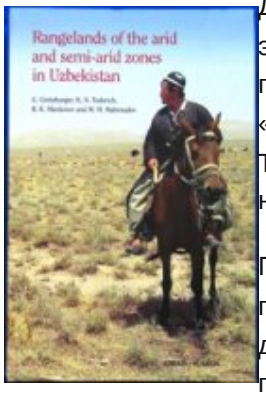


Изнуряющий летний зной, злые ветры в зимнюю пору – такой видится пустыня живущим в оазисах. Чем может быть она интересна и привлекательна? Чтобы ответить на этот вопрос, Кристине Тодерич – заведующей отделом экологии пустынь и водных ресурсов Самаркандского отделения Академии наук Узбекистана – потребовался не один год упорной работы.

И вот завершен серьезный научный труд – подготовлена в триста страниц монография «Пастбища и пастбищные растения аридной и полуаридной зоны Узбекистана». В одном издании сконцентрирована огромная информация. Здесь сообщается и о ландшафте пустынь страны, и о растительности, климатических особенностях, подмеченных на основе многолетних наблюдений. Здесь и о том, как выращивать пастбищные растения, начиная от качества семян и до получения стабильных урожаев кормовых культур. И все это в сопровождении множества цветных иллюстраций.



Для ученых книга представляет научный интерес, а любителям путешествий в экстремальных условиях Кызылкумов она послужит путеводителем. Сейчас готовится к выходу в свет английская версия. Хорошо, если бы книга «заговорила» на русском и узбекском языках. На это очень надеются Кристина Тодерич и ее соавторы – доктор Густав Гинтзбургер и кандидат биологических наук Бахтиер Марданов.

По 24 дня в месяц проводили в песках ученые, изучая неброскую флору, приспособившуюся к суровым условиям жизни. Задача заключалась в том, чтобы дать современную оценку растительному миру пустыни. Фиксировались очаги подвижности песков, участки экологического кризиса как результат усиленного антропогенного влияния. Классический вопрос «Что делать?» наряду с изучением природных растительных ресурсов предусматривал и меры борьбы с опустыниванием.

Поднять первые пласты проблем самаркандским ученым помогло участие в проекте НАТО. Богатый научный материал принесли двухлетние исследования процессов деградации растительности и ландшафта Кызылкумов в рамках сотрудничества с университетом Киото. А со временем ученые из Самарканда установили контакты с Международным центром по развитию сельского хозяйства в засушливых районах Центральной и Восточной Азии – ИКАРДА. Эксперты центра, высоко оценив опыт, накопленный Кристиной Николаевной и ее коллегами, предложили обобщить его в монографии и сделать международным достоянием. Финансовую поддержку оказали такие международные организации, как CIRAD, (Франция), USAID, GL CRISP (USA).

А ведь было время, когда перед Кристиной едва не захлопнулись двери в большую науку. Впрочем, не будь этой грустной страницы в ее биографии, возможно, совсем иначе сложилась бы и научная карьера. В этом она схожа с пустынными растениями, которые ценой огромных усилий преодолевают суровые условия, чтобы жить и служить земле.

Родом Кристина Тодерич из далекой молдавской глубинки. Выросшая среди дивной сельской природы, в окружении золотых плантаций подсолнечника и сочной зелени виноградных лоз, она особо не терзалась выбором будущей профессии. Так факультет биологии Тираспольского университета обрел одну из лучших своих студенток. Затем началась аспирантская жизнь в городе на

Неве, с первыми самостоятельными успехами в научно-исследовательской работе, с романтикой белых ночей и робкими волнами первых чувств. Избранником сердца молдавской девушки стал наш земляк Мухитдин Хужаназаров, аспирант-археолог, а позже – известный специалист по петроглифам Узбекистана. Трудно пришлось молодой семье с первенцем на руках в большом городе. Решили: кандидатскую диссертацию будет защищать Мухитдин.

