

- Общественные слушания Стр.2
- Археологи из Кореи в казахстанской степи Стр. 4
- МЛС: гарантия достоверности результатов Стр. 6
- Международные стандарты и биоразнообразие Стр.8
- IX почвенная школа Стр.10
- Летняя экспедиция 2025 Стр.12
- Из практики в аудиторию Стр. 14
- Наука без границ Стр.16
- Офисная периферия Стр. 18

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Уважаемые читатели, рады представить вам новый номер корпоративной газеты «EP NEWS». С каждым выпуском мы все больше убеждаемся, что наше издание не просто внутренняя хроника, а площадка, где встречаются разные направления нашей деятельности, разные голоса и разные истории. Именно это делает газету уникальной: здесь есть место и для серьезного анализа, и для живых впечатлений, и для международных взглядов.

Нашей компании важно, чтобы газета отражала не только текущие события, но и общую атмосферу, то, чем живет коллектив EcoProf KZ. На ее страницах можно увидеть, как профессиональные открытия соседствуют с личными впечатлениями, как практическая работа соединяется с академической наукой, а локальные инициативы вписываются в международные проекты.

Этот выпуск о доверии и открытости. Доверии к результатам, которое подтверждают межлабораторные сличения. Доверии к знаниям, которыми мы делимся со студентами в университетах. Доверии между поколениями и странами, когда археологи из разных уголков мира работают вместе на просторах казахстанских степей.

В номере вы увидите, как разные подразделения компании раскрываются через призму доверия: лаборатория — через точность и аккредитацию, проектный отдел — через диалог с обществом, научно-исследовательское направление — через участие в школах и конференциях, археологи — через совместные экспедиции. Каждый из этих сюжетов объединен общей идеей: результаты EcoProf KZ заслуживают уважения и признания, потому что они основаны на профессионализме и открытости миру.

Отдельная радость этого выпуска — истории международного сотрудничества. Приезд корейских студентов на раскопки, участие коллеги из Новой Зеландии в научной работе, обмен опытом в почвенной школе — все это подтверждает: мы становимся частью глобального научного сообщества, сохраняя при этом нашу казахстанскую идентичность.

Газета живет благодаря вашим историям, вашим вопросам и вашим идеям. Мы приглашаем всех сотрудников делиться опытом, рассказывать о своих проектах и людях, которые их делают. Именно так рождается настоящая корпоративная культура — открытая, сильная и вдохновляющая.

Спасибо всей команде, которая вложила силы в подготовку этого номера.

С уважением,
Главный редактор
Индира Нуртаканова

Пятьдесят шесть дней в степи или как археологи EcoProf KZ провели лето в экспедициях.

Неожиданные находки и живые истории полевой жизни.

Международное сотрудничество



Стр. 4→

Почвенная школа в Караганде

GBIF, RStudio и работа в поле: чему научились молодые ученые и зачем это нужно Казахстану. Международные методы и полевые практики — все в IX почвенной школе.



Стр. 10→

Когда мнение общественности становится частью решений

Общественные слушания в Казахстане: живой диалог, острые вопросы и как они реально меняют экологические проекты. Примеры, где общественность заставила пересчитать выбросы и изменить проект.



Стр. 2→

Точность под контролем



Стр. 6→

Межлабораторные сличения как экзамен для аккредитованной лаборатории.

Из практики в аудиторию

Эксперты EcoProf KZ в университете: как опыт полевых и проектных исследований превращается в живые лекции для студентов.



Стр. 14→

Общественные слушания как ключевой этап экологического проектирования

Сегодня общественные слушания в Казахстане перестали быть формальностью.

Это площадка, где встречаются интересы жителей, бизнеса и государства.

Здесь обсуждают не только проекты, но и доверие к технологиям, к экологии, к самим разработчикам. О том, как проходит этот процесс и почему он важен, рассказывает главный инженер проектного отдела ТОО «ЕcoProf KZ» Бакытжан Супхалеев.



— **Общественные слушания часто воспринимают как формальность. А какова их реальная роль?**

— На самом деле это ключевой элемент экологической процедуры, закрепленный Экологическим кодексом РК и Орхусской конвенцией. За последние три года наш отдел провел десятки слушаний в разных регионах Казахстана, и каждый раз мы убеждаемся: именно здесь появляются самые острые вопросы, которые помогают улучшить проект еще до экспертизы.

— **Бакытжан, а как готовится такая встреча?**

— Это целый процесс: публикация объявления, согласование площадки, подготовка материалов. В среднем все занимает от трех до шести недель. Мы стараемся, чтобы материалы были понятны. Делаем визуализации, карты рассеивания выбросов, схемы транспортных потоков. Когда жители видят, как проект затрагивает их район, разговор становится предметным.

— **Какие вопросы чаще всего задают участники?**

— В среднем поступает от пятнадцати до сорока вопросов. Основная часть касается социальных тем — рабочих мест, благоустройства, инфраструктуры. Мы объясняем, какие вопросы входят в предмет слушаний, а какие решаются другими органами.

Что касается самих проектов, людей чаще всего интересует, будет ли предусмотрена очистка выбросов и сточных вод, и какие меры приняты по безопасности и экологии. Например, при проектировании карьеров мы закладываем ограждения и обозначение опасных зон, чтобы предотвратить падение животных или несанкционированный доступ.

— **А бывают предложения, которые действительно помогают улучшить проект?**

— Да, довольно часто. Жители нередко предлагают дополнительное озеленение или защитные посадки со стороны жилой застройки. Мы поддерживаем такие инициативы: это улучшает восприятие проекта и создает природный барьер от

пыли и шума. Обычно подобные меры уже включены в проект, но мы всегда готовы уточнить их с учетом пожеланий местных жителей.

— **Бывают ли эмоциональные ситуации?**

— Конечно. Это естественно, люди переживают за здоровье, за будущее детей. В одном поселке жители опасались, что новый объект «погубит урожай». Мы пригласили агронома, показали примеры аналогичных территорий, и тревога ушла. Главное, не спорить, а объяснять фактами.

— **Что помогает провести слушания спокойно и конструктивно, даже если есть противники проекта?**

— На мой взгляд, главное, уважение и профессиональная аргументация. Когда у людей есть возможность задать вопрос и получить четкий ответ, накал спадает. Мы стараемся говорить понятно, без лишних сложных терминов.

— **Какую роль играют эксперты в этом процессе?**

— Очень важную. Мы привлекаем гидрогеологов, медиков, агрономов. Их мнение авторитетно для жителей, а для нас это возможность подтвердить расчеты независимой экспертизой.

— **Бакытжан, а как обеспечивается прозрачность и доверие к результатам слушаний?**

— Протоколы в открытом доступе, чтобы любой житель мог убедиться, что его вопрос услышан. Кроме того, мы приглашаем представителей акиматов, НПО, СМИ. Это формирует доверие и делает процесс максимально открытым.

— **А что происходит после слушаний?**

— Все замечания фиксируются в протоколе.

Пять фактов об общественных слушаниях

- Обязательный этап экологического проектирования (Экологический кодекс РК).
- Регламентируются Орхусской конвенцией (1998 г.).
- Проводятся в офлайн- и онлайн-форматах.
- В среднем поступает от 15 до 40 вопросов за одно слушание.



В среднем до 30 % предложений учитываются в финальных версиях проектов.

Иногда это небольшие уточнения, иногда серьезные доработки. Например, усиление мониторинга воздуха или добавление шумозащитных мероприятий.

— Влияет ли это на экспертизу?

— Безусловно. Протокол слушаний — обязательный документ для прохождения государственной экологической экспертизы. Если замечания не учтены, проект могут вернуть на доработку. Поэтому качественные слушания экономят заказчику и время, и деньги.

— Меняются ли подходы к организации слушаний в малых населенных пунктах по сравнению с крупными городами?

— Да, конечно. В селах мы также используем презентации и наглядные материалы, но делаем больший акцент на живом общении в формате открытого диалога и ответов на конкретные вопросы жителей. Людям важно почувствовать личное участие специалистов, а не формальный отчет. В городах, наоборот, больше востребованы онлайн-подключения и детальные технические материалы.

— Бакытжан, Ваши личные наблюдения насчет того, меняется ли отношение людей к этим процедурам.

— Люди стали грамотнее и активнее, появились общественные объединения, которые разбираются в экологических материалах. Это позитивная тенденция: общественность становится партнером, а не оппонентом. Для нас это стимул делать документы понятнее и открытее.

