

Автор:

Данилов Матвей Сергеевич

ученик 1 «Д» класса

МБОУ «Гуманитарно-юридический лицей №86»

г. Ижевск, Удмуртская Республика

Научный руководитель:

Данилова Анастасия Анатольевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный

технический университет им. М.Т. Калашникова»

г. Ижевск, Удмуртская Республика

МАГНИТНЫЙ ЛИЗУН

***Аннотация:** применение магнитов имеет большое значение в жизни человека. Десятки магнитов окружают нас: в электробритвах, динамиках, магнитофонах, в часах, в банках с гвоздями. Автор статьи задается вопросом, можно ли обычному предмету, например, лизуну, который изготовлен в домашних условиях, придать магнитные свойства и примагнитить его.*

***Ключевые слова:** магнит, лизун, магнитный лизун, магнитные свойства, клей, тетраборат натрия.*

В хозяйстве магнитам находится множество полезных дел, например, удобно с их помощью «пришпиливать» бумажные листы к железным поверхностям. Магнитом удобно собирать потерянные иголки, так что, как мы видим, это совсем бесполезная вещь.

Применение магнитов имеет большое значение в жизни человека. Порой мы даже не подозреваем, сколько магнитов вокруг нас. В наших квартирах десятки магнитов: в электробритвах, динамиках, магнитофонах, в часах, в банках с гвоздями. Мне стало интересно, а можно ли обычному предмету, например, лизуну, которого я изготовлю в домашних условиях придать магнитные свойства и

примагнитить его? В этом я и хочу разобраться. Цель моей работы сделать лизуна магнитным.

Задачи исследования: выяснить, возможно ли изготовить лизуна в домашних условиях; выяснить, какой вид клея, из участвующих в эксперименте, предпочтителен для изготовления лизуна; доказать, что магнит сможет примагнитить лизуна. Предположим, что создать лизуна в домашних условиях возможно из двух видов клея. Примагнитить его возможно только придав ему магнитные свойства.

Магнит – тело, обладающее собственным магнитным полем. Возможно, слово происходит от древнегреческого *Magnetis líthos*, «камень из Магнесии» – от названия региона Магнесия и древнего города Магнесия в Малой Азии, где в древности были открыты залежи магнетита.

Старинная легенда рассказывает о пастухе по имени Магнус (у Льва Толстого в рассказе для детей «Магнит» этого пастуха зовут Магнис). Он обнаружил однажды, что *железный* наконечник его палки и гвозди сапог притягиваются к чёрному камню.

Этот камень стали называть «камнем Магнуса» или просто «магнитом», по названию местности, где добывали железную руду (холмы Магнезии в Малой Азии) [1].



Рис. 1. Пастух Магнус

Таким образом, за много веков до нашей эры было известно, что некоторые каменные породы обладают свойством притягивать куски железа. Об этом

упоминал в 6 веке до нашей эры греческий физик и философ Фалес. Первое научное изучение свойств магнита было предпринято в 13 веке ученым Петром Пергрином.

Магниты состоят из миллионов молекул, объединенных в группы, которые называются доменами. Каждый домен ведет себя как минеральный магнит, имеющий северный и южный полюс. При одинаковой направленности доменов их сила объединяется, образуя более крупный магнит. Железо имеет множество доменов, которые можно сориентировать в одном направлении, т.е. намагнитить. Домены в пластмассе, резине, дереве и остальных материалах находятся в беспорядочном состоянии, их магнитные поля разнонаправлены и потому эти материалы не могут намагничиваться.

Каждый магнит имеет, по крайней мере, один «северный» (N) и один «южный» (S) полюс. Ученые условились, что линии магнитного поля выходят из «северного» конца магнита и входят в «южный» конец магнита. Если вы возьмете кусок магнита и разломите его на два кусочка, каждый кусочек опять будет иметь «северный» и «южный» полюс. Если вы вновь разломите получившийся кусочек на две части, каждая часть опять будет иметь «северный» и «южный» полюс. Неважно, как малы будут образовавшиеся кусочки магнитов – каждый кусочек всегда будет иметь «северный» и «южный» полюс. Невозможно добиться, чтобы образовался магнитный монополюс («моно» означает один, монополюс – один полюс), то есть кусок с одним полюсом [2].

