

ПЕРМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Газета Пермского государственного национального исследовательского университета

Издается с 1948 года

№ 9 (1942)
НОЯБРЬ 2023

Эхо засухи



Стр. 3

Откуда ты, рыбка?



Стр. 5

Легенда археологии



Стр. 8



ЮБИЛЕЙНЫЙ ГОД

Губернатор Пермского края Дмитрий Махонин и председатель комитета Госдумы РФ по государственной политике и законодательству Павел Крашенинников обсудили на прошедшем в ПГНИУ Пермском конгрессе ученых-юристов приоритетные задачи и перспективы развития российского законодательства.

Очередной форум правоведов России прошел на площадке Пермского университета. В этом году ежегодная сессия конгресса была посвящена теме «Российский суверенный федерализм и право: знаковые исторические решения и формирование глобальных траекторий развития».

Пермский конгресс ученых-юристов является главным событием для юридического сообщества Прикамья, так как дает возможность профессионального общения на самом высоком уровне всем, кто в той или иной мере связан с правом. Форум давно стал знаковым для ученых и практикующих юристов

и потому неизменно привлекает самых авторитетных спикеров, специализирующихся в различных сферах права.

Ныне организаторы конгресса не могли обойти вниманием несколько юбилейных событий этого года: 30-летие Конституции Российской Федерации, 20-летие референдума об образовании Пермского края и 300-летие Перми. На этом в ходе открытия форума акцентировал внимание губернатор Прикамья Дмитрий Махонин.

— Конгресс ученых-юристов сделал октябрь месяцем юриспруденции, когда в Перми лучшие умы обсуждают самые актуальные и насущные темы, — сказал он. — Ны-

нешний конгресс посвящен национальному суверенитету, уникальности российского федерализма, а для нас это более чем актуальная тема. Мы прекрасно помним, что 30 лет исполняется Конституции, основному закону нашей страны. Кроме того, регион как раз и был драйвером изменений с точки зрения административного устройства. Я имею в виду образование Пермского края путем объединения Коми-Пермяцкого автономного округа и Пермской области, референдум об этом состоялся 20 лет назад и стал первым подобным опытом в России. Ну и, конечно, мы помним третью круглую дату — 300-летие

Продолжение на стр. 2

МНЕНИЯ



Наталья Сыропятова,
декан юридического факультета
ПГНИУ

Пермский университет в очередной раз стал центром притяжения ведущих представителей юридической науки, ученых, вносящих существенный вклад в развитие современной российской юриспруденции, представителей законодательной, исполнительной и судебной власти, практиков.

Наращивание и укрепление межвузовских связей в рамках Конгресса позволяет достичь важной цели — консолидации российского научного и академического сообщества. Проведение Конгресса и его спутных проектов является стимулом для развития правовых исследований, способствует созданию межвузовских научных и образовательных проектов. Студентам Конгресс дает возможность живого общения с мэтрами юриспруденции. Его отличительной чертой является совместная работа ученых-правоведов, и юристов-практиков. Такой состав позволяет конструктивно обсуждать вопросы и проблемы, стоящие перед юристами, и выработать пути их решения.

Пермский Конгресс ученых-юристов проходит при поддержке губернатора Пермского края, а также при участии Ассоциации юристов России, Издательства «Статут» и Пермского землячества. Его партнерами являются ведущие вузы страны. При этом география форума ежегодно расширяется, благодаря чему Конгресс приобрел не только региональное, но и федеральное значение.

ЦИФРЫ

Более **600**

экспертов объединил

Пермский конгресс

ученых-юристов,

прошедший в ПГНИУ.

Экореконструкция КУБа

Экологическая проблема Кизеловского угольного бассейна (КУБа), расположенного в Пермском крае, существует уже более 30 лет. Атмосферные осадки попадают в закрытые угольные шахты, где скапливаются, наполняются кислотами, а потом изливаются в ближайшие водоемы, уничтожая в них все живое. Решением этой проблемы уже не первый год занимаются ученые Пермского университета. Заместитель директора по науке Естественнонаучного института ПГНИУ Николай Максимович вошел в состав рабочей группы комитета по экологии Государственной думы РФ по проблемам КУБа.

По словам Николая Максимовича, сейчас уже почти готова дорожная карта мероприятий, которые будут реализованы в ближайшие годы для решения глобальной экологической проблемы. Среди них есть те, которые предложили ученые ПГНИУ. В частности, это минимизация изливов кислых шахтных вод, которая позволит сократить затраты на строительство и особенно эксплуатацию очистных сооружений. Для этого, например, будут построены нагорные каналы, которые не дадут атмосферным осадкам попадать внутрь выработанного пространства угольных шахт. Также предполагается провести тампонаж некоторых горных выработок.



Еще одна технология ученых ПГНИУ, созданная для решения экологической проблемы, предусматривает нейтрализацию опасных для окружающей среды кислот в изливах угольных шахт с помощью маловостребованных щелочных продуктов производства предприятий, расположенных в Пермском крае.

— В дорожную карту вошла и предложенная нами технология экологической реабилитации рек, отравленных изливами закрытых угольных шахт, — пояснил Николай Максимович. — Она основана на применении дробленого известняка, которым нейтрализуют кислые воды, а также консервируют осадок от них. Эта технология уже была успешно опробована в США. Реки Аппалачского угольного бассейна тоже когда-то были отравлены кислыми изливами шахт, но потом была проведена их экологическая реабилитация и в них вновь появилась рыба.

Напомним, после прекращения добычи угля в Прикамье шахты КУБа были затоплены, а не законсервированы должным образом. В настоящее время сформировалось 19 изливов кислых шахтных вод, которые попадают в крупные притоки Камского водохранилища: Косьву, Яйву, Чусовую. Из водопользования уже выведено более 500 километров рек. В зоне негативного влияния зафиксировано превышение ПДК по железу в 16 тысяч раз, по бериллию — в 87, по марганцу — в 61, по алюминию — в 51. Объем образующихся кислых стоков — 75 миллионов кубометров в год, 250 тысяч тонн в год — масса загрязнителей, вымываемых в окружающую среду. Сейчас под угрозой находятся водозаборные зоны реки Кама.

Александр Петров



На Пермский конгресс ученых-юристов собрались правоведа, специализирующиеся в различных отраслях российского и международного законодательства.

начало на стр. 1

Перми, потому нынешний конгресс проходит в рамках мероприятий, посвященных этой памятной дате.

В первый день форума состоялось пленарное заседание, прозвучали доклады о российском федерализме, приоритетных задачах и перспективах российского законодательства и правовой науки, тенденциях развития законодательства в сфере поддержки гражданского общества на современном этапе.