— А что для Вас лично самое ценное в слушаниях?

— Возможность реальной обратной связи. Это и есть настоящая работа с общественностью.

Люди знают свои территории лучше любых карт. Иногда одно уточнение жителя помогает увидеть риск, неочевидный в документации.



— Что бы Вы посоветовали заказчикам, которые готовят проект к слушаниям впервые?

— Не воспринимать это как обязанность, а как возможность. Хорошо проведенные слушания — это защита проекта. Они показывают, что разработчик открыт, и помогают избежать конфликтов уже на этапе строительства.

— Каким Вы видите будущее общественных слушаний?

— Они становятся все более цифровыми: онлайн-трансляции,

интерактивные формы обратной связи. Но живой разговор никто не заменит. Главное, чтобы диалог оставался честным и уважительным. Тогда слушания превращаются не в барьер, а в ресурс и для компании, и для региона.

И в этом, пожалуй, проявляется их истинная ценность — слушания становятся инструментом доверия между обществом и бизнесом.



Топ-пять вопросов населения на слушаниях

- Большинство обращений граждан - 70% касаются влияния загрязнений на здоровье и качество воздуха.
- Вопросы, связанные с водой и подземными источниками, составляют 12% от общего числа.
- 8% обращений касаются состояния почв и сельскохозяйственных угодий.
- Шумовое и транспортное воздействие волнует 6% обратившихся
- 4% обращений касаются мониторинга и аварийных ситуаций.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПРОФЕССОР JUNG SUK BAE И СТУДЕНТЫ KOREA NATIONAL UNIVERSITY OF HERITAGE В КАЗАХСТАНЕ

Профессор Jung Suk Bae, Ph.D. в области истории, профессор кафедры археологии и руководитель Института культурного наследия северных регионов Korea National University of Heritage, ученый с мировым именем, чьи исследования охватывают огромные пространства Евразии — от Дальнего Востока до степей Казахстана, в этом году вместе со своими студентами посетил Казахстан с масштабной учебной поездкой и присоединился к экспедиции археологов ТОО «ЕсоProf KZ» в Талдинском сельском округе. Для корейских студентов это стало настоящим путешествием в прошлое, а для наших археологов — новым шагом в международном сотрудничестве.



Профессор Jung Suk Bae

- **Ph.D.** в области истории
- **Профессор** кафедры археологии, Korea National University of Heritage
- **Директор** Institute of Northern Region Cultural Heritage
- **Образование:** магистр и кандидат наук, МГУ (Москва)
- **Исследования:** скифская культура, кочевой мир бронзового и железного века, средневековые Дальнего Востока, цифровая археология

Маршрут включал десятки памятников: от могильников андроновской культуры (Карадук-II) и бегазы-дандыбаевской культуры (Сангуыр-1, Аксу-Аюлы-2, Каражартас, Бугулы II, Бегазы) до курганов тасмолинской культуры (Курган 37 воинов, Кызылжартас), сакских комплексов Жетысу (Бесшатыр, Иссык), памятников

Археология — это марафон, а не бег на сто метров

Путь профессора Jung Suk Bae в науку начался далеко от его родины, в Москве, на историческом факультете МГУ. Здесь он защитил магистерскую и кандидатскую диссертации по археологии, посвятив их скифской культуре. Именно она стала ключом к пониманию мира кочевых народов Евразии, их традиций и взаимодействия с другими цивилизациями.

«Когда я учился в Москве, темой моей диссертации была скифская культура. С тех пор археология кочевого мира — моя главная исследовательская страсть», — рассказывает профессор.

Сегодня его научные интересы охватывают два больших направления: археология кочевого мира бронзового и раннего железного века и археология средневекового Дальнего Востока, связанного с историей Кореи. Такой широкий взгляд позволяет ученому видеть целостную картину развития Евразии и объяснять, как культурные связи формировали облик континента.

Казахстан глазами корейских студентов

Лето 2025 года стало особенным для

профессора и его студентов. Впервые они отправились в учебное путешествие по Казахстану — от Астаны до Алматы.



хунну и древних тюрков (Бериктас-1, Акбауыр), городища Бозок и знаменитых петроглифов Тамгалы, Тамгалы-Тас, Ешкиольмес.

Особое место в программе заняла встреча с археологами EcoProf KZ в Талдинском историко-археологическом парке.



Посещение ваших раскопок было для нас большой удачей».

Мы с интересом смотрели, как вы работаете. Талдинский парк — чудесное место не только для археологов, но и для туристов», — отметил профессор.

Профессор подчеркнул, что в Казахстане много подобных объектов, которые важны и для науки, и для развития туризма. Но, по его мнению, их нужно активнее популяризировать среди широкой публики, ведь большинство обычных граждан пока мало знают об этом наследии.

Впечатления студентов

В составе группы были студенты разных кафедр: археологии, консервации и реставрации, управления культурным наследием, нематериального наследия. Такой междисциплинарный состав позволил взглянуть на памятники с разных сторон: от раскопок до будущей музейной экспозиции.

Поездка запомнилась не только научными открытиями. Казахские коллеги пригласили студентов в юрту, где угостили кумысом и бараниной. Для многих это стало настоящим культурным открытием.

Международное сотрудничество и новые планы

Подъем к петроглифам Ешкиольмес оказался непростым, но именно трудности сделали впечатления сильнее. Купание в Балхаше после долгого маршрута подарило чувство праздника и завершенности.

«Наши студенты до сих пор вспоминают Казахстан с теплом — доброту людей, красоту степей, вкус национальной кухни и современный облик Астаны и Алматы», — говорит профессор.

Поездка в Казахстан стала для профессора исполнением давней мечты. Он много лет хотел увидеть археологические памятники нашей страны, и теперь смог познакомиться с ними лично, а также разделить этот опыт со своими студентами.

«Археология — очень интересная наука. Каждая находка уникальна. Мы изучаем артефакты, чтобы писать статьи и книги, и каждый раз узнаем новое. Мой учитель говорил: наука — это марафон, а не бег на 100 метров. Если вы терпеливо занимаетесь археологией, вы обязательно найдете в ней радость».

Профессор уже строит планы на будущее: в следующем году он снова привезет в Казахстан студентов, чтобы расширить маршрут, включить новые памятники и углубить сотрудничество с казахстанскими коллегами.



Маршрут в Казахстане

- Андроновская культура: Каракудук-II
- Бегазы-дандыбаевская культура: Сангуыр-1, Аксу-Аюлы-2, Каражартас, Бугулы II, Бегазы
- Тасмолинская культура: Курган 37 воинов, Кызылжартас
- Сакская культура Жетысу: Бесшатыр, Иссык
- Памятники Хунну: Бериктас-1
- Тюркский период: Акбауыр
- Средневековые городища: Бозок
- Петроглифы: Тамгалы, Тамгалы-Тас, Ешкиольмес



МЛС: независимая **гарантия** **достоверности** результатов

Испытательная лаборатория — это не только приборы и формулы. Это доверие, на котором строится и наука, и экология, и промышленная безопасность. Чтобы результаты действительно вызвали доверие и признавались всеми заинтересованными сторонами, от заказчиков до государственных органов, лаборатории проходят системные проверки качества. Одна из них — межлабораторные сличения (МЛС). О том, как устроен этот процесс изнутри и почему для лаборатории это не формальность, а настоящий экзамен, мы поговорили с ведущим инженером-химиком ИЛ ТОО «EcoProf KZ» Виталием Кимом.



— Виталий, если объяснить простыми словами: что такое МЛС?

— Проще всего сказать так: МЛС — это как контрольная работа, которую одновременно пишут десятки лабораторий. Мы все получаем одинаковые образцы и проводим анализы по своим утвержденным методикам. Потом независимый организатор сравнивает результаты: совпадают ли они с эталонным значением и между собой. Если да, значит, лаборатория действительно владеет методиками, а ее результаты можно считать достоверными. Но это не просто техническая проверка. Для специалистов это своего рода экзамен профессиональной честности. В лаборатории все взаимосвязано: прибор, реактив, руки аналитика, чистота посуды, стабильность температур. МЛС показывает, насколько вся система работает слаженно. Одно небольшое отклонение — и результат выходит за статистические пределы. Поэтому мы относимся к этому очень серьезно.

— Какие объекты чаще всего участвуют в таких сличениях?

