



Газета выходит с
21 февраля 1980 года

За НАУКУ 12+

Славься, Университет, дух свободной воли!

Газета Алтайского государственного университета № 37 (1539) 22 ноября 2018 г.

ДЕБЮТ РАЗЫГРАН



Президент Федерации шахмат Алтайского края А.А. Поломошнов и врио ректора АГУ С.Н. Бочаров

15 ноября в Алтайском госуниверситете было подписано соглашение о сотрудничестве между вузом и Федерацией шахмат Алтайского края

Согласно тексту документа опорный университет и федерация планируют совместно развивать шахматный спорт в регионе, ежегодно разрабатывать и утверждать план совместных мероприятий по развитию шахмат в АГУ, освещать деятельность друг друга и совместные мероприятия по развитию шахмат в СМИ и т.д. При этом опорный университет стал первым вузом Алтайского края, с которым Федерация шахмат заключила соглашение о сотрудничестве.

Мероприятие в честь важного события открыл врио ректора АГУ Сергей Николаевич Бочаров. Обращаясь к приглашенным на мероприятие гостям, Сергей Николаевич отметил, что современный университет – это не только образовательное учреждение, это драйвер развития общества, драйвер формирования новой социально ответственной и разносторонне развитой личности.

– В программу развития как опорного вуза Алтайский госуниверситет заложил так называемую «третью миссию», нацеленную на развитие культурных, соревновательных мероприятий, развитие предпринимательства и т.д. Подписанное сегодня соглашение о сотрудничестве с Федерацией шахмат региона и является одним из направлений работы АГУ в рамках «третьей миссии». Мы воспитываем нового студента, всесторонне развитого, который будет не только увлеченно учиться, но и с интересом участвовать в различных событийных мероприятиях. Этот посыл, в том числе, заложен в нашем соглашении, – подчеркнул в своей приветственной речи врио ректора АГУ.

Президент Федерации шахмат Алтайского края Артем Анатольевич Поломошнов заметил, что обновленная федерация за семь лет своей работы сформировала гроссмейстерскую школу и приступила к реализации программы развития шахмат в регионе. За этот период федерация воспитала шахматистов, которые вошли в состав юношеской сборной России по разным возрастам. Артем Анатольевич добавил:

– Наши лучшие воспитанники выросли и стали студентами, что в итоге под-

вигло нас более основательно заняться развитием шахматного движения в студенческой среде. Это то направление деятельности, которое станет логичным продолжением нашей работы с юными шахматистами и привлечет в шахматные ряды новую аудиторию. Мы понимаем, что наши студенты уже сегодня могут составить достаточно грозную силу на российской спортивной арене, поэтому нам необходимо наладить шахматное движение среди студентов. В то же время большинство увлеченных шахматами людей – это, на наш взгляд, перспективные специалисты, и наша программа будет способствовать тому, чтобы эти граждане оставались в регионе и трудились на его благо.

Президент Федерации шахмат Алтайского края также подчеркнул, что соглашение позволит в дальнейшем провести на базе опорного вуза Чемпионат России 2019 года по шахматам среди студентов, а также ряд других весомых соревнований.

Далее директор спортивного клуба «Университет» Сергей Николаевич Бурлаев рассказал о том, какова на сегодняшний день ситуация с развитием шахмат в АГУ.

– Университетская жизнь многогранна. И спорт – это одна из важных ее граней. Как вы знаете, мы планируем провести шахматный турнир поколений, в котором будут задействованы шахматисты разных возрастов, в том числе самые юные – школьники. Турнир будет проходить под девизом «Университет – территория спорта». Под этим же девизом мы хотим провести ряд турниров для студентов и абитуриентов по другим ви-



Игра началась!

дам спорта: футболу, волейболу и т.д. И мы хотим привлечь наших выпускников, чтобы показать, каких успехов достигли люди, которые учились и занимались спортом в АГУ. Что касается шахмат в Алтайском госуниверситете, то могу сказать, что наш шахматный клуб пользуется у студентов популярностью. Уверен, что наши шахматисты еще принесут университету много побед, – прокомментировал Сергей Николаевич.

Также в мероприятии принял участие временно исполняющий обязанности начальника управления связи и массовых коммуникаций Алтайского края Максим Викторович Герасимюк. Он отметил, что Алтайский госуниверситет с подписанием соглашения ждет не только работа по воспитанию достойных шахматистов, но и очень серьезная борьба за интеллект, за потенциал, за качественного студента. Максим Викторович подчеркнул:

– Уже сегодня студентов-шахматистов Алтайского края пытаются переманить российские и зарубежные вузы, поскольку организуемые в студенче-

ской среде спортивные состязания имеют большое значение, и у нас, в России, уже есть примеры того, как вузы становились не просто организаторами шахматных клубов, но и проводили большие международные шахматные фестивали. Надеюсь, что в дальнейшем Алтайский государственный университет, подписав данное соглашение, достигнет соответствующего уровня.

В завершение мероприятия, после подписания соглашения и небольшой пресс-конференции, прошел открытый дебют – обмен символическими шахматными ходами. Это стало символом начала перспективного сотрудничества. Начали игру Сергей Николаевич Бочаров и Артем Анатольевич Поломошнов, после чего партию могли продолжить все желающие. Конечно же, студенты не могли пропустить возможность обменяться ходами с руководителем любимого вуза или известным алтайским шахматистом – президентом Федерации шахмат Алтайского края.

Управление информации
и медиакоммуникаций

НОВОСТИ

Президент опорного АГУ



С 1 ноября Сергей Валентинович Землюков официально вступил в должность президента опорного Алтайского госуниверситета.

Приказ об этом № 20-02-07/12 был подписан в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации 31 октября 2018 года. Сергей Валентинович Землюков утвержден в должности сроком на пять лет и будет президентом АГУ по 31 октября 2023 года.

Напомним, 25 сентября в опорном Алтайском государственном университете состоялось первое в новом учебном году заседание ученого совета. На нем доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист России Сергей Валентинович Землюков сообщил о том, что принял решение сложить с себя полномочия ректора по собственному желанию. На заседании также было вынесено предложение об избрании президента Алтайского госуниверситета. Членами совета на этот пост была предложена кандидатура С.В. Землюкова. Ученый совет отметил большой вклад Сергея Валентиновича в развитие университета.

Мы на Russia Today

Высокий уровень противораковых исследований АГУ подтвердил директор Центра инновационной медицины Арizonского госуниверситета Стефан Джонстон в интервью RT.

Телеканал Russia Today Documentary (RTD) подготовил видеofilm, в котором рассказал об известном американском ученом, специалисте в области ранней иммунодиагностики и ранней профилактики рака, профессоре-иммуноонкологе из Университета штата Аризона (США), директоре Центра инновационной медицины Стефене Джонстоне.

Основная идея фильма – развенчание сложившихся в США мифов и стереотипов о России.

Один из таких примеров – многолетнее и плодотворное сотрудничество американских ученых, в частности Стефана Джонстона, с коллективом Российско-американского противоракового центра опорного Алтайского государственного университета, возглавляемым исполнительным директором Российско-американского противоракового центра АГУ к.б.н. Андреем Ивановичем Шаповалом.

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

ОПОРНЫЕ 32 МИЛЛИОНА

Опорный АГУ получит субсидию в размере 32 млн рублей на реализацию программы развития до конца 2018 года

31 октября 2018 г. состоялось заседание Совета по реализации программ развития опорных университетов, имеющих ключевое значение для промышленного и социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, на котором были подведены итоги анализа результативности реализации программ развития опорных университетов. Официальное письмо с подтверждением за подписью директора департамента координации деятельности организаций высшего образования МНВО РФ Екатерины Геннадьевны Бабелюк пришло в АлтГУ 20 ноября. По итогам проведенного анализа Советом принято решение о разделении опорных университетов на 3 группы, отличающиеся объемом субсидии, выделяемой на реализацию их программ развития в 2018 году.

Отметим, что в 2018 г. опорный Алтайский государственный университет улучшил позицию на одно место по сравнению с 2017 годом, заняв 11-е место среди всех опорных вузов России по результатам общей оценки, и вошел во вторую группу с объемом финансирования в 2018 году в размере 32 млн рублей.

Как отметил врио ректора АГУ Сергей Николаевич Бочаров: «Результаты работы опорного Алтайского государственного университета оценены учредителем достаточно высоко. На фоне 33

опорных университетов мы выглядим очень достойно, заняли 11-е место в общем рейтинге. Особо отмечен такой показатель опорного АГУ, как высокий уровень образования, что, кстати, подтвердили и итоги набора 2018 года: к нам поступили 25 победителей и призеров всероссийских олимпиад школьников. Это лучший результат в Алтайском крае и 5-е место по СФО. Увеличилось и число зачисленных в опорный вуз обладателей стобальных результатов ЕГЭ (21 человек), абитуриентов, поступающих в вуз на основе договора на обучение с



С.Н. Бочаров

индустриальным партнером. Серьезно прибавили направления научно-исследовательской работы: значительно выросло число публикаций в Web of Science и Scopus. На качественно новый уровень была выведена работа по социокультурному развитию местных сообществ, включающая в себя элементы тре-



твей миссии университета. Например, в 2018 году более 20 тысяч жителей региона приняли участие в мероприятиях АГУ!»

Следует отметить, что 10 опорных вузов, попавших по итогам анализа результативности реализации программ развития опорных университетов в первую группу с

размером субсидии 64 млн рублей, - это, главным образом, технические вузы, выполняющие заказы крупных госкорпораций. Вузы, попавшие в третью группу, получают по 8 млн рублей.