Одним из уже традиционных событий конгресса стала презентация очередной книги председателя комитета Государственной думы РФ по государственному строительству и законодательству, сопредседателя Ассоциации юристов России, заслуженного юриста РФ, почетного профессора ПГНИУ, доктора юридических наук Павла Крашенинникова. Он представил свой новый труд «Обреченные мечтатели. Четыре Временных правительства, или Почему революция была неизбежна». В нем исследуется период между февралем и октябрём 1917 года — самое, наверно, малоизученное время революционной эпохи. Павел Крашенинников решил исправить эту историческую несправедливость и с присущей ученому скрупулезностью изучил состояние права на этапе революционных потрясений.

По оценке автора, период с февраля по октябрь 1917 года стал одним из самых трагических в российской истории, временем крушения мечты о либеральном, демократическом обществе, последствия которого ощущаются до наших дней. А совокупность событий 1917–1922 годов позволила назвать это время емким и грозным словосочетанием «Великая русская революция».

Выступая на пленарном заседании, Павел Крашенинников отметил, что на конгрессе представлены правоведа, которые фактически занимаются всеми видами деятельности, связанными с юриспруденцией.

— Это и наука, и образование, и судопроизводство, присутствуют коллеги из министерства внутренних дел, следственных органов, органов прокуратуры, юстиции, федеральных и региональных органов власти, — отметил председатель комитета Госдумы. — Мне кажется, очень важно, чтобы мы обменивались мнениями и впечатлениями,

обсуждали какие-то проекты, находили пути решения тех или иных проблем. И, конечно же, мы воспользуемся возможностью обсудить практику действия основного закона в разных условиях. Налицо очевидные и сложные вызовы, идет специальная военная операция, появились новые регионы — и есть множество вопросов по их вхождению в экономическое и правовое пространство современной России. Для нас, юристов, это близко и на злобу дня.

Второй день конгресса проходил на разных площадках. Центральным событием стала ежегодная итоговая форсайт-сессия постоянно действующей дискуссионной платформы «Правовые основы функционирования суверенной российской экономики: материальные и процессуальные аспекты нормативного регулирования и основные тенденции развития системы экономического правосудия».

Дискуссия состоялась в Демидково, а ее модераторами выступили заместитель председателя организационного комитета Конгресса, доктор юридических наук, профессор Валерий Голубцов и председатель суда по интеллектуальным правам, заведующая кафедрой интеллектуальных прав Московского государственного юридического университета имени Кутафина, заслуженный юрист РФ, доктор юридических наук, профессор Людмила Новосёлова.

Ведущие юристы в своих докладах осветили такие значимые для общества темы, как отдельные направления деятельности Конституционного суда РФ, вопросы, связанные с арбитражным процессом, другие проблемы. Они отметили, что форсайт-сессия это уникальный, действующий в течение календарного года формат, объединяющий спикеров, экспертов и докладчиков, начиная с судей высших судебных инстанций, представителей судейского сообщества, органов законодательной и исполнительной власти, академической науки и заканчивая членами студенческого научного общества.

В рамках конгресса состоялось обсуждение актуальных проблем правового регулирования современной российской экономики.

Такая форсайт-сессия вот уже более 10 лет организуется кафедрой предпринимательского права, гражданского и

арбитражного процесса ПГНИУ совместно с цивилистическими кафедрами ведущих юридических вузов страны: Института государства и права Российской академии наук, Московского государственного университета имени Кутафина, Уральского государственного юридического университета имени Яковлева.

Во время проведения Пермского конгресса ученых-юристов работали многочисленные круглые столы, экспертные и дискуссионные площадки, посвященные самым разным вопросам юридической теории и практики, в том числе «Международное право в поиске новых форм: интеграция, поляризация, модели сотрудничества», «Реализация конституционных гарантий права на труд и социальное обеспечение: проблемы теории и практики», «Практика применения альтернативных способов разрешения споров (арбитраж и примирительные процедуры — медиация, судебное примирение)».

Заместитель председателя организационного комитета конгресса, доктор юридических наук, профессор Валерий Голубцов по окончании форума резюмировал: — Год 300-летия Перми — особенный для каждого ее жителя и всех, кто имеет к ней отношение. Это уникальный город с уникальной и великой историей. И, конечно, каждому из нас, пермяков, в силу своих способностей, профессиональных компетенций, организаторских навыков и умений хотелось поддержать власти региона в благом деле представления всех тех результатов, перспектив, идей и возможностей, которые дал и дает нам наш город. Конгресс существует с 2010 года, очередная его сессия прошла в рамках праздничных мероприятий.

Это для нас огромная честь. Тем более что юристам ничего не пришлось выдумывать — налицо юбилейные даты как российского, так и пермского масштаба с очевидным российским масштабированием. Мы были рады в очередной раз приветствовать на пермской земле наших именитых гостей, коллег и друзей и уверены, что в нынешней конфигурации в отношении памятных дат Конгресс дал не только ожидаемый профессиональный результат, но и уникальный человеческий эффект.

Константин Бахарев

ПУЛЬС НАУКИ



Эхо засухи

Еще недавно здесь шумели прибрежные волны Камы.

Летом этого года на Каме был зафиксирован минимальный уровень воды за последние десятилетия. В разных районах Пермского края создавалась угроза для судоходства, вследствие чего были отменены рейсы некоторых паромных судов. Но еще ниже уровень воды опустился в ноябре, после окончания судоходства. Причины обмеления Камы объяснили ученые Пермского университета. По их мнению, данный феномен может оказать влияние на экономику региона и на качество воды.

По словам доктора географических наук, профессора кафедры картографии и геоинформатики географического факультета ПГНИУ Андрея Шихова, первопричиной обмеления Камы в районе Перми стала сильная и продолжительная засуха в Пермском крае, которая продол-

жалась рекордные шесть месяцев – с апреля по сентябрь. Причем с начала апреля до середины июля количество осадков в Пермском крае было меньше нормы в 3-7 раз. Температура воздуха в этот период была в основном выше нормы (сильная жара стояла в конце мая и в первой половине июля), что способствовало повышенному расходу влаги на испарение. Затем дожди все-таки прошли, но они имели ливневый локальный характер. Второй исключительный сухой период последовал в сентябре, когда осадков на севере края практически не было.

– В результате приток воды в Камское водохранилище в течение шести месяцев подряд был ниже нормы в два-три раза, а в отдельные периоды – почти в 4 раза, – пояснил Андрей Шихов. – Минимальный приток в водохранилище наблюдался в конце сентября, а минималь-

ный уровень воды – в конце первой декады октября. Затем в связи с окончанием навигации на Воткинском водохранилище сброс воды в него из Камского водохранилища был существенно уменьшен. В последний месяц сброс составлял 530–640 м³/с, в то время как до 11 октября держался на уровне 800 м³/с. И именно с этим связано быстрое снижение уровня воды в Каме в черте Перми, которое выглядит необычным на фоне начавшихся в октябре дождей. Также важно, что сброс из Воткинского водохранилища в октябре и начале ноября значительно превышал приток, чтобы обеспечивать водой гидроузлы, расположенные ниже по течению. В результате сейчас уровень воды в Воткинском водохранилище оказался ниже нормы на 3,7 метра.