— Обычно это те среды, с которыми мы работаем ежедневно: вода, почва, грунт, донные отложения, отходы. Проверяются показатели, по которым можно точно

оценить достоверность измерений. Например, pH, массовая доля хлоридов, плотный остаток, содержание металлов. Эти параметры чувствительны к методике: если есть ошибка, она проявляется моментально.

— Насколько строгие критерии оценки?

— Очень строгие. Если расхождение находится в допустимых пределах, то результат считается удовлетворительным. Если превышает норму, то неудовлетворительным, и проводится внутренний анализ причин. Это не наказание, а рабочий инструмент: он помогает понять, где возникло отклонение: в оборудовании, методике или на этапе подготовки пробы. Таким образом, МЛС не только подтверждают компетентность лаборатории, но и способствуют постоянному развитию системы менеджмента качества.

— Как участие в МЛС влияет на внутреннюю систему качества лаборатории?

— Очень заметно. После каждого цикла мы проводим внутренние совещания, где обсуждаем результаты и корректируем процедуры. Иногда это приводит к обновлению инструкций, пересмотру

Факты о МЛС

- МЛС — международно признанный инструмент проверки компетентности лабораторий.
- EcoProf KZ в 2025 году участвовал во втором этапе программы «Экогидроконтроль – 2025».
- Объекты: почва, грунт, донные отложения.
- Показатели: хлорид-ионы, гидрокарбонат-ионы, плотный остаток, pH водной вытяжки.
- Лаборатория получила свидетельство о подтверждении удовлетворительных результатов.

контрольных карт или уточнению методик. МЛС — это инструмент постоянного совершенствования, который помогает держать стандарты не на бумаге, а в ежедневной практике.

— Почему участие в МЛС так важно для аккредитованной лаборатории?

— Потому что это прямое требование международного стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Любая аккредитованная лаборатория обязана регулярно подтверждать свою техническую компетентность. Это основа доверия между лабораторией и всеми, кто пользуется ее результатами. Ведь наши протоколы могут ложиться в основу экологических отчетов, экспертиз, проектных решений. Поэтому участие в МЛС — не просто формальность, а доказательство того, что лаборатория действительно заслуживает аккредитации.

— А что это дает заказчикам лаборатории?

— Для заказчика это гарантия достоверности. Когда он получает протокол испытаний, проведенных лабораторией, участвующей в МЛС, он знает: эти данные сопоставлены с десятками других лабораторий и признаны корректными. Это значит, что ими можно пользоваться на всех уровнях — от внутреннего контроля предприятия до отчетности перед госорганами.

— Можно ли сказать, что участие в МЛС повышает конкурентоспособность лаборатории?

— Безусловно. Для заказчика важно, чтобы лаборатория не просто имела аккредитацию, но и регулярно подтверждала свою квалификацию. Участие в МЛС — показатель открытости и

зрелости. Когда мы демонстрируем готовность сверять свои результаты с другими, это вызывает уважение и доверие. Это как знак качества, который невозможно получить формально.

— Виталий, как ваша команда воспринимает участие в МЛС? Это рутина или стресс?

— Это всегда немного волнительно. Мы уверены в своей работе, но все равно ждем результаты, как школьники ждут оценку за контрольную. Когда приходит подтверждение, что все выполнено правильно, в лаборатории настоящий праздник. Мы отмечаем это всей командой — ведь это общий результат. Бывает и так, что мы проводим внутренний анализ даже при незначительных расхождениях, чтобы понять, как сделать процесс еще точнее. Это формирует профессиональную культуру: внимание к деталям, умение замечать закономерности и стремление к постоянному улучшению.

— Подготовка, наверное, тоже требует особого подхода?

— Конечно. Мы заранее проверяем оборудование, проводим калибровку, уточняем методики, анализируем реактивы. Все должно быть безупречно. Ведь проверяется не только результат, но и сам процесс работы. Участие в МЛС дисциплинирует и задает высокий стандарт точности, который потом переносится на все остальные исследования.

— Как реагирует коллектив, когда приходит итоговый отчет?

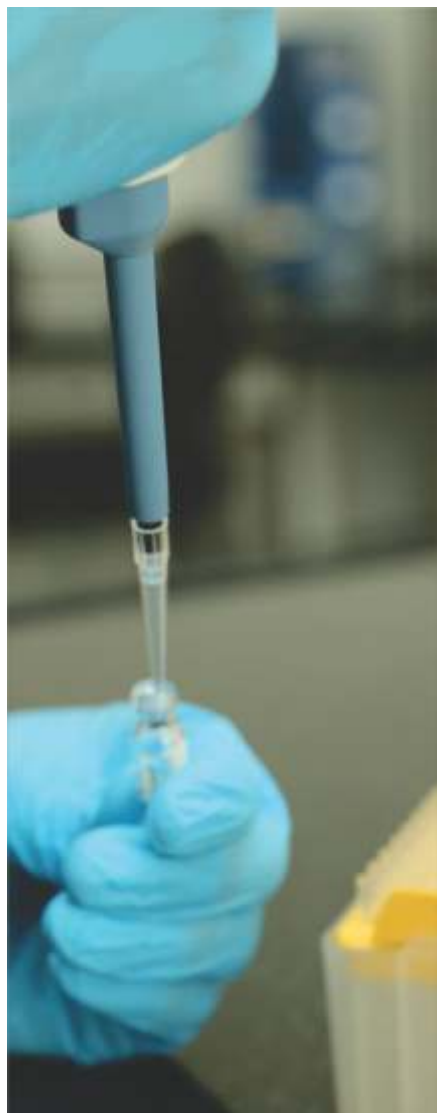
— Всегда очень эмоционально. Даже те, кто напрямую не участвовал в конкретном анализе, интересуются результатами. Для нас это общая победа. Когда приходит подтверждение, что лаборатория сработала без отклонений, это повышает уверенность всей команды. А если замечания есть, мы воспринимаем их спокойно, как стимул для улучшения. Это часть профессионального роста, а не повод для тревоги.

— Есть ли личные моменты, которые запоминаются особенно?

— Да. Самое яркое, когда видишь, как команда радуется итогам. Это чувство единства и гордости. Но ценно и другое: когда встречаешь несоответствие и находишь причину — будь то неисправность фильтра или нестабильность стандартного раствора. Такие моменты учат больше, чем идеальный результат.

— Как вы видите развитие МЛС в будущем?

— Думаю, они будут становиться еще более технологичными: электронные платформы, онлайн-сравнение результатов, автоматическая обработка данных. Но суть останется прежней — независимая проверка достоверности. Для лаборатории это всегда будет часть профессиональной этики и гарантия доверия к нашей работе.



— Можно ли сказать, что участие в МЛС формирует особую профессиональную культуру?

— Безусловно. В лаборатории нет места случайности. Здесь все держится на дисциплине, точности и уважении к фактам. МЛС помогает поддерживать эту

культуру: напоминает, что аккредитация — это не только компетенции, но и ответственность за каждый результат. Когда специалист лаборатории понимает, что его измерение станет частью общего сличения, он иначе относится к своей работе — внимательнее, честнее, глубже. Это и есть настоящая профессиональная школа.

Как проходит МЛС — шаг за шагом

1. Организатор подготавливает и распределяет идентичные образцы.
2. Лаборатории проводят исследования по своим методикам.
3. Результаты передаются независимому провайдеру.
4. Сравнение с приписанными значениями и результатами коллег.
5. Отчет и свидетельство подтверждают компетентность участника.

— Виталий, почему для Вас лично важно участвовать в таких проверках?

— Потому что это вопрос профессиональной честности. Мы не можем просто верить себе, нужна независимая оценка. Это честная и необходимая практика, которая поддерживает доверие к профессии. МЛС — зеркало, в котором видно, насколько ты точен. И когда результаты подтверждаются, появляется уверенность: мы даем заказчикам данные, на которые можно опираться.

Международные стандарты и биоразнообразие:

новая экология бизнеса

Биоразнообразие сегодня становится не просто предметом научных исследований, а стратегическим приоритетом для компаний, правительств и международных институтов.

Во всем мире формируется новая парадигма экологической ответственности, где наряду с экономическими и социальными показателями ключевым становится вклад бизнеса в сохранение природы. Казахстан, обладая уникальными экосистемами, от степей до гор, становится важной частью глобального процесса: наши компании начинают использовать инструменты, которые соответствуют лучшим мировым практикам.