Управление информации и медиакоммуникаций

ФОТОРЕПОРТАЖ

СТУДЕНТЫ – ДОВОЛЬНЫ, РОДИТЕЛИ – СПОКОЙНЫ!

Наш опорный университет получает от родителей иногородних студентов много благодарных отзывов о новом общежитии «Универ-Сити». Это хороший повод еще раз навестить, пожалуй, самый большой и красивый студенческий дом на Червонной, 5. Традиционная рабочая планерка для трудового коллектива «Универ-Сити» началась с приятной новости. Директор студенческого городка АГУ Антон Анатольевич Целевич вручил сотрудникам комплекса благодарность за создание комфортных условий проживания обучающихся АГУ, ответственное и добросовестное отношение к своей работе.

Поводом для поощрения коллектива послужило письмо от матери одной из студенток опорного вуза, проживающей в общежитии, которая, побывав в гостях у дочери, была настолько впечатлена условиями ее проживания, что написала благодарственное письмо на имя врио ректора Сергея Николаевича Бочарова. Жительница села Ороктой Чемальского района Республики Алтай Татьяна Анатольевна Яныканова поблагодарила руководство вуза и коллектив общежития за внимательное отношение к студентам, за уютные и комфортные условия проживания, теплые комнаты, чистоту и порядок во всем общежитии.

Кто ходит в гости по утрам, тот поступает мудро! Вот и мы решили с утра пораньше пройтись по комнатам общежития и спросить ребят, как им здесь живется. Наугад выбрали этаж – двенадцатый. Поднимались на лифте с особым комфортом. Даже в современных новостройках Барнаула редко встретишь «музыкальные лифты», а вот в нашем «Универ-Сити» в кабине лифта играет приятная мелодия. А еще в лифте уже появились объявления о наборе в новые секции: сразу видно – в общежитии уже настоящая студенческая жизнь.

В корпусах «Универ-Сити» проживают студенты – представители 23 государств мира. Такое представительство государств в истории АГУ отмечено впервые. Помимо больших групп из Казахстана, Таджикистана, Киргизии, Китая, здесь обустроились и жители таких далеких от Барнаула стран, как Мали, Сомали, Зимбабве, Сирия, Индонезия и др.

Как рассказали «ЗН» в администрации студенческого городка, ребята живут очень дружно, часто проводят совместные праздники. А к Новому году в общежитии будет конкурс на лучшее

праздничное оформление этажа. В качестве приза – большой телевизор в комнату отдыха.

Олег Колесников – студент первого курса факультета психологии и педагогики АГУ, уроженец столицы Таджикистана, города Душанбе. Обучение в опорном вузе Алтайского края ему порекомендовали друзья, которые сейчас учатся на третьем курсе университета.

«В нашем общежитии уже сложилась дружеская, почти семейная атмосфера. Здесь очень уютно и комфортно, а это, безусловно, располагает к более основательной подготовке по заданным предметам. Мы не отвлекаемся на бытовые проблемы и можем сосредоточиться только на учебе, что, конечно же, поможет нам добиться больших успехов в нашей студенческой жизни», – рассказывает Олег.

А еще ребятам очень нравится, что в общежитии работает своя столовая, где можно вкусно и недорого покушать.

Наталья Теплякова



ЛУЧШИЕ В ШЭНЬЯНЕ

История о поездке лучшей группы и лучшего студента АГУ в крупнейший город Северо-Восточного Китая

Ежегодно ко дню рождения опорного университета устраивается один из самых главных конкурсов на лучшую группу и лучшего студента вуза. Победители получают поездку в одну из стран-партнеров АГУ по международной деятельности. В этом году студенты лучшей группы университета 2018 года – группы 1353п (направление «Художественное проектирование костюма», факультет искусств и дизайна) – и лучшая студентка университета 2018 года Галина Гряникова (ИФ) под руководством декана факультета искусств и дизайна Ларисы Ивановны Нехвядович, заместителя декана по воспитательной работе Ксении Александровны Мелеховой отправились в крупнейший город Северо-Восточного Китая Шэньян. Также в состав делегации АГУ вошли финалисты конкурса на лучшего студента университета Юлия Стихарева (МИЭ-МИС) и Мария Криксунова (ФМКФип).

Шэньян, он же Мукден, он же столица Маньчжурии

Шэньян. Как мало знакомого слышится в этом названии. Однако если указать, что до возвращения своего исторического имени в 1929 году Шэньян носил название Мукден, в памяти сразу же всплывут факты из школьного учебника истории. Именно в этом городе в 1905 году состоялась решающая сухопутная битва Русско-японской войны Мукденское сражение, в ходе которого взятый в 1900 году русскими войсками город был потерян.

Однако Мукденское сражение – далеко не самое значительное событие в истории города, насчитывающей более семи тысяч лет. В 1625 году император Нурхаци переместил сюда свою столицу, и маньчжурский Мукден был переименован в Шэньцзин. С этих же пор в городе остались три памятника мировой архитектуры, охраняемые ЮНЕСКО: Шэньянский Бэйлин, или Чжаолин, то есть северная гробница, восточная гробница им-

ператоров Шэньянский Дунлин, или Фулин, и императорский дворец, Шэньянский Гугун. Именно с последнего и началось наше знакомство с Шэньяном.

«Гугун» – общее название императорских дворцов, принадлежавших свергнутым китайским династиям. Шэньянский гугун – дворец основательной династии Цин и первых императоров маньчжурской династии Нурхаци и его сына Абахая. Дворец стоит в центре старого города, огороженного квадратом древних стен, и сияет золотисто-желтой крышей, символом «солнцеликого» императора. Императорский дворец в Шэньяне – вторая после Пекинской сохранившаяся до наших дней резиденция китайских императоров. Тем, кто видел Запрет-

ный город в Пекине, не нужно описывать Запретный город Шэньяна, они абсолютно идентичны, разве что столичный гораздо больше по размерам. Однако в Шэньяне Запретный город удивил возвышающимися за стенами небоскребами банков и торговых центров. Второй удививший нас момент – повышенный интерес к группе славянских лиц. В силу того, что Шэньян с середины пятидесятых развивался как город тяжелой промышленности, туристов, тем более из России, в городе не очень много. Поэтому экскурсия в Запретный город для многих посетителей достопримечательности превратилась в фотосессию с «элосы жен» – гостями из России.

Что ж, посмотрим

Хотя последние полвека главной движущей силой города были заводы, на первый взгляд так и не скажешь. Черед небоскребов, которой встречает Шэньян приехавших на железнодорожный вокзал гостей, так и хочет выдать провинциальный и совсем небольшой по китайским меркам городок за Шанхай, Сингапур или Нью-Йорк. Куда ни взглянешь, глаз хватает только банки и торговые центры, да и такого смога, скрывающего по вечерам макушки соседних зданий, что вполне естественно для Пекина, в Шэньяне нет.

Однако наш экскурсовод Вин Син Юан с гордостью рассказывает нам, что в небольшом Шэньяне с населением в 7,5 миллионов человек (то есть десять Барнаулов или чуть больше половины Москвы) собирают немецкий автомобиль BMW X3 и X5. В городе расположены предприятия цветной металлургии, химической промышленности, машиностроения, производства резинотехнической продукции и стекла, легкой и пищевой промышленности. Но главное промышленное достоинство Шэньяна – головной завод компании Brilliance China Auto, китайского автомобильного концерна.

Мир священных знаний

Однако поездка лучшей группы и лучшего студента Алтайского государственного университета в столицу китайской провинции Ляонин включала не только экскурсии, но и рабочие визиты в университеты города. Первым вузом, принявшим нашу делегацию, стал Северо-Восточ-

ный университет Китая. В ходе встречи факультет искусств и дизайна АГУ подписал соглашение о реализации совместной образовательной программы с одноименным факультетом Северо-Восточного университета Китая.

Лариса Ивановна Нехвядович, декан ФИД, так красочно рассказала студентам и преподавателям университета Шэньяна об опорном вузе Алтайского края, его достижениях, высоких местах в международных рейтингах, научной жизни и, конечно, о своем факультете, его образовательных программах и новых направлениях подготовки, что студенты из Поднебесной загорелись желанием приехать в АГУ. Дружеские связи между вузами получили подкрепление в виде официального соглашения между деканами факультетов искусств и дизайна Алтайского государственного и Северо-Восточного университетов.

В знак укрепления дружественных связей между университетами делегация АГУ подарила Северо-Восточному университету футболку вуза с пожеланиями студентов. Китайские коллеги в свою очередь тоже оставили напутствия для студентов опорного университета на футболке с эмблемой Алтайского государственного университета.

Университетов в Шэньяне более 30, а по уровню высшего образования Шэньян находится на одном из первых мест в КНР. Это заметно по тому, какие территории отведены под университетские кампусы. Огромные здания с учебными аудиториями, общежития, бассейны, стадионы, аллеи – территории настолько большие, что даже ходит автобус от одного конца кампуса до другого. И это при том, что жилые дома в Шэньяне нельзя строить ниже 16 этажей: нецелесообразно, иначе много городского пространства потребует для расселения горожан.

Вторым учебным заведением, в котором делегация АГУ представила опорный вуз, стал Шэньянский аэрокосмический университет. С организацией визита делегации АГУ в крупнейших авиационный вуз Китая помог наш гид, генеральный директор Шэньянской компании по развитию культуры и искусств «Блестящая звезда», член правления Ассоциации китайско-российской дружбы провинции Ляонин Вин Син Юан.

