

С Новым годом, Университет!



№35 (1619)
24 декабря 2020 г.

За НАУКУ

Славься, Университет, дух свободной воли!

газета Алтайского государственного университета



ПОЗДРАВЛЕНИЕ



Дорогие преподаватели, сотрудники, студенты, аспиранты и абитуриенты Алтайского государственного университета!

Завершается 2020 год. Он был успешным для нас. Удалось многое достичь и в академической политике, и в научных исследованиях.

Все это получилось благодаря труду преподавателей Алтайского государственного университета, студентам и аспирантам, которые серьезно относились к учебе. Я благодарен всем, кто внес свой вклад в трудное, но очень нужное для нас дело – развитие Алтайского государственного университета.

Опорный вуз Алтайского края завершает 2020 год с хорошим настроением: мы многое сделали для того, чтобы подняться еще на несколько ступеней. И я уверен, что в новом году все вместе мы сможем сделать еще больше для того, чтобы имя Алтайского государственного университета звучало по-прежнему гордо.

Я хотел бы всех поздравить с наступающим 2021 годом. Он будет годом новых вызовов. Он будет годом новых побед.

От всей души хочу пожелать в новом году счастья вам и вашим близким и родным, крепкого сибирского здоровья!

С Новым, 2021 годом и Рождеством!

**Ректор АГУ
С. Н. Бочаров**



ГЛАВНОЕ ЗА ГОД

Знаковые события уходящего года для университета.

«Большой Алтай»

Одним из наиболее значимых и масштабных мероприятий уходящего 2020 года, инициатором и организатором которого выступил Алтайский государственный университет, стала международная презентация итогов деятельности Научно-образовательного центра алтаистики и тюркологии «Большой Алтай», которая была проведена при поддержке Государственного информационного агентства ТАСС.

О том, что опорный вуз Алтайского края последние десять лет планомерно шел к созданию Научно-образовательного центра алтаистики и тюркологии «Большой Алтай», на открытии презентации заявил руководитель сетевого проекта «Тюркомонгольский мир Большого Алтая: единство и многообразие в истории и современности», президент АГУ, д.ю.н. Сергей Валентинович Землюков. О важности и актуальности задач, рассматриваемых НОЦ «Большой Алтай», в ходе презентации говорили ведущие ученые 5 стран: России, Казахстана, Киргизии, Германии и Монголии.

В частности, академик РАН, заведующий лабораторией междисциплинарного изучения археологии Западной Сибири и Алтая АГУ, председатель Международного экспертного совета НОЦ «Большой Алтай» Анатолий Пантелевич Дерявкин подчеркнул, что деятельность центра имеет огромное международное значение, потому что в его состав вошли ученые, преподаватели, научные сотрудники целого ряда стран: «Это сформированные научные коллективы, объединяемые благодаря НОЦ «Большой Алтай» в единую лабораторию, перед которой стоят не только исследовательские задачи, но и проблема сохранения историко-культурного наследия стран данной территории, воспитания уважительного отношения к культуре и традициям проживающих здесь этносов».

На международной арене

АГУ вошел в топ-25 ведущих вузов России в международном рейтинге QS University Rankings: EESA 2021.

16 декабря британская компания Quacquarelli Symonds (QS) обнародовала результаты всемирно признанного рейтинга «QS University Rankings: Развивающаяся Европа и Центральная Азия». В публикуемой части представлены 400 университетов, в том числе 121 лучший вуз России.

У опорного Алтайского государственного университета 117-я позиция в общем рейтинге (+25 позиций к 2019 г.) и 25-я – среди вузов России. Ежегодно улучшая свои позиции в данном рейтинге, АГУ впервые в текущем году преодолел границу 30 % лучших университетов «развивающейся Европы и Центральной Азии».

В рейтинге АГУ расположился среди группы участников федерального проекта «Глобальная конкурентоспособность «5-100» – Южно-Уральским национальным



С. Н. Бочаров



исследовательским университетом и Сибирским федеральным университетом, определив при этом 12 национальных исследовательских и пять федеральных вузов России.

Экспертная оценка опирается на результаты опросов представителей академического и бизнес-сообществ. В общей сложности в рейтинге оценивается 10 критериев: академическая репутация, репутация среди работодателей, соотношение научно-педагогического состава и студентов, количество публикаций на одного сотрудника, международные научные связи, влияние университета в Интернете, доля сотрудников со степенью PhD, количество цитирований на одну статью, доля иностранных сотрудников и доля иностранных студентов.

ДНК

В АГУ в 2020 году открылся центр дополнительного образования под названием «Дом научной коллаборации имени Виктора Верещагина».

Это один из проектов, реализуемых в рамках масштабного национального проекта «Образование» и соответствующих Указу Президента РФ, где обозначены цели развития системы образования России до 2030 года, в том числе и интеграция дополнительного и общего образования для повышения образовательных результатов и воспитания гармоничной, патристически ориентированной личности.

В ДНК смогут заниматься 400 учеников 5–11-х классов, а также педагогов, желающие повысить квалификацию. В центре подготовили дополнительные образовательные программы технической и естественнонаучной направленности, позволяющие сформировать современные компетенции, первичные навыки проектного управления, командной работы с использованием инновационных ресурсов.

«Одной из важных частей программы развития опорного Алтайского государственного университета является работа с талантливой молодежью», – отметил в ходе открытия ДНК ректор АГУ Сергей Николаевич Бочаров. – Мы готовим талантливых ребят, за которыми будущее российской науки. Конечно же, немалое их количество уезжает учиться и жить в крупные города России, но, открывая Дом научной коллаборации в Алтайском госуниверситете, мы хотим показать, что и в Алтайском крае можно получить хорошее образование, самому развиваться как ученому и развивать родной регион».

