

Управління культури, національностей та релігій
Миколаївської облдержадміністрації
Обласна бібліотека для дітей ім. В. О. Лягіна

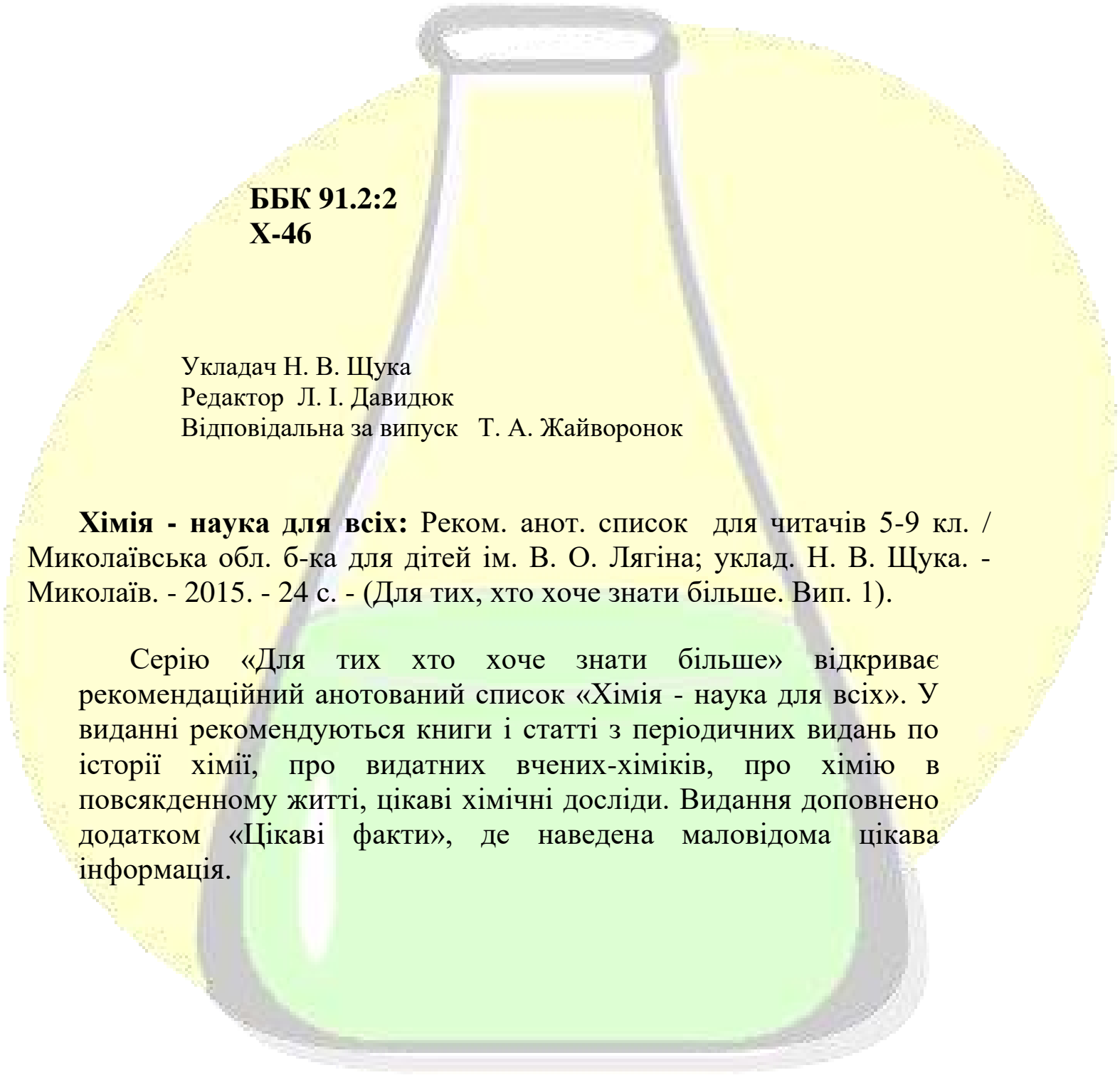
Для тих, хто хоче знати більше

Випуск 1

"Хімія - наука для всіх"

**Рекомендаційний анований список
для читачів 5-9 класів**

**Миколаїв
2015**

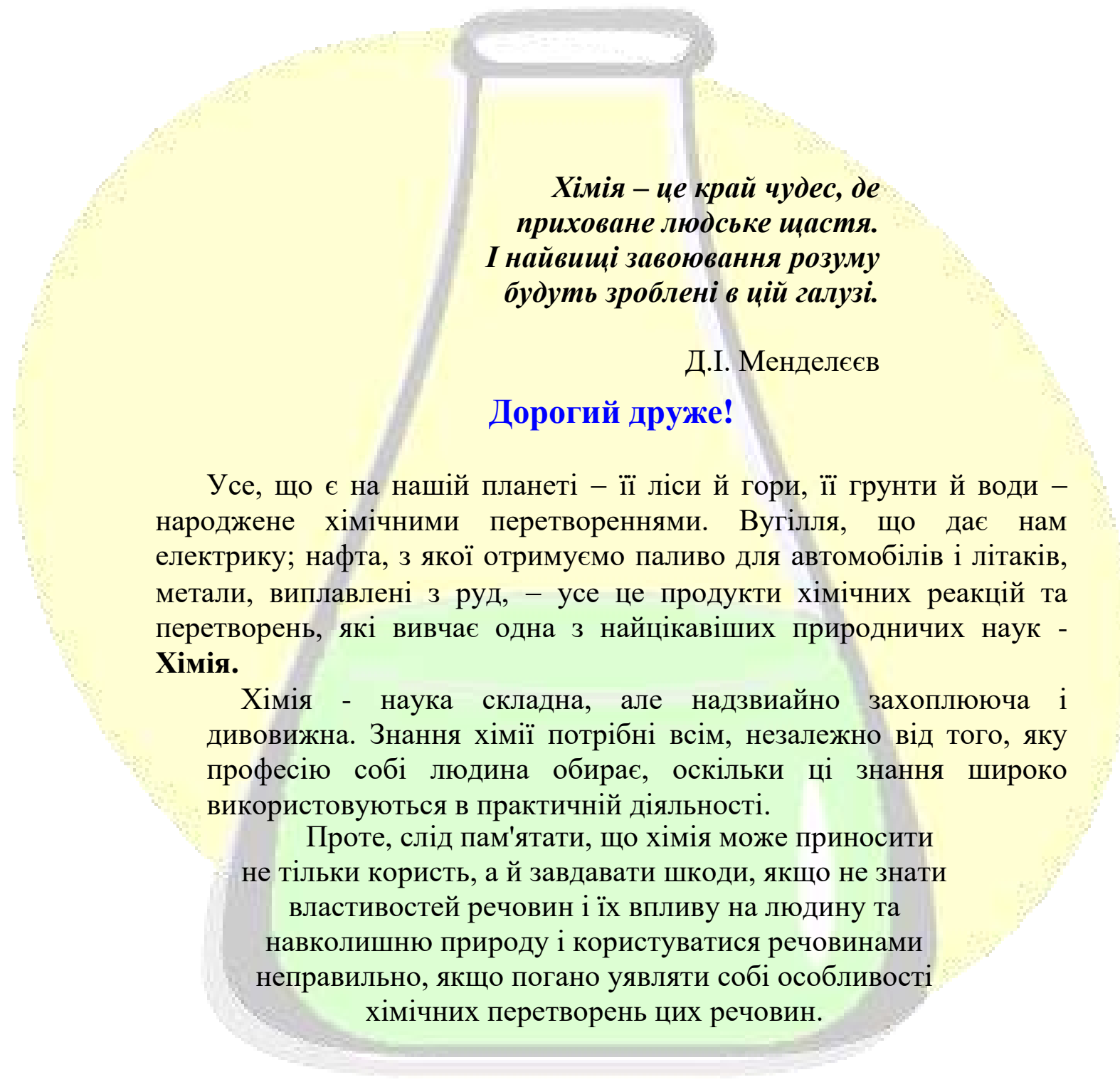


**ББК 91.2:2
Х-46**

Укладач Н. В. Щука
Редактор Л. І. Давидюк
Відповідальна за випуск Т. А. Жайворонок

Хімія - наука для всіх: Реком. анот. список для читачів 5-9 кл. / Миколаївська обл. б-ка для дітей ім. В. О. Лягіна; уклад. Н. В. Щука. - Миколаїв. - 2015. - 24 с. - (Для тих, хто хоче знати більше. Вип. 1).

Серію «Для тих хто хоче знати більше» відкриває рекомендаційний анотований список «Хімія - наука для всіх». У виданні рекомендуються книги і статті з періодичних видань по історії хімії, про видатних вчених-хіміків, про хімію в повсякденному житті, цікаві хімічні досліди. Видання доповнено додатком «Цікаві факти», де наведена маловідома цікава інформація.