А Кристина снова оказалась в глубинке. Теперь уже в узбекской, с традиционным укладом кишлачной жизни, со своим менталитетом и обычаями. Не сразу приняли белокурую невестку в большой семье Мухитдина. Другая, быть может, не выдержала. А она приняла и незнакомый ей быт, и своих новых родственников такими, какими они были, не драматизируя ситуацию и не обольщаясь по поводу временных трудностей. Она приспосабливалась к условиям, как та былинка в пустыне, и нашла самый короткий путь к быстрой адаптации – через уважение к традициям, узбекский язык, который прекрасно освоила всего за полгода.

Сложнее было отказаться от мечты. Глубинка ставила крест на карьере молодого ученого. Кристина успокаивала себя тем, что и школьный биолог – профессия нужная. Вон как тянутся к ней кишлачные ребятишки, с какой радостью отвечают на ее добрую улыбку. На этот раз твердость проявил муж, настояв на завершении ею кандидатской диссертации.



— Знаете, он вселил в меня такую веру, что уже через восемь месяцев я стала кандидатом наук, – признается Кристина Николаевна. – Конечно, подстегивала и разлука: я – в Ленинграде, а Мухитдин с двумя малолетними сыновьями – за тысячу верст от меня.

Позже в их жизни будет много разлук. То Кристина «бороздит» с экспедицией пески, то Мухитдин «закрутит» полевой роман с историей, познавая тайны древнейшего искусства первобытных творцов. В последние годы участились длительные зарубежные командировки: оба – известные ученые. Но именно в свой первый академический «отпуск» Кристина Тодерич познала истинную цену верности, надежности, общности взглядов и устремлений. И уже не пугали трудности, а их хватало.

Начнем с того, что для кандидата биологических наук не нашлось в Самарканде работы. После долгих и безуспешных поисков Кристина Николаевна была вынуждена обратиться за помощью к высокому чину. Тот, любезно выслушав, отмерил, как положено по статусу, порцию сочувствия, и позвонил руководству НИИ каракулеводства. Мол, я отказать не могу, а вы уж сами знаете, как это сделать. И когда молдаванка Тодерич на чистейшем узбекском дала понять «благодетелю», что с подобными играми уже знакома, он, явно смущенный таким поворотом, тут же перезвонил в институт, передав свою «настоятельную» просьбу.

Просьбу уважили, предложив молодой ученой должность… лаборантки. Кандидат наук приняла это как всегда с улыбкой: «Ничего, это как раз то, что мне надо».

Прежде всего составила для себя научную программу по селекции и семеноводству аридных кормовых растений. Знания черпала ускоренными темпами, проштудировав всю известную на то время литературу. Как истинный ученый, руководитель селекционного центра, доктор биологических наук, а ныне академик, директор Института кормов АН России Зебри Шамсутдинов обратил внимание на настырную новенькую, поразившись остроте ума и потрясающей работоспособности. Это вдохновляло, придавало новые силы. Первым научным триумфом Кристины стал ученый совет, который, рассмотрев результаты девятимесячной работы, принял беспрецедентное решение: лаборантку Тодерич перевести на должность ведущего научного сотрудника.



Новым шагом вперед, прежде всего для самого НИИ каракулеводства, стал перевод селекционной работы на более высокий качественный уровень. Тодерич предлагала не на глазок, как раньше, не по внешним признакам определять хозяйственную ценность аридных кормовых растений, а на структурном, генетическом уровне, изучив механизм их клеточной адаптации к стрессовым условиям пустыни. Это научное направление первым в истории НИИ каракулеводства получило грант Фонда поддержки фундаментальных исследований ГКНТ Республики Узбекистан.