Разработки опорного вуза

Ученые АГУ и ИИХ СО РАН разработали наночастицы, способные помочь в диагностике онкозаболеваний.

Научные сотрудники Российско-американского противоракового центра АГУ совместно с коллегами – преподавателями кафедр физико-химической биологии и биотехнологии Ин-



ститута биологии и биотехнологии АГУ под руководством академика РАН Ольги Ивановны Лаврик исследуют возможность использования наночастиц для повышения эффективности ранней диагностики онкологических заболеваний. Следующим их шагом стала реализация проекта с учеными Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН.

Дмитрий Щербаков, ведущий научный сотрудник Российско-американского противоракового центра АГУ, рассказывает:

– Современная наука – это, как правило, междисциплинарные исследования, поскольку все важные и интересные достижения происходят на стыке научных направлений. Так произошло и в нашем случае. Коллеги из Института неорганической химии Сибирского отделения РАН предложили нам совместно создать наночастицы с добавлением биологической молекулы для адресной доставки нанокластеров к опухолевым клеткам с целью визуализации раковых клеток. Для получения таких частиц мы предоставили белковую молекулу, полученную при помощи бактериальной прокарриотической системы, которая в комплексе с нанокластерами коллег из Новосибирска показала нужный нам результат. Говоря простым языком, мы имеем наночастицу или ядро, которое обволакиваем белковыми молекулами – одноклеточными антителами С7b, получая в итоге своего рода нанокластер. Данная биологиче-

ская конструкция при введении в кровь не только выявляет опухолевые клетки, но и начинает накапливаться в них, тем самым визуализируя раковые клетки. Благодаря этой разработке можно локализовать опухоль на начальной стадии, когда пораженная ткань еще почти не отщепляется от здоровой. Кроме того, ученые в дальнейшем рассматривают возможность избирательно воздействовать на раковые клетки с помощью разработанных ими нанокластеров.

«Вернадский-Алтай»

В рамках консорциума «Вернадский-Алтай» АГУ развивает научное сотрудничество с МГУ. Научно-образовательный консорциум «Вернадский-Алтай» создан в русле реализации Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

АГУ присоединился к научно-образовательному консорциуму и начал активно развивать научное сотрудничество с коллективами Московского государственного университета в области химии, биологии, общей социологии, математики и информационных технологий, исследований в области астрофизики космических лучей сверхвысоких энергий.

Наталья ТЕПЛЯКОВА

РАЗГОВОР С ПРОФЕССОРОМ ГОДА – 2020

В гостях у «ЗН» в новогоднем номере биологии и биотехнологий АГУ Марина Михайловна Силантьева.

– Марина Михайловна, в 2020 году вы стали лауреатом общенациональной премии «Профессор года – 2020» в номинации «Биология». Каково это – ощущать себя профессором беспрецедентного года? Какое желание загадаете в Новый год?

– Чувства эйфории и уж тем более короны на голове у меня не появилось. Я отдаю себе отчет, что эта награда – закономерный итог пятнадцатилетней работы. На мой взгляд, у меня были пятитетки и лучше этой, более активные, с большими научными результатами. Патетики не ощущаю. Честно. А желание мое простое и очень жизненное: я хочу, чтобы мои близкие, друзья и знакомые были здоровы, чтобы люди наконец стали уважать друг друга и вспомнили, что вообще-то вся наша жизнь – она здесь и сейчас, там нас никто уже не оценит и спасибо не скажет. И если в новом году это зерно проклевнется – мир станет чуточку лучше.

– Как заметил один ученый, в физике «капризов» практически нет, в то же время биология полна ими. Почему?

– Хотя бы потому, что биология – наука комплексная. Она изучает сразу восемь уровней организации всего живого: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Именно проявление жизни – предмет исследования биологии – объединяет все дисциплины. А открытия, которые совершают биологи, зачастую весьма неожиданные, напоминая детективный сюжет. Предполагал ли кто-нибудь, что среди бактерий существуют альтруисты, готовые пожертвовать собой ради других? Что бактерии устраивают «флешмоб»: собираются в многоклеточные агрегаты? Что бактерии убивают друг друга, а в критический момент превращаются в споры? Между тем *Bacillus subtilis*, как выяснила группа ученых из Гарвардского университета, так себя и ведут (об их экстраординарном поведении написано в статье «Бакте-

ри-альтруисты помогают своим сородичам-каннибалам себя съесть» – прим. автора). Вообще говоря, биология – наука очень логичная, порой ощущаешь себя сыщиком, которому важно установить не только мотивы, но и обнаружить улики, найти доказательство. Так мы приходим к выбору метода исследования, к проблеме его влияния на полученный результат. Достаточно заметить, что еще лет тридцать назад в молекулярной биологии не было тех методов исследования и, главное, той приборной базы, которая осуществила поистине революционные изменения, приведшие к возможности не просто расшифровать геном, а манипулировать генами, конструировать организмы. Материалы об этом и многом другом вы найдете на научно-популярном сайте «Элементы большой науки», там опубликованы переводы статей ведущих ученых из топовых биологических журналов. У биологов есть и еще один любимый ресурс – великолепный сайт «Биомолекула». Посмотрите его и вы поймете – насколько это круто, заглянуть в тайны зарождения и эволюции жизни.

– Вы работали над крупным междисциплинарным проектом «Кулунда», комплексно изучали Кулундинскую равнину. Расскажите о ключевых результатах, на что надеялись и что получили?