Шэньянский аэрокосмический университет ежегодно принимает сотни иностранных студентов, однако связи с российскими университетами по обмену студентами в вузе только начинают строиться. На данный момент в университете обучаются студенты из 55 стран, но студентов из России в вузе еще нет. В настоящее время около тысячи иностранных студентов изучают в Шэньянском аэрокосмическом университете международный бизнес, самолетостроение, теорию и технологию авиационных двигателей, китайскую культуру, дизайн, китайский язык и другие предметы. Специалисты Института международного управления вуза представили лучшим студентам АГУ международные программы бакалавриата и магистратуры и пригласили на обучение в Шэньянский аэрокосмический университет.

Руководство института искусств и дизайна аэрокосмического университета провело для делегации АГУ экскурсию по лабораториям, учебным аудиториям, выставочному залу и мастерским. Лаборатории дизайна интерьера, традиционного и современного костюмов, мебели, промышленного дизайна и автомобилестроения Шэньянского аэрокосмического университета вызвали восхищение алтайской делегации. Особое внимание привлекла выставка дипломных работ выпускников института искусств и дизайна.

В ходе встречи декан факультета искусств и дизайна АГУ Лариса Ивановна Нехвядович и заместитель декана Ксения Александровна Мелехова договорились с китайскими коллегами о научном сотрудничестве и создании совместных научных исследований по актуальным проблемам искусства и дизайна. Более того, алтайская сторона презентовала коллегам из Китая недавно прошедший в стенах АГУ XXVI Европейский симпозиум по космическим лучам и наметила перспективы сотрудничества вузов в области астрофизики.

В это же время мы, лучшие студенты АГУ, рассказали шэньянским коллегам о нашем университете и пригласили ребят поучаствовать в Азиатском студенческом форуме.

Мария Криксунова



Л.И. Нехвядович, декан факультета искусств и дизайна АГУ:

– Поездка лучшей группы 1353п факультета искусств и дизайна в Китай – мечта, которая сбылась. Однако опыт показывает, что если мечта сбывается, то это уже не мечта, а прогноз и планирование. И действительно, победа нашей группы стала логичным результатом студенческой инициативы, упорного труда и стремления стать лучшими в студенческом сообществе АГУ. И особенно важно, что победа состоялась в год 45-летия родного вуза. Это путешествие по древней загадочной стране, Китаю, вместило в неделю жизни студентов новые знания и открытия! От имени коллектива ФИД выражаю слова благодарности С.В. Землюкову за поддержку конкурса среди талантливой студенческой молодежи АГУ, администрации университета во главе с врио ректора С.Н. Бочаровым, управлению международной деятельности, управлению по воспитательной и внеучебной работе и коллегам нашего университета за высокий уровень организации зарубежной поездки.

Для факультета искусств и дизайна – это первый опыт победы такого масштаба. Это хороший ориентир, с одной стороны, стимулирующий студентов и профессорско-преподавательский состав факультета работать еще более эффективно, а с другой – помогающий абитуриентам и их родителям выбрать опорный вуз региона, где осуществляются мечты! Поэтому движение в данном направлении нами будет продолжено!

В ЛЮБОЙ НЕПОНЯТНОЙ СИТУАЦИИ

16 ноября прошел лекторий фонда «Эволюция» на базе Алтайского государственного университета

«Поднимите руки те, кто не из АГУ», – больше половины зала взметнули руки на этой фразе. Не удивительно, что в актовом зале корпуса «Д» опорного университета в день лектория практически не было свободных мест. Приезд молодых ученых и их коллег, возможность пообщаться с ними, нескудная лекция о науке – для нашего города нельзя назвать это обычным делом. Приезда спикеров «Эволюции» мы ждали около месяца, и благодаря четкой и слаженной работе сектора организации учебно-исследовательской работы студентов и Научного студенческого общества АГУ – дождались.

Открыл лекторий Евгений Сергеевич Попов, проректор по научному и инновационному развитию: «Я очень рад, что в этот холодный пятничный вечер вы все выбрали именно наш теплый, уютный зал АГУ, пришли на лекторий «Эволюции». И мы, как опорный вуз, рады будем представлять нашу площадку и впредь для подобных мероприятий!»

Одно из главных направлений работы «Эволюции» – борьба с лженаукой и поддержка создания меморандумов Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН. Работа «инквизиторов» весьма продуктивна: с участием членов фонда было подготовлено меморандумов о лженаучности дерматоглифики (гадание по отпечаткам пальцев) и гомеопатии. «Лженаука – это не про то, что кто-то ошибается, все мы имеем право на ошибку. Часто люди пытаются популяризировать заявления, которые не подтверждены научными данными, например в медицине, когда продаются препараты с недоказанной эффективностью. Для меня это самая болезненная проблема, с которой мы и боремся, доказывая несостоятельность отдельных научных теорий, научных работ в журналах», – рассказывает Александр Панчин, один из членов комиссии, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН. Он и Татьяна Шнайдер, генетик, клеточный биолог, сотрудник сектора геномных механизмов онтогенеза (ИЦиГ СО РАН), выступили в Барнауле на открытой лектории фонда.

Про успех лектория «Эволюции» организаторы и спикеры говорят просто: «выстрелил формат». На пресс-конференции Александр и Татьяна отметили, что популяризация науки, объяснение ее теорий и законов простым, понятным языком – один из ключей к сердцам людей. «Было бы хорошо, если бы университеты как институт соблюдали внутреннюю гигиену и не допускали к преподаванию людей, которые не наукой учат заниматься, а правильно списывать и зубрить», – заметил Александр.

Справка

Просветительский фонд «Эволюция» функционирует с 2015 года. Миссия проекта – популяризация науки и грамотного представления о ней в России. Фонд развивает собственные научно-просветительские проекты, поддерживает научные школы, продвигает научно-популярные издания.

Научные арабески



Публикуем наблюдения научного журналиста Александра Панчина.

Темная сторона

Расскажу вам про темную сторону науки. Возьмем кризис воспроизводимости в науке. Люди пытаются повторить какие-то эксперименты, опубликованные в крутых научных журналах, и у них получаются совсем иные, противоположные результаты. Многие исследования на поверку оказываются ложными. Вы только представьте: в области биомедицины за несколько десятилетий было отозвано больше двух тысяч публикаций! А каждый пятый ректор российского вуза, по данным «Диссернета», имеет списанную диссертацию. Стоит ли говорить, что за люди руководят образовательными учреждениями. Но самое печальное даже не это, а то, что какой-то морали, вы-

лучили Шнобелевскую премию. Или вот еще история. Жак Бенвенист, известный иммунолог, как-то занялся исследованием воды. Он брал молекулы, много-много раз их разводил, как в гомеопатии, и получал такую волшебную «обезмолекулярную» воду, которую затем вместе с водой обыкновенной капал на клетки. Через какое-то время иммунолог заметил, что клетки по-разному реагируют на «волшебную» и на обыкновенную воду, и это доказывает, что вода обладает памятью. Бенвенист написал статью, отправил ее в журнал «Nature». Статью редактор журнала опубликовал, но приписал к ней, что вообще-то это противоречит законам физики, будем разбираться. И редакция «Nature», иллюзионист Джеймс Рэнди и еще один ученый отправились в лабораторию к иммунологу. Тут-то у воды и случился «склероз»! Тогда в журнале вышла еще одна статья, но уже с опровержением этого «эффекта». Вы будете смеяться, но в МГУ и сегодня все еще можно найти людей, которые записывают материалы на компакт-диск и ставят на него стакан с водой... Видимо, готовятся таким образом

Меньше или больше

Один профессор Корнеллского университета, Дэвид Бэм, как-то опубликовал статью, в которой доказал, что люди могут заглядывать в будущее. Он отобрал испытуемых и предложил каждому на

на самом деле. А как все-таки хотелось бы.

Исключили за чушь

Незабываемая история – публикация в журнале SocialText статьи под названием «Нарушая границы: к трансформативной герменевтике квантовой гравитации». Это бессмысленный, совершенно безумный текст – пародия на псевдонаучные рассуждения, на которые так легко ведутся люди. Причем большинство тех, кто ведется, как правило, сторонники всякой астрологии, гомеопатии, эзотерических практик и тому подобного. После публикации этой чуши авторы пародии выпустили книгу «Интеллектуальные уловки: критика современной философии постмодерна», где и описали типичные приемы выстраивания псевдонаучных теорий. К этому примеру вспоминается еще один, похожий. Как-то в один из научных журналов, числящихся в списке ВАК, отправили материал, который был создан генератором случайных текстов. Мало того, текст был изначально на английском, но его прогнали через автоматический переводчик и в таком «неприглядном» виде направили редактору журнала. Чтобы вы понимали, частота там, например, измерялась в градусах Цельсия... Ну так вот, текст опубликовали, и на него даже пришли положительные и, что немаловажно, осмысленные отзывы. Даже были указания на необходимость стилистических правок. В общем, дело кончилось тем, что журнал из списка ВАК исключили.

Два подхода

В любом научном исследовании есть два подхода. Подход первый – сначала четко очертить гипотезу, а уже затем сверять ее с полученными результатами. И подход второй: подогнать свои данные под такую гипотезу, под которую они подходят как нельзя кстати. Поясню на примере. Скажем, вы изучаете эффективность какого-нибудь препарата. Вы провели множество исследований, законспектировали результаты, но чего-то все равно «не хватает». И тогда вы начинаете проводить исследования дополнительные, с большой выборкой. Чем больше выборка – тем достоверней результат. Эффективность доказана? Нет. Проведем еще исследование. И теперь не доказана? Учет вот эти факторы... Опять нет?! Добавим нужные параметры, и, глядишь, – все сходится, препарат работает! Это как если бы вы сначала обстреляли забор, а потом подрисовали к прострелам мишень, чтобы попасть «в яблочко». Такая метода даже имеет свое название – «ошибка техасского стрелка». Первый подход используют ученые настоящие, вторым пользуются преимущественно лжеученые.

