



СибГУ им. М.Ф. Решетнева



[Сведения об образовательной организации](#)

[Доступная среда](#)

[Главная](#)

[Новости](#)

## Делай, что должен, и делай это хорошо! Международного признания добился научно-образовательный проект ученых СибГУ им. М.Ф. Решетнева

Дата публикации: 06.10.2020

Проект Сибирского института прикладного системного анализа им. А.Н. Антамошкина «Молодежь, наука, искусственный интеллект: Ульм - Красноярск, 30 лет вместе» вошел в число победителей в конкурсе «Россия и Германия: научно-образовательные мосты». Конкурс проводился в рамках российско-германского года научно-образовательных партнерств 2018–2020 гг. под патронатом Министра иностранных дел РФ и Федерального министра иностранных дел ФРГ. О роли международного сотрудничества в продвижении отечественной науки, о воспитании новых поколений молодых ученых и о том, какие перспективы отрываает победа в престижном конкурсе для университета, размышляет руководитель проекта Е.С. Семенкин, научный руководитель Сибирского института прикладного системного анализа им. А.Н. Антамошкина, д.т.н., проф. кафедры системного анализа и исследования операций Института информатики и телекоммуникаций СибГУ им. М.Ф. Решетнева.

## Поддержать научную молодежь



**- Евгений Станиславович, в Вашей профессиональной и научной деятельности уже немало достижений. Победа в этом конкурсе насколько для Вас значима и почему?**

- Наш проект подавался в номинации «Поддержка научной молодежи». Работа с научной молодежью – главное содержание профессии преподавателя и ученого. Нагрудный знак за успехи в развитии НИРС от нашего министерства у меня уже был. А теперь эксперты уже двух государств пришли одновременно к выводу, что наша работа в этом направлении заслуживает награды. Это означает, что мы делали свою работу, причем на международном уровне, очень хорошо. Приятно осознавать, что ты хорошо делаешь свою работу и это ценят профессионалы двух стран. Сам объект работы – научная молодежь – тоже положительно оценивает наши усилия, что нетрудно видеть по их отношению к нам. Что отличает эту награду, так это признание успешности именно долговременной работы. Одно дело, когда отмечается конкретный успех в конкретный момент, но совсем другое дело, когда признается высокий уровень работы, выполняемой день за днем в течение 30 лет.

Известная шутка: патрон и паровоз обладают примерно одинаковой энергией, но паровоз развивает ее в течение длительного времени, а не только доли секунды, и перевозит людей, а не наоборот. И что из них полезнее для людей?

Значимость произошедшего не столько в самой награде, сколько в понимании того, что, оказывается, то, что ты с коллегами делал на энтузиазме и просто потому, что так казалось правильным, действительно неплохо делалось. И со стороны, оказывается, это тоже видно.

## Создать человеческий искусственный интеллект

**- Насколько Вам было интересно работать в рамках международного сотрудничества? Что Вам как ученому, исследователю дал такой опыт?**

- Очень интересно. Настолько, что можно считать, что только этим я и занимался как исследователь и преподаватель все эти годы. А дало это, в первую очередь, роскошь. Роскошь человеческого общения с большим количеством очень разных и очень интересных людей.

Что касается ученого-исследователя: была в начале 90-х грустная шутка: у российских ученых есть две возможности – оставаться ученым или оставаться российским, но не одновременно. Такие тогда были времена. Кто-то ушел из науки, кто-то уехал из страны. А вот нам удалось совместить. Возможность совместной работы с немецкими коллегами и интересная тематика в рамках такого сотрудничества, доступ к новейшей научной информации и современной компьютерной технике – все это дало нам тогда возможность остаться российскими учеными и развиваться дальше. Старшее поколение защитило докторские диссертации, младшее - кандидатские. Благодаря этому укрепилась и расширилась кафедра системного анализа и исследования операций, да и другие кафедры института получили серьезную подпитку молодыми профессиональными кадрами. И не только нам удалось такое совмещение, но и десяткам наших студентов и аспирантов. Большинство из них остались в стране и в науке, причем их научный уровень очень высок. Например, они неоднократно занимали призовые места на всемирных конкурсах на лучший алгоритм решения сложных задач оптимизации, опережая очень серьезные научные коллективы зарубежных стран, получали награды за лучшие доклады на ведущих международных научных конференциях, и не только за лучший студенческий или молодежный доклад, но и в «абсолютном зачете».

