

КОТ В МЕШКЕ

ISSN 2641-8797 (print)
ISSN 2641-8800 (online)

ЛИТЕРАТУРНО-
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ЖУРНАЛ

ВЫПУСК № 4 (44),
АПРЕЛЬ 2023

www.kotvmeshke.org



В ЭТОМ НОМЕРЕ ПИСАЛИ И РИСОВАЛИ:

Слово кота 1
Художник: Наталья Плешкова

**ДОЛГИЙ ПУТЬ К ИЗОБРЕТЕНИЮ
МИКРОСКОПА** 2
Автор: Мила Умаханова
Художник: Екатерина Пастухова

МИКРОБ, ТЫ КТО? 4
Автор: Надя Малиновская
Художник: Марина Ильина

НАС МНОГО! 6
Художник: Ольга Горде

ТРУДОЛЮБИВЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА 7
Автор: Люся Зуева
Художник: Екатерина Пастухова

**ЗАГАДОЧНЫЙ ЛЕНИВЕЦ
И ЕГО ЗЕЛЁНЫЕ ДРУЗЬЯ** 8
Автор: Екатерина Филюшина
Художник: Марина Ильина

**ОЧЕНЬ-ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИЕ
РАСТЕНИЯ** 10
Автор: Мила Умаханова

ДРОЖЖИ-СЛАДКОЕЖКИ 12
Автор: Татьяна Кудашкина
Художник: Марина Борцова

ЧУДЕСНАЯ КАПЛЯ 13
Автор: Екатерина Филюшина

**ИСТОРИЯ О БРАТЬЯХ ИЗВЕСТНЯКЕ,
КРЕМНЕ И ГРАНИТЕ** 15
Автор: Альбина Пату-Чебыкина

МЫ ВСЕ В КЛЕТЧКУ 16
Автор: Люся Зуева
Художник: Марина Борцова

ВСЁ НЕ ТО, ЧЕМ КАЖЕТСЯ 17
Автор: Люся Зуева

ЧУДЕСА МИКРОМИРА 18

ЧЕРНИКА – ЭТО ЦЕЛАЯ ПЛАНЕТА 19
Автор: Люся Зуева

МОЙ ИНСТРУМЕНТ – МИКРОСКОП 20
Автор: Люся Зуева
Художник: Марина Борцова

Слова из мешка 21
Автор: Олеся Апер Кнышук
Художник: Наталья Плешкова

Да или нет? 22

Выбери нужное слово 24

Найди лишние слова 25

Рецепты
Яблочно-свекольный смузи из кефира 28

**Шоколадный коктейль из кефира
со взбитыми сливками** 29

КОТ В МЕШКЕ. Иллюстрированный литературно-познавательный журнал
для детей и подростков на русском языке.
ISSN 2641-8797 (print) ISSN 2641-8800 (online) Выпуск № 4 (44), апрель, 2023 год.
Орегон, США, 2020. www.kotvmeshke.org Частичная или полная перепечатка
материалов только с разрешения редакции.

Над выпуском работали: Екатерина Третьякова, Вероника Гребенникова,
Мария Ботева. **Главный художник:** Наташа Плешкова. **Художники:** Ольга Горде,
Марина Ильина, Екатерина Пастухова, Марина Борцова. **Корректоры:** Юлия
Елисеева, Олеся Апер Кнышук.
Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции.

аудиоверсию



слушать



Привет-привет!

Если взять телескоп — сколько всего интересного можно увидеть на небе! Маленькие звёзды окажутся гораздо больше, чем мы привыкли видеть. А сколько всего можно увидеть с помощью лупы! Правда, уже не на небе, а у нас, на земле. Вот попробуй, возьми камушек, нитку, листок с дерева! А что если взять микроскоп и рассмотреть обычные предметы с его помощью?

Выяснится, что гладкий волос не такой уж гладкий, а жалит пчела не одной иголкой, а как будто несколькими. То, что нам

кажется однородным, вполне может оказаться составленным из многих деталей. Как много всего, оказывается, в простой деревянной палочке! Она состоит из клеток, а в каждой клетке есть и оболочка, и ядро, и ещё какие-то части. Как это всё помещается в таком небольшом предмете?

Рядом с нами — целый большой мир. И он состоит из маленьких, но очень интересных миров. И все их можно увидеть, стоит только постараться.

Заглянем?