Сахар втиродорога



В академических кругах есть ученый, член-корреспондент РАН, который свято верит в гомеопатию. И даже не то чтобы верит – его первая диссертация была посвящена как раз этой теме. А затем он взял и опубликовал еще сорок восемь научных работ по гомеопатии в одном бюллетене фундаментальных наук, где сам был редактором. Но не суть, главное, что он «изобрел» особый тип препаратов – препаратов релиз-активных. Что это такое? Если говорить просто, то это старая песня на новый лад: были лекарства гомеопатические, стали – релиз-активные. К примеру, тот же анаферон. На упаковке написано, что препарат содержит 0,003 грамма действующего вещества, на первый взгляд, вполне нормальная концентрация. Но там же есть сноска, где сказано: «наносится на лактозы моногидрат в виде водно-спиртовой смеси с содержанием не более 10–15 нг/г активной формы действующего вещества». Если мы перемножим все три эти числа ($0,003 \cdot 10^{-9} \cdot 15 \cdot 10^{-9}$), то получим, что там молекул этих антител нет, ноль, это – сахар. Сахар по цене порядка двадцати тысяч рублей за килограмм. Вот такая занимательная арифметика!

ДНК йети

Научный процесс – это эволюционный процесс. Изучая ошибки других, мы понимаем, как надо и как не надо проводить научные эксперименты, писать научные статьи и высказывать научные идеи. Любой настоящий ученый старается исправить ошибки. К слову, однажды мне на рецензирование пришла статья про расшифровку генома снежного человека. Я смотрю и говорю, что у вас здесь, скорее всего, ДНК человека и какого-то хищника, скорее всего, медведя. В общем, контаминация у вас. Но авторы не растерялись – купили научный журнал, где и по сей день можно прочесть одну-единственную статью во всем издании. Про геном снежного человека.



Жаркая дискуссия даже после лекции

вода, кроме как «не списывай», нет. Зато есть одна очень хорошая публикация Джона Иоаннидиса, преподавателя Стэнфордского университета, где он как раз описывает проблему воспроизводимости. Называется она «Почему большинство публикаций о научных открытиях живы?». В свое время эта статья буквально взорвала научное сообщество, однако все, что в ней написано, актуально и по сей день.

Как рыба в воде

Судя по числу бредовых публикаций, доказать можно все что угодно. Возьмем, к примеру, рыбу. Не так давно американские нейробиологи изучили мозговую активность у лосося. Они засовывали его в томограф, подсовывали ему фотографии людей и наблюдали за реакцией. Та область мозга, которая избирательно реагировала на людей, помечалась красным. И все бы ничего, но рыба... была мертва! То есть ученые решили доказать наличие мозговой активности у мертвой рыбы. И доказали, за что по-

выбор одну из двух ширм, изображенных на экране, левую или правую. Вслед за испытуемым ширму выбирал машинный алгоритм. Если выборы совпадали – человеку показывали эротическую картинку, то есть испытуемый, по мнению профессора, якобы предвидел, что выберет машина. Но любопытное другое: согласно теории вероятности, участники данного эксперимента имеют равные шансы как угадать, так и ошибиться с выбором. Бэм же получил что-то около 53% в пользу «картинку». В казино бы эта цифра сыграла на руку, для научных же результатов она, скажем прямо, так себе. Однако ученый не унимался, он провел серию испытаний, сделал статистический анализ и увидел то, что желают увидеть все ученые: $p < 0,05$. Иными словами, его гипотеза, согласно этому показателю, подтвердилась, вернее, была принята на веру, так как на самом деле оказалось, что вероятность выбрать «нужную» ширму не превышает и 5%. Отсюда вывод: не все то, что опубликовано в научных журналах, является отображением того, как устроен мир



Проректор по научному и инновационному развитию Е.С. Попов отметил, что на лекцию пришли не только студенты АГУ, но и молодежь из других вузов

УАЦИИ – ЭВОЛЮЦИОНИРУЙ!

Записки биолога



Татьяна Шнайдер рассказала на лекции об «искусстве искусственных органов», жидкой коже и ушах из яблок.

Пересадка по закону

Интересен правовой вопрос проблемы. В России в 1992 году был принят закон «О трансплантации органов и тканей человека». В последней его редакции (в 2015 году) предлагают создать единую информационную базу, где будет прижизненное волеизъявление, подписанное донором. Там он фиксирует, что согласен посмертно донировать органы. Здесь же будет информация о пациенте, об их состоянии здоровья.

Прижизненное донорство в России возможно только в случае генетического родства. Исключение – донорство костного мозга. Единственная же возможная форма прижизненного донорства в нашей стране – донорство крови. В Европе все иначе с этой ситуацией. Например, есть история о трансплантировании матки. Она была изъята из тела пожилой женщины, которая добровольно на это пошла, и пересажена молодой женщине с врожденным заболеванием, отчего у нее просто не развилась матка. Операция прошла очень успешно, и спустя год женщина смогла при помощи искусственного оплодотворения забеременеть и родить здорового сына.

Виды трансплантации органов

Существует несколько видов трансплантации органов.

Ауто трансплантация – вид пересадки органов, когда и реципиент, и донор – один и тот же человек. У вас не возникает иммунной реакции, но таким образом может быть пересажено ограниченное количество органов – кожа и волосы.

Изотрансплантация – трансплантация органов для однояйцевых близнецов – генетически одинаковых. Интересно, что в среднем частота рождения монозиготных близнецов – меньше одного процента. Однако есть настоящая «мировая столица близне-

цов» – бразильский город Кандиду-Годой. Там этот процент достигает десяти!

Аллотрансплантация – случай, когда донор и реципиент генетически разные. Это могут быть как родственные люди, так и нет. Такой вид часто применяется при пересадке парных органов или части органа, например почек или печени. Самое главное здесь – возможность пересадки сердца и легких, т.к. аллотрансплантация может быть выполнена посмертно. При таком виде пересадки уже будет развиваться иммунный ответ организма, необходимо принимать специальные препараты. Также часто приходится долго ждать, пока подберутся максимально подходящие донор и реципиент.

Ксенотрансплантация – в качестве донора части органа для человека выступает животное. Ближе всего нам с вами по физиологии шимпанзе и свинья. Но при таком донорстве возникает сильнейшая иммунная реакция, и в середине прошлого века такие операции чаще всего заканчивались летальным исходом. Потому пересаживают только части органов, например клапаны сердца. Здесь включается настоящий полет фантазии: например, ученые пытаются создать генетически модифицированных свиней, органы которых будут не видны иммунной системе человека, или выращивать у животных органы, которые бы состояли только из клеток человека.

Генеральная уборка и помощь поросят

В любом органе чаще всего есть три компонента: клетки, обеспечивающие работу органа, каркас, состоящий в основном из коллагена, сосуды, обеспечивающие клетку питанием и дыханием. Задача человека, создающего искусственный орган, – правильно подобрать и совместить друг с другом все эти элементы.

Первый способ – инкапсуляция клеток. Еще в 2008 году австралийская компания Levin Science Technology запатентовала препарат Diabese!, предназначенный для лечения сахарного диабета. Для этих препаратов ученые взяли клетки свиней: поджелудочной железы для первого и клетки головного мозга новорожденных поросят для второго. В 2010 году препарат весьма успешно прошел клинические испытания: двое из восьми пациентов в итоге полностью отказались от инъекций инсулина.

Другой тип создания искусственных органов – децеллюляризация клеток, «генеральная уборка». Представьте, что вы покупаете холодильник с рук. Первое, что вы с ним делаете, – хорошенько его помоете и только после этого загрузите в него про-

дукты. Примерно то же самое происходит и здесь: органы, особенно те, которые имеют свой каркас (например, сердце или легкие) хорошо промывают специальными растворами (некоторые их компоненты очень похожи на наши средства для мытья посуды). Постепенно остается лишь коллагеновый каркас, на который не будет развиваться иммунная реакция. Чтобы обеспечить работу органа, он «заселяется» клетками пациента. К сожалению, на людях этот метод работает не очень хорошо, но тенденция очень популярная. Первоначально известен Паоло Маккиарини, трансплантолог, который в 2008 году впервые трансплантировал децеллюляризованную трахею, изъятую из умершего человека. Сначала все шло хорошо, но в итоге большинство его пациентов умерли после этой операции.

Следующий способ создания искусственных органов – de nova сборка органов. Этот метод предполагает буквально сборку органа с нуля и доступен для просто устроенных органов, например сосудов и кишечника. Так, в 2006 году американским врачом Энтони Аталом пациенту был впервые пересажен искусственный мочевого пузырь.

Один из популярных сейчас способов – 3D-принтинг. Сначала нужно создать 3D-модель органа, идеально подходящего вашему пациенту. Далее подготовить материалы, подобрать каркас, если орган это подразумевает. Важный элемент – специальный гидрогель, создающий связь клеток и каркаса, а также необходимую атмосферу вещества. После дела обстоят «как с коктейлем»: можно смешать все элементы, а можно сначала создать каркас, после – заселить его клетками. После этого «печатается холодец» – свеженпечатанные каркас и клетки выглядят примерно так. Но сразу использовать «холодец» нельзя – нужно, чтобы клетки и каркас начали взаимодействовать, «созрели» в специальных биореакторах, где поддерживают нужные для жизни и работы клеток условия.

