «Квант», 1978, №2.
- И. К. Белкин. На что способен микроскоп? «Квант», 1985, №1.
- В. Е. Белонучкин, С. М. Козел. Оптический телескоп. «Квант», 1972, №4.
- Л. Г. Асламазов. Лунные дорожки. «Квант», 1971, №9.
- С. А. Хейфец. Блеск в природе, или Почему у кошки глаза светятся. «Квант», 1971, №9.
- С. А. Гордюнин. Принцип Гюйгенса. «Квант», 1988, №11/12.
- В. В. Можаяев. Волновые свойства света. «Квант», 2004, №5. С. 38—41.
- А. Л. Стасенко. Угол падения павен. . . «Квант», 2005, №1.
- Г. Локшин. Немного о волновой оптике. «Квант», 1994, №2.
- И. К. Белкин. Лучи и волны. «Квант», 1985, №11.
- Л. П. Баканина. Интерференция волн. «Квант», 1983, №5.
- Е. И. Бутиков. Интерференция света. «Квант», 1985, №12.
- Ю. Чешев. Интерференция света. «Квант», 1997, №4.

- В. В. Можаяев. Интерференция света. «Квант», 2006, №6.
- В. В. Можаяев. Как линейкой измерить длину волны лазерного излучения? «Квант», 2000, №6.
- Н. Берюлёва. Интерференция света. «Квант», 1981, №6.
- Е. Е. Городецкий, А. А. Лалидес. Интерференция и интерферометры. «Квант», 1988, №1.
- Ю. Маношкин, А. Стасенко. Интерференция на островах Синего Мыса. «Квант», 1998, №1.
- О. Кабардин, Н. Шефер. Зонные пластинки. «Квант», 1979, №1.
- А. Насретдинов. Опыты с пластинкой Френеля. «Квант», 1992, №4.
- В. В. Майер. Отверстие — линза. «Квант», 1972, №8.
- А. Л. Стасенко. Зачем закрывать отверстие, или Открытие линзы. «Квант», 1999, №5.
- В. Орлов. Голография. «Квант», 1980, №7.
- Л. Г. Асламазов. Дифракция волн. «Квант», 1986, №1.
- Е. Е. Городецкий. Дифракция света на круглом отверстии. «Квант», 1989, №11.
- Н. Ростовцев, А. Седов. Как увидеть пятно Пуассона. «Квант», 2012, №1.
- А. Л. Стасенко. Зачем «близоруко щуриться»? «Квант», 2014, №1.
- А. Л. Стасенко. Свет из-за угла, или Как школьник в класс торопился. «Квант», 2016, №1.
- В. И. Арабаджи. Дифракционная окраска насекомых. «Квант», 1975, №2.
- А. Бондарь. Грампластинка и дифракция света. «Квант», 1977, №6.
- Я. Амстиславский. «Загадка» тени от прозрачной пластинки. «Квант», 2006, №1.
- Н. М. Ростовцев. Как можно измерить толщину зеркального слоя? «Квант», 1975, №6.
- Г. И. Косоуров. Шарик вместо линзы. «Квант», 1970, №9.
- Г. И. Косоуров. Не верь глазам своим. «Квант», 1970, №10.
- А. Л. Стасенко. Сиреневый туман... «Квант», 2014, №3.
- А. А. Варламов. Поляризация света. «Квант», 1987, №1.
- А. Л. Стасенко. Физическая оптика и два верблюда. «Квант», 1999, №1.
- А. Л. Стасенко. Пределы зоркости приборов. «Квант», 2000, №3.
- М. Лившиц. Разрешающая способность измерительных приборов. «Квант», 2002, №3.
- А. Л. Стасенко. Можно ли в микроскоп молекулу разглядеть? «Квант», 2008, №3.
- В. А. Фабрикант. Парадокс С. И. Вавилова. «Квант», 1971, №2.