*Хімія – це край чудес, де
приховане людське щастя.
І найвищі завоювання розуму
будуть зроблені в цій галузі.*

Д.І. Менделєєв

Дорогий друже!

Усе, що є на нашій планеті – її ліси й гори, її ґрунти й води – народжене хімічними перетвореннями. Вугілля, що дає нам електрику; нафта, з якої отримуємо паливо для автомобілів і літаків, метали, виплавлені з руд, – усе це продукти хімічних реакцій та перетворень, які вивчає одна з найцікавіших природничих наук - **Хімія.**

Хімія - наука складна, але надзвичайно захоплююча і дивовижна. Знання хімії потрібні всім, незалежно від того, яку професію собі людина обирає, оскільки ці знання широко використовуються в практичній діяльності.

Проте, слід пам'ятати, що хімія може приносити не тільки користь, а й завдавати шкоди, якщо не знати властивостей речовин і їх впливу на людину та навколишню природу і користуватися речовинами неправильно, якщо погано уявляти собі особливості хімічних перетворень цих речовин.



Саме тому ми підготували для тебе цей рекомендаційний анотований список літератури *«Хімія - наука для всіх»*, що є першим випуском серії *«Для тих, хто хоче знати більше»*.

Інформація розташована за такими розділами:

- *Сторінками історії і відкриттів*
- *Вчені і лауреати Нобелівської премії з хімії*
- *Чудеса хімії навколо нас*
- *Індустрія чудових перетворень*

Вся інформація в розділах розташована за алфавітом авторів або назв книг.

Сторінками історії і відкриттів

Коли з'явилась наука хімія? Як пройшов перший хімічний експеримент, хто зробив перше відкриття? На жаль, точного питання на ці відповіді не знає ніхто, проте познайомитись з основними аспектами ви зможете за допомогою наступних джерел:



Колтун М. На воздушном шаре за газовыми законами / М. Колтун // Колтун М. Мир химии. – Москва : Дет. лит., 1988. – С. 122-125.

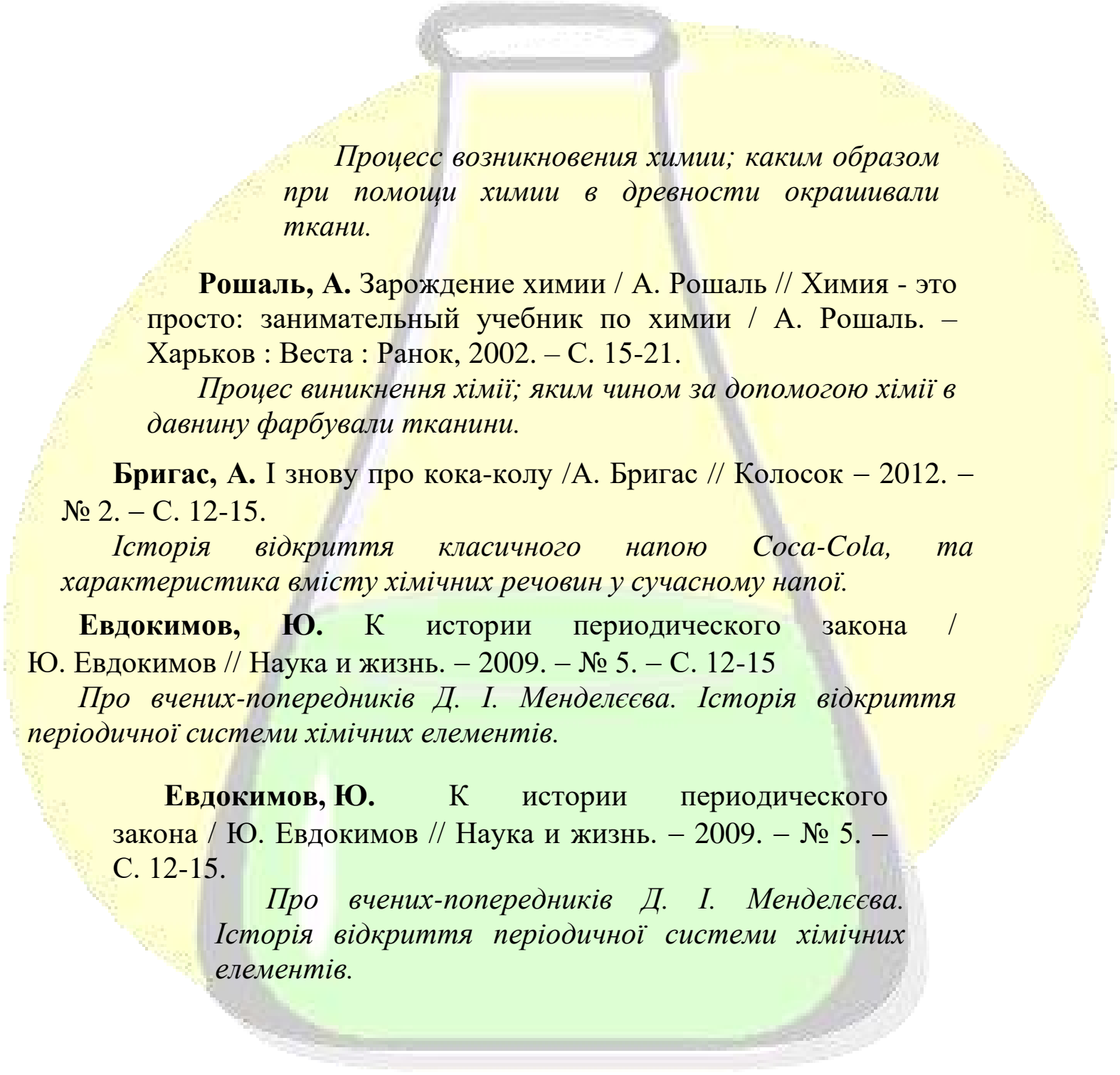
О ученых-изобретателях первых воздушных шаров; законы воздухоплавания.

Колтун М. Химические портреты планет и комет / М. Колтун // Колтун М. Мир химии. – Москва : Дет. лит., 1988. – С. 14-18.

Ученые давно заметили, что облака на Венере имеют желтоватый цвет. Чем вызвано это явление и какие еще химические реакции происходят во Вселенной.

Наука, з якої виросла хімія // Я пізнаю світ:
хімія: дитяча енциклопедія / авт.-упоряд.
Л. О. Савіна. – Київ : Школа, 2002. - С. 7-11.

Про алхімію та перші відкриття в тоді ще зовсім новій науці.



Процесс возникновения химии; каким образом при помощи химии в древности окрашивали ткани.

Рошаль, А. Зарождение химии / А. Рошаль // Химия - это просто: занимательный учебник по химии / А. Рошаль. – Харьков : Веста : Ранок, 2002. – С. 15-21.

Процес виникнення хімії; яким чином за допомогою хімії в давнину фарбували тканини.

Бригас, А. І знову про кока-колу /А. Бригас // Колосок – 2012. – № 2. – С. 12-15.

Історія відкриття класичного напою Coca-Cola, та характеристика вмісту хімічних речовин у сучасному напої.

Евдокимов, Ю. К истории периодического закона / Ю. Евдокимов // Наука и жизнь. – 2009. – № 5. – С. 12-15

Про вчених-попередників Д. І. Менделєєва. Історія відкриття періодичної системи хімічних елементів.

Евдокимов, Ю. К истории периодического закона / Ю. Евдокимов // Наука и жизнь. – 2009. – № 5. – С. 12-15.

Про вчених-попередників Д. І. Менделєєва. Історія відкриття періодичної системи хімічних елементів.

Звідки твоє ім'я? // Хімія для допитлиих. – 2013. – № 3. – С. 26-29.

Амальгама, Каломель, Амоній, Агат, Асбест... - хімія - наука давня, деякі слова прийшли до нас із глибини століть. Що ж вони означають?

Іщенко, Т. З історії відкриття йоду / Т. Іщенко // Хімія для допитлиих. – 2013. – № 6. – С. 30-33.

Уявіть, що йод було відкрито тільки в ХІХ столітті, а до цього часу про нього не знали. Простежимо історію відкриття і використання йоду.

Каучук: історія відкриття // Веселі уроки. – 2010. – № 2. – С. 12-13.
Додатковий матеріал для читання з фізики і хімії для 7-8 класу.