– Этот проект длился пять лет, его итогом стала вышедшая в издательстве Springer монография «Кулунда: климатические оптимальное сельское хозяйство». Южно-Сибирская агростепь как инновационный регион в области устойчивого землепользования. Автором ее выступил международный коллектив исследователей из Германии, Чехии, России, представители 15 университетов, институтов, научно-производственных организаций. Огромная заслуга в реализации проекта и подготовке монографии принадлежала почетному профессору АГУ, профессору Университета Мартина Лютера, к сожалению, рано ушедшему из жизни Манфреду Фрюауфу. Монография, к сожалению, пока лишь только на английском языке. Хотелось бы издать и на русском, многое в этой книге заслуживает общественного внимания. Были заложены основы создания уникальной и единственной в России мониторинговой сети в Алтайском крае по наблюдению за основными



климатическими и почвенными параметрами – критически для урожайности в сложных и разнообразных условиях нашего региона. В сухой степи установлена единственная в России лизиметрическая станция. Наши исследователи пришли к выводу, что не такая уж наша Кулунда и безводная, ее поит роса – конденсат, его количество сопоставимо с количеством осадков. Во-вторых, деградированные пастбища даже в засушливой зоне Кулунды можно восстановить. А ускорить этот процесс может подсел адаптированных для сухой степи видов бобовых и злаковых – мы подобрали их опытным путем. И много чего еще важного и интересного! В книге содержится рекомендация, как вести в Кулунде пригодно-адаптированное сельское хозяйство, используя существующие водные, климатические и прочие ресурсы. Биологи ищут пути осуществления биологического природопользования, сохраняющего среду обитания, а значит – и самого человека.

– Марина Михайловна, так как наше интервью akurat перед Новым годом, поговорим о новогоднем дереве – ели. «ЗН» вычитала, что род *Picea* относится к семейству сосновые и насчитывает до 50 видов. Отдельные из них живут в восемь раз дольше человека, до 600 лет. А Старый Тикко – ель обыкновенная в национальном парке Швеции – и вовсе стоит уже 9561 год! Почему деревья стареют и как продлить жизнь новогодней елочке?

– Продлить жизнь – легко: купите ель вместе с корнями! В контейнере ли, в цветочном горшке, а весной посадите ее. Согласитесь, выброшенные после новогоднего праздника деревца глаз не радуют. Это пример пренебрежительного, расточительного отношения человека к природе. И потом, уничтожить миллионы деревьев ради единственного «елочка, зажить»... В европейских странах, например, развивается такая услуга: люди берут ель напрокат, украшают, а затем – высажива-

ют или возвращают. Если вы все же купили срубленное дерево, установите его в ведро, налейте воды и добавьте две-три таблетки аспирина и ложку сахара. Это немного продлит ему жизнь. А вообще деревья стареют по трем причинам: первая – заложенная генотипом продолжительность жизни вида, вторая – неблагоприятные условия жизни, третья – человек. Часто именно он создает неблагоприятные условия жизни. В городе, скажем, деревья не растут сотни лет. Уже в 50–60 лет они начинают суховершинить, то есть усыхать. Городская почва богата токсичными веществами и бедна полезными, на такой земле растут лишь выносливые растения – их не так много (по моим подсчетам, около тридцати), но они есть.

– Недавно в Москве установили елку из вторсырья: 1200 кг пластика. В последние годы вообще устоялся тренд на все экологически чистое, природное, натуральное и так далее. Какие экотренды, на ваш взгляд, будут актуальны в наступающем году?

– Первый тренд – экотовары, особенно продукты питания, они, безусловно, нужны и важны, вопреки тому, что в последние годы производители. Мы едим то, что мы едим, и от этого никуда не денемся. Второй тренд – утилизация отходов. Россия превратится в гигантскую свалку, если мы не научимся сортировать и перерабатывать мусор, сбор и переработка – важнейшие задачи сегодняшнего времени. Третий тренд – борьба с микропластиком, который уже нашел в арктических льдах, Ладожском озере и даже в человеческом организме! Микропластик – мелкие частицы пластика размером не более 5 мм, на них впервые обратили внимание ученые в 2004 году. Австрийские медики, к слову, предполагают, что одна из причин избытка кишечника и рака толстой кишки – эти частицы. Наконец, четвертый тренд: все больше людей различных возрастов и профессий во всем мире стремятся учиться и обучать биологическому разнообразию, люди занимаются гражданской наукой (или научным волонтерством). Пример тому – массовое использование мобильных приложений, распознающих представителей флоры и фауны. И здорово, что познать окружающий мир теперь модно.

Аркадий ШАБАЛИН

ЦИФРЫ ГОДА



26

олимпиадников поступили в АГУ в 2020 году



15

стран участвовали в форуме «Алтай-Азия 2020»



8

аспирантов АГУ получили грантовую поддержку РФФИ



6

проектных групп создал НОЦ «Большой Алтай»



5

лет конкурсу студенческих научных обществ на базе АГУ

2021



ЯНВАРЬ

пн	4	11	18	25	
вт	5	12	19	26	
ср	6	13	20	27	
чт	7	14	21	28	
пт	1	8	15	22	29
сб	2	9	16	23	30
вс	3	10	17	24	31

ИЮЛЬ

пн	5	12	19	26	
вт	6	13	20	27	
ср	7	14	21	28	
чт	1	8	15	22	29
пт	2	9	16	23	30
сб	3	10	17	24	31
вс	4	11	18	25	

ФЕВРАЛЬ

пн	1	8	15	22
вт	2	9	16	23
ср	3	10	17	24
чт	4	11	18	25
пт	5	12	19	26
сб	6	13	20	27
вс	7	14	21	28