Попкорн по-неандертальски

Последний способ, которым я сейчас и занимаюсь, – выращивание ми-



Желающих задать вопрос было очень много

ни-органов. Эта технология очень отличается от всех предыдущих. Сначала из аналогов эмбрионально-стволовых клеток вы «катаете снежки». Клетки общаются между собой и начинают запускать процессы, схожие с процессами эмбриона человека. Постепенно клетки образуют органы и большое количество информации, которую можно от них получить. Мини-органы представляют не миниатюрный вариант полноценного органа, а отдельные его участки. Это невероятный прогресс! Этот метод может быть очень перспективен, первые попытки вырастить что-то у животных были успешны. Его можно также применять для исследования генетических заболеваний. Мы исследуем пациентов с умственной отсталостью, берем у них клетки и делаем мини-органы – пытаемся понять, чем они отличаются и каков механизм этого отличия. Также органоиды полезны при изучении вируса Зика, вспыхнувшего в 2013–2014 годах в Южной Америке. Для взрослого человека он не так опасен, как для эмбриона, – у ребенка развивается микроцефалия. На органоидах также тестируются лекарственные препараты, весьма результативно.

Жидкая кожа и уши из яблок

Некоторые примеры искусственных органов довольно необычны и интересны. Одна американская компания предлагает купить «чудо-чемоданчик», с помощью которого буквально за 30 минут вы прямо в домашних условиях сможете получить раствор ваших клеток кожи. Спрей довольно эффективен и помогает справиться, например, с серьезными шрамами от ожогов. Другой классный пример – стартап-компания «Eribone», которая

предлагает вырастить собственную кость или участок кости. У пациента берется биопсия, изготавливается каркас, который помещается в биореактор. После этого можно ее трансплантировать – испытания прошли очень успешно.

После этого примера моя жизнь перестала быть прежней. Канадский ученый-биохакер, как он себя позиционирует, Эндриу Пеллинг выращивает уши из яблок. Он подумал, а почему не использовать природу, например, яблока, чтобы изготовить каркас уха? Его жена создает музыкальные инструменты, она и вырезала из долек яблок форму, напоминающую ухо. Ученый хорошо промывал их, оставив практически одну целлюлозу. Каркасы затем заселили человеческими клетками, и оказалось, что они могут существовать с целлюлозой и хорошо к ней прикрепляться. Конечно, эти органы были трансплантированы, но сама идея поистине гениальная! Ученый и его лаборатория, в принципе, ребята с чувством юмора, называют себя «фермерским рынком» – активно исследуют, что можно сделать из спаржи, груши или грибов.

Магазинчик органов

Я оптимист, я верю в светлое будущее. И я уверена, что в обозримой перспективе, которую мы с вами станем, откроется магазинчик, где каждый пациент, которому это необходимо, сможет прийти туда и выбрать идеально подходящий для него орган и купить его по доступной цене. Нам же всем я желаю, чтобы в нашей жизни искусственные органы были только предметом искусства!

Полосу подготовили Аркадий Шабалин и Юлия Абрамова

Вопросы лекторам от студентов:

– Слышала, что некоторые виды звука влияют на состав воды. Это правда?

– Видимо, вы говорите о фильме «Великая тайна воды», который показывали по федеральным каналам. В частности, в этом фильме встречалось такое, что если говорить воде «я тебя люблю» или «я тебя ненавижу», то рис, который находится в этой воде, в зависимости от слов покроется красной плесенью или загниет. Прикол в том, что мы с коллегой пробовали эти эксперименты воспроизвести по всем правилам научного эксперимента. Не работает! Рис как был белый, таким и остался. Так что этот «эффект» из разряда памяти воды.

– Вспомнила случай, когда официальное научное сообщество не принимало идею, что гастрит возникает из-за бактерий. Тогда Барри Джеймс Маршалл заразил самого себя и тем самым доказал это. Вопрос: существует ли сегодня такая всеобщая диктатура научного мнения, и если да, то как с ней борются?

– Пример с язвой – хорошая демонстрация того, что истина рано или поздно возобладает. Данный случай с заражением себя, скорее всего, рекламный ход, попытка привлечь внимание общественности. Ведь до этого было проведено множество исследований, их публиковали, обсуждали. Ученые были «вознаграждены» за свое упорство. Это как раз не является примером какой-то научной диктатуры. Или вспомним Стэнли Прузинера, который открыл инфекционные белки, прионы. Так что примеров какой-то травли ученых я не знаю. Обычно люди, которые говорят об этом, – это люди, не умеющие вести академические дискуссии. Наука – штука достаточно открытая.

– ГМО создается путем точечной замены генов. Какова вероятность, что эта замена приведет к неконтролируемой мутации, то есть произойдет какая-то ошибка и родится мутант?

– У каждого поколения – свои мутации. Например, дети, помимо родительских генов, содержат до половины генов своих. Соответственно мы все – мутанты, это просто биологический факт. Причем известно, что мутации могут приводить к самым разным последствиям, как негативным, так и положительным. А генная инженерия – это просто еще один способ изменить ДНК, причем способ более предсказуемый, чем естественный онтогенез.

– Возможна ли модификация человеческого организма для жизни в космосе?

– Самая главная модификация – занятия спортом! А если серьезно, то, думаю, что приоритетным направлением модификации человеческого организма будет изучение врожденных заболеваний, возможность их лечения. Плюс, скажем, сахарный диабет. Это своего рода мутации, или «сломаные гены». Целью ученых станет «починить» этот ген, чтобы в будущем он у человека нормализовался. Сейчас обсуждается фантастическая вещь – исправление мутаций в эмбрионах. Но это запрещено, и это правильно. Однако было доказано, что на ранних стадиях развития эмбриона процесс исправления гена все-таки идет, хоть и с небольшой эффективностью. Потому здесь есть проблема как чисто технического, так и морально-этического плана. Замечательно, что люди думают о колонизации планет, но я пока не могу сказать по этому поводу что-то конкретное как биолог. Есть идея создания искусственных маток, в которых будет развиваться человек уже в космосе. Но это – очень далекая перспектива.

ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

В.П. ГОЛУБЯТНИКОВ: «Я ВСЕГДА СТАРАЮСЬ ДЛЯ СВОИХ УЧЕНИКОВ СДЕЛАТЬ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ»

«ЗН» публикует интервью с одним из лекторов Ломоносовских чтений – известным российским ученым из Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН Владимиром Петровичем Голубятниковым

Владимир Петрович Голубятников – математик с мировым именем, доктор физико-математических наук, феллоу Американского математического общества, которого в разные годы приглашали для работы в институт Вейцмана (Израиль), Стэнфордский, Эгейский и Оклендский университеты. Он уже давно тесно сотрудничает с АГУ и является постоянным гостем Ломоносовских чтений. Мало кто знает, что Владимир Петрович не только великолепный специалист в области геометрии и топологии, но и талантливый поэт. Он выпустил уже четыре сборника стихов. Экземпляр одного из них, под интригующим названием «Спектральная последовательность», математик подарил управлению информации и медиакоммуникации нашего университета. В 90-х Владимир Петрович был ярким поклонником «старой» команды КВН НГУ, три раза выходявшей в финал высшей лиги клуба. А еще он совершенно не смотрит телевизор. Его у Владимира Петровича попросту нет.

– Владимир Петрович, вы уже не первый раз приезжаете в АГУ с открытыми лекциями и не только. Что вы представили на Ломоносовских чтениях в этом году?

– На этот раз главным образом труды своих учеников. Неважно, кто ты – студент, магистрант или аспирант, – тебе обязательно нужно представлять коллегам свои научные достижения. Так сказать, обкатать их передписанием диплома. Поэтому все молодые ученые регулярно участвуют в разных научных мероприятиях: форумах, конференциях, симпозиумах. Например, весной в Новосибирском государственном университете проводится Международная научная студенческая конференция «Студент и научно-технический прогресс», но туда достаточно представить только тезисы. Вместе с указанием научного руководителя и его регалий это – всего один лист текста. А на Ломоносовские чтения ребята уже присылают полноценную статью в пять – семь страниц. Это считается более солидной публикацией и серьезным вкладом в будущую дипломную работу. К тому же электронные сборники по итогам Ломоносовских чтений, где каждый год размещаются статьи молодых ученых, включаются в базу Российского индекса научного цитирования. Я считаю, что моим ученикам просто необходимо регулярно участвовать в этой конференции.

– Вы стараетесь привозить своих учеников ежегодно?

– Не всегда удается поучаствовать, так сказать, «живьем», то есть очно. Бывает, студенты участвуют со своими докладами заочно. Я всегда стараюсь для своих учеников сделать как можно больше.

Кстати, я когда-то учил профессора кафедры математического анализа вашего университета Евгения Дмитриевича Родионова. Я не был его научным руководителем, но вот стандартные занятия по геометрии проводил. Надо отдать должное, Евгений Дмитриевич

стал хорошим геометром. Он – основатель и идейный вдохновитель конференции «Ломоносовские чтения на Алтае», а это очень важный вклад в такое непростое дело, как вовлечение молодежи в науку. В одной группе с Евгением Дмитриевичем учился будущий Филдсовский лауреат, который сейчас живет в США, – Ефим Исаакович Зельманов. Было приятно, что он пригласил меня в гости, когда я приехал в Америку на семинар.

– Владимир Петрович, все-таки с чем вы приехали к нам на этот раз? О чем будет ваша открытая лекция?