Уровни воды в реках в этом году не были бы настолько низкими, если бы нынешней рекорд-

ной засухе не предшествовали засушливые летние сезоны 2021 и 2022 года. Так, весной и летом 2021 года засуха нанесла большой ущерб сельскохозяйственным предприятиям на юге Пермского края. В 2022 году первая половина года отличалась достаточным увлажнением, но вторая была аномально сухой. Количество осадков в июле и августе в Перми оказалось минимальным за 140 лет. Осенью осадков также было мало. Все это привело к снижению уровня грунтовых вод, которые обеспечивают подземное питание рек. И в результате нынешний минимальный приток воды в Камское водохранилище оказался на 20% меньше минимумов рекордно сухого и жаркого лета 2010 года.

– Обмеление Камы может повлиять на снижение уровня грунтовых вод на территориях, прилегающих к Камскому и Воткинскому водохранилищам, – пояснил заведующий кафедрой картографии и геоинформатики географического факультета ПГНИУ, доктор географических наук Сергей Пьянков. – Поэтому многие водопользователи вынуждены уже сейчас увеличивать глубину скважин и колодцев, чтобы добраться до воды. Кроме того, не стоит забывать, что обмеление Камы и тех рек, которые ее питают, сказывается и на водозаборах. Надо быть готовыми к тому, что эта проблема повлияет на водоснабжение населенных пунктов на территории Пермского края, а также на качество воды. Такие условия создают серьезные проблемы для крупных рек, которые являются важными источниками воды для многих населенных пунктов. Кроме того, длительная засуха может негативно сказаться и на мелиоративных системах, которые есть в сельском хозяйстве Прикамья. В летний период им необходима вода в определенных объемах, а если ее будет недостаточно, то придется искать другие источники их наполнения.

Для Пермского края проблема дефицита воды не так актуальна, как для Свердловской, Челябинской областей или Башкортостана. Но это не означает, что к подобной ситуации не нужно готовиться. Поэтому ученые ПГНИУ почти два года назад доложили об этом главе региона Дмитрию Махонину на Экологическом совете.

Сергей Молотов

Осколки железного века

Археологи Пермского университета обнаружили два памятника раннего железного века, возраст которых – около двух тысяч лет. Это древние неукрепленные поселения, расположенные вблизи деревни Игатка Бардымского муниципального района Пермского края. Именно здесь ученые нашли артефакты, которые проливают свет на быт и обычаи предков современных коми-пермяков и удмуртов.

По словам директора научно-исследовательского центра «Камская археологическая экспедиция», доцента кафедры истории и археологии историко-политологического факультета ПГНИУ Михаила Перескокова, Бардымский район Пермского края богат на археологические находки. Предыдущие экспедиции обнаружили здесь множество городищ – укрепленных валами поселений раннего железного века. Всего же на этой территории было открыто более 50 памятников, начиная от каменного и заканчивая ранним железным веком.

В этом году работы велись на участках, где в обозримом будущем предполагалось строительство промышленных объектов. Соглас-



Раскопки археологов научно-исследовательского центра «Камская археологическая экспедиция».

но Федеральному закону № 73 «Об объектах культурного наследия», перед строительными работами производится их археологическое обследование. В летние месяцы участники «Камской археологической экспедиции» провели здесь археологическую разведку с шурфовкой – земляными работами на площади несколько квадратных метров.

– Нам удалось обнаружить артефакты, которые относятся к раннему железному веку (V век до нашей эры – V век нашей эры), – пояснил Михаил Перескоков. – Это фрагменты керамики, созданной до изобретения гончарного круга, со следами ямочного орнамента. Население в этот период в большей степени занималось скотоводством, чем земледелием. В керамиче-

ских сосудах хранили продукты питания, варили мясо, а также, вероятно, настаивали пиво. Подобные находки проливают свет на быт населения в древности и дают информацию о расселении людей на территории Прикамья в ту эпоху.

Фрагменты найденных предметов, по мнению ученого, принадлежали населению ананьинской и гляденовской археологических культур – предкам современных пермских народов, в частности, коми-пермяков. Эти племена селились в широких поймах Камы и других рек, расположенных вблизи от нее. Ориентировочно в V веке нашей эры произошли климатические изменения – территории начали заболачиваться, что сделало их непригодными для скотоводства. Поэтому в V-VI веках люди покинули территорию юга Пермского края. Их путь лежал на север.

Сейчас идет камеральная обработка материалов, полученных во время летних полевых исследований. Все находки тщательно изучаются, а исследования на территориях двух новых исторических памятников в будущем предполагается продолжить.

Александр Петров

Цифровой прорыв

Системы видеоаналитики для распознавания огнестрельного оружия и подсчета твердых бытовых отходов, нейросети для прогнозирования рисков возникновения лесных пожаров и много других перспективных IT-продуктов создали участники седьмого окружного хакатона «Цифровой прорыв. Сезон: искусственный интеллект». Среди его призеров – студенты Пермского университета.

Напомним, хакатон проводится в рамках национального проекта «Цифровая экономика». Это командное соревнование для специалистов в сфере IT, в ходе которого они решают задачи-кейсы от государственных и частных компаний – разрабатывают различные сервисы с использованием искусственного интеллекта.

Среди участвовавших в хакатоне студентов ПГНИУ наибольшего успеха в категории «Новички» добилась команда студентов DCT механико-математического факультета. Ребята заняли первое место, разработав программу прогнозирования рисков возникновения лесных пожаров для Главного управления МЧС России по Пермскому краю. Она наглядно показывает потенциально опасные районы на 10 дней вперед.

– В основе нашей системы – нейросеть, которая анализирует различные данные метеорологических станций: количество осадков на определенных территориях, температуру воздуха и некоторые другие, – пояснил студент четвертого курса Владислав Музафаров. – Кроме того, для составления прогнозов возникновения лесных пожаров используется информация об уже известных случаях возгорания в лесных массивах Прикамья. Точность прогнозов нашей нейросети составляет около 80 процентов.

Второе место в категории «Новички» у команды студентов второго курса института компьютерных наук и технологий ПГНИУ «AI_



Участники окружного хакатона «Цифровой прорыв». Сезон: искусственный интеллект.

кабанчики». Они работали над кейсом Министерства внутренних дел РФ по распознаванию огнестрельного оружия. В основе разработки тоже нейронная сеть. Она способна выявлять на фото и видео образы вооруженных людей и незамедлительно об этом сигнализировать.

Отличились молодые программисты из Прикамья и среди опытных участников хакатона. Студент первого курса института компьютерных наук и технологий ПГНИУ Михаил Сыр-

цов в составе команды Darkhole AI работал над решением кейса от компании ZeBrains. Ребята создали систему видеоаналитики для подсчета твердых бытовых отходов и оказались на втором месте среди участников кейса.

