



# Хи.Жи.На.

Химия,  
Жизнь,  
Наука

Февраль 2014

Газета выпускается с 2007 года

Выпуск № 30

Новости ХИ  
Стр 2

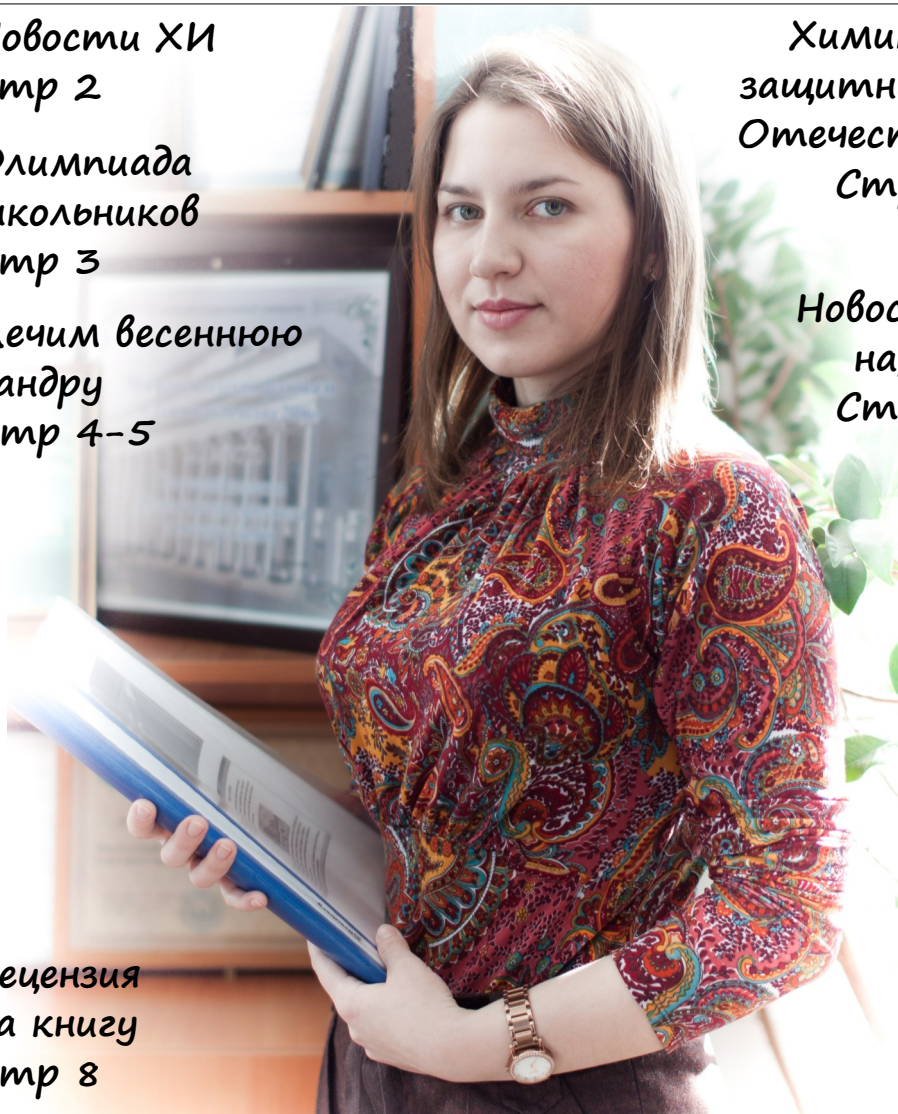
Олимпиада  
школьников  
Стр 3

Лечим весеннюю  
хандру  
Стр 4-5

Химики-  
защитники  
Отечества  
Стр 6

Новости  
науки  
Стр 7

Рецензия  
на книгу  
Стр 8





года, представил кандидатов на пост: Аделину Хайбуллину, Регину Валиеву, Камилу Тригулову (слева направо на фото). Претенденты кратко презентовали себя и озвучили свои цели. По результатам открытого голосования новым профоргом стала **Аделина Хайбуллина** (на обложке).

Война не жалует никого: ни стариков, ни детей

**Дети войны**



•Третье место в викторине «Взгляд в прошлое», посвященной 210-летию Казанского университета, которую редакция газеты «Казанский университет» проводила совместно с Музеем истории, заняла первокурсница Химического института им. А.М.Бутлерова **Чулпан Валиева**.