– Тема звучит так: «Монотонность отображения Пуанкаре в моделях генных сетей». Это продолжение моей более чем десятилетней работы. Около 15 лет мы тесно взаимодействуем с сотрудниками новосибирского Института цитологии и генетики СО РАН. Выявляет, вместе публикуем, в том числе в биологических журналах. Для них мы разрабатываем математические модели генных процессов. Там просто бездна всего. Тема также неисчерпаема, как и молекула этилового спирта (улыбается). Чем глубже биологи проникают в гены, тем больше появляется математических задач. Мы способны смоделировать процессы, в которые просто невозможно проникнуть в реальности. Как попасть в клетку, не разрушив ее? Никак. Зато можно смоделировать процессы, которые в ней протекают. Это совершенно другой уровень научного эксперимента, ведь модели позволяют его уточнять, направлять в нужное русло или априори отбрасывать. Грубо говоря, ученые-биологи могут провести целую серию экспериментов, используя только математическую модель, чтобы отменить провальные варианты и просчитать риски. В какой-то степени это упрощает работу биологов.

– А за последнее время в вашей работе был прорывной момент, качественно новый скачок на другой уровень исследования?



В.П. Голубятников и Е.Д. Родионов

– Дайте подумать... Ну, например, удалось построить очень точную модель ранней стадии развития плодовой мухи – дрозофилы. Конечно, это не бог весть какое достижение, с точки зрения медицины, но с точки зрения биологии – очень важная работа. Мы смоделировали очень важный для биологов процесс, который происходит в комплексе соседних клеточных тканей. Благодаря получившейся модели можно поэтапно проследить, как из конгломерата клеток выделяется так называемая «родительская клетка», из которой потом вырастет какой-нибудь ус, глаз или, может быть, что-то злокачественное.

– Так кто вы все-таки? Математик или уже биолог?

– Я математик. Однако как-то раз мой коллега из ИЦиГ даже предложил мне защитить кандидатскую диссертацию по биологии. Дело в том, что там работает много кандидатов и даже докторов биологических наук, окончивших механико-математический факультет НГУ. Все они – своеобразное переходное звено между двумя науками. Так вот, публикаций для защиты у меня было предостаточно, но в какой-то момент я осознал, что вряд ли дам кандидатский минимум по биологии. Поэтому я решил, что буду заниматься своей работой, а биологи пусть делают свою. Тем более что они нам часто подки-

дывают действительно интересные математические задачи. И это действительно мое.

– Вы очень разносторонняя личность, поэт. Скажите, что должен знать математик, кроме математики?

– Полагаю, что у любого математика должен быть широкий кругозор. И это касается не только математиков. Любой человек должен развиваться интеллектуально и физически. У меня есть знакомый мастер спорта, заведующий кафедрой физвоспитания в одном из военных учебных заведений. Так вот, он часто жалуется на то, что в вуз приходят студенты с нулевой физической подготовкой. Они с пятого класса все свободное время проводят в интернете. Интернет засасывает по-черному. И здесь, как с алкоголизмом, – нужно и ограничивать себя и закусывать в меру.

– А в литературе математик должен разбираться?

– Это будет только на пользу. Я иногда пишу стихи. У меня уже вышло четыре поэтические книжки. Одна из них у меня как раз с собой, и я готов ее вам подарить (улыбается).

– И напоследок. Что бы вы пожелали молодым, начинающим ученым как состоявшимся, маститым математикам?

– Что можно пожелать? Учиться, учиться и еще раз учиться. Задач пе-

ред наукой стоит много, все они ждут своего решения. Фундаментальная наука, конечно, не приносит баснословных заработков, зато это невероятно интересно.

Есть еще такой нюанс. Существует крылатое выражение про изобретение велосипеда. Если не знать того, что появилось «в веках, бывших прежде нас», то будешь каждые десять лет изобретать тот самый велосипед. Есть замечательная повесть Апостола Доксиадиса под названием «Дядя Петрос и проблема Гольдбаха». Главный герой романа уехал в деревню, где занимался математикой. Вернулся домой к началу учебного года и привез решение, как ему казалось, неразрешимой математической проблемы. Он отправил статью в научные издания, откуда ему пришло сообщение: «Уважаемый Петрос, это было напечатано еще 20 лет назад». Чтобы, так же как Петрос, не попасть впросак, нужно следить за научными открытиями своих коллег: бывать на конференциях и научных форумах. И Ломоносовские чтения – это прекрасная возможность показать себя и пообщаться со старшими коллегами – опытными профессорами, маститыми учеными.

Евгения Скареева

КОНФЕРЕНЦИЯ

РАЗВИВАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

В рамках организации и проведения XX юбилейной городской научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь – Барнаулу» (6 – 12 ноября) на кафедре иностранных языков естественных факультетов Алтайского государственного университета вот уже в пятый раз состоялось заседание секции «Иностранные языки как средство научного исследования (немецкой и английский языки для гуманитарных и технических специальностей)».

В этом году на секции представили свои доклады 32 участника – студенты естественнонаучного профиля обучения. Так, будущие биологи, химики, географы, математики и физики представили свои презентации и научные исследования на английском и немецком языках. Стоит отметить, что это единственная секция на конференции «Молодежь – Барнаулу», которая проходит сразу на двух иностранных языках.

Кафедра иностранных языков под руководством канд. пед. наук, доцента Т.В. Скубенской уже много лет тесно сотрудничает с профильными кафедра-

ми естественных факультетов. Результатом этого сотрудничества становятся совместные проекты и научно-исследовательские доклады на двух иностранных языках студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

8 ноября на заседании секции компетентное жюри, в состав которого вошли преподаватели кафедры иностранных языков и профильных кафедр естественных факультетов, определило победителей секции «Иностранные языки как средство научного исследования». Призовые места распределились следующим образом: I место – Евгений Макаров (гр. 486М,

МФ), II место – Максим Чуркин (гр. 671а, ХФ) III место – Анастасия Рошколаева (гр. 662, ХФ).

Студентка 3-го курса химического факультета Анастасия Рошколаева уже в третий раз приняла участие в секции «Иностранные языки как средство научного исследования» в рамках проведения конференции. На 1-м курсе в 2016 году Анастасия выступала с докладом «The Ecological Condition of Snow Cover as an Indicator of the Urban Environment Quality in Barnaul» и заняла призовое III место, уже в следующем 2017 году студентка ХФ представила доклад на тему «Tap Water Hardness in Barnaul» и заняла I место. Сейчас Анастасия под руководством проф. кафедры физической и неорганической химии В.А. Новоженова и ст. преп. каф. ИЯ ЕФ О.В. Денисенко готовила научный доклад на английском языке, посвященный изучению

свойств оксида европия «Eu2O3 and Its Properties».

Успешно дебютировал со своим научным докладом и студент 2-го курса химического факультета Максим Чуркин. Несмотря на то, что Максим впервые выступал на конференции с темой на английском языке, его произношение, свободное владение иностранным языком и умение передавать и объяснять результаты научного исследования произвели неизгладимое впечатление, как на бюро секции, так и на слушателей в зале. Тематикой доклада Максима выбрал медицину, а именно «Application of chemical means for disinfection and sterilization of medical supplies in Barnaul». Интерес к данной теме объясняется тем, что родители Максима работают в одной из городских больниц, и с их помощью Максиму удалось найти ту тему, где применение химии является ключевым для дости-

жения описанных в докладе медицинских целей.

Победителем секции стал студент магистратуры факультета математики и информационных технологий Евгений Макаров. Евгений выступил с докладом, в котором представил аудитории результаты своих исследований в области теории колец. Работа Евгения Макарова является продолжением изучения вопроса, первоначально в котором стали барнаульские математики Ю.Н. Мальцев и А.Н. Федорова. Его работа имеет ценность с точки зрения фундаментальных исследований, начатых А.Н. Федоровой, и приложений в науке об информационной безопасности.

Из года в год студенты естественных факультетов активно включаются в популяризацию научно-исследовательской и инновационной деятельности средствами иностранного языка.

АРАХНОЛОГ-ПАУЧИСТ

Молодой, амбициозный ученый биологического факультета Алтайского государственного университета рассказал «ЗН» немного о себе и о биоразнообразии таких не слишком популярных животных, как пауки

А вы знали, что многие пауки – каннибалы? Что пауки чаще всего – одиночки, не терпящие соседства собратьев? Или, может быть, вы слышали о пауках-волках? Пауچه царство полно тайн и загадок, разгадать которые под силу лишь арахнологу. Сегодня мы расскажем нашим читателям про одного из них. Знакомьтесь, Александр Бомичев – младший научный сотрудник кафедры экологии, биохимии и биотехнологии биологического факультета АГУ, аспирант профессора той же кафедры Романа Викторовича Яковлева. Александр поразил редакцию «ЗН» своей эрудицией, прямой (что встречается крайне редко!) и невероятным чувством юмора. На все вопросы он отвечал четко и без лишних слов. Уверены, что в его диссертации не будет ни капли воды.

– Александр, область ваших научных интересов – биоразнообразие. Расскажите об этом подробнее.

– Я занимаюсь пауками, их классификацией и таксономией – открываю и описываю неизвестные науке виды, разбираюсь в родственных взаимоотношениях между ними, как и на каких территориях распространены и т.д. Меня также интересуют вопросы зоогеографии. Выясняю состав локальных фаун: какие виды пауков встречаются на той или иной территории. Если кратко, то я изучаю то, как природа постаралась для разнообразия пауков.

– А сколько новых видов пауков вы уже обнаружили?

– Официально описанных видов, информацию о которых я уже опубликовал в научной литературе, около сорока. Мне даже посчастливилось открыть новый род пауков.