Глубже освоить новые для института научные методы помогла стажировка в Познаньском университете. Блестящей научной рекламой для самаркандского ученого стало ее участие в международной конференции в Японии. Доклад о пустынных растениях Кристина написала на английском, практически не зная языка, работая со словарем. И вдруг после доклада встретила такой неподдельный интерес к теме знатных пустыноведов, получила от них ряд серьезных предложений, что со своим иностранным чувствовала себя неловко. И извлекла урок: несколько лет спустя к пяти языкам прибавила столь же безупречное знание английского.

Между тем ее очевидные успехи стали раздражать кое-кого из коллег, особенно после того, как ее научные проекты получили грантовую поддержку международных фондов. Но и это не сломило.

-Я почувствовала, что вполне могу заниматься наукой самостоятельно, и при этом ни от кого не зависеть, – рассказывает Кристина Николаевна. – Создала инициативную группу, а Самаркандское отделение АН Узбекистана поддержало нас. Метод тестирования позволил набрать замечательную команду. Теперь в нашем отделе – более десяти человек: биологи, математики, химики, экологи. Все – со знанием английского, молодые, честолюбивые, приветствующие комплексный подход в науке и понимающие его перспективы. Как раз именно этого требует проект, которым я особенно дорожу: «Междисциплинарное изучение окружающей среды, экономики и энергетики Центральной Азии». Финансируется Министерством образования, культуры, спорта, науки и технологии Японии.



В рамках проекта ученые рассматривают насущные проблемы юго-западного региона страны. Изучают и ведут мониторинг за качеством воды в Зарафшанской долине и в пустыне Кызылкум. Исследования проводят посезонно два раза в год, начиная с верхнего течения реки Зарафшан до глубины Каракульского плато. Пробы берутся из одних и тех же точек по всему руслу реки, и тут же подвергаются экспресс-анализу по десяти с лишним параметрам. И дважды в год пробы зарафшанской воды сотрудники отдела везут в Японию в рамках научного обмена. Там определяют содержание в воде тяжелых металлов и ее ионно-катионный состав. На собственной базе в Самарканде методом математического анализа определяют степень загрязнения исследуемых точек Зарафшана, его каналов и притоков.

Что показывает многолетний мониторинг? Наиболее тревожные сигналы экологического бедствия фиксируются в верховьях Зарафшана, в районе Пенджикента. Настораживает повышенное содержание сурьмы. Причина, скорее всего, в сточных водах, загрязняющих природное русло. Другая, не менее опасная точка, находится в районе Куймазарского канала в Бухаре. Необходимы неотложные меры и по улучшению поверхностных вод Каракульского плато. Здесь теряет свой след Зарафшан, распадаясь на мелкую коллекторную сеть, маленькие русла. Они несут по сути уже мертвую воду с повышенной минерализацией, продуктами плохой очистки промышленных стоков. Это негативно сказывается и на состоянии подземных вод – основного источника питьевой воды.

По итогам экспедиционных и лабораторных работ самаркандскими учеными совместно с японскими коллегами опубликовано более десяти научных статей. Исследовав всесторонне проблему, экологи задались другой важной целью – найти способы использования сточных бросовых вод для орошения сельхозугодий. Вопросы применения вторичного сырья привели к трехстороннему договору о сотрудничестве, заключенному между Самаркандским отделением АН Узбекистана, Навоийским горно-металлургическим комбинатом и университетом в Киото.



Содружество самаркандских ученых и навоийских металлургов предполагается развивать также в рамках программы по рекультивации земель после промышленной эксплуатации аридных земель. Эти функции, по мнению Кристины Тодерич, возьмут на себя металлогалофиты: пустынные растения, биологические регуляторы, поглощающие излишки ионов солей и металлов из почвы. Работу в этом направлении планируется проводить при содействии Центра поддержки фундаментальных исследований по науке и технике при Кабинете Министров Узбекистана. Две другие научные программы отдела, возглавляемого Кристиной Тодерич, также удостоены грантов Центра поддержки фундаментальных исследований, что не только престижно, но и свидетельствует об актуальности и значимости проблем, над которыми трудятся ученые.