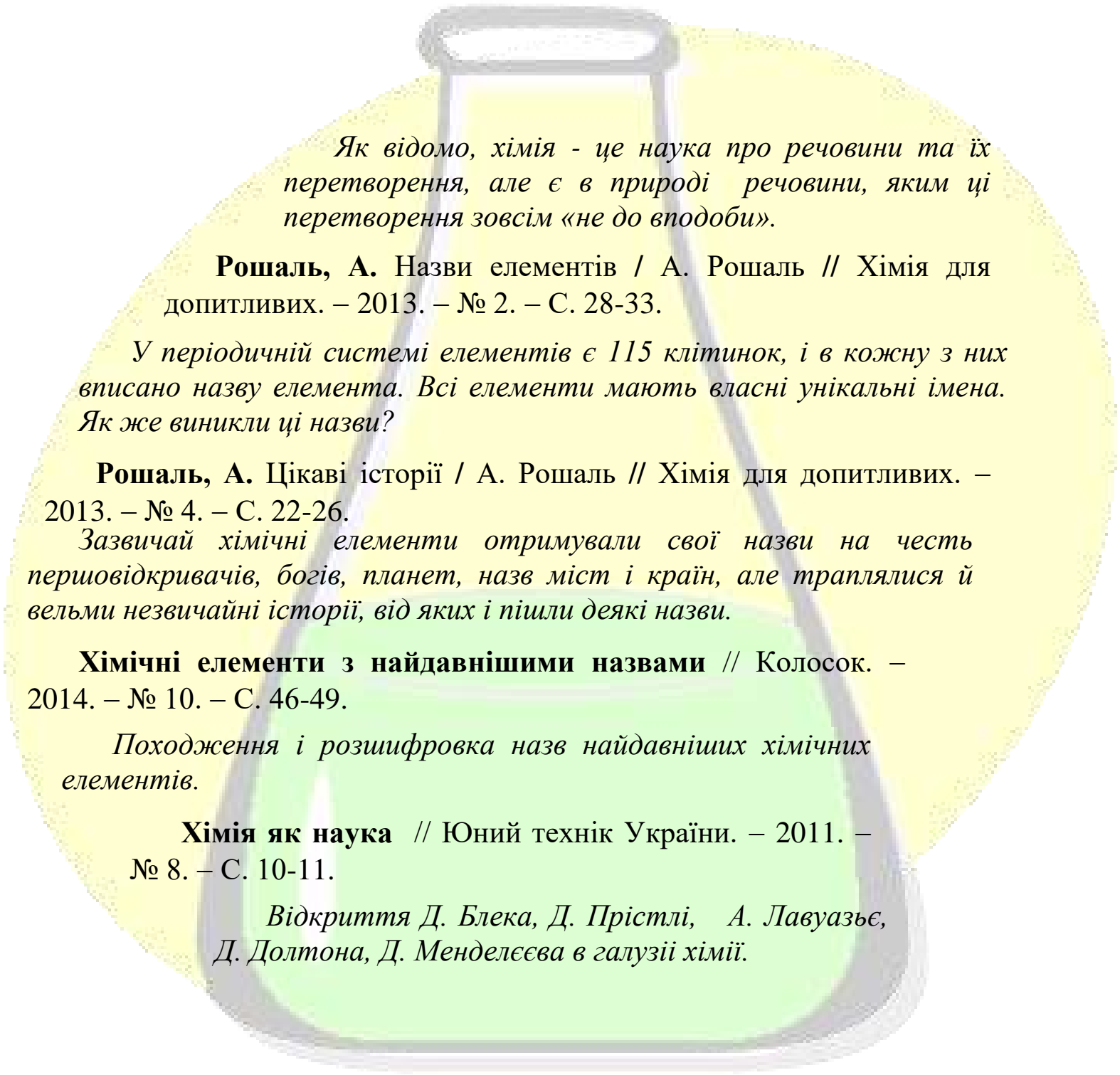
Ковтун, Г. Леонардо да Вінчі - хімік / Г. Ковтун // Країна знань. – 2014. – № 6. – С. 12-13.

Історія перших хімічних відкриттів; історичні праці давніх вчених та їхній вклад в розвиток сучасної хімії.

Лесенсон, І. Історія сірника / І. Лесенсон // Хімія для допитливих. – 2013. – № 3. – С. 11-14.

Людству довелося пройти тривалий шлях від кременя й кресала до цього невеличкого шматочка деревини.

Нікішова, К. Лівнівці періодичної системи : чому це так називається? // Колосок. – 2014. – № 6. – С. 14-21.



Як відомо, хімія - це наука про речовини та їх перетворення, але є в природі речовини, яким ці перетворення зовсім «не до вподоби».

Рошаль, А. Назви елементів / А. Рошаль // Хімія для допитливих. – 2013. – № 2. – С. 28-33.

У періодичній системі елементів є 115 клітинок, і в кожному з них вписано назву елемента. Всі елементи мають власні унікальні імена. Як же виникли ці назви?

Рошаль, А. Цікаві історії / А. Рошаль // Хімія для допитливих. – 2013. – № 4. – С. 22-26.

Зазвичай хімічні елементи отримували свої назви на честь першовідкривачів, богів, планет, назв міст і країн, але траплялися й вельми незвичайні історії, від яких і пішли деякі назви.

Хімічні елементи з найдавнішими назвами // Колосок. – 2014. – № 10. – С. 46-49.

Походження і розшифровка назв найдавніших хімічних елементів.

Хімія як наука // Юний технік України. – 2011. – № 8. – С. 10-11.

Відкриття Д. Блека, Д. Прістлі, А. Лавуазьє, Д. Долтона, Д. Менделєєва в галузії хімії.

Вчені і лауреати Нобелівської премії з хімії



Природа, з її численними перетвореннями і можливостями, що відкривають нові незбагненні горизонти науки, надихала протягом багатьох століть багато вчених, відкриття яких стали

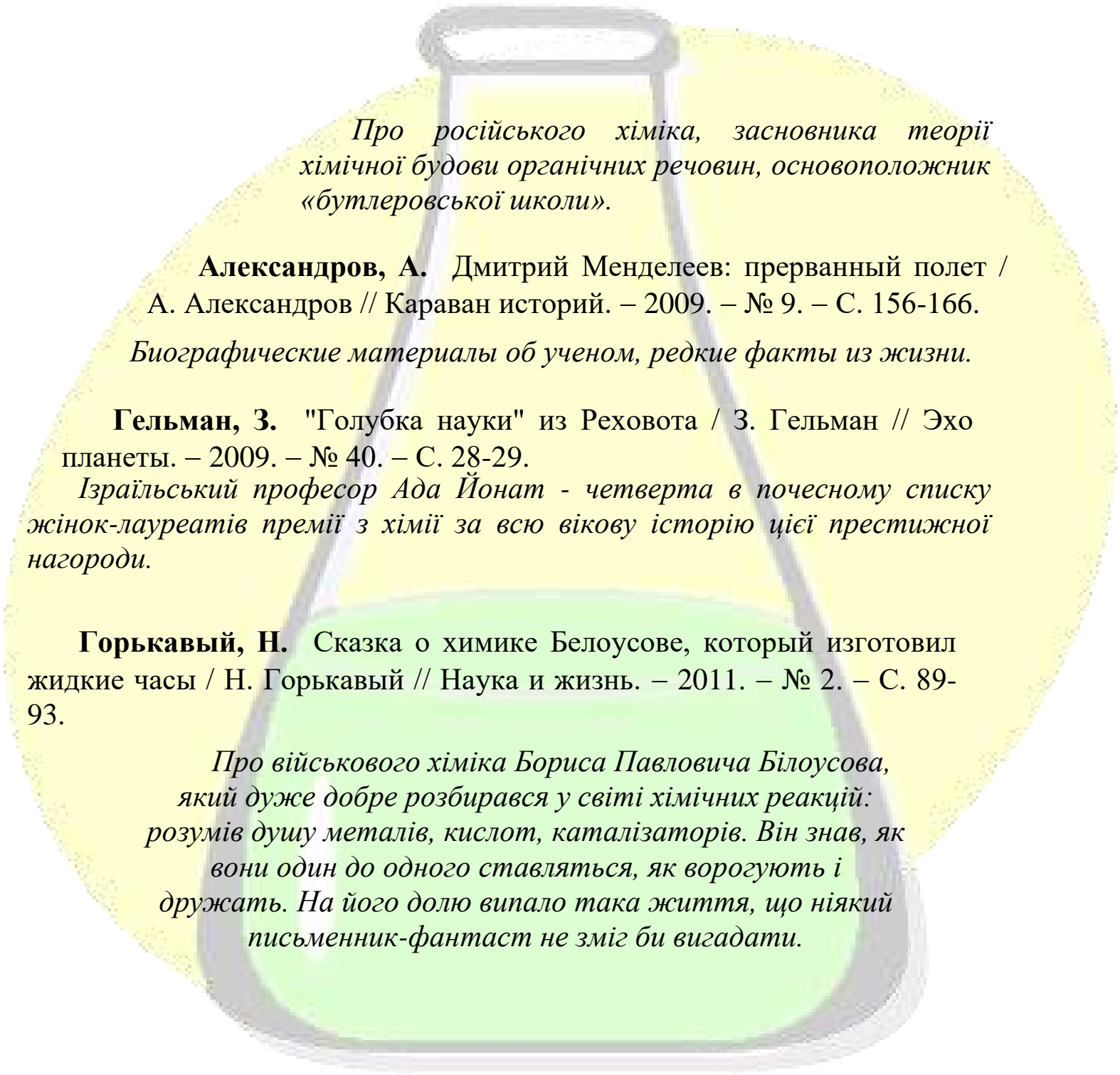
Колтун, М. Сквозь трудности - с улыбкой и розами / М. Колтун // Мир химии / М. Колтун. – Москва : Дет. лит., 1988. – С. 118-122.