– Мы были уверены, что не займем призовое место, потому что предложили достаточно простое решение, – пояснил Михаил Сырцов. – Но таким подходом мы добились высокой точности и эффективности алгоритма. В результате

нашей команде удалось обойти соперников, которые использовали схожие технологии.

Всего на хакатон заявились 120 команд из разных российских регионов. У каждой для решения реальных кейсов было всего 43 часа. Призовой фонд соревнований составил три миллиона рублей, по 600 тысяч рублей в каждом из пяти кейсов.

Александр Петров

СОБЫТИЯ

Science Slam

Вот и пригодилась новая площадка «Точка кипения ПГНИУ», которая открылась в октябре. Уже месяц спустя здесь прошел Science Slam PSU, в котором приняли участие молодые ученые факультета современных иностранных языков и литератур, а также географического, химического, филологического и философско-социологического факультетов Пермского университета.

Напомним, Science Slam – это битва ученых, которая проходит на сцене клуба. Они рассказывают о главных научных идеях современности и собственных научных исследованиях. У каждого слэмера есть 10 минут, чтобы доступно, интересно и остроумно донести свою идею. Публика определяет лучшего слэмера аплодисментами.

Так, старший преподаватель кафедры туризма географического факультета Александр Ведерников поделился своим опытом туриста и проанализировал особенности событийного туризма в Пермском крае.

Доцент кафедры фармакологии и фармации химического факультета Захар Касьянов рассказал о том, как он исследует различные растения и открывает их лечебные свойства.

Ассистент кафедры общей и клинической



Победителем Science Slam PSU стала старший преподаватель кафедры лингводидактики филологического факультета Анастасия Главатских (в боксерских перчатках).

психологии философско-социологического факультета Надежда Голубева объяснила, как человек может стать пленником цикла обсессивно-компульсивного расстройства и как выйти из этого цикла.

Аспирантка кафедры социологии философско-социологического факультета Мария Кор-

нилицына рекомендовала всем участвовать в социологических опросах.

Из выступления кандидата филологических наук, доцента кафедры теоретического и прикладного языкознания филологического факультета Леонида Пахомова можно было узнать о том, как люди жонглируют значениями,

выстраивают категории и проявляют метафорическое мышление.

Победу одержала старший преподаватель кафедры лингводидактики филологического факультета Анастасия Главатских. В своем выступлении она раскрыла смысл метафор, которые люди часто употребляют в речи. Ее выступление понравилось публике больше остальных – шумомер зафиксировал 106 дБ.

– Участвовать в Science Slam намного сложнее, чем в научной конференции, – пояснила Анастасия Главатских. – Здесь недостаточно быть просто экспертом в своей области, нужно еще уметь использовать различные форматы общения с публикой и говорить не столько на научном языке, сколько на научно-популярном. Думаю, что залогом моего успеха стала моя увлеченность темой. Я смогла заинтересовать студентов метафорами, ведь мы так часто употребляем их в повседневной речи.

Готовил участников Science Slam к публичным выступлениям бизнес-тренер, автор и руководитель проектов, консультант молодежных проектов, PR-менеджер и маркетолог Андрей Маковеев. Именно он помог сделать доклады слэмеров лучше.

Сергей Молотов



МНЕНИЯ



Андрей Елькин,
декан биологического
факультета ПГНИУ

– В этом году биологический факультет Пермского университета активизировал свою научно-исследовательскую деятельность и определил векторы ее дальнейшего развития. Мы подали восемь заявок в Российский научный фонд (РНФ) на получение грантов для финансирования реализации научных проектов.

Одно из приоритетных направлений исследований связано с ихтиологией и рыбоводством. Так, ученые кафедры зоологии позвоночных и экологии исследуют такие важные в современных экономических условиях вопросы, как эффективность зарыбления водоемов. Они сегодня актуальны для надзорных природоохранных ведомств и рыболовных хозяйств. На кафедре ботаники и генетики растений под руководством профессора Светланы Витальевны Боронниковой разрабатывают методику генетических исследований по маркировке древесины, которая позволяет определить, на какой территории было срублено то или иное дерево. Таким образом можно выявить незаконно заготовленную древесину.

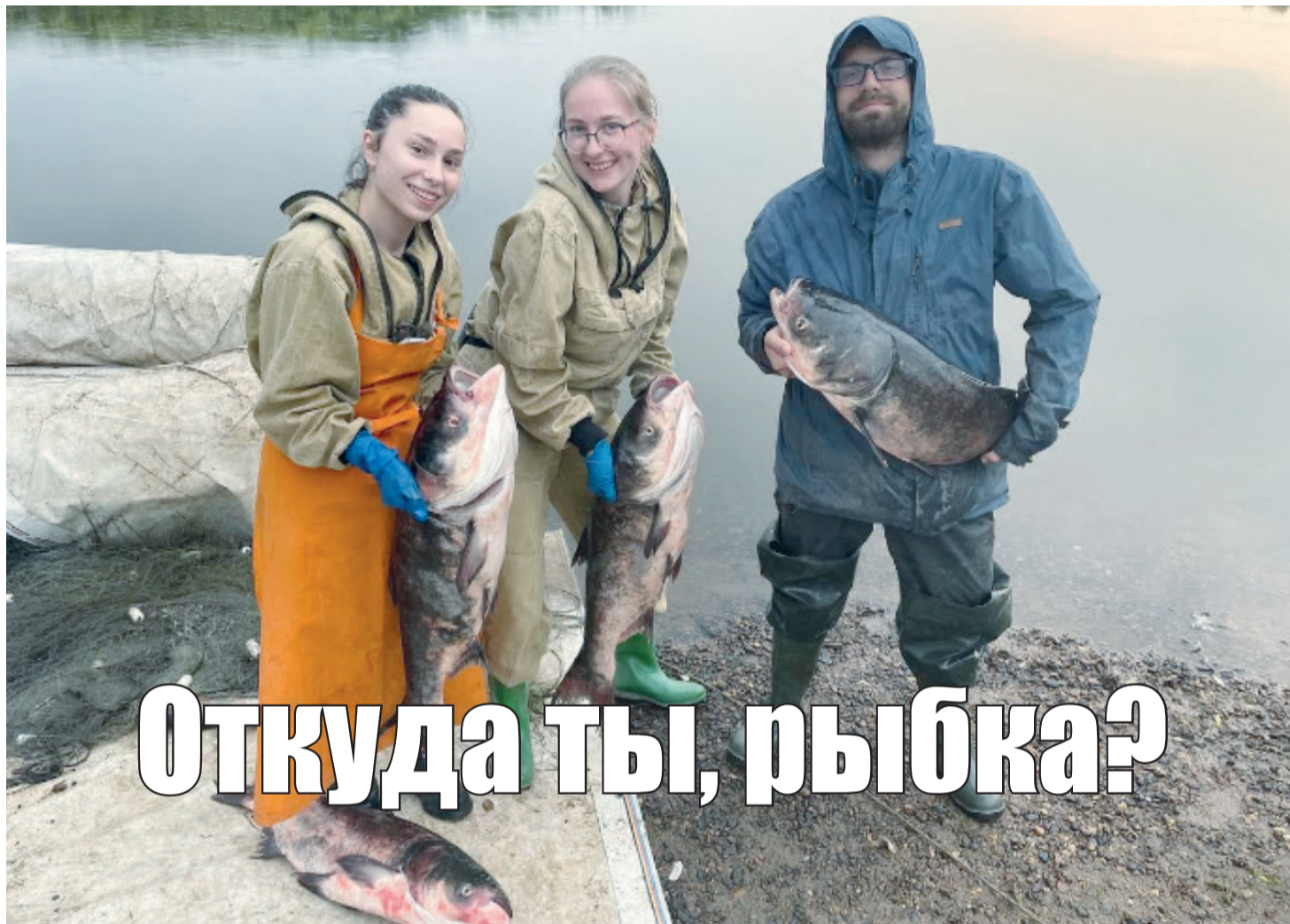
На кафедре микробиологии и иммунологии совместно с Институтом экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН продолжают и получают новый импульс исследования, связанные с биоремедиацией загрязненных экосистем, изучением действия гормона беременности ХГЧ и совершенствованием методов иммунологической диагностики.