- В. Винецкий. Измерение скорости света. «Квант», 1972, №2.
- А. В. Елецкий. Скорость света и её измерение. «Квант», 1975, №2.
- И. К. Белкин. Абсолютно чёрное тело. «Квант», 1985, №2.
- А. Л. Стасенко. Людмила, Черномор и шапка-невидимка. «Квант», 2007, №1.
- В. Е. Белонучкин. О задачах по фотометрии. «Квант», 1971, №7.
- Е. Соколов. А что изменится, если... «Квант», 2016, №1.
- С. Г. Семенчинский. Линзы, зеркала и Архимед. «Квант», 1974, №12.
- А. Бялко. Пепельный свет Луны. «Квант», 1994, №1.
- А. Кремер. Сожжём что-нибудь? «Квант», 1991, №12.
- П. Блюх. В фокусе линзы. «Квант», 1976, №10 (первая страница; дальше — листать).
- Б. М. Смирнов. Тепловой баланс Земли. «Квант», 1973, №1.
- А. Варламов, А. Шапиро. В голубом просторе. «Квант», 1982, №3.
- В. А. Фабрикант. Что такое нелинейная оптика. «Квант», 1985, №8.

5 Атомы, ядра, кванты

- Ю. А. Самарский. Атомная физика в задачах. «Квант», 1986, №12.
- В. В. Можаяев. Задачи по атомной и ядерной физике. «Квант», 1999, №5.
- В. В. Можаяев. Корпускулярные свойства света. «Квант», 1994, №4.
- Корпускулярные и волновые свойства света. «Квант», 2001, №5.
- В. В. Можаяев. Корпускулярные свойства света. «Квант», 1997, №5.
- И. К. Белкин. Фотоэлектрический эффект и кванты. «Квант», 1984, №2.
- А. И. Черноуцан. Несколько замечаний по поводу фотоэффекта. «Квант», 1989, №1.
- Б. Яворский. О чём рассказал спектр атома водорода. «Квант», 1991, №3.
- А так ли хорошо знакомы вам спектры? «Квант», 1990, №2.
- Ю. Самарский. Ядерная физика в задачах. «Квант», 1995, №5.
- Л. П. Баканина. Законы сохранения при ядерных превращениях. «Квант», 1982, №7.
- В. Можаяев. Фотоны. «Квант», 1982, №3.
- И. К. Белкин. Опыты Резерфорда и явление радиоактивности. «Квант», 1985, №4.
- М. Ю. Дигилов. Альфа-частицы и опыты Резерфорда. «Квант», 1989, №3.
- А. Васильев. Опыты Резерфорда. «Квант», 1998, №5.
- Э. Резерфорд. Некоторые космические аспекты радиоактивности. «Квант», 1971, №8.
- С. М. Козел. Модель опыта Резерфорда. «Квант», 1977, №3.
- А. А. Варламов. Капельная модель ядра. «Квант», 1986, №5.
- Ю. Брук, М. Зельников, А. Стасенко. А атомные ядра тоже колеблются! «Квант», 1996, №4.
- А. К. Кикоин. Нейтрон и ядерная энергия. «Квант», 1992, №8.
- А. Варламов, Ж. Виллен, А. Ригамонти. Великая и ужасная ядерная энергия. «Квант», 2015, №3.
- В. И. Кузнецов. Радиоактивная память. «Квант», 1972, №2.
- И. К. Белкин. О ядерном веществе. «Квант», 1986, №3.
- О. Ф. Кабардин. Ядерные спектры. «Квант», 1987, №3.
- В. И. Кузнецов. Искусственные ядра. «Квант», 1972, №5.
- А. К. Кикоин. За пределы таблицы. «Квант», 1991, №1.
- А. К. Кикоин. Недостающие элементы. «Квант», 1991, №5.
- А. А. Боровой. Искусственная радиоактивность. «Квант», 1984, №1.