АВГУСТ

пн	2	9	16	23	30
вт	3	10	17	24	31
ср	4	11	18	25	
чт	5	12	19	26	
пт	6	13	20	27	
сб	7	14	21	28	
вс	1	8	15	22	29

МАРТ

пн	1	8	15	22	29
вт	2	9	16	23	30
ср	3	10	17	24	31
чт	4	11	18	25	
пт	5	12	19	26	
сб	6	13	20	27	
вс	7	14	21	28	

СЕНТЯБРЬ

пн	6	13	20	27	
вт	7	14	21	28	
ср	1	8	15	22	29
чт	2	9	16	23	30
пт	3	10	17	24	
сб	4	11	18	25	
вс	5	12	19	26	

АПРЕЛЬ

пн	5	12	19	26	
вт	6	13	20	27	
ср	7	14	21	28	
чт	1	8	15	22	29
пт	2	9	16	23	30
сб	3	10	17	24	
вс	4	11	18	25	

ОКТАБРЬ

пн	4	11	18	25	
вт	5	12	19	26	
ср	6	13	20	27	
чт	7	14	21	28	
пт	1	8	15	22	29
сб	2	9	16	23	30
вс	3	10	17	24	31

МАЙ

пн	3	10	17	24	31
вт	4	11	18	25	
ср	5	12	19	26	
чт	6	13	20	27	
пт	7	14	21	28	
сб	1	8	15	22	29
вс	2	9	16	23	30

НОЯБРЬ

пн	1	8	15	22	29
вт	2	9	16	23	30
ср	3	10	17	24	
чт	4	11	18	25	
пт	5	12	19	26	
сб	6	13	20	27	
вс	7	14	21	28	

ИЮНЬ

пн	7	14	21	28	
вт	1	8	15	22	29
ср	2	9	16	23	30
чт	3	10	17	24	
пт	4	11	18	25	
сб	5	12	19	26	
вс	6	13	20	27	

ДЕКАБРЬ

пн	6	13	20	27	
вт	7	14	21	28	
ср	1	8	15	22	29
чт	2	9	16	23	30
пт	3	10	17	24	31
сб	4	11	18	25	
вс	5	12	19	26	

Наука и искусство —
два глаза
человеческой культуры

Ю.М. Лотман

КАЛЕЙДОСКОП

СИМВОЛ ГОДА ДЛЯ НАУЧНОГО ПОДХОДА

Символ наступающего Нового года по восточному календарю – белый металлический бык. Это благородное, волевое животное обещает стать надежным спутником на новые 365 дней. А что интересно про быка могут рассказать институты АГУ?

Бычье сердце



В Институте биологии и биотехнологии быков можно найти в названиях растений. Как отмечает Татьяна Александровна Терехина, профессор кафедры ботаники, названия растений в честь, казалось бы, противоположных им представителей животного и неживого мира – не редкость в ботанике:

– Мы, биологи, – визуалисты. Потому часто называем растения в честь того, на что они внешне похожи. Например, форма помидора сорта «бычье сердце» действительно на него похожа – так проще ее запомнить и классифицировать.

А еще о быках биологи часто вспоминают, когда ходят по лугам и полям. Эти животные помогают им изучать пастбищную дигрессию. Так называется изменение растительного сообщества какого-то места из-за чрезмерной нагрузки. Занимая поле на выпасе, крупный рогатый скот выедаст некоторые травы и растения. Как ботаники, изучив этот процесс, рассчитывают, сколько голов может пастись на конкретном лугу. Кроме этого, быки – отличные переносчики и распространители семян растений. Так что во многом именно от этих животных зависит создание растительных покровов.

Запугали быка

Историки знают, как бык способен повлиять на путь и не на ход всемирной истории, но хотя бы на исход битвы. Именно бык – первое животное, которое человек смог запрыгать. Об этом «ЗН» поведал старший преподаватель кафедры всеобщей истории и международных отношений АГУ Павел Владимирович Ульянов.

«Если всерьез говорить о быке с точки зрения историка, надо бы сослаться на исследователя военного дела греков, македонцев, персов, сарматов, готов, чукчей и тунгусов Александра Нефедкина. В одной из своих статей он пишет, что быков как наиболее выносливых животных использовали в военном обозе, на них ездили верхом, пока на смену не пришли ослы, мулы и кони. Кроме того, бычье стадо само было оружием, разрушающим вражеские боевые порядки на раз и два», – подчеркивает Павел Владимирович.

Одно из таких разрушитель-

ных сражений случилось в 279 г. до н. э. близ города Аускуле, где римские быки бились с эфирскими слонами. А полвека спустя, в 229 г. до н. э., горящие повозки, запряженные быками, выставили против отца Ганнибала – карфагенского полководца Гамилькара Барка. Преимущество у быков одно, но всемо: они очень крепкие. Недостаток тоже один: они медлительные.

«В геральдике – вспомогательной исторической дисциплине о гербах – бык символизировал плодородие земли, на Ближнем Востоке существовал культ быка. А в наше время, уже в 2003 году, в графстве Сомерсет собирались толпы людей, чтобы посмотреть на самого мясистого в мире быка. Звали его Полковник, в холке он имел высоту 195 сантиметров, а весил 1600 килограммов. Откармливали его только сеном, овсом и орехами», – рассказывает историк. Словом, бык в истории – не только гордость фермера, но даже и боевое животное.

Твои глаза-а-а...



А вы знаете, что бычий глаз – это ювелирный камень? Он имеет красно-коричневый оттенок, в котором можно рассмотреть узоры, создающие эффект зрачка, – волосовидные включения темных цветов.