Кроме того, факультетом подана заявка в Минобрнауки России на создание молодежной лаборатории. Ее сотрудниками станут студенты и аспиранты, а руководителем – ученый до 39 лет, имеющий научную степень не ниже кандидата наук. В новой лаборатории будут проводиться генетические исследования растений и насекомых-вредителей.

В частности, будет рассмотрен блок вопросов по проблеме, которая относительно недавно выявилась в Пермском крае. Речь идет о гибели ценных пород хвойных растений, в основном пихты, от вредителей (Уссурийского полиграфа). В решении этой проблемы сегодня очень заинтересованы краевые лесоводы.

ЦИФРЫ

Более **70** процентов
выпускников биофака
трудоустраиваются по
специальности в первый
год после окончания вуза.



Биологи ПГНИУ могут определить эффективность процесса зарыбления водоемов.

Сегодня предприятия, причиняющие ущерб водным биоресурсам, обязаны его восполнять с помощью выпуска в водоемы молоди ценных видов рыб. Биологи Пермского университета используют технологию, с помощью которой можно определить эффективность процесса зарыбления, то есть понять, какой процент выпущенной рыбы прижился и может дать потомство. Подробнее о нем в интервью нашему изданию рассказал доцент кафедры зоологии позвоночных и экологии биологического факультета ПГНИУ Павел Михеев.

– Павел Борисович, почему предприятия обязаны периодически выпускать молодь рыбы?

– Природоохранное законодательство обязывает предприятия, которые наносят ущерб водным биоресурсам, проводить компенсационные мероприятия путем выпуска в водоемы молоди разных видов рыб. В Пермском крае в рамках реализации таких программ в водоемы ежегодно выпускается около одного миллиона мальков стерляди, судака, щуки и хариуса. Но, как вы понимаете, необходимо оценивать эффективность зарыбления, то есть знать, какой процент выпущенной рыбы выживает и доживает до стадии взрослой особи. Для проведения таких исследований мы используем методики, основанные на микрохимическом и морфологическом анализе выловленных особей рыб.

– Расскажите, пожалуйста, подробнее о каждом из них.

– Морфологический анализ основан на изучении внешних особенностей строения рыбы. Более точным, но и более сложным является микрохимический анализ. Для его проведения необходимо специальное обо-

рудование, которое есть в Пермском университете. В частности, это масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой, оснащенный приставкой лазерной абляции (абляция – способ взятия пробы на микроскопическом уровне).

Для проведения анализа мы подготавливаем шлиф отолита (слуховой кости) рыбы и с определенного его участка берем пробу для оценки химического состава. Эта проба берется с помощью лазера диаметром от 10 до 100 микрон. Он прожигает микроскопический участок кости в результате чего происходит абляция – вещество из твердого состояния переходит в газообразное. Далее это вещество переносится с помощью инертного газа (аргона особой чистоты) в масс-спектрометр для анализа. В результате прибор определяет линейку содержания различных микроэлементов в костной ткани рыб.

– Какие из выявленных микроэлементов позволяют определить, что рыба была выращена в искусственном водоеме рыболовческого хозяйства?

– Мы пришли к выводу, что одним из наиболее ярких маркеров, свидетельствующих об искусственном происхождении рыбы, в частности кеты, является повышенное содержание изотопа стронция в костной ткани. Он не является радиоактивным и опасным для здоровья человека, а его наличие в рыбе обусловлено составом кормов, которые используют рыболовные хозяйства. Корма преимущественно морского происхождения, а, как известно, вся морская биота богата стронцием. В то же время в естественных водных объектах концентрация стронция гораздо ниже, что соответствующим образом отражается на составе костной ткани рыб.

Также мы проанализировали химический состав различных тканей стерляди искус-

ственного и естественного происхождения. Оказалось, что в костных тканях заводской стерляди концентрация микроэлементов выше. Вероятно, их накопление происходит из-за того, что в искусственных условиях рыбу выращивают при более высокой температуре воды, ускоряя тем самым ее рост.

– Какие организации заинтересованы в ваших исследованиях?

– В рамках этого проекта мы работаем с Всероссийским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) Федерального агентства по рыболовству. То есть нашу методику применяют отраслевые институты Росрыболовства, которым необходимо оценить эффективность мероприятий по зарыблению водных объектов ценными видами рыб. Кроме того, в наших исследованиях заинтересованы рыболовные хозяйства, которым хотелось бы оценить качество своей продукции и выживаемость молоди рыб.

В отработке методики микрохимического анализа костных структур рыб принимали участие студенты биологического факультета ПГНИУ, обучающиеся по направлению подготовки «Водные ресурсы и аквакультура». Это будущие ихтиологи и рыбоводы. Отметим, что нами используется приборная база Центра коллективного пользования уникальным научным оборудованием ПГНИУ под руководством Осовецкого Бориса Михайловича. Использование оборудования было бы невозможно без поддержки со стороны руководителя научно-исследовательской лаборатории технологической минералогии Естественнонаучного института ПГНИУ Алексея Юрьевича Пузика, за что мы ему премного благодарны.

Сергей Молотов

МНЕНИЯ



**Екатерина Шутова, студентка
направления магистратуры «Живые
системы Арктики и Субарктики»**

Моя практика на Ямале, в стационаре «Еркута» стала для меня первым опытом участия в научно-исследовательской экспедиции. Мы два месяца жили за пределами цивилизации, у нас не было сотовой связи и интернета, а ночевали мы в палатке.