У хімії, як і в інших науках, відважним дослідникам не раз доводилося підтверджувати правоту своїх наукових поглядів, ставлячи експерименти, які загрожували їх життю. Хто були ці вчені, і з якими труднощами їм довелося зіткнутися.

Персоналії. Хімія : шкільний словник-довідник / уклад. В. О. Хрутьба. – Київ : Школа, 2006. – С. 189-225.

Про найвідоміших вчених-хіміків XIII-XX століття: Р. Бойля, В. Вернадського, М. Ломоносова, М. Склодовську-Кюрі та інших.

Александр Михайлович Бутлеров // Страна знаний. – 2015. – № 1. – С. 48-49.



Про російського хіміка, засновника теорії хімічної будови органічних речовин, основоположник «бутлеровської школи».

Александров, А. Дмитрий Менделеев: прерванный полет / А. Александров // Караван историй. – 2009. – № 9. – С. 156-166.

Биографические материалы об ученом, редкие факты из жизни.

Гельман, З. "Голубка науки" из Реховота / З. Гельман // Эхо планеты. – 2009. – № 40. – С. 28-29.

Ізраїльський професор Ада Йонат - четверта в почесному списку жінок-лауреатів премії з хімії за всю вікову історію цієї престижної нагороди.

Горькавый, Н. Сказка о химике Белоусове, который изготовил жидкие часы / Н. Горькавый // Наука и жизнь. – 2011. – № 2. – С. 89-93.

Про військового хіміка Бориса Павловича Білоусова, який дуже добре розбирався у світі хімічних реакцій: розумів душу металів, кислот, каталізаторів. Він знав, як вони один до одного ставляться, як ворогують і дружать. На його долю випало така життя, що ніякий письменник-фантаст не зміг би вигадати.

Гранкіна, Т. Філософський камінь та історія пошуків його складу/ Т. Гранкіна // Хімія для допитливих. – 2013. – № 4. – С. 36-39.

Про вчених-алхіміків середньовіччя, та їх відкриття.

Дмитрий Иванович Менделеев // Клєпа. – 2013. – № 3. – С. 8-9.

Біографія відомого російського вченого.

Донцов, С. Сто первый элемент: [про Д. И. Менделеева] / С. Донцов // Пионер. – 2010. – № 6. – С. 18-19.

Левківський, А. П. Роберт Бойль. Біля витоків хімії / А. Левківський, П. Левківський, Л. Невмержицька // Країна знань. – 2013. – № 5. – С. 21-27; № 6. – С. 25-30; № 9/10. – С. 36-40.

Про розвиток хімії у Середньовіччі; про відомого ірландського вченого Роберта Бойля, його праці та відкриття.

Рожнятовська, О. Український хімік - органік: до 110-річчя від дня народження А. І. Кіпріанова (1896-1972) / О. Рожнятовська // Календар знаменних і пам'ятних дат. – 2006. – № 3. – С. 27-33.

Про видатного українського хіміка-органіка, творця сучасної теорії кольоровості органічних сполук, засновника наукової школи, якій належить першість з-поміж усіх вітчизняних шкіл у галузі органічної хімії.

Степанов, Б. М. Д. Зелінський - хімік і патріот /Б. Степанов // Хімія для допитливих. – 2013. – № 5. – С. 14-16.

Про видатного українського вченого, та про його роботу над вугільним протигазом 1916 року.

Творець наукових напрямів: до 100-річчя від дня народження Ф. Д. Овчаренка // Календар знаменних і пам'ятних дат. – 2013. – № 1. – С. 77-84.

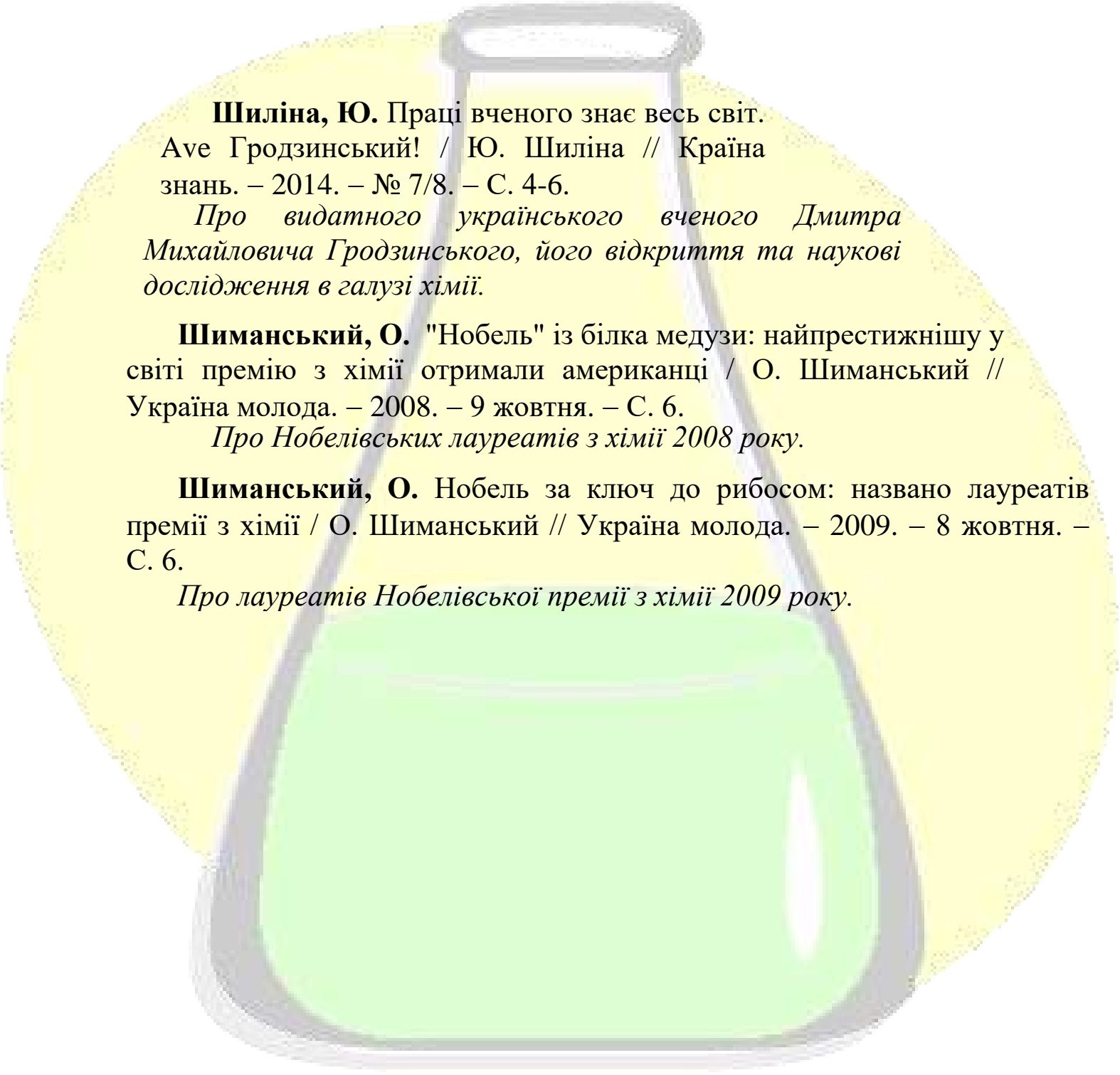
Про українського вченого-хіміка, члена Національної академії наук України та Нью-Йоркської академії наук, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки.

Трусов, В. Что имеем, не храним.../ В. Трусов // Уральский следопыт. – 2014. – № 3. – С. 3-7.

8 лютого 2014 виповнилося 180 років з дня народження вченого - енциклопедиста і педагога Дмитра Івановича Менделєєва. Про нього і його внесок в розвиток хімії.

Чирков, Ю. Несбывшийся прогноз Марселена Бертло / Ю. Чирков // Наука и жизнь. – 2010. – № 11. – С. 66-72.

Органічна хімія здобула чимало перемог. І був час, коли здавалося, що для хіміків-органіків ніяких перешкод немає. Великі хіміки, і серед них француз М. Бертло, пророкували органічній хімії грандіозне майбутнє. На жаль, ці прогнози виявилися помилковими.



Шиліна, Ю. Праці вченого знає весь світ.
Аве Гродзинський! / Ю. Шиліна // Країна
знань. – 2014. – № 7/8. – С. 4-6.