О том, как международные подходы внедряются в систему экологического мониторинга и почему это важно не только для государства, но и для бизнеса, рассказывает ведущий специалист научно-исследовательского отдела ТОО «EcoProf KZ» Сарбина Арзакулова.



— Сарбина, сегодня все чаще говорят об интеграции международных стандартов в экологическую деятельность компаний. Почему это стало так актуально?

— Потому что это уже не просто модный тренд, а новая норма деловой ответственности. Международные стандарты, такие как GRI, TNFD, CDP, а также Глобальная рамочная программа Куньмин-Монреаль, дают компаниям возможность не только выполнять природоохранные требования, но и понимать, каково их фактическое воздействие на экосистемы. Если раньше предприятия ограничивались соблюдением национальных нормативов, то сегодня важно не только соответствие, но и прозрачность, сопоставимость и открытость данных. Инвесторы, партнеры и общество хотят видеть, как бизнес влияет на природу и какие меры предпринимает для ее восстановления.

— Что означает «интеграция международных стандартов» в контексте сохранения природы?

— По сути, это внедрение единой, научно обоснованной системы взаимодействия человека и природы. Цели устойчивого развития, Конвенция о биологическом разнообразии, стандарты GRI, TNFD, CDP — все это элементы глобальной рамки, где природа рассматривается как основа устойчивого развития, а не источник ресурсов. Интеграция стандартов помогает выстраивать единую логику оценки: от учета природных активов и экосистемных услуг до разработки программ восстановления. Это переход от разрозненных мер к системному подходу, где экология становится частью корпоративного управления.

— Почему этот процесс особенно важен для Казахстана?

— Наши степные и аридные экосистемы являются одними из самых уязвимых к антропогенному воздействию. Для Казахстана важно не просто выполнять национальные требования, а встраивать свои подходы в мировую систему экологического мониторинга. Международные стандарты позволяют сделать наши данные сопоставимыми с глобальными, что повышает доверие со стороны партнеров и инвесторов. Это также усиливает научную базу, мы

получаем возможность анализировать изменения биоразнообразия в динамике и в международном контексте.

« Биоразнообразие — не абстракция, а часть устойчивого развития компании »

— Какие международные стандарты считаются базовыми в сфере биоразнообразия?

— Мы выделяем три ключевых стандарта:

1) GRI 304: раздел системы устойчивой отчетности, который требует раскрытия информации о воздействии на экосистемы, мерах их сохранения и восстановления;

2) TNFD («Taskforce on Nature-related Financial Disclosures»): новый инструмент, помогающий учитывать природные риски в финансовых и управленческих решениях;

3) CDP: глобальная платформа прозрачности, где компании раскрывают данные о воздействии на климат, воду, леса и биоразнообразие.

Все три системы взаимосвязаны и дают бизнесу возможность говорить на едином языке ответственности.

— Как эти стандарты соотносятся с Целями устойчивого развития (ЦУР)?



Интеграция международных стандартов — это переход от соблюдения требований к управлению природными рисками»



— Прямая связь с ЦУР 15 «Сохранение экосистем суши». Цель ООН состоит в том, чтобы к 2030 году остановить утрату биоразнообразия и восстановить деградированные экосистемы. Для Казахстана это особенно важно: любое нарушение природного баланса в аридных ландшафтах может иметь долгосрочные последствия. Интеграция ЦУР, Конвенции о биологическом разнообразии и Глобальной рамочной программы Куньмин-Монреаль формирует единое направление экологической политики страны, где корпоративные инициативы становятся ее частью.

— Какие примеры интеграции международных подходов уже можно отметить в Казахстане?

— Позитивных примеров становится все больше. Крупные компании, такие как Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. (КРО), KazMunayGas, KAZ Minerals, Kazakhtelecom публикуют отчеты по GRI, внедряют системы ISO 14001, разрабатывают планы по биоразнообразию (BAP), осваивают TNFD-подходы. Некоторые компании участвуют в инициативах SPACES и Национальном плане по сохранению биоразнообразия 2025–2035 гг. Это свидетельство того, что бизнес переходит от формального выполнения требований к реальному управлению природными рисками и вносит вклад в восстановление экосистем.

— Как эти принципы применяются



в работе ТОО «EcoProf KZ»?

— Мы активно используем международные подходы при оценке воздействия на биоразнообразие, например, в исследованиях, проводимых для АО «Интергаз Центральная Азия». Международные принципы помогают объединить полевые наблюдения, лабораторные анализы и геоинформационные данные в единую систему, где можно оценить не только текущее состояние, но и тенденции изменений. Это создает основу для принятия научно обоснованных решений и позволяет учитывать экосистемные услуги, то, что еще недавно казалось теоретической категорией, а сегодня становится практическим инструментом.

— Сарбина, как применение международных стандартов влияет на развитие научных подходов вашей компании?

— Это мощный стимул к росту. Когда мы используем принципы и требования таких стандартов, как GRI, TNFD или CDP, при разработке планов по биоразнообразию и экологических политик для наших заказчиков, это автоматически повышает и наш собственный уровень. Мы вынуждены быть точнее, глубже, системнее, чтобы каждое решение можно было обосновать не только национальными, но и международными критериями. Такой подход открывает доступ к современным методикам, в том числе к ГИС-технологиям, дистанционному

зондированию, индикаторным системам. Для нас это не просто повышение компетенций, а формирование новой исследовательской культуры, где проектные и научные задачи решаются через призму глобальных ориентиров устойчивого развития.

« GRI, TNFD и CDP — единая система прозрачности и ответственности бизнеса перед природой »

— Какие шаги планируются дальше?

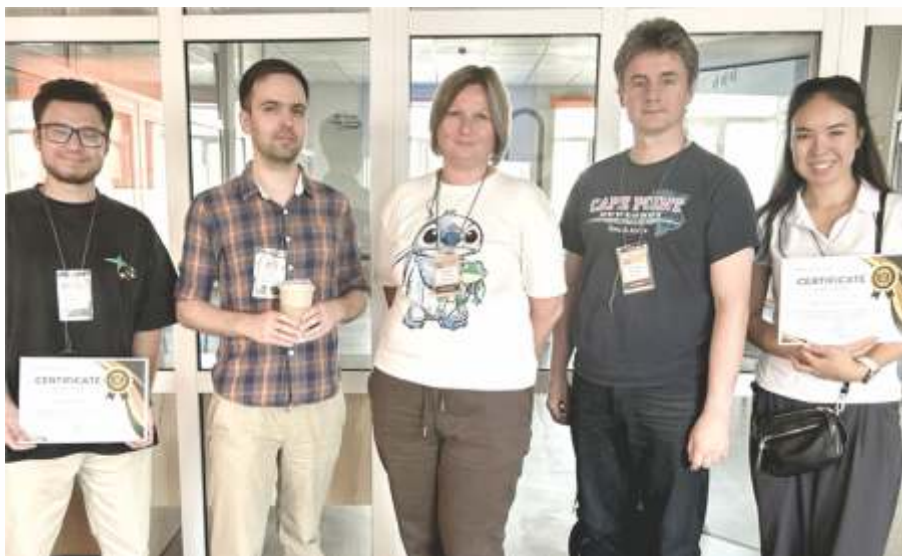
— Мы продолжаем совершенствовать методическую базу. Планируем расширить применение геоинформационных технологий — создавать интерактивные карты зон воздействия, ареалов редких видов и биотопов. Также хотим дополнить систему индикаторов параметрами, связанными с оценкой экосистемных услуг, что соответствует последним обновлениям TNFD.

И, конечно, важное направление — обучение молодых специалистов. Нужно, чтобы они понимали, как международные стандарты работают на практике, и чувствовали личную ответственность за сохранение природы.

— Сарбина, если коротко: зачем бизнесу и обществу нужна интеграция международных стандартов?

— Чтобы построить будущее, в котором природа и экономика развиваются не в противоречии, а в равновесии. Международные стандарты задают систему инструментов, а культура экологической ответственности придает им реальную силу. Именно на этом фундаменте формируется устойчивое развитие, где глобальные принципы воплощаются в повседневной практике: в мониторинге, в науке и в бизнес-решениях. Интеграция международных стандартов — это путь, который требует системности, прозрачности и веры в науку. Но именно он делает экологическую деятельность не формальной процедурой, а осозанным вкладом в будущее.





IX летняя почвенно-зоологическая школа в Караганде: международный опыт и новые горизонты экологии

Впервые за пределами России и впервые в Казахстане прошла Летняя школа по почвенной зоологии и экологии.