Как рассказывал Павел Владиславович Пивень, доцент кафедры природопользования и геоэкологии ИНГЕО, бычий глаз – разновидность кварца. Это один из самых распространенных минералов земной коры, около 12% от всех существующих. У него есть огромное количество вариантов, в том числе «глазных»: бычий, кошачий, тигровый... Кстати, именно из него от окисления соединений железа и получается бычий глаз. Минерал гётит в результате этого процесса переходит в гематит, от чего меняется цвет камня. Сходство камню с глазом быка придает и его огранка кабошон – так он становится блестящим, гладким и выпуклым.

Миф о красной тряпке



«Действует, как красная тряпка на быка» – так говорят о чем-то раздражающем и вызывающем агрессию. Но не часто задумываются, что действуют эти тряпки (называются они, кстати, мулети) не из-за цвета, а из-за активных движений, которые и провоцируют быков на корриде на нападение.



Новый год – время чудес. Знаменитый бык с Уолл-стрит вдруг оказался на Соц-стрит.

– Агрессия – это древний архаичный способ реагирования на нарушение границ, – разъясняет Ольга Марковна Любимова, директор Института психологии. – Для людей ее можно разделить на два вида поведения: агрессия из-за несогласия и агрессия, переходящая в ненависть. В первом случае человек так реагирует при разрыве симбиотической связи с партнером по общению: ребенком, родителем, другом, возлюбленным. Такой «бык» стремится восстановить прежние отношения, а агрессия выступает защитой. Второй тип – ненависть, и ее мотив – полное подавление и устранение партнера. Он страшен тем, что это более холодная и расчетливая эмоция, подавляющая которой можно нанести ощутимый вред своему партнеру.

Конечно, современному человеку, живущему в раздражителях, бывает сложно не становиться «быком». Но для возвращения в баланс есть простые первичные техники: досчитать до десяти, провести дыхательную гимнастику, выпить воды, а главное – понять, причина в раздражителе или в собственном нежелании его принимать. А еще Ольга Марковна считает, что 2020 год, несмотря на все его трудности, стал психологически очищающим для людей: ценности, которые мы стали забывать, вновь стали для нас приоритетными. И наступающий год станет отличной возможностью еще больше их принять и укрепить.

Экономисты приручили быка

Светлана Викторовна Лепешкина, доцент кафедры финансов и кредита МИЭМИС, рассказывает:

– Традиционно в экономике бык является символом финансового процветания. Сферой использования образа быка является проведение торгов на фондовой бирже. Тех трейдеров, которые играют на понижение стоимости актива, традиционно называют медведями, а играющих на повышение – быками. Бык атакует, поднимая противника на рога, а медведь прибавляет врага лапой вниз. Быки покупают активы (акции, валюту, производные финансовые инструменты) в надежде на рост и продают их,

когда цена поднимается. В английском языке даже есть официальные термины bull market и bear market, которые и означают две совершенно разные стратегии игры на фондовой бирже. На бычьем рынке всегда все складывается хорошо: экономика растет вместе с акциями и уменьшается безработица.

«Звериная» тема появились на фондовой бирже еще в XVIII веке. Есть несколько версий ее происхождения. По одной из них, бык – это персонаж сатирика Джона Арбетнота. Он изобразил англичанина как человека с бычьей головой и назвал персонажа Джон Бул. Образ быстро набрал популярность среди шотландцев и ирландцев, и быка стали ассоциировать с образом типичного англичанина. Медведь взят из поголовья, живущему в раздразжителях, бывает сложно не становиться «быком». Но для возвращения в баланс есть простые первичные техники: досчитать до десяти, провести дыхательную гимнастику, выпить воды, а главное – понять, причина в раздражителе или в собственном нежелании его принимать. А еще Ольга Марковна считает, что 2020 год, несмотря на все его трудности, стал психологически очищающим для людей: ценности, которые мы стали забывать, вновь стали для нас приоритетными. И наступающий год станет отличной возможностью еще больше их принять и укрепить.

По другой версии, дело в боях настоящих быков и медведей были популярны в Лондоне эпохи Просвещения.

В формулах и на небе



Сопровождает бык и наших ученых-физиков. Например, греческая буква «альфа». Она применяется сразу в нескольких отрас-

лях этой науки: означает угловое ускорение и коэффициент теплоотдачи, альфа-частицы, излучение и распад, а еще коэффициент поглощения. Произошла эта буква от финикийской алеф, которая переводится как «бык» и напоминает его голову в написании.

Белого быка можно найти и на ночном небе: в созвездии Тельца, которое венчает его главная ярчайшая звезда – Альфа Центавра. А еще символ наступающего года можно назвать «тотемным животным» ИЦТЭФ:

– 2021 год – это белый металлический бык. А в физике очень важные качества металлов, и мы надеемся, что год будет соответствовать некоторым из них, например высокой прочности, крепкости и надежности, – отметил Виктор Владимирович Поляков, заведующий кафедрой информационной безопасности ИЦТЭФ.

Важный элемент



Кто еще не знает, что в состав гематогена входит бычья кровь? Если быть точнее, то бычий сывороточный альбумин (БСА), который получают из сухой дефибринированной крови. Первый гематоген был создан в 1890 году в Швейцарии и состоял из крови и желтка яйца. Он обладал не очень приятным вкусом, поэтому к нему стали добавлять различные компоненты, например сгущенное молоко или орехи. С греческого языка «гематоген» переводится как «рождающий кровь». Но не стоит переживать: перед добавлением крови в продукт ее очищают, обеззараживают и высушивают специальным методом.