*Про видатного українського вченого Дмитра
Михайловича Гродзинського, його відкриття та наукові
дослідження в галузі хімії.*

Шиманський, О. "Нобель" із білка медузи: найпрестижнішу у
світі премію з хімії отримали американці / О. Шиманський //
Україна молода. – 2008. – 9 жовтня. – С. 6.

Про Нобелівських лауреатів з хімії 2008 року.

Шиманський, О. Нобель за ключ до рибосом: названо лауреатів
премії з хімії / О. Шиманський // Україна молода. – 2009. – 8 жовтня. –
С. 6.

Про лауреатів Нобелівської премії з хімії 2009 року.

Чудеса хімії навколо нас

... Хімія – скрізь навколо нас. Хоч би що ми тримали в руках, хоч би на що дивились – всюди нас супроводжують різноманітні речовини й перетворення цих речовин, тобто хімічні реакції.

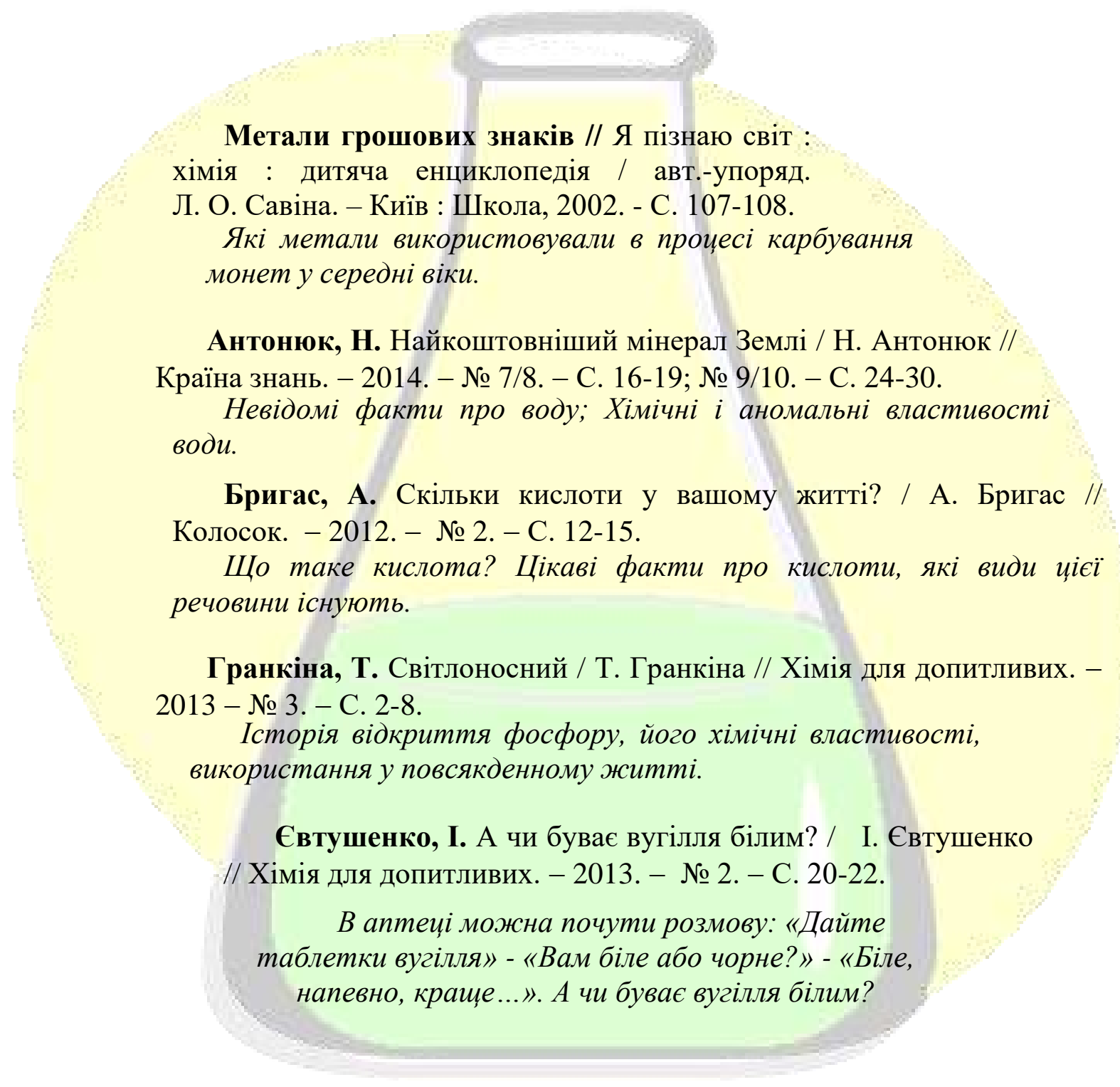


Колтун, М. Многоликая вода / М. Колтун // Колтун М. Мир химии. – Москва : Дет. лит., 1988. – С. 136-139.

Скільки «осіб» у найпоширенішій рідині в природі і чому воді вдається так легко змінювати свій зовнішній вигляд?

Ллансана, Х. Атлас фізики та хімії : [наук.-попул. вид.] / Х. Ллансана. - Харків: Ранок, 2005. - 96 с.

Атлас знайомить читачів з основами фізики та хімії - наук, які належать до курсу природничих; висвітлює історію розвитку цих дисциплін: приведено докладний опис процесів, котрі відбуваються у природі, властивості живої та неживої матерії, а також детальне дослідження речовин і їх перетворення.



Метали грошових знаків // Я пізнаю світ :
хімія : дитяча енциклопедія / авт.-упоряд.
Л. О. Савіна. – Київ : Школа, 2002. - С. 107-108.

Які метали використовували в процесі карбування монет у середні віки.

Антонюк, Н. Найкоштовніший мінерал Землі / Н. Антонюк // Країна знань. – 2014. – № 7/8. – С. 16-19; № 9/10. – С. 24-30.

Невідомі факти про воду; Хімічні і аномальні властивості води.

Бригас, А. Скільки кислоти у вашому житті? / А. Бригас // Колосок. – 2012. – № 2. – С. 12-15.

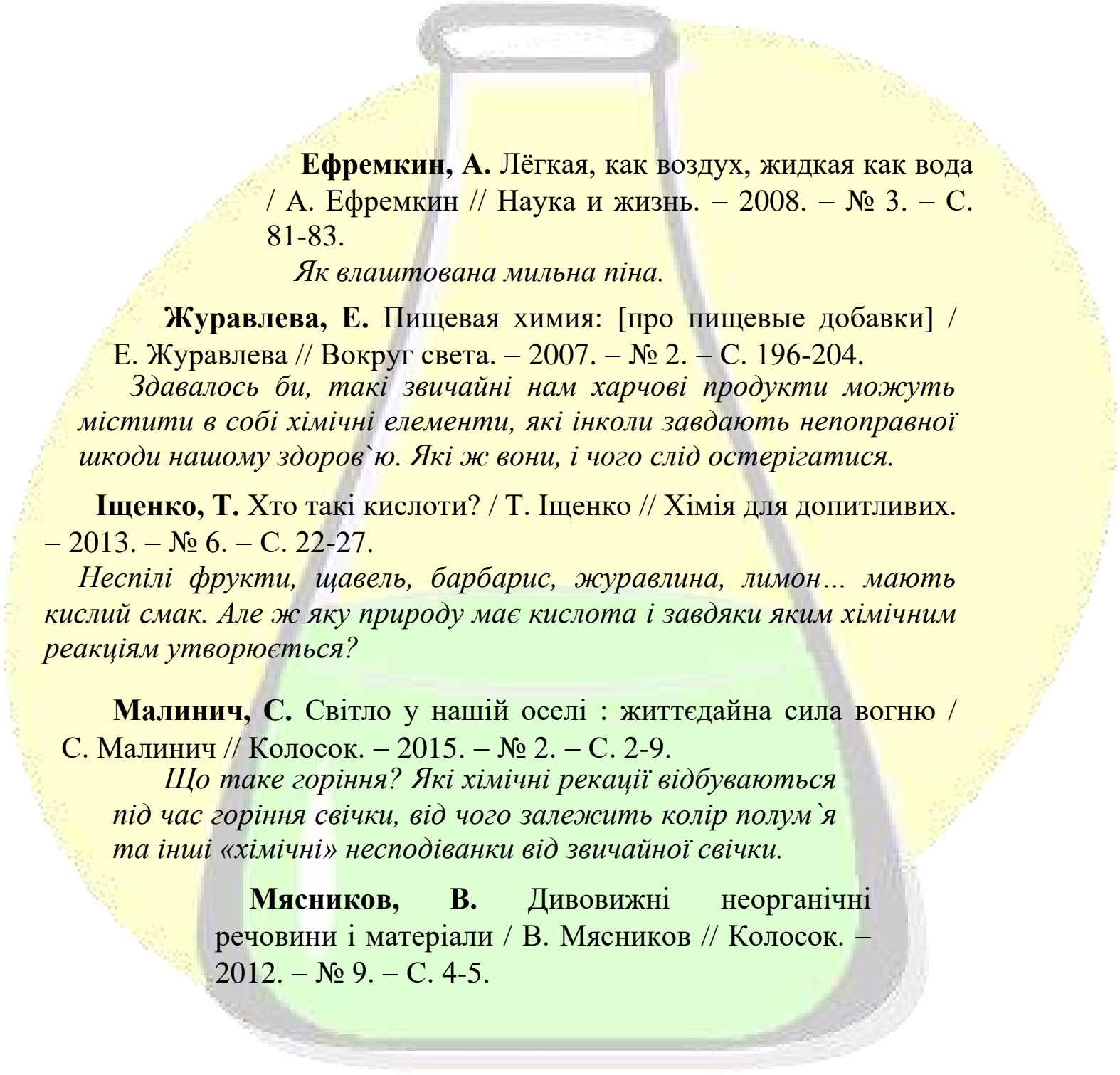
Що таке кислота? Цікаві факти про кислоти, які види цієї речовини існують.