•18 февраля в стенах Химического института прошли выборы профорга. Ярослав - экс-профорг - озвучил результаты работы, проделанной за 2



•В смотре-конкурсе социальных плакатов «Война глазами студентов КФУ», на который было подано более 45 работ, третье место заняла **Екатерина Ильина** - студентка 5 курса ХИ.

## Олимпиада школьников

**В КФУ прошел очный тур межрегиональной олимпиады школьников по химии.**

18 февраля 2015 года в Химическом институте им. А.М. Бутлерова был проведен очный (второй) тур межрегиональной школьной олимпиады КФУ по химии. В это же самое время задания олимпиады решали школьники в Набережных Челнах, Саранске и Красноярске.

В Казани в очном туре приняли участие более ста школьников 9, 10 и 11 класса – победителей первого тура, который проводился в виде on-line тестирования в ноябре и декабре 2014 года, и в котором принимало участие 1800 школьников из Казани, Татарстана, Поволжья и даже стран СНГ.

На очном туре учащимся для решения предложен комплект из пяти заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки школьников в распознавании веществ и решении задач, если не более сложных, то, по

крайней мере, более «заковыристых», чем задания школьной программы. Так как олимпиада – это не просто дополнительный экзамен, а еще и учебное мероприятие, некоторые задания были составлены с привлечением актуальных в наше время разделов химии – экологически чистой энергетики, нанотехнологии, химии природного сырья.

Над составлением заданий и разработке критериев по их оцениванию работали опытные сотрудники Химического института – профессор И.И. Стойков, доценты А.И. Курамшин и В.Г. Штырлин и аспирант Н.Ю. Серов, в организации олимпиады принимали участие преподаватели и сотрудники всех кафедр Химического института.

Хотя любая олимпиада – это в первую очередь соревнование с самим собой, возможность проверить свои силы, ее победителей, помимо почетных грамот от Казанского федерального университета, ждет еще один ценный приз: одиннадцатиклассники, которые продемонстрируют хорошие результаты при выполнении ее заданий, получают установленные законом льготы при поступлении в Химический институт им. А.М. Бутлерова КФУ.

Аркадий Курамшин  
Фото: Елена Шишлюк

## Лечим весеннюю хандру

**Мы часто связываем плохое настроение с весенним авитаминозом, вызванным переходом от зимы к весне. Но действительно ли авитаминоз сопровождает человека и человечество всю его историю от первобытного общества до наших дней?**

На самом деле, это не совсем так. Авитаминоз менялся вместе с человечеством. Начнем с того, что чаще всего классические симптомы авитаминоза связываются с недостатком в организме **витаминов А и D**. И действительно, в определенные моменты понижение концентрации витаминов в организме человека было связано с сезонными факторами и приходилось на весну.

**Недостаток витамина D** обуславливается низкой продолжительностью светового дня и малым количеством солнечных дней. А если и солнечные, то редко у кого возникает желание погулять, подставив кожные покровы под лучи солнца. Для эндогенного образования **витамина D** требуется ультрафиолет.

Именно по причине нехватки **витамина D** во время среднего мезолита племена первобытных людей, главным образом в относительно затемненной Ев-

ропе севернее Иберийского полуострова, начали употреблять молоко, которое является как источником **витамина D**, так и кальция, способствующего его формированию.

**Витамин С** — аскорбиновая кислота — водорастворимый витамин, уже порядка половины тысячелетия для большинства людей в организм поступает только с питанием, однако, если анализировать хроники, а также ДНК людей периода античности и раннего средневековья, можно сделать вывод, что и в те времена люди обходились эндогенным **витамином С**, вырабатываемым в организме. В наши

дни эта способность осталась только у одного из тысячи представителей Homo Sapiens. Связано это в первую очередь с повышением разнообразия питания. В античности и средние века свежие фрукты и овощи не входили в ежедневный рацион, из растений в основном в пищу потреблялись злаковые и корнеплоды, которые, не являясь богатым источником аскорбиновой кислоты, значительно снижали его содержание при термообработке. С открытием торговых путей между востоком и западом растительная пища,





## рассказами об авитаминозе

богатая **витамином С**, все чаще попадает на столы, и, поскольку эндогенный синтез — процесс энергозатратный, организм людей постепенно разучился синтезировать его.