Но жить в такой атмосфере интересно, ведь ты каждый день занимаешься сбором уникальных данных для научных исследований. За время практики мы изучили все классические компоненты арктических экосистем.

Помню наши 30-километровые маршруты по тундре, в ходе которых мы проверяли норы песцов, искали гнезда сапсанов, ловили полевок и леммингов, а также вели учет водоплавающих птиц. Удивительно было наблюдать живую процессы и механизмы, происходящие в арктических экосистемах. Ранее нам доводилось слышать о них только на лекциях, а арктических животных ранее мы видели только на слайдах презентаций.



**Яна Мухина, студентка
направления магистратуры «Живые
системы Арктики и Субарктики»**

На практику я поехала в Магадан, где впервые побывала на побережье Охотского моря. Он запомнился мне как маленький городок, окруженный горами, на вершинах которых лежит снег. Привычных нам голубей магаданцам заменяют гигантские чайки, а встретить медведя в лесу – привычное дело. Кроме того, мне довелось увидеть на берегу моря диких нерп, актиний, а также морских звезд и ежей. Меня поразили пейзаж тундры: бескрайняя равнина с большим количеством озер, болот и рек.

За время практики мне необходимо было собрать материал для написания магистерской работы и научных статей. Работать в Институте биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИБПС ДВО РАН) в Магадане было очень комфортно.

Мне и ребятам из моей группы магистратуры предоставили все необходимое оборудование. Научные сотрудники института оказались очень доброжелательными и гостеприимными людьми, которые всегда готовы прийти на помощь.

Вместе с нами на практике был наш научный руководитель Андрей Борисович Крашенинников. Именно благодаря ему мне и ребятам удалось познакомиться с природой Магадана, а также собрать интересный материал для магистерской работы.

ПРАКТИКА

ЭКСПЕРТЫ ПО АРКТИКЕ



Во время прохождения практики студентов биологического факультета ПГНИУ поразили удивительные арктические пейзажи.

Летом этого года студенты новой магистратуры биологического факультета «Живые системы Арктики и Субарктики» побывали на Чукотке, Камчатке, Ямале и Колыме, познакомившись с удивительными представителями флоры и фауны Крайнего Севера, а также установили полезные контакты с компаниями и научно-исследовательскими организациями, которые в обозримом будущем могут стать их работодателями.

Напомним, новое направление магистратуры биофака было открыто в прошлом году. Будущие исследователи Арктики получают знания о фундаментальных свойствах биологических систем природных зон на всех уровнях организации живой природы. Они овладевают методами экологического мониторинга в Арктической зоне, ГИС-технологиями и современными методами анализа данных.

Образовательная программа нового направления разработана совместно с Институтом биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИБПС ДВО РАН) в Магадане, ведущие специалисты которого тоже принимают участие в обучении студентов пермского вуза.

По словам доцента кафедры зоологии беспозвоночных и водной экологии биологического факультета ПГНИУ Андрея Крашенинникова, сегодня особенно важно исследовать функционирование живых систем в Арктике и Субарктических районах в связи с их высокой уязвимостью в условиях возрастающей антропогенной нагрузки.

Летом этого года магистранты нового направления прошли практику в разных регионах Крайнего севера. Некоторые из них побывали на Чукотке, где изучали биологические проблемы Чаунской губы – залива на Чукотке, принадлежащий восточной части бассейна Восточно-Сибирского моря. У других магистрантов практика прошла в Магаданской области, в том числе на острове Талан, который расположен в Охотском море в ста километрах от берега.

Одна из магистранток побывала на полуострове Ямал, а еще двое будущих исследова-

телей Арктики – в северной зоне полуострова Камчатка.

Темы исследований были разные. Ребята изучали птиц и птичьи базары, различные виды грибов и лишайников, а также пресноводные и морские экосистемы.

– Наша задача подготовить специалистов, которые не только хорошо разбираются во флоре и фауне Крайнего севера, но и владеют методами генетических и химических анализов, как стандартными, так и современными, например, хроматографией, – пояснил Андрей Крашенинников. – Это обусловлено запросами потенциальных работодателей. Сейчас компании, которые работают на Край-

нем Севере, заинтересованы в проведении экологических экспертиз, ведь по мере продвижения второй волны освоения Заполярья растет и антропогенная нагрузка на природу. Поэтому им нужны специалисты, способные оценить степень воздействия их производственной деятельности на окружающую среду.

По словам ученого, потребность в высококвалифицированных специалистах на севере сейчас очень большая. Некоторым магистрантам, которые прошли практику этим летом, уже поступило предложение о трудоустройстве. Компании, безусловно, будут допускать такими сотрудниками.

Сергей Молотов



В районах Крайнего Севера студенты исследовали различных птиц.



Инструменты для исследования арктической фауны.

БИБЛИОТЕКА



Мой университет

Мы продолжаем публикацию фрагментов книги «Пермский университет в воспоминаниях современников (к 300-летию Перми)» доктора технических наук, профессора кафедры геофизики, Заслуженного работника высшей школы РФ Владимира Ильича Костицына. В этот раз представляем вашему вниманию отрывки из главы, посвященной Владимиру Владимировичу Маланину. Президент Пермского университета, ректор Пермского университета (1987–2010 годы), доктор технических наук, а также Почетный гражданин Пермской области и города Перми сам рассказывает о своей учебе в ПГУ.

— Я в свое время окончил школу-семилетку в селе Сылвинск, затем поступил в Кунгурский нефтяной техникум. Это учебное заведение давало среднее и специальное образование. Нас выпускали полностью состоявшимися техниками-технологами. У меня была специальность по обработке металлов резанием. Коль скоро я получил красный диплом, то заработал право поступать в высшее учебное заведение без трехлетней отработки.

Почему в университет? В этот год впервые в Пермском университете из физического факультета выделился механико-математический факультет, началось раздельное обучение физике и математике. Была специальность «Теоретическая механика», а одна из специализаций называлась «Механика летательных аппаратов». Это меня чрезвычайно заинтересовало. Я подал заявление. Поступить требовалось на общих условиях: сдавать все экзамены. Льготы тогда отсутствовали. В тот год состоялся сдвоенный выпуск из средних школ, отчего и конкурс оказался огромным. Но поступил.

Начался учебный процесс. Помню, первую лекцию читал профессор Черников Сергей Николаевич. Глава пермской алгебраической школы, один из видных ученых в Советском Союзе преподавал безупречно: логично, грамотно, так что тем, кто старался слушать и понимать, было все доступно. Очень доброжелательный, но строгий. Знаю

людей, которые ходили к нему пересдавать по 5-7 раз. Добивался знаний по своей дисциплине, и эти знания были прочными.

Другие преподаватели тоже запомнились. Среди них мне чрезвычайно нравился профессор Волковыский Лев Израилевич. Один из видных математиков на мехмате той поры, преподавал теорию функций и комплексные переменные весьма интересно, увлекательно, фундаментально. И безупречно.