Гранкіна, Т. Світлоносний / Т. Гранкіна // Хімія для допитливих. – 2013 – № 3. – С. 2-8.

Історія відкриття фосфору, його хімічні властивості, використання у повсякденному житті.

Євтушенко, І. А чи буває вугілля білим? / І. Євтушенко // Хімія для допитливих. – 2013. – № 2. – С. 20-22.

В аптеці можна почути розмову: «Дайте таблетки вугілля» - «Вам біле або чорне?» - «Біле, напевно, краще...». А чи буває вугілля білим?



Ефремкин, А. Лёгкая, как воздух, жидкая как вода / А. Ефремкин // Наука и жизнь. – 2008. – № 3. – С. 81-83.

Як влаштована мильна піна.

Журавлева, Е. Пищевая химия: [про пищевые добавки] / Е. Журавлева // Вокруг света. – 2007. – № 2. – С. 196-204.

Здавалось би, такі звичайні нам харчові продукти можуть містити в собі хімічні елементи, які інколи завдають непоправної шкоди нашому здоров'ю. Які ж вони, і чого слід остерігатися.

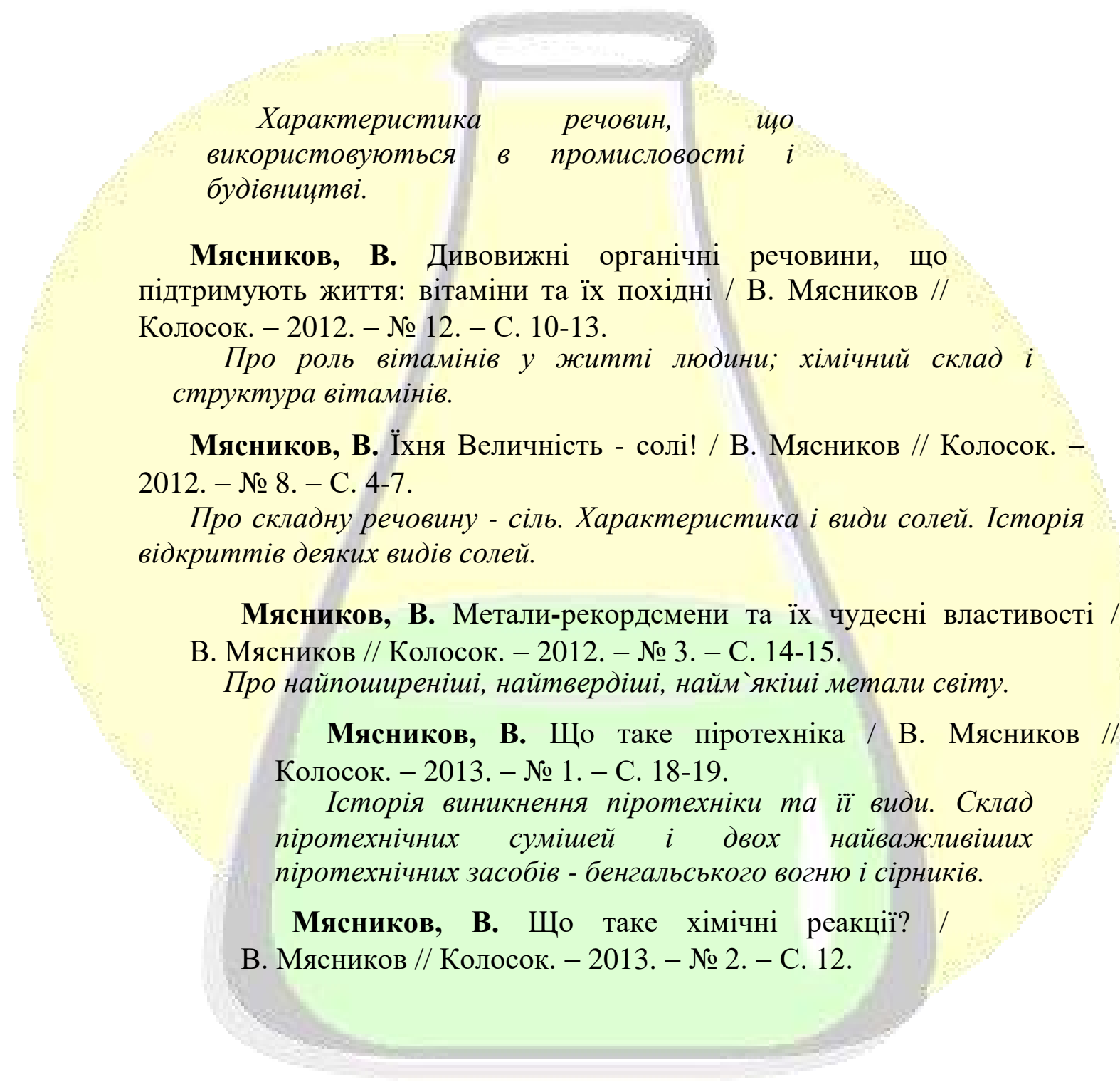
Іщенко, Т. Кто такі кислоти? / Т. Іщенко // Хімія для допитливих. – 2013. – № 6. – С. 22-27.

Неспілі фрукти, щавель, барбарис, журавлина, лимон... мають кислий смак. Але ж яку природу має кислота і завдяки яким хімічним реакціям утворюється?

Малинич, С. Світло у нашій оселі : життєдайна сила вогню / С. Малинич // Колосок. – 2015. – № 2. – С. 2-9.

Що таке горіння? Які хімічні реакції відбуваються під час горіння свічки, від чого залежить колір полум'я та інші «хімічні» несподіванки від звичайної свічки.

Мясников, В. Дивовижні неорганічні речовини і матеріали / В. Мясников // Колосок. – 2012. – № 9. – С. 4-5.



Характеристика речовин, що використовуються в промисловості і будівництві.

Мясников, В. Дивовижні органічні речовини, що підтримують життя: вітаміни та їх похідні / В. Мясников // Колосок. – 2012. – № 12. – С. 10-13.

Про роль вітамінів у житті людини; хімічний склад і структура вітамінів.

Мясников, В. Їхня Величність - солі! / В. Мясников // Колосок. – 2012. – № 8. – С. 4-7.

Про складну речовину - сіль. Характеристика і види солей. Історія відкриттів деяких видів солей.