Благодаря сотрудничеству с институтом прикладных систем искусственного интеллекта Ульмского университета (FAW-Ulm) в начале 90-х годов удалось обобщить наш подход к оптимизации сложных систем, построив несколько адаптивных стохастических алгоритмов оптимизации, что позволило решать очень сложные и очень важные задачи выбора эффективных вариантов при проектировании систем управления различного назначения. Далее мы вышли на идею самоадаптивных стохастических алгоритмов оптимизации, работа с которыми не требует участия эксперта в оптимизации, что позволило значительно расширить круг решаемых задач и специалистов в принятии решений, применяющих наши методы. Ну, а дальше все пошло очень быстро и эффективно. К нулевым годам (2000+) вышли на задачи автоматизированного проектирования технологий машинного обучения и искусственного интеллекта в целом, ближе к 20-му году появились работы по проектированию киберфизических систем и интернета вещей. Сейчас работаем в русле современных мировых тенденций над реализацией «человечного» искусственного интеллекта (вы только поймите меня правильно). Разрабатываем алгоритмы автоматического генерирования систем «искусственного» (на самом деле – вычислительного) интеллекта, которые были бы понятны человеку, не нарушали правил гуманности (чтобы это ни значило) и многое другое из этой области.

Не скажу, что мы добились этого исключительно благодаря партнерству с немецкими коллегами, но без него мы бы точно не вышли на такой уровень.

**- Подавляющее большинство проектов-победителей конкурса были из гуманитарной сферы, и всего пара, в том числе и Ваш проект, из сферы технической. Почему такая тенденция?**

- Вряд ли технологии искусственного интеллекта можно называть «технической» областью в полном смысле этого слова. Да, среди победителей всего два проекта из этой очень модной нынче области - наш и коллег из Новосибирского госуниверситета («Глобализация летней школы по информатике и ИИ»). Но и про то, что подавляющее большинство победивших проектов были гуманитарными, говорить не приходится. Значительная часть проектов-победителей (9) относится к естественным наукам, т.е. если и не к техническим, то и не к гуманитарным. Но есть и технические – 4, если не считать нас с новосибирцами. Чисто гуманитарных – 8. И еще три проекта комплексные, включающие широкий спектр направлений. Так что к гуманитарной сфере относится не подавляющее большинство победителей, а только чуть меньше трети. Но в чем Вы правы, так это в том, что, в принципе, гуманитарных проектов непропорционально много, больше, чем доля этого направления науки в России. И объяснить это я могу. Гуманитарные науки очень развиты в Германии, на этом направлении очень много студентов, ученых, исследователей. Пропорционально их заметно больше среди ученых, чем в России. И они взаимно интересны российским коллегам, встречное движение и культурное взаимодействие намного более гармонично, чем среди ученых естественно-научного и технического профиля. Поэтому и сотрудничество между ними намного более интенсивное, а значит и успешное с точки зрения международной экспертной комиссии.



## Роскошь человеческого общения

**- Языковой барьер? Это проблема для точных наук?**

- Это вообще не проблема. Если люди хотят общаться, то они общаются. А с точки зрения терминологии и понимания научных тонкостей – тем более. Гуманитариям, я думаю, нужно намного лучше знать иностранные языки уже на начальном этапе партнерства, там от выбора комбинации слов и интонации зависит точность понимания научных проблем. А в точных и технических науках с этим проще. В сфере профессиональной коммуникации серьезных проблем нет. Если правильно строить свою деятельность. Хотя, конечно, лучше хорошо знать хотя бы один иностранный язык (английский, например), а еще лучше – два (в нашем случае – немецкий).