– Ого, это впечатляет! Как вам это удалось?

– Во-первых, благодаря тому, что пауки – это малоизученная группа. Не так много ученых готовы взяться за пауков, ведь они никому не нравятся. Внимание привлекают в основном другие группы, например бабочки. Особенно дневные – разноцветные и красивые. Во-вторых, пауки склонны к выраженному локальному эндемизму, когда множество видов обитает только на небольших участках местности. Один вид, предположим, может встречаться только на определенном горном хребте или небольшом участке пустыни – в местах со своеобразными условиями. Больше этот вид не может нигде встречаться. Как правило, эти места труднодоступны, но если туда попасть, то почти гарантированно можно найти какой-то неизвестный науке вид. Если, конечно, до тебя там не побывал кто-то другой. Вероятно, мне удалось сделать столько открытий благодаря комбинации двух вышеизложенных факторов и любви к путешествиям. Для меня экспедиции и походы – это не только способ добычи материала для научной работы, но и любимое дело.

– Где вам уже удалось побывать?

– В основном я путешествую по Алтаю, Монголии, Казахстану, Тыве. Из более дальних стран пока побывал только в Ираке. Там я собрал очень мало, потому что мы столкнулись с большими трудностями и неприятностями. Но один новый вид все-таки нашелся. Его я и привез сюда.

– Как, если не секрет, новый вид добрался до АГУ?

– Как и все остальные – в баночке со спиртом. После чего уже началась его камеральная обработка. Я его рассматривал под микроскопом, используя большой набор различных соматических признаков (долго их перечислять), сравнивал с родственными видами. После чего составил описание и опубликовал о нем статью.

– У вас много конкурентов в научном сообществе?

– Это не конкуренты, а сотрудники. В нашем университете пауками занимается еще один человек – магистрант БФ Влад Сидоров, мой младший коллега и друг. Он начинающий паучист. У нас даже есть совместная статья. Никакой конкуренции у нас, конечно, нет – только сотрудничество.

Что касается арахнологов за пределами нашего университета, то в России их можно по пальцам пересчитать. Ближайший из них в Новосибирске. К тому же у меня есть одно преимущество – большая полевая мобильность.

– Давайте вернемся к вашим открытиям. Насколько я знаю, первый открытый вид ученых всегда называется в честь своего учителя. Расскажите про это.

– Я, как правило, все виды называю в честь кого-то. Считаю такой способ присвоения названия оптимальным. И человеку приятно, и паук не обезличенный. Например, один из первых открытых мною видов – *Berlandina mishenini* – носит имя моего школьного учителя биологии Сергея Ивановича Мишенина. Этот человек – Учитель (именно с большой буквы!) и первый мой единомышленник. Когда мне было 12 лет, именно он натолкнул меня на мысль заняться пауками. Другой вид – *Berlandina yakovlevi* – был назван в честь моего научного руководителя Романа Викторовича Яковлева. Эти пауки, кстати, родственные, из одного рода.

– А самого первого своего паука, принадлежащего новому виду, вы помните?

– Когда я поймал такого паука, я даже не знал, что это новый вид. Я первый раз участвовал в экспедиции. В 2009 году мы отправились на юго-восток Алтая. Я тогда очень слабо знал эту группу животных и просто собирал наобум все подряд. Будучи на высокогорье Курайского хребта, я был уверен, что найду здесь что-то интересное. Так и получилось.

– Вопрос банальный, но просто не могу не задать его. Почему именно пауки?

– Склонность к биологии, особенно к зоологии, у меня появилась еще в детстве. Мама поддерживала мой интерес, снабжая литературой. Меня всегда интересовали различные группы животных. Я родился в Новосибирске. Здесь же учился в разных школах. Когда перевелся в школу с биологическим уклоном № 12, встретил своего Учителя – Сергея Ивановича Мишенина. Мы сразу нашли общий язык. Вместе решили участвовать в школьной научно-практической конференции, для этого стали искать какую-то интересную и малоизученную группу животных для изучения. Так появилась мысль изучать пауков. Я о них ничего не знал, поэтому отнесся к идее нейтрально, а когда стал вникать в тему, меня просто поразило их разнообразие: количество видов, разнообразие жизненных форм, морфологии. На самом деле пауки очень разные: внешне и по образу жизни. Постепенно я ими увлекся и занимаюсь до сих пор, хотя припоминаю, что когда-то боялся пауков.

– И как вам удалось справиться со страхом?

– Был мотивирован заниматься научной работой. Такого вопроса даже не стояло: страшно или нет. Даже не было особого перебарывания себя.

– Первым, кто вас поддержал, был школьный учитель. А кто стал вашим единомышленником в АГУ?

– Прежде чем поступить в АГУ, я учился в Новосибирском государственном педагогическом университете. Там я закончил бакалавриат и отучился на первом курсе магистратуры. Я находился в свободном плавании. Школьный учитель мне больше ничего дать не мог – его задачей было меня только подтолкнуть. Поэтому я стал заниматься саморазвитием, уделяя этому много сил и времени. Затем уже пошло по нарастающей. Кстати, моя первая статья вышла, когда я еще учился в десятом классе, в журнале *Arthropoda Selecta*.

– Почему вы поступили в педагогический?

– В НГУ я бы просто не смог учиться – мозгов могло не хватить. Там много математики и физики. И даже если бы я справился, то не хватило бы времени на научную деятельность. Признаться, в педу на биологическом факультете я учился «левой пяткой», чтобы больше времени оставалось на науку. Наука для меня стоит на первом месте. В педу меня особо никто и не поддерживал, за исключением случаев, когда я получал повышенные стипендии. А какого-то научного руководства не было.

В АГУ я оказался благодаря экспедиции, где познакомился с Романом Викторовичем Яковлевым. В итоге он меня и перетащил сюда, стал моим научным руководителем. Здесь оказалось намного лучше. Раньше я какими-то путями деньги зарабатывал, в том числе и на путешествия? По-разному подрабатывал: плиты бетонные ломал, рекламные листовки раздавал и прочее. Здесь же научные исследования финансово поддерживаются, поэтому можно уже ни на что другое не отвлекаться. Плюс к этому в нашем университете ведется активная экспедиционная деятельность. В Новосибирском университете все экспедиции были самостоятельными, да и спектр мест, куда можно было поехать, был намного уже. В основном, это был русский Алтай. Поэтому, когда я перешел в АГУ, у меня произошел резкий скачок научных достижений: начал активно публиковаться, у меня увеличилось процентное соотношение статей в самых лучших журналах. И я перешел от каких-то кратких статей к обзорным.

– Самый невероятный паук в вашей научной карьере, которого вы нашли?

– Самым интересным можно назвать новый род высокогорных пауков-волков. Они – очень яркий пример пауков, охотящихся без паутины, в поединке с добычей. Этот новый род обитает в высокогорьях



Джунгарского Алатау (горная система между Тянь-Шанем и Тарбагатаем). Больше он нигде пока не найден. Мы обнаружили сразу три вида из этого рода. Лично для меня это была самая любопытная находка. Это довольно крупный паук. Размах его ног примерно три сантиметра. Живет в осыпях на самых высоких горах. Черный, поджарый, все ноги покрыты шипами. Одним словом – паук-волк. Впоследствии этот новый род был назван нами *Dzhungarocosa*.

– Верно ли, что пауки – это вся ваша жизнь?

– Нет. Моя жизнь не сводится только к паукам. В целом, я интересуюсь миром природы в гораздо более широком спектре проявлений, чем пауки. Мне интересны и другие животные, в частности разные позвоночные. Я люблю за ними наблюдать, устраиваю на них фотоохоту. Просто пауки – это профессиональная часть моего интереса к зоологии. Мое «старинное» увлечение – палеонтология. Ею я увлекся задолго до пауков, с раннего детства. У меня даже есть палеонтологическая коллекция, но это не главная часть увлечения, мне гораздо важнее потребление информации: почитать, узнать что-то новое. Для меня это такая отдушина. А еще увлекаюсь всяческими походами, путешествиями и прочими активностями в природе: лазать по горам, пещерам...

– Кроме этого, у вас есть какое-то хобби?

– Все мои хобби так или иначе связаны с природой и наукой. Люблю художественную литературу о путешествиях: книги Джека Лондона, Григория Федосеева и т.д. Очень нравится классическая научная фантастика, вроде книг Герберта Уэллса. Ну и соответствующие по концепции фильмы.

– Какую музыку любите?

– А вот музыку совсем не слушаю. Здесь у меня настоящая дыра в мировоззрении. В детстве мама меня постоянно водила в филармонию, пыталась привить любовь к музыке, но, видимо, отбила всяческое желание ее слушать. Еще для поддержания формы немного занимаюсь спортом: занимаюсь бегом и хожу в тренажерный зал.

– Есть ли у вас домашние животные?

– У меня было много домашних животных.

В обычной квартире жили несколько видов здоровенных пауков-птицеедов. Я их кормил мышами и крысятами. Еще жили тритоны, лягушки, гигантские улитки, черепахи. Но это все банальные домашние питомцы. Большинство из них до сих пор живут в родительском доме.

– Как родители относились к такому обилию питомцев?

– Терпели и поддерживали. Был, правда, случай, когда самый крупный из моих птицеедов (очень злой, я ему карандаш подставлял, а он его с хрустом грыз) сдвинул крышку аквариума и убежал. Отец тогда заявил, что уйдет из дома, если я его не поймал. Паук какое-то время где-то бродил по дому. Разумеется, я его выследил и поймал ведром из-под краски. Эти пауки сами не нападают, но если они залезет в постель или заберется в тапки, человеку будет не сладко – укусит. Кстати, от всех этих животных неудобств меньше, чем от собак и кошек. С ними не надо гулять, от них не остаются ключи шерсти, они не дерут обои. Они живут очень компактно в пределах своих террариумов.