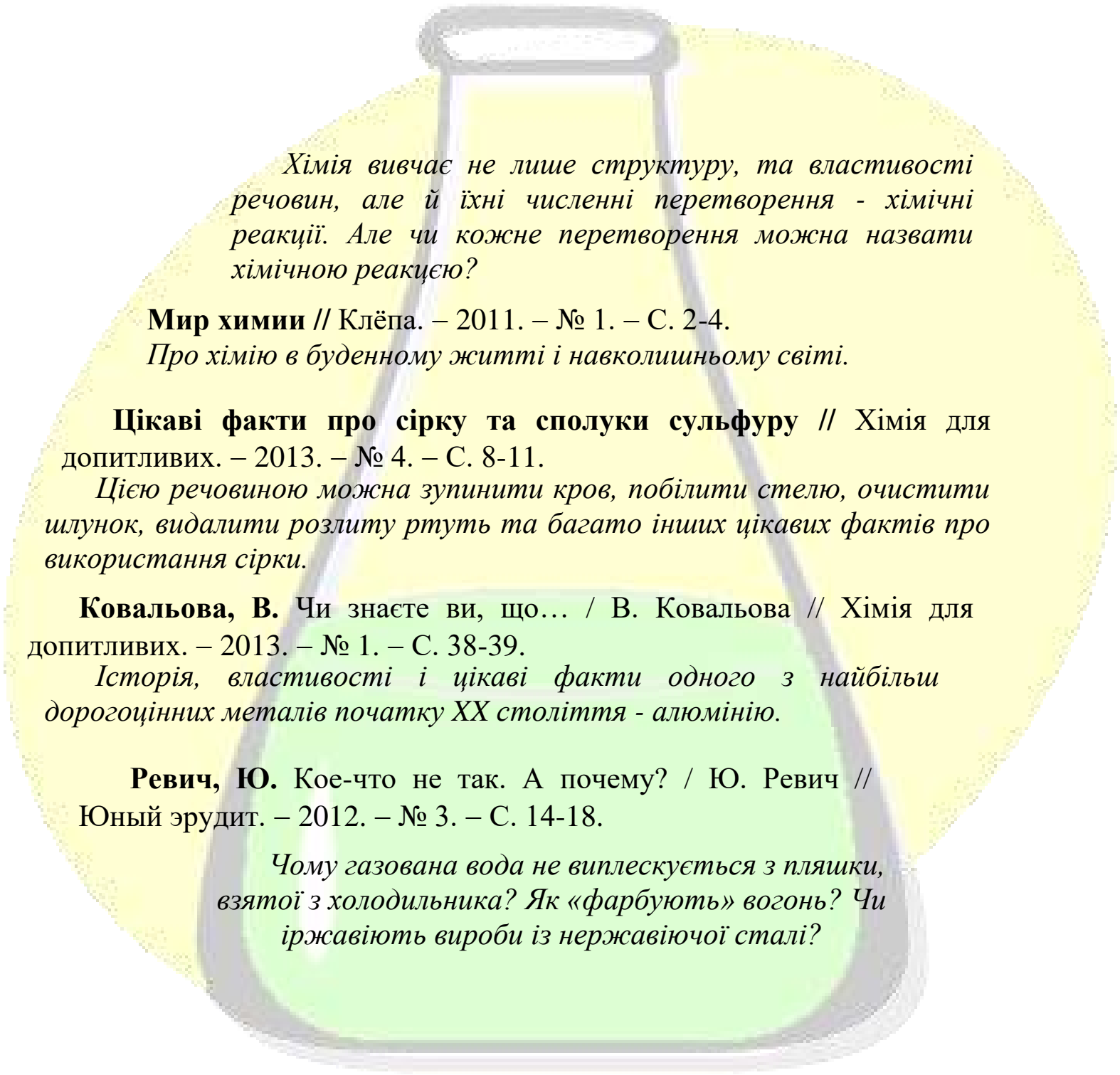
Мясников, В. Метали-рекордсмени та їх чудесні властивості / В. Мясников // Колосок. – 2012. – № 3. – С. 14-15.

Про найпоширеніші, найтвердіші, найм'якші метали світу.

Мясников, В. Що таке піротехніка / В. Мясников // Колосок. – 2013. – № 1. – С. 18-19.

Історія виникнення піротехніки та її види. Склад піротехнічних сумішей і двох найважливіших піротехнічних засобів - бенгальського вогню і сірників.

Мясников, В. Що таке хімічні реакції? / В. Мясников // Колосок. – 2013. – № 2. – С. 12.



Хімія вивчає не лише структуру, та властивості речовин, але й їхні численні перетворення - хімічні реакції. Але чи кожне перетворення можна назвати хімічною реакцією?

Мир химии // Клёпа. – 2011. – № 1. – С. 2-4.

Про хімію в буденному житті і навколишньому світі.

Цікаві факти про сірку та сполуки сульфуру // Хімія для допитливих. – 2013. – № 4. – С. 8-11.

Цією речовиною можна зупинити кров, побілити стелю, очистити шлунок, видалити розливу ртуть та багато інших цікавих фактів про використання сірки.

Ковальова, В. Чи знаєте ви, що... / В. Ковальова // Хімія для допитливих. – 2013. – № 1. – С. 38-39.

Історія, властивості і цікаві факти одного з найбільш дорогоцінних металів початку ХХ століття - алюмінію.

Ревич, Ю. Кое-что не так. А почему? / Ю. Ревич // Юный эрудит. – 2012. – № 3. – С. 14-18.

Чому газувана вода не виплескується з пляшки, взятої з холодильника? Як «фарбують» вогонь? Чи іржавіють вироби із нержавіючої сталі?

Що таке хімічні елементи? // Юний натураліст. – 2014. – № 11. – С. 19.
Характеристика хімічних елементів та Періодичної системи.



Індустрія чудових перетворень

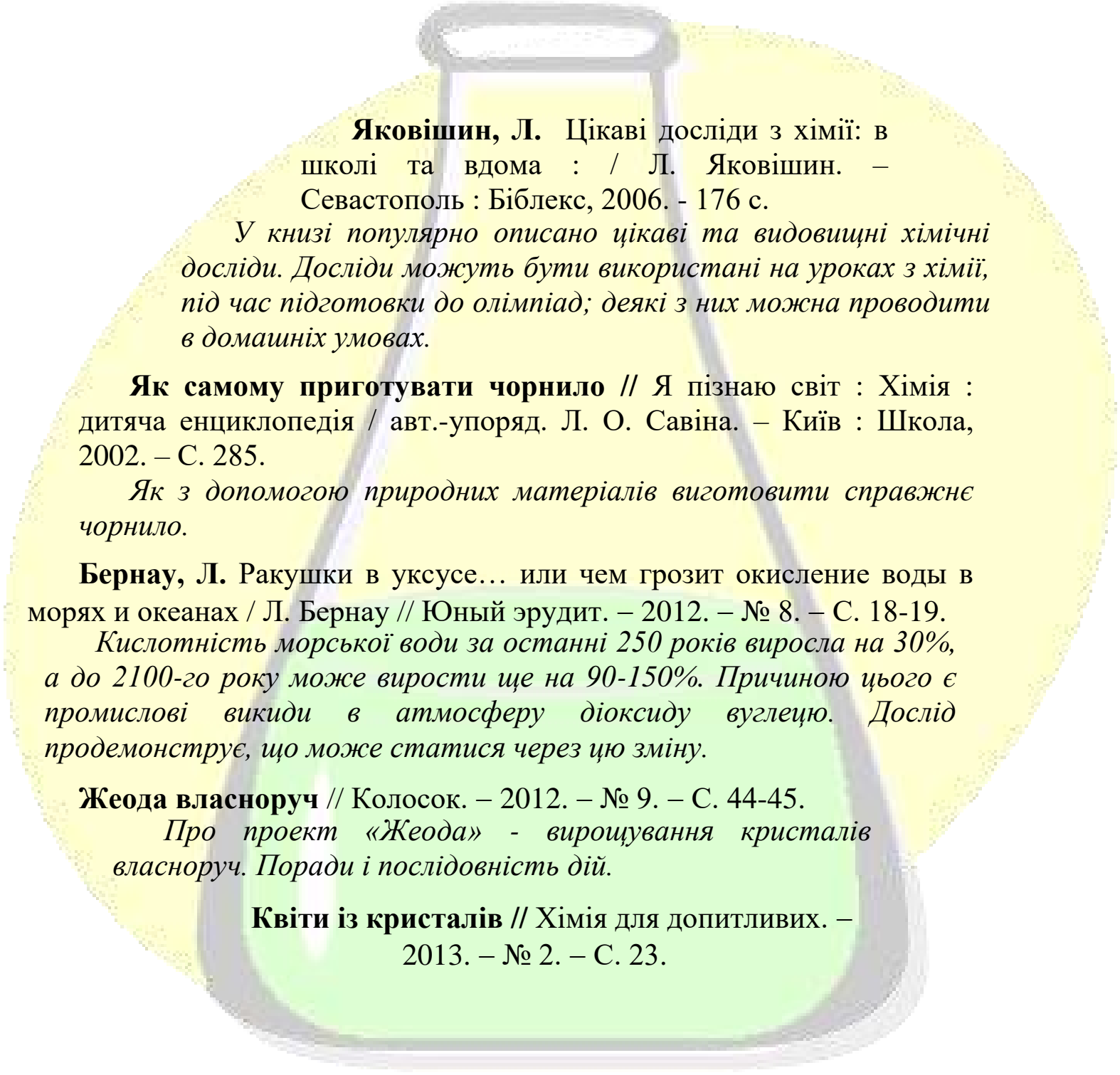
Багато людей вважає, що справжні хімічні досліди - це надзвичайно небезпечно, проте, виконавши хоча б декілька з них, ти зрозумієш, що це надзвичайно легко і цікаво.

Рошаль, А. Красим ткани, красим сами / А. Рошаль // Химия - это просто: занимательный учебник по химии / А. Рошаль. – Харьков : Веста : Ранок, 2002. – С. 24-26.

Яким чином можна пофарбувати тканину в домашніх умовах за допомогою природних барвників.

Рошаль, А. Опыты с молекулами / А. Рошаль // Химия - это просто : занимательный учебник по химии / А. Рошаль. – Харьков : Веста: Ранок, 2002. – С. 87-91.