Если **витамин D** связан со световым днем, то весенняя нехватка **витамина С** связана с тем, что к весеннему периоду в рамках традиционного земледелия потихоньку исчерпываются запасы растительной пищи, в том числе и сохраненное количество аскорбиновой кислоты. Как бы нам ни хотелось этого, законсервировать её в виде варений или солений практически невозможно (разве что в форме квашеной капусты). Можно сказать, что в наше время в Европе, в том числе и в России, весенняя нехватка **витамина С** фактически стала пережитком прошлого, поскольку, в отличие от событий еще четвертьвековой давности, мы еще можем пойти в продуктовый магазин и купить относительно свежие фрукты и овощи, импортированные или выращенные в местных теплицах. Сегодня они стоят в два, а то и в более раз больше, чем еще год назад, однако принципиальная возможность их купить есть.

Нехватка **витамина D**, тем не менее, может наблюдаться и в наше вре-

мя, поскольку мало кто из нас любит гулять зимой пешком. Существует возможность разумного посещения солярия, а также приема различных форм витаминных комплексов. Вопреки утверждениям обывателей, аптечные витаминные препараты не представляют собой страшный химический ужас, более того, аптечная аскорбинка может быть полезна тем, кто страдает волчанкой (аллергией).

Правда, при приеме витаминных комплексов нужно помнить о гипervитаминозе, который может провоцировать аллергические реакции, поэтому нужно

соблюдать рекомендуемую дозировку, а так же иметь в виду, что некоторые витамины могут являться антагонистами друг друга, и поэтому их необходимо применять раздельно.

Как видите, ваше плохое настроение и низкая работоспособность никак не связаны с авитаминозом, к тому же сейчас он не так страшен, как, например, 100 лет назад.

Аркадий Курамшин



## Химики-защитники Отечества

**23 февраля – День защитника Отечества. В этот праздник хочется вспомнить не только о героях, дошедших до самого Берлина, но и о тех немногих мужчинах, которые, оставшись в тылу, оказывали большую помощь государству и народу, продолжая научную деятельность.**

В годы Великой Отечественной войны Казань стала научным центром в связи с эвакуацией Академии Наук СССР и ряда Научно-исследовательских институтов. Их успешное функционирование послужило учреждению Казанского научного центра РАН, в состав которого входит Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова.

В Казань прибыло 11 химических лабораторий и институтов, что поначалу вызвало затруднения в размещении. Однако **А.Е. Арбузов** помог быстро наладить работу коллегам из Москвы и Ленинграда, обустроив в своей квартире общежитие, в котором смогли разместиться несколько семей эвакуированных ученых. Из отчетов, поданных в отделение химических наук АН СССР, можно узнать, что в 1943 году Арбузов «лично разработал и усовершенствовал метод получения дипиридила. Руководил группой научных работников по разработке некоторых вопросов секретного характера».

**Г.Х. Камай**, ученик А.Е. Арбузова, также направил свои силы на то, чтобы российская наука в годы Вели-

кой Отечественной войны не пришла в упадок, а, наоборот, укрепила свои позиции. В военный период он вместе со своим учителем академиком А.Е. Арбузовым и доцентом А.И. Разумовым много и успешно работал в области специальных разделов органического синтеза, имеющих важное промышленное и оборонное значение.

**А.Н. Пудовик**, начавший в 1940 году работу над кандидатской диссертацией под руководством **Б.А. Арбузова**, параллельно работал на оборонном предприятии № 16 в ЦНИЛ заведующим отделом хромирования и в лабораториях университета. В год завершения войны была одержана победа и для А. Н. Пудовика: успешная защита кандидатской диссертации, превосходный отзыв о которой дал академик А.Е. Арбузов.

Упоминая о заслугах казанских ученых, нельзя отдать должное тем, кому пришлось испытать трудности эвакуации. Так, **Л.Г. Берг**, после переезда в Казань, продолжал интенсивно заниматься исследованиями, представляющими как научный интерес, так и большое оборонное значение. Начиная с 1941 года, он много работал над проблемой химического укрепления грунтов, ставшей актуальной в связи с созданием бассейнов-хранилищ, непроницаемых для воды и нефтепродуктов.