Магнетизмом называются явления и свойства материи, связанные с воздействием магнитных полей, которые создаются предметами, содержащими металл, – от стальных канцелярских скрепок до космических объектов с металлическим ядром. Магнитная сила – сила, с которой предметы притягиваются к магниту [3].

Слайм (Slime) – это игрушка, которая состоит из вязкого желеобразного материала. Впервые была выпущена компанией Mattel в 1976 г. У нас эта игрушка известна, как «лизун». Скорее всего, это название прижилось после просмотра



Рис. 4. Для эксперимента используем канцелярский клей



Рис. 5. Получился пластичный лизун

Возможно это из-за свойств, которыми обладает клей или из-за количества клея, которое мы добавляли в тарелочки. На этот вопрос можно ответить только, обладая изученными знаниями о клеи и дополнительно проведенных экспериментах. Но эту тему можно использовать для следующего научного доклада.

После того, как мы выяснили из какого вида клея *лизун*, получился более пластичным, рассмотрим стадии изготовления лизуна, которые представлены в Приложении 1.

1. Наливаем канцелярский клей в тарелочку и добавляем воды.
2. Очень хорошо перемешиваем.
3. Добавляем в клей несколько капель Тетрабората натрия.
4. Еще раз все хорошо перемешиваем, у нас получился *лизун*.

После того как у нас получился лизун, придадим ему магнитные свойства.

5. В *лизуна* добавляем металлические опилки.
6. Еще раз перемешиваем.
7. Подносим магнит к *лизуну* и видим, что лизун притягивается к магниту.

В результате проведенной работы я смог изготовить *лизуна* в домашних условиях. При проведении экспериментов, узнал, что не из всех видов клея может получиться пластичный лизун. При проведении моих экспериментов, пластичным получился *лизун* при использовании канцелярского клея. Доказал, что лизун тоже может примагничиваться, но ему для этого необходимо придать магнитные свойства с помощью металлической стружки или пыли.

Цель работы достигнута, а результаты наших экспериментов в целом порадовали нас. Я более подробно узнал, что такое магнит. Какими магнитными свойствами он обладает. Смог самостоятельно изготовить ЛИЗУНА в домашних условиях. В дальнейшем, намерен провести новые эксперименты с магнитом и возможно буду использовать теперь в качестве дополнительного компонента фрукты или ягоды.

Приложение 1

Стадии изготовления лизуна



Рис. 6. Наливаем канцелярский клей в тарелочку и добавляем воды



Рис. 7. Очень хорошо перемешиваем



Рис. 8. Добавляем в клей несколько капель Тетрабората натрия



Рис. 9. Еще раз все хорошо перемешиваем, у нас получился лизун



Рис. 10. В лизуна добавляем
металлические опилки



Рис. 11. Еще раз перемешиваем

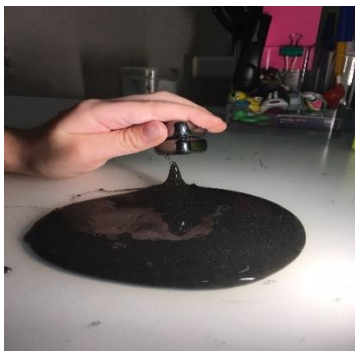


Рис. 12, 13. Подносим магнит к лизуну и видим,
что лизун притягивается к магниту

Список литературы

1. История изобретения магнита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://istoriz.ru/magnit-istoriya-izobreteniya.html>
2. Энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.valtar.ru/Magnets4/mag_4_03.htm
3. Почемучка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pochemuha.ru/istoriya-magnita-primenenie-magnita-magnetizm>
4. Что такое лизун [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://karapysik.ru/igrushka-lizun-slajm/>