Караганда стала местом, где в августе 2025 года собрались студенты, аспиранты и молодые ученые из разных стран, чтобы освоить новые методы, поделиться знаниями и наладить международное сотрудничество.

Организатор мероприятия Максим Шашков, доцент Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова, рассказывает о школе, ее особенностях и значении для науки.

— Максим, расскажите, когда и где прошла первая почвенная школа? Как появилась идея такого формата?

— Для начала немного истории. Почвенную зоологию, как отдельное направление исследований, сформировал Меркурий Сергеевич Гиляров (1912-1985), отправной точкой для чего стали полевые исследования Отдела защиты растений во Всесоюзном научно-исследовательском институте каучука и каучуконосов, которые проводились под его руководством в 1930-х годах. Целью данных работ было изучение вредителей каучуконосов кок-сагыза и тау-сагыза на территории Казахстана. Попутно Меркурий Сергеевич начал обращать внимание на влияние почвенных условий на состав и обилие населения почвенных беспозвоночных. Таким образом, началось целенаправленное изучение почвенных беспозвоночных и их незаменимой роли в разложении органического вещества и формирования почв. В 1955 году в Москве, в институте, который сейчас называется

Институт Проблем Экологии и Эволюции им. А.Н. Северцова, начала работу первая лаборатория почвенной зоологии. В 1958 году состоялось первое Всесоюзное совещание по проблемам почвенной зоологии, которое регулярно проводится и по сей день.

В 2008 году на 15-м по счету уже всероссийском совещании, Алексей Владимирович Тиунов, один из ведущих почвенных зоологов России, предложил организовать полевую Школу по почвенной зоологии для молодых ученых. Если на Совещании представляли доклады с результатами научных исследований, то в ходе Школы предполагаются разнообразные лекции, таксономические тренинги по разным группам организмов, а также полевые экскурсии. Таким образом, Школа была задумана как своеобразная «стартовая площадка» для вовлечения студентов, аспирантов и молодых научных сотрудников в сообщество почвенных зоологов. Предполагается, что Школа

организована для молодых ученых, но каких-либо возрастных ограничений для участников нет, мы приветствуем всех, кто готов к получению новых знаний и освоения навыков и открыт для общения.

Первая Школа была проведена на биостанции ИПЭЭ в Московской области. Последующие проходили в Пензе, Архангельске, Новосибирске (на биостанции Карасук), Тюмени, Нальчике, Екатеринбурге, снова в Тюмени, и вот теперь в Караганде.

— Чем IX Школа в Караганде отличалась от предыдущих?

— Школа в Караганде стала первой по настоящему международной. Во-первых, первая, прошедшая за пределами России, во-вторых, преподаватели приехали из разных стран, не только из России, но из США (ключевой лектор - специалист по моделированию ареалов Елена Разенкова), Германии, Бельгии (специалист по мокрицам Pallieter De Smedt) и Польши. Кроме слушателей из России и Казахстана, была также одна студентка из Германии.

Состав организаторов и преподавателей Школы, как правило, определяет на какие группы организмов направлено основное внимание в ходе мероприятия. В этот раз такими группами стали дождевые черви и мокрицы.

Исследованием экологии дождевых червей занимаются заведующая лабораторией Центра по экологии и продуктивности лесов РАН Анна Петровна Гераскина, преподаватель Омского университета Елена Васильевна Голованова, а также научный сотрудник Карагандинского университета Максим Петрович Шашков. Мокрицами - Pallieter De Smedt, сотрудник университета в Генте и заместитель директора Института Экологии и Эволюции им. А.Н. Северцова Константин Брониславович Гонгальский.

— Какие новые темы и инструменты были включены в программу?

— Программа каждой Школы уникальна и нет каких-то обязательных лекций и практических занятий, определенных заранее.

По мере развития компьютерных технологий появляются все новые методы обработки и анализа данных, которые позволяют проводить принципиально новые исследования на уже накопленных знаниях. В последние 10-15 лет набирают популярность методы моделирования ареалов, которые позволяют, имея

сведения о распространении какого-либо вида, сделать экологическую и пространственную модель потенциального ареала этого вида и спрогнозировать его динамику вслед за многолетними климатическими изменениями. Нам самим интересен этот метод и недавно у нас закончился исследовательский проект, посвященный изучению факторов, лимитирующих распространение дождевых червей. Поэтому основной тематикой прошедшей Школы мы решили сделать моделирование ареалов или Species Distribution Modelling. Данное направление исследований развивается уже более 40 лет и включает в себя как методы «классического» статистического анализа, например, регрессионные уравнения, так и современные подходы к обработке данных методами машинного обучения, один из них это принцип «максимальной энтропии» или MaxEnt, фактически уже ставший общепринятым.

«Моделирование ареалов — это инструмент будущего экологии».

Кроме того, для анализа необходимы входные данные — известные точки находок изучаемого вида и набор карт с факторами среды (температура, осадки, прочие климатические данные, высота над уровнем моря, свойства почвы, тип биотопа, удаленность от крупных населенных пунктов и прочее) в виде растровых слоев в электронном виде. Именно наличие, вернее отсутствие подобной пространственной информации долгое время ограничивало развитие данного направления исследований. В настоящее время объем доступных данных о нашей среде обитания и биоразнообразии растет с каждым днем, поэтому практическую часть Школы начали со знакомства с открытыми ресурсами, которые можно использовать как источник данных. В первую очередь, это платформы о биоразнообразии GBIF и iNaturalist, а также ресурсы с данными о среде обитания - климат: WorldClim, распределение биотопов разных типов: Global 1-km Consensus Land Cover, свойства почв: SoilGrid250.

— Каково было работать с интернациональной группой?

— Очень интересно и просто. У всех был общий объект — почвенные организмы, и язык науки объединил нас. Особенно показательным стал момент, когда участники на четвертый день защищали собственные проекты.

— Максим, что Вас лично больше всего впечатлило: аудитория в университете или полевая часть в Каркаралинске?

— Очень порадовала широкая поддержка руководства факультета в организации мероприятия и поиске спонсоров. Значительную часть средств на проведение Школы пожертвовали выпускники Биолого-географического факультета Карагандинского национального исследовательского университета им. академика Е. А. Букетова и фонд «Улытау».

При организации учебной программы внимание уделялось не только теоретической и практической части, посвященной моделированию ареалов, но и полевой части Школы, которая была также насыщенной и интересной,

благодаря участию специалистов по разным группам беспозвоночных. Участники устанавливали почвенные ловушки, отбирали и разбирали почвенные пробы, демонстрировали навыки определения разных групп почвенных организмов. В общем, в каких-то случаях, чтобы «процесс пошел», бывает достаточно просто собрать людей со сходными интересами в одном месте. Так что основное впечатление — вся Школа была очень насыщена новыми знаниями, навыками и общением, как аудиторная, так и полевая ее часть.

— Были ли неожиданные находки?

— Это был краткий полевой выезд на два с половиной дня, а не экспедиция. Наконец-то дошли до озера Шайтан-Коль, по впечатлениям участников Школы пейзажи рядом с озером очень похожи на Карелию, такой своеобразный оазис посреди сухих степей, с сосновыми лесами и высоким разнообразием почвенного населения, включая дождевых червей, которые в условиях степных почв Центрального Казахстана жить не могут из-за низкой влажности. Что интересно, червей нашли и на самом верху возле озера, где небольшой слой почвы, всего несколько сантиметров, расположен прямо на гранитных горных породах.

— Как Вы оцениваете уровень казахстанских участников?

— Прежде всего нужно отметить, что в Школе принимали участие студенты ВУЗов, докторанты и уже защитившиеся молодые ученые, поэтому априори уровень участников был разным. Все участники из Казахстана успешно справились с программой Школы, как в теоретической, так и в полевой части. Студентка из Алматы (КазНПУ имени Абая) была отмечена среди лучших всех справившихся с домашним заданием.

— Что, на Ваш взгляд, даст эта школа развитию экологии и почвоведения в Казахстане в ближайшие годы?

— Самое главное в любых научных мероприятиях — это общение и, как результат, новые знакомые и коллеги, с которыми вы нашли общие темы для обсуждения и исследований. Такие мероприятия углубляют вовлеченность не только самих ученых в международное сообщество, но и позволяют завязать новые коллаборации между организациями. По итогам Школы начато сотрудничество Университета с зоологами университета им. Кардинала Вышиньского (Варшава).