Гульназ Хайруллина

● Впервые создано электронное устройство, эксплуатирующее полупроводящие свойства двумерной металлоорганической каркасной структуры (MOF), материала, аналогичного графену. Исследователи обнаружили, что новый материал демонстрирует обратимый отклик на незначительное количество паров аммиака (менее миллионных долей) – в присутствии его паров электропроводимость увеличивается, при удалении – снова понижается.

● Результаты новых исследований структуры, казалось бы, простого вещества – моногидрата карбоната аммония – могут оказаться полезными для создания новых и модификации существующих промышленных процессов, позволят ответить на некоторые вопросы, касающиеся биохимии и даже межзвездного формирования строительных блоков живой ткани.

● Исследователи из Франции и Германии использовали ДНК в качестве части каталитической системы для проведения разнообразных энантиоселективных реакций алкилирования и присоединения. Закрепленная на целлюлозе молекула ДНК предлагает новые возможности решения проблем,

связанных с катализом полинуклеотидами.

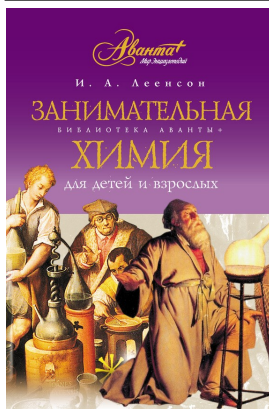
● Исследователи получили каталитический материал, способный конвертировать азот в аммиак при облучении белым светом. В отдаленной перспективе новая стратегия сможет помочь исследователям понизить затраты энергии на получение продукта, производящегося в мире в наибольших количествах, утилизировав энергию солнечного света.

● Исследователи из Швеции и Австралии показали, что введение небольшого количества фуллеренов в материал изоляции увеличивает ее устойчивость к высокому напряжению. Как заявляет один из руководителей исследования, Кристиан Мюллер, увеличение эффективности изолирующих материалов и, таким образом, передачи энергии, в том числе и от источников возобновляемой энергии представляет собой важную задачу.



Ильдар Мирзаянов  
Материалы с сайта [chemport.ru](http://chemport.ru)

## И.А. Леенсон «Занимательная химия»



«Автор этой книги, доцент химического факультета МГУ, написал её для всех любознательных людей. Прочитав сей труд, вы не раз удивитесь. А заодно узнаете, как в машине работают подушки безопасности,

порядком наскучили задачки, теория, реакции. Хотелось чего-то необычного, того, что не будет написано в учебнике или справочнике.

Книга написана удивительно легко. В ней рассматриваются вопросы как повседневной жизни, так и сложных научных экспериментов. Например, какое вещество самое сладкое или горькое, или какое максимальное количество различных элементов может содержать молекула. Поднимите руку, кто знает, что такое олимпиадан?

из каких металлов делают монеты разных стран, какие бывают химические рекорды, почему лекарство может оказаться ядом, как химики разоблачают подделки старинных картин, а также многое другое. Так что настоящее издание будет интересно и «дилетантам», и профессиональным химикам – каждый найдет в ней для себя что-то новое и занимательное».

Книга с такой рецензией попала ко мне в руки, когда я учился в 10 классе. Уже тогда у меня за спиной был немалый багаж знаний по химии, и мне

Очень советую не просто прочитать эту книгу, а сделать её постоянным экземпляром Вашей личной библиотеки. Книга поможет Вам стать настоящим специалистом, способным дать ответы на многие вопросы, которые обычно задают люди, далекие от естествознания, а не просто химиком, мыслящего только в узком кругу своего научного направления.

Ильдар Мирзянов

**На обложке:** новый профорт  
Аделина Хайбуллина

**Над выпуском работали:**  
**Главный редактор:** Елена Шишлюк  
**Корректор:** Анна Плотникова  
**Редакция газеты:**  
Гульназ Хайруллина  
Ильдар Мирзянов

**Тираж:** 150 экземпляров  
**Учредитель:**  
Химический институт  
им. А.М. Бутлерова  
**Модератор:**  
Анна Владимировна Гедмина

За новостями о жизни института можно следить на [vk.com/gazetahim](https://vk.com/gazetahim)