Их опыт и успехи – это яркий пример того, как разрушается привычный стереотип: наука не обязательно должна быть с протянутой рукой, а ее отдача измеряться объемами бюджетных субсидий. Уже пять с лишним лет Кристина Тодерич и ее талантливые молодые коллеги работают исключительно на гранты международных и отечественных фондов. Как и почему это им удается? Работают с полной отдачей.

Несмотря на нагрузки, Кристина Николаевна близка к завершению еще одной монографии «Род солянок во флоре Центральной Азии: структура, функции и их адаптивные эволюционные тенденции». Акцент сделан на удивительном семействе маревых, одном из господствующих семейств в растительном мире пустынь. Азиатские солянки, несмотря на свою «региональную принадлежность», прекрасно адаптировались в аридных зонах всех континентов и выполняют роль биоочистителя. Солелюбивое растение стало моделью для исследования трансгенной инженерии, отправной точкой для развития биотехнологии растений, способных исцелять, оздоравливать засоленную почву – как пустынную, так и занятую под сельхозкультуры.



Кристина Тодерич – из тех счастливых ученых, у которых все получается. В ответ на завидное упорство и потрясающую работоспособность природа платит взаимностью верной защитнице, открывая ей многие свои тайны. Кристине Николаевне довелось увидеть известные пустыни и полупустыни мира в Китае, Монголии, Австралии. И каждая поразила своей способностью находить общий язык с человеком. Невада «приютила» роскошный Лас-Вегас, город грез, развлечений и отдыха. В Китае удивили отряды «ловцов» подвижных песков…

Помимо ярких впечатлений, приобретается и опыт, который можно апробировать в следующем проекте. Наука, считает Тодерич, должна развиваться не сама по себе, а в золотом треугольнике, объединяющем знания ученых, интересы производителей и нужды местных жителей. Пустыни и полуаридные зоны – в «золотом треугольнике» научного и практического интереса.

Наталья ШАКИРОВА
Экоальманах «Просто пишем о среде» (2-й выпуск), 2004г.

P.S. Историю Кристины Тодерич размещаем на веб-сайте через пять лет после публикации в газете \»Правда Востока\» и экоальманахе. Кристина Николаевна работает региональным координатором Международного центра по развитию сельского хозяйства на засоленных почвах, открывшегося в 2005 году в Ташкенте под эгидой ИКАРДА. Число ее публикаций приближается к полутораста. Она подготовила и опубликовала четыре монографии. Одну из них подала на конкурс в Японии. Монография была оценена на уровне докторской диссертации. За этот труд Токийский университет сельского хозяйства и технологий присвоил Кристине Тодерич звание доктора наук и вручил соответствующий диплом. Ее труд в Узбекистане отмечен правительственной наградой – в 2007 году награждена орденом «Дустлик».

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Телеграме

Следите за новыми материалами, экологическими новостями и публикациями.

Перейти
На главную В рубрику

Оставить комментарий Отменить ответ

Читайте также

Еще статьи из Биоресурсы



Биоресурсы

В Узбекистане запрещена охота на редкие виды диких животных согласно списку

04.08.2026
465 просмотров

Об этом - в Постановлении Кабмина «О мерах по возмещению ущерба объектам животного мира, а также по охране редких и находящихся под высокой угрозой исчезновения видов диких животных» с 1.8.2026 до 1.1.2028 г.



Биоресурсы

Сколько может стоить утрата биоразнообразия?

30.07.2026
411 просмотров

Сокращение биоразнообразия и деградация экосистем могут заметно ухудшить финансовое положение государств, снизить их кредитные рейтинги и повысить стоимость заимствований.



Биоресурсы

Как видит ФАО будущее продовольственной безопасности

12.07.2026
687 просмотров

Сохранение нынешней модели хозяйствования усугубит деградацию почв, ускорит истощение запасов подземных вод и заставит аграриев активнее конкурировать с природными экосистемами за землю и воду.