– БСА – это белок, выделенный из плазмы крови крупного рогатого скота, обладающий особыми полезными свойствами. Он хорошо изучен, охарактеризован и часто используется в качестве модельного белка в различ-

ных биохимических процессах, а также для стабилизации некоторых ферментов, – рассказывает Константин Викторович Генъш, кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии АГУ.

БСА также применяется в комплексной диагностике аллергии. Благодаря этому компоненту гематоген повышает гемоглобин, улучшает общее самочувствие и память, состояние волос и кожи, а также подавляет усталость. Гематоген нужен для профилактики малокровия, во время беременности и лактации, в детском возрасте после травм или операций, потому что он богат железом (а его роль – перенос кислорода по тканям). Это источник макроэлементов и минералов, белков и аминокислот.

Несмотря на все полезные качества, увлекайтесь гематогеном не стоит: постоянный избыток железа в организме может повлечь серьезные последствия, поэтому норму индивидуально определяет врач.

На примере быков

Виктор Валентинович Нагайцев, заведующий кафедрой эмпирической социологии и конфликтологии Института социальных наук, рассказывал о научных планах на будущий год:

– В наступающем году мы на нашей кафедре и в теории, и на практике будем пристально изучать конфликты быков. Это один из типов зооконфликтов – стычка двух животных. Вместе со студентами собираемся наблюдать, фотографировать, анализировать этот важный для науки процесс. А изучать такое важно потому, что позже можно будет найти аналогии с конфликтами людей и делать какие-либо выводы, проводить дальнейшие исследования.

Архимед, жди ответ



Математики нам рассказали, что с быком связана интересная математическая задача. Еще в III веке до н.э. античный ученый Архимед придумал математическую задачу про быков, полное решение которой было найдено лишь в XX веке с использованием компьютерной техники.

Архимед просит посчитать количество быков бога Солнца Гелиоса при определенных условиях. Тот, кто сможет при этих условиях определить число голов скота в стадах Гелиоса, по мнению Архимеда, является мудрецом. Решение первой части задачи сводится к системе линейных алгебраических уравнений. Вторая часть задачи, то есть поиск решения, которое удовлетворяло бы условиям первой и второй ча-

Пожужим по-бычьи?



Современные русские слова

«Бык» и «пчела» – однокоренные. Это один из самых интересных фактов нашего языка, но знаете ли вы, почему так получилось?

Родство этих слов очень древнее: они восходят к одному индоевропейскому корню – бук. Этот корень был звукоподражательным словом, как, например, мекать, бекать, мяукать. У славян эти слова разошлись и по звучанию, и по значению. Так, слово, обозначавшее «большого и тучного говядя» в корне имело долгий звук «у», который будто соответствовал размеру животного.

– Долгое «у» у славян – это новое «ы», а комплекс звуков и букв, обозначающий пчелу, маленькое насекомое, имел «у» краткое. Позже у славян это перешло в особый сверхкраткий звук – «ер». Он произносился короче остальных гласных, а позже совсем утратился. Вместе с этим до неузнаваемости изменился и звук «к»: смягчился и стал «ч». Потому славяне долго произносили и писали «бычела». А когда сверхкраткие гласные в древнерусском языке утратились, «б» и «ч» оказались рядом, и «б» оглушился, став звуком «п». Так получилось слово «пчела», а в русских диалектах остался глагол «бычать» в значении «жужжать». Это и есть отголосок старинного языкового родства пчелы и быка, – пояснила Алена Васильевна Кинцель, начальница подготовительного отделения по русскому языку как иностранному ИМКФП.

Кстати, слова комар и шмель тоже имели сходные корни, однако это уже совсем другая история...

Быков научит

Преподавателям Института педагогического образования АГУ известно множество выдающихся ученых с фамилией Быков. Но у них получилось выделить одного профессора по кафедре педагогики и доктора педагогических наук Анатолия Карповича, который преподает в Институте дополнительное профессиональное образование работников социальной сферы в Москве.

Он отмечает в своих работах, что технологией развития педагогического мастерства служит владение преподавателем вуза

специальными психолого-педагогическими знаниями и педагогической техникой. На первом этапе преподаватель осваивает конкретные знания, трансформирует их в своем сознании в приемы педагогической техники и формирует простые навыки пользования этими приемами. На втором этапе преподаватель работает над формированием и совершенствованием сложных педагогических навыков и умений.

Главная мысль в том, что технология развития индивидуального педагогического мастерства преподавателей реализуется в двух организационных формах: путем коллективного обучения основам педагогического мастерства и путем педагогического саморазвития.

От тотемов до живописи

Институт искусств и дизайна тоже знаком с символом наступающего года – в историю культуры он пришел через мифологию. В мифах образ быка был известен давно – как символ плодородия и богатства. Недаром кладовые и помещения, где люди хранили свои богатства и запасы, назывались скотницей. Кроме того, во многих культурах был распространен тотемизм и анимизм, и животные выступали некими медиаторами, проводниками между мирами природы и человека.



Как рассказала Вера Игоревна Бочковская, доцент кафедры истории искусства, костюма и текстиля ИИД, в древнем Египте бык и вовсе был священным животным. Считалось, что он охраняет и защищает египетский народ. Называли такого быка Апис, и на его роль выбрали черного самца, на спине у которого должно было быть белое пятно в виде скарабея, а на лбу – в виде треугольника. Жил такой бык в роскоши и заботе в специальном помещении – апийоне.

Еще одно важное значение этого животного как символа – мужская сила, которую олицетворяли рога быка. Например, в славянской культуре рога быка заправляли под фундамент дома, чтобы семья жила в достатке и здорově. И, конечно же, античный образ быка нередко встречается в искусстве, в частности в живописи (обратите внимание на наш праздничный календарь).