Когда я учился, кампус университета выглядел иначе. Многих корпусов не существовало. Большую часть территории занимал Ботанический сад и огороды, которые очень сильно спасали во времена войны. Были бараки, теплицы. Переходы же между корпусами построили, когда я работал ректором. До сих пор считаю разумным, одной из своих удач на посту ректора, соединение большей части университета переходами. Я помню прекрасно, как приходилось бежать из корпуса в корпус зимой: впопыхах, порой без шапки, в морозы.

Режим учебы был очень напряженный. Занятия начинались с 8 часов утра. Это для меня представляло проблему, ведь я — ярко выраженная сова. Вставать ни свет ни заря, бежать из общежития вдоль по улице Белинского, ловить трамвай и еще успеть перекусить в столовке — почти подвиг! Нагрузка в университете была очень большая: меньше 3-4 пар никогда не бывало, заданий чрезвычайно много. Но к концу семестра я набрался то ли смелости, то ли нахальства, сдал почти все предметы досрочно и устроил себе каникулы в два раза больше, чем у всех остальных.

Затем началась специализация, которая у меня была по кафедре механики. Заведовал ею профессор Верещагин Иван Фёдорович, человек очень трудолюбивый и способный. Он был у нас деканом и организатором технического факультета в послевоенные годы. Создал лаборатории механического профиля, вложил туда очень крепко знаниями, организаторскими способностями. Когда стал образовываться политехнический институт, технический факультет ушел в его структуру. Но теоретическая кафедра осталась здесь. Верещагин стал ей руководить. Меня заинтере-

совала тематика его диссертации по основам космического полета. Я занимался с ним несколько лет.

В те времена Советского Союза ведущие советские вузы (в частности, МГУ) рассылали в нестоличные, но крепкие вузы своих эмиссаров, чтобы попытаться собрать со старших курсов ребят, которые завершили бы обучение у них. Сюда приезжал математик Владимир Игоревич Арнольд. Он побеседовал с 10 людьми, отобрал двоих и предложил поехать в Москву. Разумеется, мы согласились, но решение зависело не от нас. Был прием у ректора. Должность ректора тогда занимал Фёдор Семёнович Горовой, историк. Он дал согласие, но при условии, что после завершения МГУ мы вернемся работать преподавателями в Пермском университете.

Начался московский период жизни, очень насыщенный и интересный. Организация преподавания оказалась не столь академична, как в Пермском университете. На старших курсах предоставлялась возможность набрать дисциплины самому. Я воспользовался этим в полной мере: один курс взял на историческом факультете, один курс — даже на философском.

Я с удовольствием с утра до вечера ходил на занятия. Моим научным руководителем был профессор Литвин-Седой Михаил Зиновьевич. Он занимался механикой космического полета. Я защитил диплом, получил предварительное распределение, но потом канцелярия заработала и вовремя вспомнила, что меня надо отправлять обратно. Я вернулся в Пермь.

...В компанию по избранию ректора наш университет вошел первым в РСФСР. Обкатывалась совершенно новая идея. Стартовала предвыборная кампания. Несколько месяцев обсуждений, дебатов, встреч, ответов, вопросов. В финале я стал ректором университета. И довольно долгое время, 23 года, находился на этой должности. В жизни страны и в жизни университета возникли совершенно иные проблемы, которые требовалось решать буквально с листа...

подготовила Надежда Емельянова

Евгений Водолазкин:
«Чагин»

Евгений Водолазкин написал роман об архивисте Исидоре Чагине. Главный герой этого произведения может запомнить текст любой сложности и хранить его в памяти как угодно долго. Феноменальные способности становятся для героя тяжким испытанием, ведь Чагин лишен простой человеческой радости — забывать. Все, к чему он ни прикасается, становится для него в буквальном смысле незабываемым.

Молодой выпускник философского факультета ЛГУ в конце 1960-х благодаря своему дару попадает в поле зрения КГБ. Его собираются использовать в качестве «живого диктофона», то есть стукача-информатора. Сблизняют молодого человека понятными

Евгений
Водолазкин
Чагин
Роман

Лауреат премии
БОЛЬШАЯ
КНИГА
ЯСНАЯ
ПОЛЯНА



вещами — квартирой и работой в Ленинграде. Он соглашается. Его внедряют в так называемый Шлимановский кружок, в котором собираются молодые ленинградские интеллигенты, обсуждают книги и жизнь. Чагин с фотографической точностью воспроизводит своим кураторам содержание разговоров. В результате некоторые члены кружка оказываются в тюрьме за антисоветскую агитацию. Чагин осознает, что стал предателем.

Роман состоит из четырех частей — «Дневник Чагина», «Операция "Биг-Бен"», «Незабываемое» и «Лета и Эвном». Они представляют четыре периода в жизни героя. В первой и последней рассказывается трагическая история любви, предательства, утраты и нового обретения. Вторая и третья походят на шпионский сериал и на латиноамериканскую мелодраму.

А теперь о творческой биографии Евгения Водолазкина. Он является автором романов «Лавр», «Авиатор», «Соловьёв и Ларионов», «Брисбен», «Оправдание Острова», сборников короткой прозы «Идти бестрепетно» и «Инструмент языка», лауреат премий «Большая книга», «Ясная Поляна» и «Книга года».

Екатерина Иванова

Победим коррупцию

Если вам стало известно о факте коррупции в университете, сообщите об этом через анонимную форму обратной связи: psu.ru/universitetskaya-zhizn/protivodejstvie-korrupsii



Богини волейбола

Игроки тринадцати женских команд факультетов и Колледжа профессионального образования Пермского университета в ноябре разыграли кубок Универсиады ПГНИУ.

На Универсиаде по волейболу среди женских команд с первых матчей завязалась нешуточная борьба за первенство. Волейболистки стремились использовать сильные и точные подачи, а также обманные удары, проявляя тем самым свои бойцовские качества.

Болельщики, седи которых были не только студенты, но и преподаватели, очень активно и громко поддерживали свои факультетские команды. Во время матчей они использовали кричалки, а также размахивали плакатами с мотивационными надписями и символикой своего факультета.

— Отрадно, что число команд-участниц у нас максимальное, при этом с каждым годом растет уровень подготовки волейболисток ПГНИУ, — пояснил главный судья соревнований Павел Дудин. — Приятно было видеть, что девчонки играли отчаянно, с максимальной отдачей и во всех матчах боролись до конца.

Победителем Универсиады ПГНИУ по волейболу среди женских команд стал географический факультет, а призерами — экономический и юридический факультеты. Звание «Самый ценный игрок» досталось участнице команды философско-социологического факультета.