- Б. Г. Ерозолимский. Бета–превращения ядер и свойства нейтрино. «Квант», 1975, №6.
- Я. А. Смородинский. Рассказ о кванте. «Квант», 1970, №1 [Копия: «Квант», 1995, №1].
- В. Фабрикант. Рождение кванта. «Квант», 1983, №4.
- А. Б. Мигдал. Как создавалась квантовая теория. «Квант», 1984, №8.
- Б. С. Ратнер. Атом излучает кванты. «Квант», 1972, №7.
- А. Коржуев. Планетарная модель атома и теория Бора: история, гипотезы, эксперимент. «Квант», 1997, №2.
- Г. Бакунин. Размерности и... правила квантования Бора. «Квант», 2007, №3.
- В. Фабрикант. Физика люминесцентных ламп. «Квант», 1980, №3.
- А. Левашов. Опыты Франка и Герца. «Квант», 1979, №6.
- А. В. Чаплик. Волновая механика. «Квант», 1975, №5.
- А. Васильев. Волновая механика Эрвина Шрёдингера «Квант», 2000, №3.
- Л. Г. Асламазов. Соотношение неопределённостей. «Квант», 1985, №7.
- М. Я. Азбель. Беседа о принципе неопределённости. «Квант», 1971, №9.
- А. Л. Стасенко. Бог что-то скрывает от нас. «Квант», 1993, №9/10.
- А. Л. Стасенко. Пределы точности «точных» наук. «Квант», 2012, №5–6.
- Н. В. Карлов, А. М. Прохоров. Лазеры. «Квант», 1970, №2.
- В. Фабрикант. Что происходит в гелий–неоновом лазере. «Квант», 1978, №6.
- П. Крюков. Лазер — замечательное достижение XX века. 1. «Квант», 2007, №3.
- П. Крюков. Лазер — замечательное достижение XX века. 2. «Квант», 2007, №4.
- Д. А. Франк-Каменецкий. Электрическое сопротивление — квантовое явление. «Квант», 1970, №9.
- М. И. Каганов, Г. Я. Любарский. Электрон излучает фотоны. «Квант», 1974, №12.
- В. З. Кресин. Природа сверхпроводимости. «Квант», 1973, №11.
- В. З. Кресин. Гигантские кванты. «Квант», 1975, №7.
- Л. Г. Асламазов. Что такое СКВИД? «Квант», 1981, №10.
- А. Варламов. Открытие явления сверхпроводимости и предшествующие ему события. «Квант», 2014, №1.
- Л. Г. Асламазов. Сверхпроводящие магниты. «Квант», 1984, №9.
- М. Волькенштейн. Квантование и стоячие волны. «Квант», 1976, №3.
- Ю. А. Самарский. Эффект Мёссбауэра (или Резонансное ядерное поглощение гамма-квантов в кристаллах). «Квант», 1983, №3.

- И. К. Белкин. Аннигиляция и рождение пар. «Квант», 1984, №5.
- И. К. Белкин. Две загадки бета-распада. «Квант», 1985, №5.
- А. А. Абрикосов. Сверхпроводимость: история, современные представления, последние успехи. «Квант», 1988, №6.
- А. Варламов. Компьютер — в холодильнике?! «Квант», 1990, №5.
- С. В. Грызлов. Давление света. «Квант», 1988, №6.
- А. Л. Стасенко. Под давлением лунного света. «Квант», 2002, №4.
- Я. Амстиславский. Закон Кирхгофа. «Квант», 1992, №6.
- А. Л. Стасенко. Солнце, лампа и кометы. «Квант», 1996, №1.
- А. Л. Стасенко. Из глубин Вселенной. «Квант», 1996, №3.
- А. Семёнов. Атомный лазер. «Квант», 1997, №5.
- В. Митюгов. О квантовой природе теплоты. «Квант», 1998, №3.
- А. Л. Стасенко. Следы в камере. «Квант», 2003, №3. С. 40, 41, 42.
- Л. Белопухов. Физика ядерного взрыва. «Квант», 2008, №2.

6 Теория относительности

- А. Эйнштейн. Зависит ли инерция тела от содержащейся в нём энергии? «Квант», 2005, №6.
- Л. Окунь. Теория относительности и теорема Пифагора. «Квант», 2008, №5.
- А. И. Черноуцан. О машине времени и теории относительности. «Квант», 1988, №3.
- А. Коржув. Законы сохранения в релятивистской динамике. «Квант», 1992, №10.
- И. П. Стаханов. Масса и энергия в теории относительности. «Квант», 1975, №3.
- Б. Болотовский. Простой вывод формулы $E = mc^2$. «Квант», 1995, №2. [Копия: «Квант», 2005, №6].
- Б. М. Болотовский. Что мы видим? «Квант», 1985, №6.
- И. Хриплович. Общая теория относительности. «Квант», 1999, №4.
- Г. Алавидзе. О роли парадоксов в развитии науки. «Квант», 2006, №3.