«Такие школы создают мосты между странами и поколениями ученых».

Запланировано издание тематического выпуска научных статей в международном журнале Eurasian Soil Science, в котором участники смогут представить результаты своих исследований.

— Максим, как Вы видите будущее Школы?

— Фактически, каждую следующую школу организует новый коллектив, поэтому конкретное место проведения и тематика определяется заново. Наши коллеги из Перми, предварительно, выразили готовность принять у нас эстафету и организовать следующую



школу в 2027 году. Скорее всего акцент на следующей Школе будет в сторону арахнологии, так как в Перми живет и работает один из ведущих исследователей паукообразных Сергей Леонидович Есюнин.

Впечатления сотрудников EcoProf KZ

Бекзат Шаекин:

«Для меня настоящим открытием стало то, что хорошо знакомые мне базы данных iNaturalist и GBIF можно использовать в пространственном моделировании и в статистической обработке данных. Упомянутые выше базы данных нам показывали еще в университете, но мы, немного по разбивавшись в них, благополучно забыли про них и не придали значения богатому функционалу. С ретроспективы нескольких лет работы в EcoProf KZ я понял, что такие материалы имеют большой потенциал для применения их в научно-исследовательских работах».

Сарбина Арзакулова:

«Лично меня больше всего поразило то, что после длительной дороги из Караганды в Каркаралинск многие участники Школы несмотря на холод, темное время суток пошли в лес собирать материал. За два дня пребывания на биостанции участники Школы непрерывно искали, собирали, разбирали пробы до поздней ночи и все разговоры были исключительно об этом. Такие «горящие глаза» и интерес вдохновляют».



- Первая почвенная школа прошла в 2008 году в Московской области.
- Караганда — первая площадка за пределами России.
- В IX школе участвовали преподаватели и студенты из 6 стран.
- Основные темы: дождевые черви, мокрицы, моделирование ареалов.
- Следующая школа — Пермь, 2027 год

Археология без каникул: как EcoProf KZ провел лето в экспедициях

Итоги полевых археологических исследований 2025

Лето-2025 выдалось для археологов EcoProf KZ по-настоящему полевым:

56 дней из 90 в степи Шетского района. За сезон команда исследовала памятники трех эпох: бронзовый век (могильник Табылды), тюркское время (курганы близ ф.х. Байбола) и казахскую зимовку Саурамбай конца XIX начала XX вв.

Мы поговорили с ведущим археологом экспедиции Вадимом Кимом о результатах раскопок, жизни в поле и том, зачем археология нужна обществу.



— Вадим, каким Вы запомните этот сезон?

— Как редкую возможность за один полевой сезон охватить сразу несколько экспедиций соответствующих разным эпохам. Мы работали на трех объектах, каждый отражал особенности своей эпохи и это определяло методологические нюансы при организации работ. Было два места для разбивки лагеря — это тоже было интересным опытом и вызовом для нас, на каждом месте нужно было по максимуму использовать все плюсы расположения для комфортной и продуктивной работы (близость реки, тенистые и ровные площадки для разбивки палаток, организация полевой кухни, маршруты за хлебом и питьевой водой). Что касается погодных условий, кажется, мы застали все: было жарко, было ветрено, были проливные дожди, был даже град, но, к счастью, и наше оборудование, и наш настрой выдержали все эти испытания даже с радостью. За эти пятьдесят шесть полевых дня было все то, ради чего и идешь в археологию: понимание, как жил человек на земле на протяжении столетий и тысячелетий, а главное возможность максимально приблизить собственные условия проживания и ощущения к тем, в которых жили люди до нас.

— Как устроен обычный день экспедиции?

— У нас был ранний подъем около семи утра, дежурный ставил чай и будил весь лагерь, завтракаем и уже в восемь утра мы на объекте. Каждое утро проверяем



исправность инструмента, намечаем фронт работы на день, распределяемся по раскопу и приступаем к работе. Ближе к полудню дежурный отправлялся в лагерь готовить обед, потом мы обедали и после обеда было несколько часов отдыха или частных бытовых занятий (стирка, ремонт инструментов, зарядка техники, сжигание мусора и т.д.). Около четырех часов дня снова выходили на раскоп, завершали этапы работы, фиксировали находки и ход работы, делали полевые записи и чертежи, убирали свободную землю и формировали план на будущий день. За ужином обсуждаем идеи по дальнейшему ходу работ, выдвигаем гипотезы, обсуждаем уже найденные находки. После ужина, как правило, пьем чай и уже около девяти часов вечера отправляемся спать. Вошли в особый ритм, где рабочий день подчиняется световому дню и весь режим выстраивается вокруг восхода и захода солнца. В этом мы были действительно приближены к условиям, в которых жили древние люди.

— Была ли находка, которая особенно запомнилась?

— Да, в самые последние дни на могильнике Табылды при вскрытии одного из погребений находки пошли массово: нашли сразу несколько цельных керамических сосудов в отличном состоянии, бронзовую булаву с фрагментом деревянной рукояти (это очень редкая находка!), каменный и бронзовый наконечники стрел. Это были очень эмоциональные и яркие моменты. Большая удача, когда долгий и

кропотливый труд вознаграждается такими ценными и редкими находками, и тогда открывается второе дыхание, вся команда радуется и с новым энтузиазмом продолжает работу.

— Зимовка Саурамбай: чем она интересна?

— Это история повседневности, она намного ближе к нам, и мы находим вещи очень близкие к тем, которыми сами пользуемся сегодня. Мы раскрыли 150 м² жилого помещения и двора: выход из дома на север, из двора — на запад. Нашли фарфор, стекло, железные предметы (топор, ножницы, гвозди), фрагменты кожаной обуви, древесины и кости скота. Все это складывается в хронику двора конца XIX — начала XX века: как жили, чинили вещи, готовили пищу. Стены зимовки сохранились очень хорошо. Можно представить всю конструкцию в ее жилом виде, по близости к нам по времени можно прямо почувствовать, какая здесь была атмосфера, потому что каждый из нас был в таких домах.

— А что нового дал Табылды, как памятник бронзового века?

— Несмотря на то, что все погребения оказались грабленными, мы получили богатый комплекс погребального инвентаря. Сохранились целые керамические сосуды разных размеров, бронзовая булава, рукоять кинжала, наконечники стрел, украшения. Интересна также сама конструкция — четыре каменных кольца с погребениями и два детских захоронения — всего 103 м². Это

датируется XVIII–XVII вв. до н.э. и дает материал для понимания погребальных ритуалов и быта бронзового века. Надеемся получить еще больше информации после проведения камеральной работы с артефактами, лабораторных анализов металлических изделий и древесины, установления радиоуглеродного датирования органических останков.

— Вадим, а что оказалось самым трудным?

— Есть трудности, которые были связаны с погодными условиями и бытовыми лишениями. У нас даже сформировалось такое правило в команде — ничего не загадывать наперед, потому что когда ты живешь «на земле» любая, казалось бы, мелочь, на которую в городе мы даже не обращаем внимания, в поле оказывается реальным фактором, с которым приходится считаться всерьез.

К счастью, настрой команды был очень позитивным, и вместе нам удавалось находить решения в любых ситуациях.

Были трудности, которые касались самой работы на памятниках: жесткий грунт, множество камней и мелкого кустарника. Сам факт того, что погребения оказались ограблены, это тоже влияло на настрой. Но даже если сначала расстраиваешься, потом включается профессиональный интерес: «Хорошо, нужно выжать максимум, пусть даже погребения будут пустыми». И всегда что-то удается, всегда находят «зацепки», которые снова и снова не дают опускать руки.

— Была ли реакция местных жителей?

— Да, приезжали пастухи, местные жители, знакомились с нами и всегда относились доброжелательно и

с интересом. Нам в свою очередь, тоже всегда интересно поделиться и рассказать, чем мы занимаемся, объяснить, показать находки. Это тоже часть профессии, умение растолковать и заинтересовать местных жителей своей историей, показать им ценность археологии, показать что история вот совсем рядом, порой прямо у нас под ногами. И местные жители с интересом воспринимали это, вообще относились к нам очень дружелюбно, охотно помогали советом с особенностями полевых дорог, подсказывали места с питьевой водой, всегда шли навстречу и были готовы помочь.

— Если подвести итоги сезона тремя результатами?