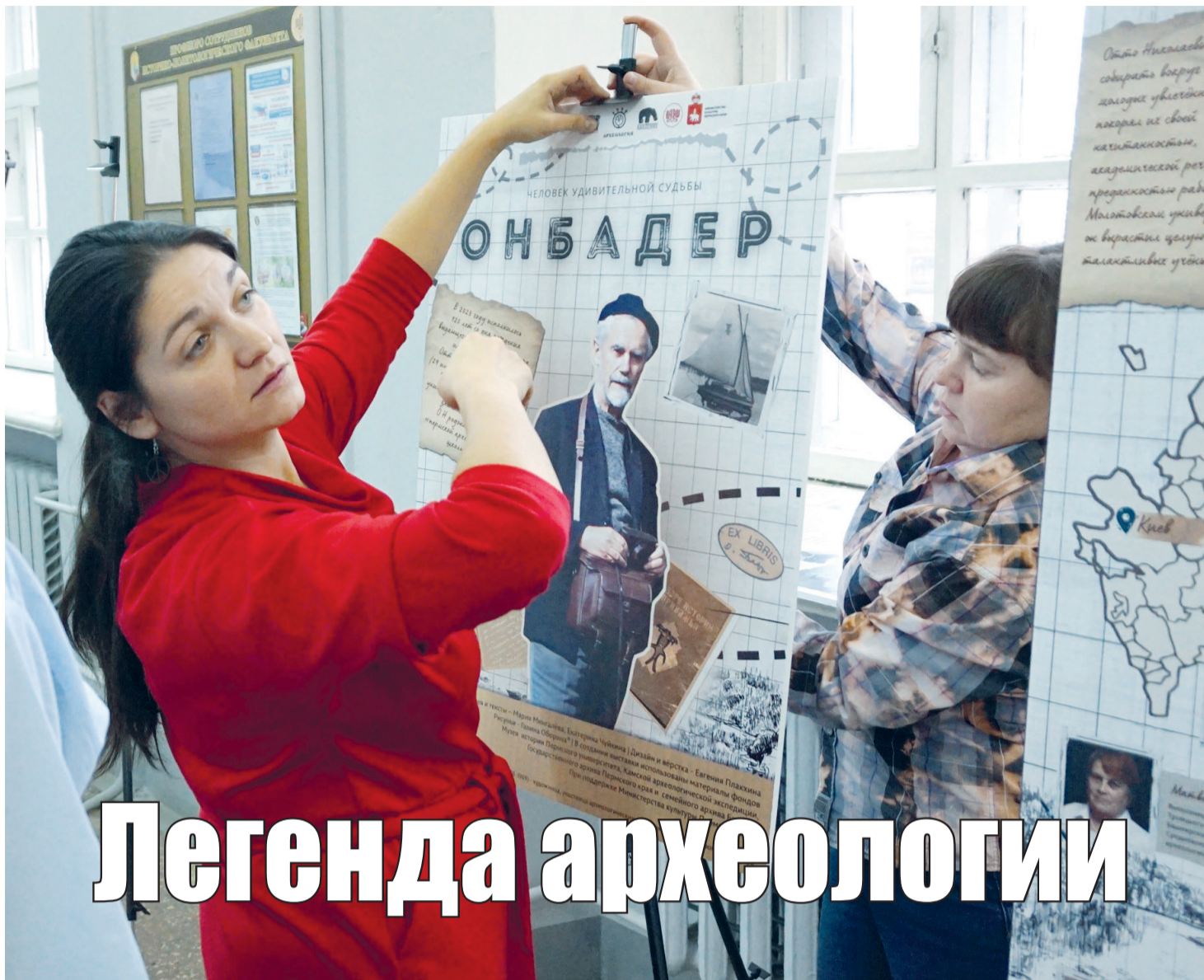
Вероника Александрова



Один из матчей Универсиады по волейболу ПГНИУ.

ЦИФРЫ

Автором более **400** научных работ является известный археолог, исследователь и педагог Пермского университета **Отто Николаевич Бадер**.



Подготовка выставки «ОН БАДЕР» в Пермском университете, на втором этаже корпуса № 2.

В Пермском университете он работал девять лет, и за это время создал исследовательскую школу, известную как «Пермская археологическая школа». Он — российский археолог, исследователь и педагог, автор более 400 научных работ, путь которого в науке восхищает современников и учеников. Все это об Отто Николаевиче Бадере. В ноябре в ПГНИУ открылась выставка, посвященная этому известному ученому, а также прошла Всероссийская конференция с международным участием «XVI Бадеровские чтения».

В далеком 1946 году Отто Николаевич приехал в Молотовский (Пермский) университет по приглашению ректора Александра Букирева, а уже в следующем году создал в Первом на Урале Камскую археологическую экспедицию, которая работает в университете без малого почти 80 лет. За время работы ученый создал научную школу по археологии Прикамья, которая более полувека проводит исследования в Пермском крае, Свердловской области, Удмуртии и Башкирии.

Отто Николаевич известен как идеолог и практик охранно-спасательной археологии, умелый организатор, способный привлечь к исследованию широкий коллектив ученых, мастер археологических разведок, который уходил за поисками новых памятников ранней весной и возвращался с первыми снегами, проделывая многокилометровые маршруты по всей Европейской части страны от Приполярья до Крыма, от Оки до Западной Сибири. Известный археолог впервые ввел в научный оборот культуру уральского мезолита и понятие камского неолита.

В книге «Мой путь в археологию» директор Института истории и культуры народов Приуралья Удмуртского государственного университета Римма Голдина вспоминает, что студенты были очарованы Бадером. Они

слушали его лекции с большим интересом и воодушевлением. Интересен известный археолог и студентам современным. В создании выставки активно принимали участие ребята с историко-политологического и философско-социального факультетов ПГНИУ.

— При подготовке выставки «ОН БАДЕР» использованы фонды музея истории Пермского университета, Камской археологической экспедиции, Государственного архива Пермского края и личного архива семьи Бадер, — пояснила директор музея истории Пермского университета Мария Мингалёва. — Некоторые материалы и фотографии показаны впервые. В ПГНИУ также хранится уникальная библиотека научных и периодических изданий, которую ученый собирал всю жизнь, и которую весной 2023 года передали в университет родные Отто Николаевича.

Выставка «ОН БАДЕР» подготовлена

в соавторстве директором музея истории Пермского университета Марией Мингалёвой, сотрудником Камской археологической экспедиции Екатериной Чуйкиной и сотрудником Научной библиотеки ПГНИУ Евгенией Плахиной. Она является одним из мероприятий научно-просветительского проекта «Человек удивительной судьбы», поддержанного Министерством культуры Пермского края. Выставка «ОН БАДЕР» будет открыта до конца 2023 года. Ее можно посетить в Пермском университете на втором этаже корпуса № 2.

Также в ноябре в Пермском университете прошла Всероссийская конференция с международным участием «XVI Бадеровские чтения». Ее главная цель — не только почтить память Отто Николаевича Бадера как ученого, но и продолжить развитие его идей.

Сергей Молотов



Отто Бадер на археологических раскопках.