Художник: Наталья Плешкова

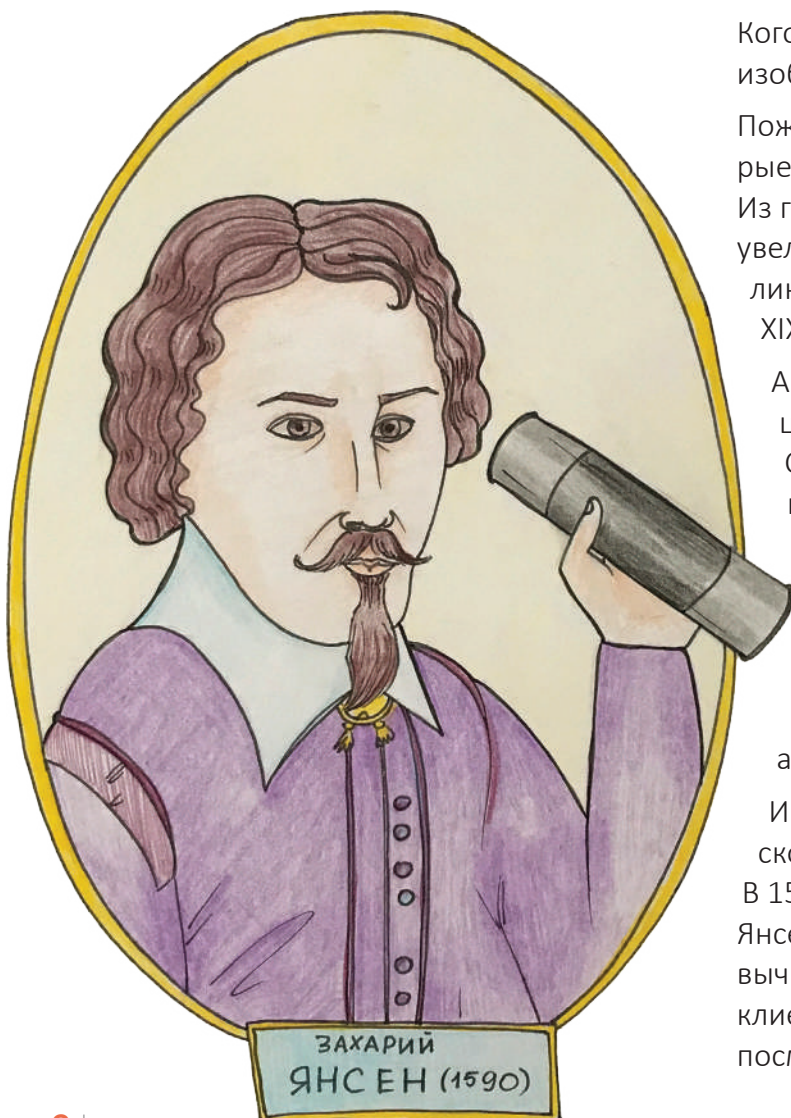
ДОЛГИЙ ПУТЬ К ИЗОБРЕТЕНИЮ МИКРОСКОПА



Автор: Мила Умаханова

Художник: Екатерина Пастухова

Для того чтобы увидеть микромир, требуется специальный прибор. Микроскоп позволяет увидеть то, что недоступно даже самому зоркому человеческому глазу.



Он увеличивает изображение предмета в десятки, сотни и даже тысячи раз! Он помогает любопытным учёным проникать в таинственные микросистемы и исследовать их.

Кого же благодарить за такое чудесное изобретение?

Пожалуй, начнём с древних мастеров, которые жили за 2,5 тысячи лет до нашей эры. Из горного хрусталя они создали первый увеличительный прибор — плосковыпуклую линзу. Её нашли при раскопках Трои в конце XIX века.

А при раскопках в Месопотамии и Швеции обнаружили уже стеклянные линзы. Считается, что их сделали в 600–400 гг. до нашей эры.

Очевидно, люди во все века пользовались такими стёклами. Правда, ни один исторический документ не даёт ответа, как именно их применяли. Может быть, разглядывали что-то, а может, с их помощью разводили огонь.

Интересно, что предшественника микроскопа изобрели совершенно случайно. В 1590 году голландский оптик Захарий Янсен трудился в своей мастерской. Он привычно полировал линзу, чтобы сделать клиенту очки наилучшего качества. Мастер посмотрел на неё через лупу — не осталось

ли крохотных трещин. И с удивлением обнаружил, как сильно увеличиваются предметы вокруг, если глядеть на них сквозь эти два стекла. Захарий тут же разместил обе линзы в одной трубе, напоминающей подзорную. Но его изобретение не приближало предметы, а увеличивало их. Изображение ещё было довольно размытым, но мир стал на шаг ближе к великому изобретению.

В 1609 году Галилео Галилей представил миру свой составной микроскоп из двух линз. Он назвал его «оккиолино». В переводе с итальянского это означает «маленький глаз». Оkkiолино увеличивал предметы в 9 раз, и изображение уже получалось чётким.