ФОТОФАКТ

НОВОГОДНИЙ «УНИВЕР-СИТИ»



Все общежития Алтайского государственного университета подготовились к Новому году. Холлы и комнаты увешаны гирляндами, украшены мишурой и снежинками. Как всегда, творчески и со вкусом своей студенческой дом нарядили ребята из «Универ-Сити». Вы только посмотрите – как оригинально украшены окна в новогодней тематике. Это потрудились студенты-искусствоведы. А еще в каждом общежитии установлена нарядная елочка.

ЯЗЫК И МИР

СЛОВА-2020

Этот год, по мнению лексикографов Оксфордского словаря, беспрецедентный не только для всего мира в целом, но и для языка в частности.

Именно это слово – «беспрецедентный» – специалисты вынесли в название ежегодного доклада об изменениях в английском языке. «ЗН» изучила доклад «2020. Слова беспрецедентного года», а также узнала, какие русские слова вошли в историю этого года.

Заметим, что если по традиции Оксфордский словарь выбирает лишь одного слова года, то в этом году он выбрал сразу шестнадцать: до того небывалый 2020-й! Половина из них – с национальным окрасом. Это и выбранный из-за крупнейших пожаров в Австралии Bushfire (лесной пожар), и «опозиционное» прилагательное Belarussian (белорусский), и многообещающее британское Moonshot (амбициозный и инновационный проект) и не менее многообещающее китайское Net zero (максимальное сокращение выброса парниковых газов). А также несколько американских «политизмов»: название общественного движения Black Lives Matter за защиту прав темнокожего населения США, связанные с процедурой импичмента Дональда Трампа Impeachment (импичмент) и Acquittal (оправдание), популярное благодаря выбору президента Америки Mail-In (по почте).

Если в языке и слова, связанные, конечно же, с пандемией. Coronavirus (коронавирус), «петния» и «вейп», в 2017-м – «спиннер», «майнинг» и «криптовалюта», в 2018-м – «слайм», «каршеринг» и «сквиши», в 2019-м – «регрессия», «постирония» и «лострация», в 2020-м – «карантин», «пропуск» и «Конституция».

Будем надеяться, новый, 2021-й год принесет и новые, гораздо более жизнерадостные добрые слова.

Аркадий ШАБАЛИН

ВРЕМЯ С ПОЛЬЗОЙ

ХОББИ ГОДА



РЕТРОСПЕКТИВА

ЗАГЛЯНЕМ В ПРОШЛОЕ

Какие события произошли сто лет назад, в 1921 году? Создан Государственный музей-усадьба Льва Толстого «Ясная Поляна».

Эрнест Резерфорд и Джеймс Чедвик расщепили все элементы, кроме углерода, кислорода, лития и бериллия.

Вышел первый номер газеты «Труд».

Фредерик Грант Бантинг открыл гормон инсулин, за что получил Нобелевскую премию. Сергей Прокофьев написал оперу «Любовь к трем апельсинам». Издан поэтический сборник Анны Ахматовой «Анпо Domini».

Появился Государственный академический театр им. Евгения Вахтангова.

Изобретен бактерицидный лейкопластырь «Бэнд-эйд».

Выпущены духи «Шанель № 5».

НОВОГОДНИЙ СОВЕТ

КАК ВЫБРАТЬ ШПРОТЫ?



Шпроты – всегда есть на новогоднем столе еще со времен Советского Союза. Как же выбрать настоящие шпроты и всегда ли масляные консервы будут действительно шпротами?

В преддверии нового года с этим актуальным вопросом мы обратились за комментарием к доценту кафедры зоологии и физиологии АГУ, кандидату биологических наук **Татьяне Викторовне Антоненко**.

Европейский шпрот, или балтийская килька – это рыба из семейства сельдевых. Обитает в Балтийском море, образуя большие стаи, хотя сама рыба невелика – чуть больше 10 см. В природе этой рыбкой питается треска и, конечно, человек, который вылавливает ее неводами, тралами и сетями. На сегодняшний день ученые считают, что запасов данного биоресурса достаточно. Для нас, как для потребителей, это благоприятный прогноз: шпроты в магазине не закончатся и их хватит всем!

А если без шуток, то, конечно, при выборе блюд к столу нужно смотреть на дату изготовления и место вылова рыбы. Ведь мы теперь знаем, что настоящий шпрот должен быть только с Балтийского моря.

Какая еще может рыба оказаться в банке вместо шпрота? Разная, например каспийская тюлька, салака, молодь сельди. Конечно, это вся рыба не представляет опасности для здоровья человека, она вся съедобна. В закопченном виде внешне можно будет отличить шпрот от нешпрота только специалисту. Но если вы действительно хотите есть настоящие шпроты, то берите балтийские!

Студент АГУ Владислав Алевин с помощью своего хобби помогает бороться с пандемией. Парень шьет защитные маски для студентов и преподавателей.

– Влад, сегодня редко парни умеют шить, как ты превратился в портного?

– У меня мама – швея, и я с детства наблюдал за ее работой. Все навыки, которыми владею, приобрел благодаря маме. Еще школьником я мог, например, подшить шторы. А вот постоянно заниматься шитьем начал с первого курса, а уже ко второму купил себе на день рождения швейную машинку. Все началось с довольно банальных вещей – прихваток. Потом я перешел на шитье одежды для животных, поменял машинку и купил еще больше швейного оборудования. Сейчас из-за большого количества нагрузки по учебе, я занимаюсь только подшивом одежды и зарабатываю на этом небольшие деньги.