7 Решение физических задач

7.1 Приёмы

- В. В. Можяев. Характерные задачи вступительных экзаменов по физике в МФТИ. «Квант», 2001, №6.
- В. В. Можяев. Типовые задачи вступительных экзаменов в МФТИ. «Квант», 2003, №6. С. 31, 34—36.
- А. Овчинников, В. Плис. Избранные задачи по физике. «Квант», 2013, №5—6.
- В. Гребень. Неравенство Коши в задачах по физике. «Квант», 2010, №3.
- Г. Кембровский. Экстремумы в задачах по физике. «Квант», 1993, №3/4.
- А. И. Черноуцан. Задачи с экстремумами. «Квант», 2015, №1.
- В. В. Можяев. Задачи с жидкостями. «Квант», 2006, №1.
- Л. Жорина, А. Черноуцан. Решение задач с распределённой силой. «Квант», 2004, №6. С. 36—38.
- С. Серохвостов. Поиски минимума в физических задачах. «Квант», 2002, №5.
- В. Эпштейн. Метод эквивалентных деформаций. «Квант», 2009, №1.
- Г. И. Розенблат. Как приступить к решению задачи по физике? «Квант», 1975, №5. [Добавить с. 62 и 63!]
- Э. Турчин. Как решать задачи на механическое движение. «Квант», 1977, №2.
- Р. Г. Минц. Как проверить ответ. «Квант», 1970, №12.
- Г. Меледин. Можно ли проверить ответ? «Квант», 1979, №7.
- Б. Гуревич, Р. Малков. Как обмануть интеграл. «Квант», 1991, №12.
- К. Рыб. Пропорциональность дифференциалов в физических задачах. «Квант», 2007, №4.
- Б. Корсунский. Решу задачу. Возможны варианты. «Квант», 1991, №12.
- А. И. Черноуцан. Системы отсчёта в задачах механики. «Квант», 1990, №2.
- Л. В. Тарасов, А. Н. Тарасова. Характерные ошибки на экзаменах по физике. «Квант», 1983, №9.
- И. Гельфгат. Такие интересные ошибки. . . «Квант», 1990, №12 (первая страница; дальше — листать).
- Б. Корсунский. Внимание: ловушка! «Квант», 1992, №7.
- М. Маринчук. Квадратное уравнение в задачах по физике. «Квант», 1982, №8.
- Б. Корсунский. Смотри в корень! И в дискриминант. . . «Квант», 1992, №12.
- В. Нахшин. Уравнения думают за нас. «Квант», 1981, №9 [Копия: «Квант», 1987, №12].

- В. А. Бодик, И. Я. Стрешинский. О графическом способе решения некоторых физических задач. «Квант», 1987, №4.
- Б. А. Мукушев. Метод графических оценок. «Квант», 1989, №12.
- Д. Бешимбай, О. Конакбаев. Графический способ решения одной физической задачи. «Квант», 2011, №5–6.
- Л. Тарасов. Симметрия в задачах по физике. «Квант», 1978, №6.
- Г. В. Меледин. Задачи-оценки. «Квант», 1983, №7.
- Б. С. Ратнер. Оценка физической величины. «Квант», 1975, №1.
- Д. Холидей. Ошеломляющее впечатление. «Квант», 1992, №9.
- М. Жужа, Е. Жужа, Н. Чёрная. Экспериментальные задачи по физике. «Квант», 2007, №6.