— Первое, репрезентативный бронзовый комплекс погребального инвентаря из могильника Табылды. Второе, зафиксированный цельный костяк в Кургане 2. Третье, реконструкция зимовки Саурамбай и ее быта.

— А что будет дальше с находками?

— Сейчас ведутся камеральные работы, такие как промывка, шифрование, фотографирование, зарисовка, исследование керамики и металла, анализы органических останков. Готовим отчеты по каждому объекту. Они станут основой для научных публикаций и, возможно, музейных экспозиций.

— Почему археология важна сегодня?

— Во-первых, потому что памятники уязвимы: время, хозяйственная деятельность и, к глубокому сожалению, грабительские действия их разрушают. Если не исследовать сегодня — завтра можно потерять навсегда. Во-вторых, археология сохраняет память. Все, к чему прикасается археология — конструкции,

орудия, предметы быта, захоронения, костные останки — все это несет информацию о человеке, который жил здесь до нас. Это основа уважения к земле, на которой живем и это понимание того, кем мы являемся сегодня. В конце концов вся наука о древности отзывается на античный призыв «познай самого себя», и археолог пытается разглядеть собственные корни. И тут мне вспоминается стихотворение Виталия Калашникова:

Можно лишь повторить —
ничего невозможно понять,
Я верчу эти вещи с печальным,
упрятым смехом:
Археолог грядущий вот также
начнет примерять
Наши мысли, надежды,
любви — и с тем же успехом.
Все, что делали вы —
посвящалось великим богам,
В то, что делаем мы —
посвящались немногие люди.
Эти вещи — лишь выкрик:
Мы были! — другим берегам,
Нет, длиннее, с добавкою детской:
Мы больше не будем...

— Вадим, лично для Вас что главное в археологии?

— Момент открытия и озарения на «ровном месте». День за днем и слой за слоем ты вгрызался в эту, казалось бы, обыкновенную землю и вдруг, из нее выглядывает фрагмент сосуда или бронзовая бусина. И тут понимаешь, что к этому предмету никто не прикасался сотни и даже тысячи лет! Этот миг и есть смысл нашей работы.



Основные находки

- Бронзовый век: сосуды и фрагменты керамики, бронзовая булава, рукоять кинжала, наконечники стрел, украшения, древесина.
- Тюркское время: костяк человека, каменные плиты перекрытия, древесина, уголь.
- XIX–XX вв.: фарфор, стекло, железные изделия (топор, ножницы, гвозди), кожаная обувь, кости скота.

Команда сезона

- В экспедициях работали археологи, студенты-практиканты и техники. Каждый день кто-то отвечал за раскоп,

кто-то за фиксацию, кто-то за обработку находок. Благодаря слаженности команды три эпохи прошлого «ожили» в один сезон.

Как помочь наследию

- Увидели на степи керамику или кость? Не берите, отметьте место и сообщите в музей или акимат.
- Не разбирайте курганы и зимовки — каждый камень может быть важен для науки.
- Рассказывайте детям о наследии: интерес рождается в раннем возрасте.
- Поддерживайте региональные музеи — их экспозиции складываются именно из таких находок.

Из практики в аудиторию:

EcoProf KZ в университете

Когда эксперты становятся наставниками

С 2018 года специалисты ТОО «EcoProf KZ» делятся своим опытом со студентами карагандинских университетов, читая лекции по современным вопросам экологии, законодательства и устойчивого развития. Для компании преподавание стало частью корпоративной культуры, не только как социальная миссия, но и как способ воспитывать будущих профессионалов, которые завтра будут формировать экологическую политику Казахстана.



— Людмила, как возникла идея заниматься преподавательской деятельностью?

— EcoProf KZ начал сотрудничать в этих вопросах с университетами еще в 2018 году. Мы тогда понимали: важно не просто выполнять проекты, а делиться опытом, чтобы готовить поколение, которое будет понимать логику экологических решений. В 2024 году мы получили приглашение от Карагандинского университета им. академика Е.А. Букетова, и для нас это стало естественным продолжением профессиональной миссии. Мы хотели не «читать лекции по бумаге», а показать живую экологию, как наука и производство соединяются в реальной работе. И чтобы избежать формализма, целый год мы разрабатывали свою методику. Вместе с преподавателями биолого-географического факультета обсуждали, как соединить академическую теорию и прикладную практику.

«Мы сознательно готовились к преподаванию целый год, чтобы лекции не были формальными, а стали полезными и живыми»

В результате родился курс, где студенты

видят не только законы, но и то, как они работают на конкретных объектах.

— Чем ваши занятия отличаются от классических лекций?

— Мы всегда соединяем теорию с реальными кейсами. В курсе «Экологическое законодательство» студенты изучают Экологический кодекс, Орхусскую конвенцию, требования по КЭР,

а затем анализируют реальные документы: протоколы слушаний, заключения экспертиз, расчеты выбросов. На курсе «Методы и приборы контроля окружающей среды» они работают с настоящими газоанализаторами, пылемерами, пробоотборниками. Все это из арсенала нашей испытательной лаборатории.

Когда студенты видят, что за цифрами стоят конкретные приборы и решения, их интерес к предмету возрастает в разы. Это уже не абстрактная экология, а живая профессия, где важны точность, логика и ответственность.

— Какие темы вызывают наибольший интерес у студентов?

— Больше всего это темы, где соединяются право и наука. Например, как норматив ПДК связан с методикой отбора проб, или почему в протоколах важно указывать единицы измерения. Они поражаются, сколько нюансов скрыто в том, что кажется «просто законом». Большой интерес вызывают международные темы: ESG-подходы, стандарты GRI и TNFD, экологические инвестиции. Студенты задают вопросы, как измерить углеродный след, что такое экосистемные услуги.

Мы видим, что современная молодежь хочет понимать связь между глобальными стандартами и локальными реалиями Казахстана.

— Людмила, а что, по Вашему мнению, сегодня самое важное, чему нужно научить эколога?

— Критическому мышлению и ответственности. Сегодня специалист



должен не просто знать нормативы, а понимать, почему они существуют, как их применение влияет на жизнь людей. Эколог XXI века — это посредник между природой, бизнесом и обществом. Он должен уметь объяснять, убеждать и видеть последствия решений. Мы стараемся это донести до студентов на каждом занятии.

«Современный эколог должен знать и закон, и прибор, и чувствовать ответственность за каждое решение»

— Вы используете примеры из проектов EсоProf KZ?

— Конечно. Один из ярких примеров — реконструкция котельной, где мы проводили общественные слушания. Жители волновались за близлежащую школу. Мы сделали дополнительный расчет рассеивания выбросов, и после корректировки проект получил поддержку. На лекциях мы показываем это как пример того, как инженерное решение рождается из диалога с обществом.

Другой пример, проекты по мониторингу биоразнообразия. Мы показываем студентам, как данные о растительности и животном мире переводятся в конкретные индикаторы, которые потом становятся частью отчетности. Это помогает понять, что экология — не только прибор и анализ, но и система мышления.

— Как реагируют студенты?

— С интересом и вовлеченностью. Они задают десятки вопросов, просят показать, как заполняется форма экологического отчета, как оформляется паспорт отходов, как выглядят приборы. После лекций остаются обсуждать реальные ситуации: например, что делать, если предприятие превышает лимиты, или как определить источник запаха. Мы часто слышим от них: «Теперь мы поняли, зачем это все». Это, наверное, самое ценное видеть, что у студентов появляется связь между теорией и практикой.

— Почему для EсоProf KZ важно преподавать?

— Потому что это инвестиция в будущее. Завтра именно эти студенты будут разрабатывать экологические проекты, участвовать в экспертизах, вести диалог с обществом. Мы хотим, чтобы они знали и закон, и прибор, понимали международные подходы и умели защищать природу не лозунгами, а компетентностью. Для нас преподавание — это вклад в профессиональное сообщество, в культуру экологического мышления.

— Можно ли сказать, что через преподавание EсоProf KZ формирует экологическую культуру будущего?

— Да, именно так. Мы не просто делимся знаниями, мы формируем отношение к профессии. Когда студенты видят, как важно быть честным в измерениях, внимательным к деталям, ответственным за каждое слово в отчете, они впитывают эти принципы. Это и есть формирование экологической культуры: когда качество, прозрачность и уважение к природе становятся нормой.

— Что дает преподавание самой компании?