– Самые необычные твои работы – это...

– Когда я только начал шить одежду, мне принесли ткань и заказали комбинезон для собаки. Заказ стал запоминающимся из-за своего принта: на красном



фоне были нарисованы маленькие щенки. Собаки на собаке, получается. Когда начался карантин, от скуки я выпустил коллекцию весна-лето – 2020 для своего кота Томи.

– Поговорим об актуальном – шитье медицинских масок. Как началась эта история?

– С университета! На одном из дистанционных семинаров я вызвался шить маски для нашего деканата. В итоге мы с другом принялись за это дело: он кроил, я сшивал. За сутки мы сделали около сорока масок. Правда, потом я понял, что немного ошибся с резинками – сделал их короче, но вовремя исправил эту пробле-

му. Кстати, сорок масок – это не так много, чуть позже мне поступил заказ на сто пятьдесят масок – это было уже сложнее.

– Есть ли у тебя еще хобби?

– Я выращиваю домашние культуры на балконе – помидоры, огурцы, обеспечиваю себя зеленью, поддерживаю этим свой иммунитет, а еще я завел себе цветы, развожу их, продаю.

Также люблю проходить курсы от российских и зарубежных университетов просто для саморазвития и узнавать то, что необходимо в жизни. Например, недавно прошел курс первой медицинской помощи от Крымского университета. До этого еще проходил очень большой и сложный курс по ГМО. Прошел на отлично – это хороший результат, потому что курс был глубоким и нацелен на бакалавров по биологии, а я журналист, для меня все это было в новинку. Думаю, для людей в моей профессии важно знать много и обо всем.

Евгения ФЕДОРОВА,
Олеся БИКЛИМЕТОВА
Фото из личного архива Владислава Алевина

ПОД ЗАНАВЕС ГОДА

СТИХОТВОРНАЯ ВАКЦИНА

Какие стихи написали бы классики о COVID-19?

Уходящий 2020-й можно описать всего лишь одним словом: **високосный**. А если в стихах? Вот, например, какие пародии вышли из-под пера журналиста «Комсомольской правды» Павла Клокова. Итак, под занавес года звучат квазистихи Фета, Есенина, Маяковского, Чуковского, Высоцкого и Филатова.

Афанасий Фет

Я пришел к тебе с ковидом
Рассказать, что все пропало.
И чтоб ты к моим флюидам
По ночам не припадала.

Рассказать тебе про краски
Те, что осень породила.
И чтоб ты, мой друг, без маски
В «Перекресток» не ходила!

Сергей Есенин

Я думаю, вы все отлично помните.
Как я лежал и делал мрачный вид,
когда ходили вы по той же самой комнате
и говорили, что у вас ковид.
Вы говорили, вам пора лечиться.
Что вас измучило не чують ничего.
А я лежал, как раненая птица,
Офонарев от этого всего.
Любимая!
Меня вы не жалели.

Я был как лошадь загнанная,
Но вы все равно ко мне тогда подсели
И целовали в губы все равно...

Владимир Маяковский

Глазища протри.
И внимательно глянь –
на город спустилась буржуйская дрянь
с заморским чудовищным рылом, а мы ее...
Мылом!
Мылом!
Давай-ка, товарищ,
не стой словно пень.
Мой! Мыл! Очищай!
Три руки и пень!
Поставим в позу обидную эту заразу ковидную.
Мылом!
Мылом!

Владимир Высоцкий

Я не люблю быть дома и по-нуро
Читать фейсбук и шарить телеграм.
Я не люблю, когда температура

И кашель давит бронхи по утрам.

Я не люблю до колик, до печенки

не чують хлеб, уху и колбасу.
Когда сижу один на удаленке,
Как волк свирепый, загнаный в лесу.

Как тяжело внутри такой рутины
Стоять в порту большому кораблю.

А потому все ваши карантинны
Я никогда уже не полюблю.

Леонид Филатов

Голова с утра болит.
Сразу мысль – а вдруг ковид?
Я ж к болезням восприимчив
И к тому же не привит.
Только вот моя жена
Мне не верит ни хрена.
Говорит, что я пью больше,
Чем весь Клин и вся Дубна:
– А придет недуг какой,
Ты дынешь разок, другой –
И пойдет он свечку ставить
Сам себе за упокой.
Ох и стерву я пригрел.
Непорядок. Беспредел.
Хорошо еще, заначка
В брюках есть на опохмел!

ТОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

считать НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ

- зачетную книжку №3912в-сп/20 на имя Сафронова Александра Сергеевича;
- зачетную книжку №282В-сп/072 на имя Собирова Шохруха Абдухамидовича.

Редактор

Наталья Теплякова

Корреспонденты
Юлия Абрамова
Александра Смолянинова
Аркадий Шабалин
Корректор
Марина Боровикова

Фотодизайн
Инна Евтушевская
Веб-дизайн
Федор Клименко
Верстка
Аркадий Шабалин



Регистрационное свидетельство № ПИ ТУ22-00689 от 21.06.2017 г.
выдано Управлением Роскомнадзора по Алтайскому краю
и Республике Алтай
Учредитель
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Адрес издателя и редакции
656049 Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Ленина, 61, каб. 901
тел.: 29-12-60 http://zn.asu.ru e-mail: natapisma7@gmail.com

Набор, верстка выполнены в редакции.
Отпечатано в типографии «АЗБУКА», Алтайский край, город Барнаул, пр-т. Красноармейский, 98а
Заказ 600. Тираж 2000 экз.
Подписано в печать 23.12.2020
По графику в 18:00, по факту в 18:00
Выходит с 21 февраля 1980 г.
Распространяется бесплатно