– Есть люди, которые восхищаются красотой пауков. Вы из таких?

– Я ими восхищаюсь. И уважаю. С эстетической точки зрения пауки мне очень нравятся. Причем не только пушистые-глазастые салтициды (пауки-скакуны) – самые популярные модели для фотосъемки. Как правило, они всем нравятся, даже в научном плане. Мне же нравятся абсолютно все.

– И напоследок. Практически у всех дома живут пауки. Они опасны?

– Видов домашних пауков довольно много. В любом доме можно обнаружить такого синантропного паука. У них иногда бывают космополитические ареалы обитания. Один и тот же вид может жить в разных планетах и распространяться вместе с человеком. Как правило, они толерантно относятся друг к другу и к человеку. Большинство из них не опасны, а иногда очень полезны.

– Как от них избавиться?

– Взять веник и... А как по-другому? (Улыбается.) Или сделать так, чтобы в доме исчезла вся добыча. Но это практически невозможно. По факту это очень полезные существа. Единственный вред от них в том, что паутина портит эстетический вид помещения. Но можно просто убрать паука с видного места и кинуть куда-нибудь за шкаф или под ванну, и пусть он там себе ловит всякую навязчивую живность вроде тараканов, мокриц, муравьев и моли.

Евгения Скареева



Представитель семейства Lycosidae (пауки-волки)

КИНОРЕЦЕНЗИЯ

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ГРИН-ДЕ-ВАЛЬДА. А ГДЕ ЖЕ ФАНТАСТИЧЕСКИЕ ТВАРИ?

15 ноября в России вышел в прокат фильм «Фантастические твари: Преступления Грин-де-Вальда», продолжение истории о Ньюте Саламандере, соорудившем внутри своего чемодана целый заповедник для фантастических существ. Действие происходит за 60 лет до событий, описанных в первой книге о Гарри Поттере

Главной особенностью этой серии фильмов (Джоан Роулинг задумала пять частей) является то, что они снимаются не по готовым книгам, а по написанному лично Роулинг киносценарию. Вот что думает на этот счет кинокритик Антон Долин: «Гарри Поттера» ставили по книгам Роулинг: это была интерпретация, дубликат оригинала. «Фантастические твари» и есть оригинал, не имеющий литературного прототипа».

Тех, кто ожидает продолжения трогательной истории Ньюта и его фантастических существ, может постичь разочарование. Сложно сказать, что в этом фильме главный герой – Ньют, да и звери появляются только потому, что являются его неотъемлемыми спутниками. Это уже не целостная до-

брая сказка о дружбе, о любви к животным и к людям. Это мрачное фэнтези со множеством сюжетных линий и неожиданных сюжетных поворотов, где главные герои переходят на сторону зла, умершие – воскресают, а новые (к сожалению, не успев толком полюбить зрителью) – погибают. Однако длинные

сцены сражения не смогли полностью вытеснить забавные шутки, неловкие и от этого милые разговоры влюбленных друг в друга героев...

Да это и не сможет никуда исчезнуть, пока из одной части фильма в другую неизменно путешествует Ньют Саламандер со своим чемоданчиком, смущенно смотрящий на мир из-под своей челки, добрый, понимающий, о котором Лита Лестрейндж во второй части скажет:

– Ньют, нет монстра, которого бы ты не смог полюбить.

Для меня это был один из самых сильных эмоциональных моментов, которых, увы, в фильме оказалось не так уж много. Следя за сюжетными поворотами, я не успевала проникнуться сопереживанием к героям – и оставалось только удивление от происходящего.

Продолжение «Преступления Грин-де-Вальда», конечно, получилось непохожим на первую часть, но оказалось по-своему прекрасным. Особенно порадовал визуальный ряд: туманный Лондон, пасмурные английские пейзажи, парижские улочки. И нельзя не от-

метить звездный актерский состав. Это не только Эдди Редмэйн, известный также по фильмам «Отверженные» и «Вселенная Стивена Хокинга», и Эзра Миллер («Хорошо быть тихоней», «Что-то не так с Кевином»), но и обладатели премии Оскар Джонни Депп, который в прошлой части появился лишь в одной из финальных сцен, зато в «Преступлениях Грин-де-Вальда» занял место главного героя, и Джуд Лоу, сыгравший молодого Дамблдора.

Валерия Худякова



Фото из интернета

ЪОПРОС «ЗН»

ВОТ ТАКОЕ КИНО

Корреспонденты «ЗН» поинтересовались у наших студентов, какой фильм они недавно посмотрели. Делимся с вами, дорогие читатели!

Студентка факультета математики и информационных технологий **Айжана Байделокова:**



– По своей натуре я киноман. Для меня в фильме главное интересный сюжет, который затягивает с первых минут и не отпускает до самого конца. У меня нет любимого фильма. Все хороши по-своему, поэтому сложно выбрать лучший из них. Последний фильм, после которого я, так сказать, «долго отходила», был «По соображениям совести». Меня зацепил центральный персонаж кинокартины, как он отстаивал свое мнение в трудное военное время. И работа актера, который играет главного героя. Для себя я взяла мысль о том, что у каждого человека должен быть свой путь, с которого ни при каких условиях нельзя сворачивать. И еще: в человеке главное человечность.

Студент факультета искусств и дизайна **Алексей Алыпов:**



– Последний просмотренный мой фильм был «Три билборда на границе Эббинга, Миссури». Фильм невероятно мне понравился, там поднимаются очень серьезные людские проблемы: тема родительской любви, в общем отношении к другим людям, понимание того, что есть человеческий фактор и справедливость. Иногда это сильнее, чем закон. Некоторые люди не в силах решить задачу или проблему, поставленную перед ними.

Больше всего из фильма запомнилось, что человек способен меняться, когда верит, что именно он сможет это сделать. Да, пусть иногда мы не можем предотвратить и исправить ситуацию, но всегда можно внести вклад в помощь кому-то другому. Полуоткрытый конец фильма дает возможность придумать

завершение картины. Я, кстати, так для себя и не определился, но, судя по характеру героини, они все-таки поехали мстить...

Студентка юридического факультета **Алиса Пуричи:**



– У меня нет одного любимого фильма. Скоро Новый год, а с этой тематикой у меня ассоциируется фильм «Новогодний тариф», который каждый год дарит мне чувство волшебства и приближающегося праздника.

Один из любимых фильмов – «Мое последнее танго», в нем меня очаровывает главная героиня Марта, ее проникновенный голос, грация и обаяние. А еще в нем красивые испанские мелодии и песни. Если решите посмотреть, желаю приятного просмотра! И конечно, мне очень нравятся советские фильмы Л.И. Гайдая. Их просмотр стал для меня традицией. Они помогают отдохнуть, найти вдохновение и хорошо провести время!

Волею случая одним из последних фильмов, которые я недавно посмотрела, стала кинокартина «Богемская рапсодия». Это – американско-британский биографический фильм об английской рок-группе «Queen», сосредоточенный на жизни вокалиста Фредди Меркьюри. У меня фильм вызвал неоднозначное впечатление, с одной стороны, он вселил радость, после его просмотра хотелось улыбаться и петь песни, с другой стороны, он является в какой-то мере мотивационным, что несмотря ни на что, происходящее в жизни, найдутся люди, которые тебя поддержат и пройдут этот сложный жизненный путь с тобой.

Студент исторического факультета **Дмитрий Сердов:**



– Совсем недавно мне довелось посмотреть крайне интересную, но и в то же время противоречивую кинокартину под названием «Молодой Годар». Фильм свеж и снят, по сути, не так давно, а именно в 2017 году. Сюжет же основывается на автобиографии знаменитого французского режиссера Жан-Люка Годара. Я вообще очень люблю французскую новую волну, а Годар как раз таки один из ярчайших ее представителей. Так вот, более всего порадовала, конечно же, атмосфера Франции 60-х годов. Не могу не отметить и интересные диалоги главных героев, после которых местами приходится подумывать. Сценарий и работа операторов, пожалуй, главная изюминка фильма! Однако по душе он придется не всем. Из ми-

нусов могу выделить излишнюю политизированность, а также затянутость сюжета. В целом же фильм оставил скорее положительные впечатления.

Учредитель: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Дизайнерская модель
С. Кирлицы
Распространяется бесплатно.

Состав редакции:
Наталья Викторовна Теплякова – главный редактор;
Аркадий Шабалин – редактор отдела науки;
Евгения Скареева – верстка, редактор молодежного отдела;

Юлия Абрамова – редактор отдела культуры;
Инна Евтушевская – фотодизайнер;
Марина Боровикова – корректор;
Федор Клименко – web-редактор.

Мнения отдельных авторов не всегда совпадают с точкой зрения редакции. Редакция может публиковать такие материалы в порядке обсуждения. При перепечатке ссылка на «ЗН» обязательна. Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ22-00689 от 21.07.2017 г.

выдано Управлением Роскомнадзора по Алтайскому краю. Набор и верстка выполнены в редакции. Отпечатано в типографии «АЗБУКА», адрес: Алт. край, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98а. Заказ № 432 Тираж 2000 экз.

Подписано в печать 21.11.18: по графику в 18:00; по факту в 18:00. Адрес издателя и редакции: 656049; Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, ауд. 901. Тел. 29-12-60. <http://zn.asu.ru>; natapisma7@gmail.com