7.2 Физические связи и аналогии

- В. Плис. Комбинированные задачи по механике. «Квант», 2003, №1.
- В. В. Можаяев. Электромеханические задачи. «Квант», 1997, №6.
- И. Горбатый. Равновесие тел и потеря устойчивости. «Квант», 2014, №4.
- А. Рыбаков. Из записной книжки учителя. «Квант», 2014, №5–6.
- М. И. Каганов. Две простые, но не вполне тривиальные формулы. «Квант», 2010, №1.
- С. М. Козел. Физические аналогии. «Квант», 1975, №11.
- В. В. Можаяев. Физические аналогии. «Квант», 1996, №6.
- А. Овчинников, В. Плис. Аналогии в задачах по физике. «Квант», 1998, №6.
- А. Л. Стасенко. Аналогии — всюду. «Квант», 2016, №3.
- Я. А. Смородинский. Похожие движения. «Квант», 1971, №9. [Копия: «Квант», 2002, №3].
- Е. Соколов. Физическое sudoku. «Квант», 2014, №5–6.
- А. Рыбаков. Поле и линии поля. «Квант», 2015, №2.
- Г. Бакунин. Электрические машины и выбор режима. «Квант», 2006, №5.

8 Математика

- Н. Я. Виленкин, А. Г. Модкович. Что такое производная. «Квант», 1975, №12.
- А. Хинчин. Геометрический смысл производной. «Квант», 1977, №2.
- Ю. И. Ионин. Интеграл. «Квант», 1972, №9.
- Ю. И. Ионин. Интеграл в геометрии и физике. «Квант», 1972, №10.
- А. Виленкин, Ю. Ионин. Площадь и интеграл. «Квант», 1977, №5.
- В. Вышенский, Н. Перестюк, А. Самойленко. Поговорим о дифференциальных уравнениях. «Квант», 1980, №1.
- К. Богданов. Хищник и жертва. «Квант», 1993, №3/4.
- Б. А. Кордемский. Графики в задачах на равномерные процессы. «Квант», 1971, №11.
- В. Г. Болтянский. Бывает ли равномерное движение? «Квант», 1974, №12.
- В. Г. Болтянский. Оптические свойства эллипса, гиперболы и параболы. «Квант», 1975, №12.
- М. Л. Гервер. Про лису и собаку. «Квант», 1973, №2.
- М. Л. Гервер. Собака бежит наперерез. «Квант», 1973, №3.
- О. В. Ляшко. Почему не уменьшится сопротивление. «Квант», 1985, №1.
- С. Г. Гиндикин. Звёздный век циклоиды. «Квант», 1985, №6.
- В. И. Арнольд. Эволюционные процессы и обыкновенные дифференциальные уравнения. «Квант», 1986, №2.
- Ф. Недемейер, Я. А. Смородинский. Сопротивление рёбер многомерного куба. «Квант», 1986, №6.
- А. Снарский, К. Слипченко, А. Пальти. Электрические узоры. «Квант», 2009, №2.
- В. Н. Дубровский, Я. А. Смородинский. Оптическое изображение и проективная плоскость. 1. «Квант», 1989, №9.
- В. Н. Дубровский, Я. А. Смородинский. Оптическое изображение и проективная плоскость. 2. «Квант», 1989, №10.
- В. Рыжик, Б. Сотниченко. Кинематика в планиметрии. «Квант», 2002, №5.

