

НАУКА

В Хабаровском крае со следующего года увеличат денежные премии молодым ученым за достижения в области научных исследований и разработок. Соответствующее постановление подписал глава региона Михаил Дегтярев. После индексации поощрение за первое место увеличится с 20 до 100 тысяч рублей, за второе – с 15 до 75 тысяч рублей, за третье – с 10 до 50 тысяч рублей.

Премия присуждается авторам лучших работ краевого конкурса молодых ученых. Его цель – повышение научной активности молодых исследователей, поддержка талантливых молодых ученых и аспирантов, повышение престижа научного труда. За 25-летнюю историю проведения конкурса его участниками стали более двух тысяч молодых исследователей. В 2023 году для участия в конкурсе был заявлен 141 научный проект. По итогам защиты проектов жюри выбрало 21 победителя.

Наталья Варламова – научный сотрудник Института горного дела ДВО РАН, стала победителем 25-го краевого конкурса молодых ученых. Она представила исследование в области добычи и транспортировки пароводяной смеси на геотермальном месторождении в секции «Науки о Земле и сельскохозяйственные науки». Результаты этой работы уже используются на объектах Мутновского геотермального месторождения в Елизовском районе Камчатского края.

Непонятно, но интересно

Вопросы разработки геотермальных месторождений с транспортировкой теплоносителя в виде пароводяной смеси – не самая распространенная тема исследований в нашей стране. Наталья признается: когда впервые услышала о существовании таких объектов, было «ничего непонятно, но очень интересно», поэтому решила попробовать себя в качестве ученого.

Наибольшее впечатление на нее произвела поездка на объект ее исследований – Мутновское геотермальное месторождение. Здесь она своими глазами увидела, как происходит добыча и транспортировка по трубопроводам того самого геотермального флюида – теплоносителя в виде пара и воды.

– Во время первой поездки на Мутновку меня ожидало много открытий. Я никогда не видела и даже не читала о подобных источниках энергии. С помощью скважин и трубопроводов на электростанции, казалось бы, из неоткуда добывается электроэнергия! Можно подумать, что это какая-то магия. Но нет, это наука! – говорит Наталья Варламова.

На конкурсе молодых ученых она представляла работу на тему «Исследование влияния расположения местных сопротивлений на устойчивость транспортировки пароводяной смеси».

– Это часть моей диссертационной работы, в которой пред-

Это магия какая-то!

За что молодым хабаровским учёным премии дают



ставлены результаты исследования влияния расположения местных сопротивлений по трассе трубопровода на устойчивость пароводяного течения, – объясняет Наталья.

По ее словам, разработка геотермальных месторождений в последние годы активно набирает популярность. Объекты геотермальной энергетики есть и на территории нашей страны, причем крупнейшими как раз являются Мутновские геотермальные электростанции.

Горячие флюиды земли

Суть работы таких объектов заключается в том, что с помощью геотермальных скважин на месторождении добывается геотермальный флюид – это теплоноситель в виде пароводяной смеси. Далее он по трубам транспортируется на станцию, где разделяется на пар и воду, а затем уже с помощью пара происходит выработка электроэнергии.

Проблема при работе с пароводяными смесями заключается в том, что они выходят за рамки классической гидравлики, говорит молодой ученый. Скажем, при проектировании систем водоснабжения, задаваясь необходи-

мым расходом воды и скоростью потока, мы можем посчитать диаметр трубопровода и в дальнейшем обеспечивать указанные параметры. С трубопроводами пароводяных смесей так не получится.

– Небольшое изменение исходных данных может значительно повлиять на режим течения, что приводит к ряду проблем, универсального способа решения которых на сегодняшний день не существует. И самую большую опасность представляет самозадавливание скважины, то есть попросту выход ее из рабочего режима, – продолжает Наталья. – Наша задача – моделировать потоки, максимально приближая полученные результаты к фактическим, что способствует максимально эффективной работе скважины.