Лишь в 1625 году друг Галилея, немецкий ботаник Джованни Фабер придумал название для этого аппарата. Он соединил два древнегреческих слова: «малый» и «смотрю» — и получил привычный для нас «микроскоп».

Наука не стояла на месте. В 1665 году английский изобретатель Роберт Гук создал свой микроскоп, который увеличивал в 30 раз. Таким образом он первым смог разглядеть живую клетку и дал ей это название.

В 1674 году в Нидерландах появился микроскоп только с одной линзой, но способный увеличивать в 100, и даже в 300 раз. Его изобрёл натуралист Антони ван Левенгук.

Он так мастерски шлифовал линзы, что они позволили ему первым проникнуть в огромный мир живых невидимых существ — мир микробов. Левенгук обнаружил, что кровь состоит из крошечных частиц — эритроцитов, а мышцы — из тончайших волокон. Он наблюдал, как в растворах без устали двигались, толкались и разбегались какие-то мелкие существа различной формы. Сейчас они известны нам как бациллы и кокки.



Чтобы через все эти микроскопы что-то разглядеть, требовалось хорошее освещение. Но в 1930-х годах немецкие учёные Макс Кнолл и Эрнст Руска разработали первый электронный микроскоп. Он увеличивал изображение в тысячи раз больше, чем обычный оптический, и обходился без света. Так люди смогли проникнуть в мир вирусов.

В 1980-х годах изобрели туннельный микроскоп. Он открыл дорогу для изучения атомов и дал толчок для развития нанотехнологий. Следом появились цифровые микроскопы.

История микроскопа насчитывает много веков, но его дизайн остался неизменным ещё со времён Левенгука.

МИКРОБ, ТЫ КТО?

Автор: Надя Малиновская
Художник: Марина Ильина

Всякий раз, как мы не вымоем руки, нам обещают встречу с микробами. Так кто же они такие?

Наши крохотные соседи

Микробами, а точнее, микроорганизмами называют все живые существа, которые настолько малы, что видны только под микроскопом, то есть размером менее одной десятой доли миллиметра. Посмотри на обыкновенной линейке размер миллиметра, мысленно раздели его ещё на десять частей и представь, какие они крохотные, эти микробы!

Живут микроорганизмы практически везде, где есть вода, даже в горячих источниках, на дне океанов и в недрах земной коры. Они — важный элемент в любой системе живых организмов, в том числе и в жизни человека. Микроорганизмы расщепляют остатки жизнедеятельности, участвуют в круговороте микроэлементов





и производят продукты питания для многих более сложных организмов. Безусловно, не все микробы приносят человеку пользу. Многие из них участвуют в загрязнении водоёмов и почвы и даже накапливают в продуктах питания ядовитые вещества.

Все мы знаем, что можно почувствовать недомогание, если съесть несвежую еду, которая хранилась не в холодильнике. Это потому что в тёплой среде микробы размножаются особенно активно. Некоторые микробы могут вызывать даже опасные заболевания.

Бактерии и вирусы

Поговорим о бактериях и вирусах. Чем они отличаются? Кстати, некоторые биологи не считают вирусы видом микроорганизмов, потому что вирусы не могут самостоятельно жить и размножаться. Тем не менее вирусы часто путают с бактериями. Давайте разберёмся.

Если говорить коротко, то бактерия — это полноценная живая клетка, а вирус — это

паразит, то есть он существует за счёт другого организма, в котором поселился. У бактерий есть внешняя оболочка — клеточная стенка, которой они могут приклеиваться друг к другу, порой образуя многочисленные группы. У вирусов такой оболочки нет, но они свободно используют белки — строительный материал тела хозяина, в котором поселились. Для них это и еда, и транспорт, и материал для появления новых вирусов.

Люди научились достаточно хорошо бороться с бактериями с помощью специальных препаратов — антибиотиков. Эти препараты разрушают клеточную стенку бактерии, и микроорганизм погибает. Минус этого средства в том, что оно поражает и хорошие, нужные человеку бактерии. Поэтому часто после лечения антибиотиками снижается иммунитет, и организму требуется время и помощь для его восстановления.

С вирусами бороться гораздо сложнее. Антибиотики на них не действуют. Носитель может избавиться от вируса при помощи собственной иммунной системы, в которой ведётся строгий учёт: каково было нарушение работы организма и каким образом оно было устранено. Эти записи помогают выбрать способ блокировки размножения вторгшихся чужаков.

На примере человека это выглядит как накопление иммунитета в детстве. Многие дети часто болеют в возрасте до 10 лет, создавая архивы перенесённых заболеваний, которые помогают организму бороться с ними в будущем.

На этом же принципе построена вакцинация, то есть прививки. Организм заражают ослабленными вирусами, чтобы он потом в случае настоящей атаки смог легко распознать чужаков и справиться с ними.