9 Разные статьи по физике

- А. Л. Стасенко. Колебания заряда и космическая оранжерея. «Квант», 1994, №5.
- Ю. Соколовский. Сожжём энергию! «Квант», 1979, №1.
- И. К. Кикоин. Как вводятся физические величины. «Квант», 1984, №10.
- А. Зильберман. Модели, которые мы выбираем. «Квант», 1981, №8.
- Н. Ростовцев. Приближенные вычисления при решении задач по физике. «Квант», 1981, №4.
- Л. Луганский. «Стойте справа, проходите слева...» «Квант», 1982, №5.
- Е. Н. Кудрявцева, С. С. Хилькевич. Почему вода выливается из ведра? «Квант», 1983, №9.
- Н. А. Родина. Такая знакомая и такая удивительная вода! «Квант», 1984, №2.
- А. Мигдал. Вычисления без вычислений. «Квант», 1979, №8.
- А. Б. Мигдал. Как устроена пустота? «Квант», 1986, №3.
- Г. Меледин, В. Сербо. Конденсация света в вещество. «Квант», 1982, №7.
- Я. А. Смородинский. Чёрные дыры. «Квант», 1983, №2.
- И. К. Белкин. Открытие электрона. «Квант», 1985, №3.
- Е. Е. Городецкий, В. С. Есипов. Конвекция и самоорганизующиеся структуры. «Квант», 1985, №9.
- А. А. Боровой. Осмос. «Квант», 1985, №11.
- А. А. Лапидес. Покатаемся на виндсерфере. «Квант», 1986, №9.
- М. И. Каганов. Много или мало? «Квант», 1988, №1.
- М. И. Каганов. Взглянув на термометр... «Квант», 1989, №3.
- А. Д. Чернин. Космические иллюзии и миражи. «Квант», 1988, №7.
- П. Блюх. Космический мираж. «Квант», 1992, №12.
- М. Д. Коваленко. Градусник для Солнца. «Квант», 1988, №10.
- В. Фабрикант. Вариационные принципы. «Квант», 1992, №5.
- М. И. Каганов. Апология физики. «Квант», 1992, №10.
- А. Гросберг. Ехали медведи на велосипеде. «Квант», 1995, №3.
- А. Л. Стасенко. Первый велосипед. «Квант», 1996, №3.
- К. Богданов, А. Черноуцан. Чуть-чуть физики для настоящего охотника. «Квант», 1996, №1.
- А. Л. Стасенко. Вихри над взлётной полосой. «Квант», 1996, №6.

- А. Снарский, А. Пальти. О термоэлектричестве, анизотропных элементах и . . . английской королеве. «Квант», 1997, №1.
- М. И. Каганов. Как устроены металлы? «Квант», 1997, №2.
- А. Л. Стасенко. «Стингер» против метеорита «Квант», 1997, №2.
- С. Хорозов. Под каким углом отскочит мяч? «Квант», 1997, №4.
- А. И. Черноуцан. Эстафетный бег молекул, или Как работает термос. «Квант», 1997, №5.
- А. Самбелашвили. Гравитационная машина. «Квант», 1997, №6.
- Э. Руманов. Физика рулетки. «Квант», 1998, №2.
- П. Хаджи, А. Михайленко. Математический маятник на наклонных поверхностях. «Квант», 1998, №2.
- А. Митрофанов. Аэродинамический парадокс спутника. «Квант», 1998, №3.
- М. И. Каганов. Просто физика. «Квант», 1998, №4.
- А. Семёнов. Вакуум. «Квант», 1998, №5.
- М. И. Каганов. Законы сохранения помогают понять физические явления. «Квант», 1998, №6.
- Е. Ромишевский. Горки, электрические токи и Кулон. «Квант», 1999, №1.
- Е. Соколов. О волнах, поплавах, шторме и прочем. «Квант», 1999, №3.
- А. Ямпольский. Внутренние волны в океане, или Нет покоя в толще вод. «Квант», 1999, №3.
- А. Л. Стасенко. Струна рояля и солнечный свет. «Квант», 1999, №4.
- В. Сурдин. Посадка НЛО на лёд, или Чаепитие с Эйнштейном. «Квант», 1999, №5.
- С. Варламов. Тепловые свойства воды. «Квант», 2002, №3.
- Ю. Грац. Топологическое самодействие. «Квант», 2000, №4.
- А. Л. Стасенко. Случай в газовой туманности. «Квант», 2000, №4.
- М. И. Каганов. Сверх. . . «Квант», 2000, №5.
- М. И. Каганов. Сверх. . . (2). «Квант», 2001, №5.
- А. Л. Стасенко. Как студент на сверхзвук выходил. «Квант», 2000, №5.
- А. Л. Стасенко. Где найти прошлогдную зиму? «Квант», 2000, №5.
- А. Л. Стасенко. Хочешь общаться — излучай. «Квант», 2000, №5.
- Е. Ромишевский. Удивительная бутылка. «Квант», 2001, №1.
- А. Л. Стасенко. Как в землю казан закопали. «Квант», 2001, №1.
- А. Л. Стасенко. Зачем Галилею песочница. «Квант», 2001, №3. С. 42, 43, 44.