— Это живой обмен. Мы получаем обратную связь от студентов, видим, как они мыслят, какие вопросы задают. Это помогает нам самим не застыть, быть современными. Молодежь задает неожиданные вопросы, заставляет искать новые аргументы. Кроме того, преподавание повышает имидж компании: нас видят не только как исполнителей проектов, но как экспертов, формирующих экологическую школу Казахстана.

— Как университет воспринимает сотрудничество?

— Очень позитивно. Для преподавателей факультета экология — это не только учебная дисциплина, но и пространство диалога с практиками. Мы



совместно готовим кейсы, участвуем в конференциях, студенты проходят практику в EсоProf KZ. Несколько выпускников уже стали нашими коллегами. Это лучший показатель, когда образовательный цикл замыкается в профессиональном.

— Людмила, а что дает преподавание лично Вам?

— Это источник вдохновения. Когда видишь, как у студентов загораются глаза, понимаешь: ты передаешь не просто знания, а отношение к профессии. Экология требует честности и точности. И этим мы стараемся заражать студентов. После каждой лекции я чувствую, что сама становлюсь более точной и собранной. Преподавание дисциплинирует не меньше, чем проектная работа.

«Когда студенты видят, как теоретические нормы работают на практике — появляется уважение к профессии»

— А что Вы чувствуете, когда видите, что ваши студенты уже работают в профессии?

— Это, пожалуй, лучший результат. Когда встречаешь их на конференциях или смотришь, как они представляют отчеты по экологическим проектам, чувствуешь гордость и уверенность, что все было не зря. Это так увидеть продолжение своей работы в других людях.

— Какие планы на будущее?

— Мы планируем продолжать образовательную работу: расширять тематику, привлекать больше экспертов из

Факты о нашем преподавании

Начало преподавательской практики: 2018 год

Дисциплины:

- Экологическое законодательство
- Методы и приборы контроля окружающей среды
- Основы экологического нормирования и экспертиза
- Методология экологической оценки в промышленных предприятиях

5 компетенций, которые формируются на наших курсах:

- Знание законодательства.
- Международный контекст (стандарты GRI, TNFD, лучшие практики).
- Навыки мониторинга (работа с приборами контроля воздуха, воды, почвы).
- Умение соединять право и практику (как юридические нормы отражаются в данных мониторинга).
- Коммуникации (умение говорить защищать экологические решения).



разных подразделений компании, чтобы студенты могли видеть экологию с разных сторон, от проектирования до мониторинга. Важно, чтобы будущие экологи учились у практиков и понимали, как решения, о которых они читают в учебниках, реализуются на реальных объектах.

Наука без границ: наш эксперт в Новой Зеландии

Даже находясь за тысячи километров, можно быть не просто частью команды, а ее живым звеном. Коллега научно-исследовательского отдела EcoProf KZ Васса Ни живет в Новой Зеландии, помогает в научных проектах и делится вдохновением от страны, где экология — не лозунг, а стиль жизни.



— Васса, расскажите, чем именно Вы занимаетесь в научно-исследовательском отделе EcoProf KZ? Какова Ваша роль в редакции и экспертной поддержке научных текстов?

— Я отвечаю за редакцию и экспертную поддержку научных текстов. По сути, я помогаю превращать результаты исследований в качественные публикации и отчеты: редактирую материалы, проверяю точность формулировок, слежу за логикой изложения и соответствием академическим стандартам. Моя цель — чтобы текст был понятен, логичен и профессионально звучал как для заказчиков, так и для научного сообщества.

— Почему работа с текстами — это не только «редактура», но и вклад в качество научных исследований?

— Потому что ясный и структурированный текст делает исследование понятным, убедительным и ценным для коллег и экспертов. Важно не «растекаться мыслью по древу», а пронести цель сквозь всю работу и дать ответы на все обозначенные вопросы/поставленные задачи.

— С какими вызовами Вы чаще всего сталкиваетесь при подготовке статей и отчетов?

— Самое сложное — объяснить сложное просто. Иногда приходится буквально «переводить» научные формулировки на язык, понятный экспертам, заказчикам и читателям.

— Как Ваш международный опыт помогает поднимать уровень публикаций компании?

— Международный опыт помогает видеть материалы шире. Я стараюсь сравнивать наши подходы с зарубежными практиками, смотреть, как те же идеи работают в других странах. Это помогает повышать качество текстов и делать их ближе к международным стандартам.

— Вы живете в Новой Зеландии, стране, известной своей природой и экологической политикой. Какие подходы к охране окружающей среды там Вас впечатляют?

— Впечатляет комплексный подход к охране природы. Это и строгие экологические стандарты для бизнеса, и бережное отношение к национальным паркам и водным ресурсам. Особенно вдохновляет то, что экологическая ответственность здесь — часть повседневной жизни.

Все сортируют мусор, убирают за животными, в супермаркетах нет пластиковых пакетов, только бумажные, бесплатно. В магазинах можно взять коробку для покупок или прийти со своей

сумкой. Популярны солнечные панели, тепловые насосы и электромобили, их уже почти половина. Здесь экология не воспринимается как ограничение, это просто норма жизни.

— Есть ли практики или идеи из Новой Зеландии, которые могли бы быть полезны в Казахстане?

— Здесь впечатляет, как местные сообщества и коренные жители участвуют в охране природы. Раздельный сбор отходов, строгие экологические стандарты и поддержка «зеленой» энергетики. Многие из этих подходов могли бы прижиться и у нас. Главное, чтобы экология стала привычкой, частью ежедневной культуры, как в Новой Зеландии. Большую роль играет и тот факт, что все эти практики стали частью повседневной жизни.

— Что общего у экологической науки в Казахстане и в Новой Зеландии, несмотря на расстояние?

— И в Казахстане, и в Новой Зеландии экологическая наука уделяет внимание сохранению природных ресурсов и устойчивому развитию. Общим является стремление сочетать научные исследования с практическими решениями. Например, в проблемах рационального использования воды в Казахстане или сохранения биоразнообразия в Новой Зеландии.

Надо признать, что в обоих случаях, как и во всем мире, нам еще есть к чему стремиться: многое не исследовано, не внедрено в практику и остается вне фокуса внимания.

— Каково быть частью казахстанской команды, находясь в другой стране и в другом часовом поясе?

— Конечно, хотелось бы работать вместе в одном офисе. Потому что я ценю живое взаимодействие: рабочие группы с коллегами, возможность спонтанно делиться идеями и инсайтами. Разницу во времени стараюсь рассматривать не как преграду, а скорее, как стимул быть организованнее.



— Какие инструменты и привычки помогают Вам оставаться «рядом» с коллегами, несмотря на тысячи километров?

— Мне помогают четкое планирование и открытая коммуникация. Я стараюсь всегда быть на связи, оперативно отвечать на запросы и заранее согласовывать рабочие шаги.

— Опишите свой обычный рабочий день: как он проходит в Новой Зеландии?

— Утром я проверяю задачи и чаты,

днем работаю над текущими задачами. Часто переносю работу на вечер, чтобы быть «ближе» к команде в плане коммуникации. Иногда выручает возможность сделать что-то срочное моим утром, и тогда коллеги увидят результат уже к началу своего рабочего дня.

— Что Вас вдохновляет в работе и жизни? Может быть, природа, культура, люди?

— Конечно, меня очень вдохновляет природа. Новая Зеландия вообще во многом про природу. Полчаса поездки на автомобиле на запад — и ты на черном песке на берегу Тасманова моря, полчаса на восток — и ты гуляешь по белому песку и слушаешь шум волн Тихого океана. Поход на какую-нибудь близлежащую гору всегда сопровождается рассматриванием растений (папоротники как в кино про Юрский период, деревья араукарии, которые росли еще во времена динозавров, гигантские эвкалипты — мои любимчики). Очень много птиц, в том числе эндемиков, которые активно поют по утрам и не боятся залетать даже в центр города. Здесь невозможно не задуматься о хрупкости экосистем и ответственности человека за сохранение баланса. Вдохновляют и сами новозеландцы: они умеют бережно относиться к своей земле, внедряют экологические практики в повседневную жизнь и ценят устойчивость.

— Каким Вы видите будущее научных исследований в условиях глобализации и цифровой науки?

— Думаю, будущее науки в открытости и сотрудничестве. Цифровые технологии позволяют обмениваться знаниями и искать решения вместе независимо от расстояний. Это позволяет исследователям быстро обмениваться знаниями и работать над решениями, которые приносят пользу всему миру.