Слушаешь ее и диву даешься, решением каких серьезных проблем может заниматься современная молодежь, а мы всё думаем, что у них одни развлечения на уме. Но достижения Натальи Варламовой – яркое подтверждение тому, что премии молодым ученым в правительстве Хабаровского края просто так не раздают. Их работа – решать серьезные задачи в науке, которая, в свою очередь, служит развитию экономи-

ки. Как же они находят дорогу к таким серьезным высотам?

Дорога в науку

Наталья Варламова уверяет, что становится ученым не планировала, однако еще в школе участвовала в различных конференциях, олимпиадах, конкурсах – научный творческий поиск был ей всегда по душе.

– Когда я заканчивала школу, самыми популярными специальностями в вузах считались «юриспруденция» и «экономика», конкурс туда был огромный. Родители подсказали мне, что такие специальности, как «Промышленное и гражданское строительство», «Строительство мостов и тоннелей», «Гидравлика и водоснабжение» в дальнейшей перспективе кажутся более востребованными, и мой выбор пал на «Гидравлику», – рассказывает Наталья Варламова.

После окончания Дальневосточного государственного университета путей сообщения свой путь Наталья нашла не сразу. Как и большинству выпускников, ей сначала хотелось найти стабильную работу с большой зарплатой. Но кроме этого покоя не давало желание преподавать. Поэтому параллельно она вела занятия на кафедре «Гидравлики и водоснабжения».

Судьбоносная встреча

– Спустя два года я приняла решение поступать в аспирантуру, но в силу обстоятельств после первого семестра взяла академический отпуск, сменила еще несколько мест работы. Искала себя, но все было не то. После восстановления в аспирантуре на одной из консультаций у профессора, доктора философских наук Юрия Михайловича Сердюкова, он отметил: у него есть знакомый, который тоже «исследует трубопроводы».

Так Наталья познакомилась с директором Института горного дела ДВО РАН, доктором технических наук Александром Николаевичем Шулюпиным. Он и привел



начинающего исследователя в область геотермальных месторождений. Наталья перевелась в аспирантуру Института горного дела ДВО РАН и в 2020 году закончила ее. А в марте 2023-го она защитила кандидатскую диссертацию.

Сейчас она победитель краевого конкурса – достойная оценка труда молодого ученого. Но для Натальи это означает еще одну победу – житейскую. Дело в том, что семья Натальи к началу ее научной карьеры отнеслась не очень одобрительно.

– Когда я ушла со стабильной работы с хорошей зарплатой, родители сказали, что «некоторые с таким доходом содержат семью из трех человек, а я ушла непонятно куда». Но потом они заметили мой интерес, мои успехи и на защите диссертации семья очень гордилась мной, – рассказывает молодая ученый.

Важная поддержка

Как мы уже сказали, результаты исследований, которые Наталья Варламова представила на 25-го краевого конкурса молодых ученых, уже используются на Мутновском геотермальном месторождении Камчатки. В дальнейшем она планирует расширить область своих исследований, основываясь на уже достигнутых результатах. Тем более что интерес к молодым ученым проявляет правительство, именно этим объясняется материальная поддержка.

– В Десятилетие науки и технологий в регионе реализуется комплекс мер поддержки талантливой молодежи. Студенты и аспиранты получают гранты, премии, именные стипендии губернатора. Исследователям присуждаются почетные звания «Заслуженный деятель науки Хабаровского края», – отметили в министерстве образования и науки.

Также по инициативе губернатора Михаила Дегтярева в рамках Стратегии развития региона до 2026 года реализуется проект по созданию межвузовского кампуса. Его участниками выступают пять вузов – Тихоокеанский государственный университет, Хабаровский государственный университет экономики и права, Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Дальневосточный государственный медицинский университет и Хабаровский государственный институт культуры.

Кампус станет еще одной точкой притяжения молодежи в науку и вовлечения исследователей и разработчиков в эффективное решение стратегических задач в научной сфере.

Екатерина Подпенко
Фото из архива Н.Варламовой