- А. Варламов, Дж. Балестрино. Физика приготовления кофе. «Квант», 2001, №4.
- А. Л. Стасенко. Если вращается ёлочный шарик. «Квант», 2002, №3.
- И. Розенталь, А. Чернин. Вакуум — основная проблема фундаментальной физики. «Квант», 2002, №5.
- А. Л. Стасенко. Как узреть свой затылок в дали. «Квант», 2002, №5.
- М. И. Каганов. Об абстракции в физике. «Квант», 2003, №1.
- А. Л. Стасенко. Как летать: дальше или тише? «Квант», 2003, №5. С. 28—30.
- А. Л. Стасенко. Новая галактика и все её поля. «Квант», 2004, №1. С. 27—29.
- А. Л. Стасенко. Звук в пене. «Квант», 2004, №4. С. 12—14.
- А. Ригамонти, А. Варламов, А. Буздин. Разговоры физиков за бокалом вина. 1. «Квант», 2005, №1.
- А. Ригамонти, А. Варламов, А. Буздин. Разговоры физиков за бокалом вина. 2. «Квант», 2005, №2.
- А. Л. Стасенко. Метастабильные капли и обледенение самолёта. «Квант», 2005, №4.
- С. Иншаков. От пяди до Вселенной. «Квант», 2005, №5.
- А. Усольцев. Наблюдения в «нефизическом» мире. «Квант», 2006, №1.
- М. И. Каганов. Как квантовая механика описывает микромир. 1. «Квант», 2006, №2.
- М. И. Каганов. Как квантовая механика описывает микромир. 2. «Квант», 2006, №3.
- М. И. Каганов. Квантовые чудеса. 1. «Квант», 2007, №4.
- М. И. Каганов. Квантовые чудеса. 2. «Квант», 2007, №5.
- Э. Руманов. Критическое поведение. «Квант», 2007, №1.
- А. Арутюнов. Квантовая телепортация. «Квант», 2008, №4.
- Е. Соколов. Этот таинственный слышимый мир. «Квант», 2009, №2.
- И. Иванов. Многоликий протон. «Квант», 2009, №5.
- А. Л. Стасенко. Ионосфера и шум цунами. «Квант», 2009, №5.
- С. Варламов. Физики в тумане. «Квант», 2010, №2.
- А. Л. Стасенко. Обжегшись на молоке, на воду дуют... «Квант», 2010, №3.
- В. Рубаков. Тёмная энергия во Вселенной. «Квант», 2010, №5.
- А. Долгинов. Звёзды. «Квант», 2011, №3.
- С. Травин. Ещё раз об аэродинамическом парадоксе. «Квант», 2011, №4.
- А. Л. Стасенко. Соль, огонь и вода. «Квант», 2011, №5–6.

- А. Л. Стасенко. Пузырёк и термояд. «Квант», 2012, №1.
- В. Рубаков. К открытию бозона Хиггса. «Квант», 2012, №5–6.
- А. Варламов. Почему в хорошую пиццерию не надо ходить в «час пик». «Квант», 2013, №1.
- А. Л. Стасенко. Вихри враждебные ... «Квант», 2013, №1.
- А. Андреев, А. Панов. Гравитационный бильярд, или Механическая модель лазерного резонатора. «Квант», 2013, №3.
- А. Сергеев. Удивительные свойства электронов. «Квант», 2014, №1.
- А. Буров, И. Косенко. О перевёрнутом маятнике. «Квант», 2014, №4.
- И. Акулич. Кошачья экономия. «Квант», 2015, №2.
- А. Л. Стасенко. А что это за холод на землю упал... «Квант», 2015, №3.
- А. Л. Стасенко. Отрицательная обратная связь. «Квант», 2015, №3.
- А. Андреев, А. Панов. Бестормозные космические корабли-невидимки. «Квант», 2015, №4.
- А. Л. Стасенко. Гольфстрим, или Как Гренландия согревает Европу. «Квант», 2015, №5–6.
- Е. Соколов. Кулинарные исследования. «Квант», 2015, №5–6.
- П. Панов. Планер Жуковского и движение в скрещенных полях. «Квант», 2016, №1.
- А. Князев. Форма кривой вращающегося троса. «Квант», 2016, №1.