Эксперименты с запахами, вкусами; рисование по бумаге при помощи химических растворителей.



Яковішин, Л. Цікаві досліди з хімії: в школі та вдома : / Л. Яковішин. – Севастополь : Біблекс, 2006. - 176 с.

У книзі популярно описано цікаві та видовищні хімічні досліди. Досліди можуть бути використані на уроках з хімії, під час підготовки до олімпіад; деякі з них можна проводити в домашніх умовах.

Як самому приготувати чорнило // Я пізнаю світ : Хімія : дитяча енциклопедія / авт.-упоряд. Л. О. Савіна. – Київ : Школа, 2002. – С. 285.

Як з допомогою природних матеріалів виготовити справжнє чорнило.

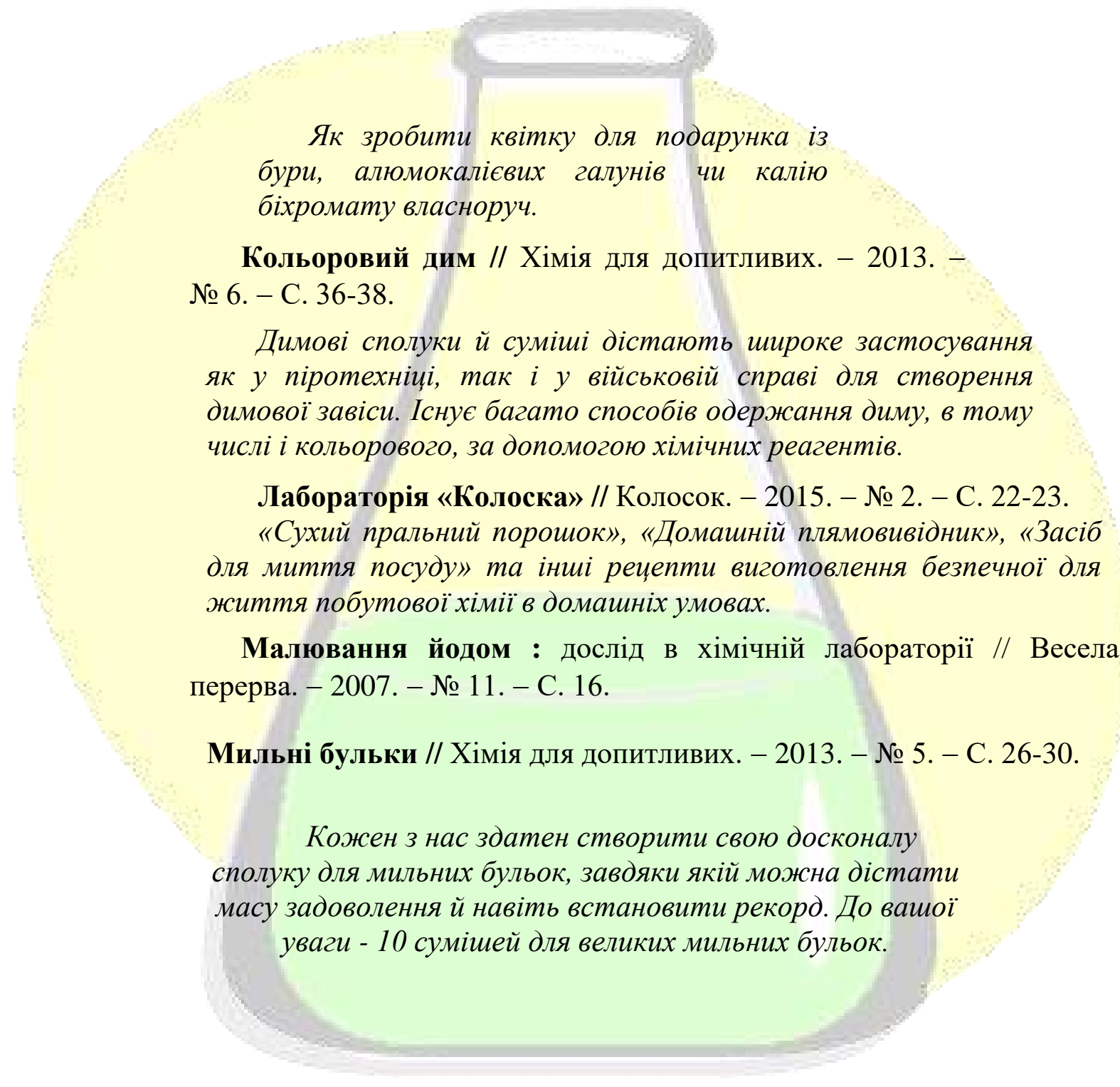
Бернау, Л. Ракушки в уксусе... или чем грозит окисление воды в морях и океанах / Л. Бернау // Юный эрудит. – 2012. – № 8. – С. 18-19.

Кислотність морської води за останні 250 років виросла на 30%, а до 2100-го року може вирости ще на 90-150%. Причиною цього є промислові викиди в атмосферу діоксиду вуглецю. Дослід продемонструє, що може статися через цю зміну.

Жеода власноруч // Колосок. – 2012. – № 9. – С. 44-45.

Про проект «Жеода» - вирощування кристалів власноруч. Поради і послідовність дій.

Квіти із кристалів // Хімія для допитливих. – 2013. – № 2. – С. 23.



Як зробити квітку для подарунка із бури, алюмокалієвих галунів чи калію біхромату власноруч.

Кольоровий дим // Хімія для допитливих. – 2013. – № 6. – С. 36-38.

Димові сполуки й суміші дістають широке застосування як у піротехніці, так і у військовій справі для створення димової завіси. Існує багато способів одержання диму, в тому числі і кольорового, за допомогою хімічних реагентів.

Лабораторія «Колоска» // Колосок. – 2015. – № 2. – С. 22-23.
«Сухий пральний порошок», «Домашній плямовивідник», «Засіб для миття посуду» та інші рецепти виготовлення безпечної для життя побутової хімії в домашніх умовах.

Малювання йодом : дослід в хімічній лабораторії // Весела перерва. – 2007. – № 11. – С. 16.

Мильні бульки // Хімія для допитливих. – 2013. – № 5. – С. 26-30.

Кожен з нас здатен створити свою досконалу сполуку для мильних бульок, завдяки якій можна дістати масу задоволення й навіть встановити рекорд. До вашої уваги - 10 сумішей для великих мильних бульок.

Морозний візерунок власноруч // Хімія для допитливих. – 2013. – № 1. – С. 22.

Як за допомогою розчину амонію хлориду (солі) створити морозний візерунок на вікні.

Піна для ванни власноруч // Хімія для допитливих. – 2013. – № 2. – С. 36-37.

Декілька рецептів приготування піни для ванни з допомогою домашньої побутової хімії.

Убедись на опыте // Клєпа. – 2011. – № 1. – С. 6-7.

Хімічні досліді: плаваючий апельсин; секретне чорнило; картопля і йод.

Хімічний годинник // Хімія для допитливих. – 2013. – № 1. – С. 16-17.

У досліді безбарвні розчини забарвлюються в різні кольори. Реакційна суміш може залишатися прозорою, а потім несподівано набути потрібного кольору. Як виставити «хімічний годинник» на необхідний час?

Шуль, А. Опыт с водой: как из трех струй сделать одну / А. Шуль // Юный эрудит. – 2012. – № 1. – С. 26.

Чи замислювався ти коли-небудь над тим тим, чому вода лється струменем, адже вона складається з мільярдів окремих крапель води? Провівши цей нескладний дослід, ти зможеш роз`яснити це питання.

Цікаві факти

Цікаві факти



Цікаві факти

Першим лауреатом Нобелівської премії був голландський хімік **Якоб Вант-Гофф**. **Марія Склодовська-Кюрі** – перша жінка, удостоєна Нобелівської премії, і перший учений, удостоєний її двічі.

Шлункові кислоти настільки сильні, що можуть розчинити цинк. На щастя для нас, клітини шлунка так швидко регенеруються, що кислота просто не встигає розчинити їх.

Шматочок золота, розміром з сірникову коробку, можна «розплющити» до розмірів тенісного корту.



У шкірці грейпфрута міститься речовина,
яка в 2000 разів солодше цукру.

Великий вчений Дмитро Іванович Менделєєв мав
незвичне хоббі - у вільний час він займався
виготовленням і оздобленням валіз.

У склянці води міститься близько
8,000,000,000,000,000,000,000 (8 септіліонів) молекул.

У Світовому океані в 1 т. води міститься приблизно 7 мг.
золота. А загальна маса цього металу в водах океану
становить 10 млрд. тонн.

Найдорожчий зараз метал - *каліфорній*,
хімічний елемент з порядковим номером
98. До 1984 року вчені виготовили всього
один грам каліфорнія, і коштував цей
грам один мільярд доларів.