Если же говорить о межличностном общении, вне научно-образовательного поля, то БОльшей (хотя и не такой большой, как некоторые думают) проблемой является разница в менталитете, а не лингвистическое недопонимание. Как говорится, «некоторые вещи мы не понимаем не потому, что не в состоянии понять, а потому, что они не входят в круг наших понятий». Например, я долго не мог понять в разговоре с немецким служащим, обещающим прислать важный пакет по месту жительства,

почему он не может мне сказать время, когда курьер его принесет. Не сидеть же мне два дня дома в ожидании его? А он не мог понять, зачем мне нужно знать точное время, тем более, что он его и не знает. Помогло знание двух языков. Оказалось, что если курьер не застанет меня дома, то он просто положит пакет рядом с дверью подъезда, где я его и найду, придя домой. Он, что, это серьезно?! Да. Так это работает в Германии. Во всяком случае, в относительно небольших университетских городах, вроде Ульма, Пассау, Аахена.

Обратный пример. Немецкие друзья с тревогой спрашивают, верна ли информация в их новостях, что российская армия готовится к войне. Отвечаю, что очень на это надеюсь и этому рад. Они – да как ты можешь?! - Не понял. Всякая армия может находиться в двух состояниях – либо она воюет, либо готовится к войне. Если наша армия готовится к войне, значит – не воюет, что и хорошо. А ваша армия, если не воюет, что делает? И не готовится к войне? - Ах, вот ты, о чем, а мы было подумали...



Какая странная у тебя логика. – Почему странная? Вполне логичная, нет? И это не языковой барьер, а ментальный. «Хочешь мира – готовься к войне, хотя и не собираешься ни на кого нападать» - это наш менталитет. Немецкий – другой. «Хочешь мира – ищи общие интересы, договаривайся». И это главное - нужно больше общаться, чтобы лучше понимать друг друга. И не важно, как хорошо при этом знаешь язык. Спойлер: но лучше знать иностранные языки как можно лучше. Реально помогает.

#### **- Что бы Вы лично отнесли к главным достижениям в рамках своего проекта? Можете оценить значение проекта для нашего университета?**

- Главное личное достижение – это 30 лет общения со многими интересными людьми. Роскошь человеческого общения. Без такого партнерства этого бы не было. Причем я имею в виду не только немецких или других иностранных коллег и партнеров, но и российских участников этого 30-летнего процесса. Если бы не это партнерство, то не удалось бы вместе поработать и пообщаться со многими россиянами. Те же студенты и аспиранты просто отучились бы, получили дипломы и ушли. А так – они теперь и коллеги, и друзья. Почитайте нашу газету «Горизонт» за прошлый год! Мы даже вместе с коллегами создали целый научно-исследовательский институт – Сибирский институт прикладного системного анализа имени нашего учителя Александра Николаевича Антамошкина.

Для университета, думаю, наше партнерство тоже имеет значение. Хотя бы с точки зрения подготовки кадров. Из поработавших в рамках этого партнерства преподавателей, студентов и аспирантов три человека защитили докторские диссертации в возрасте до и сразу после 40 лет (все трое и сейчас работают в СибГУ), 25 – кандидатские в возрасте 23-25 лет (большинство из них также работают сейчас в нашем университете, другие – работали раньше, а теперь перешли в другие организации, несколько человек работают за рубежом). При этом, даже те, кто не поучаствовал в международных обменах, тоже получили большую пользу от нашего сотрудничества. Постановки задач, направление исследований, важная и полезная информация, полученная в результате партнерства – все это работало на них, на их ранний успех и продвижение.

Не было бы этих успешных молодых исследователей и преподавателей, университет бы выглядел намного слабее в нашей предметной области, а она в настоящее время – одна из наиболее востребованных и перспективных. Конечно, мне многократно доводили мысль, что незаменимых нет, что не было бы нас, нашлись бы другие, не хуже, а может быть и лучше. Не стану спорить, видимо эти другие люди просто работают сейчас в другой организации. Но это означает, что мы сделали хорошо сразу двум организациям. Своему университету и той, другой, организации.

Во всяком случае, одна из 10 ведущих научных школ нашего университета («Эволюционные алгоритмы моделирования и оптимизации сложных систем») выросла во многом благодаря этому российско-германскому партнерству. Т.е. как минимум 10% научно-образовательного успеха всего нашего университета – это и есть численная оценка значения для него нашего проекта с Ульмским университетом.



## Времена не выбирают!

### - Что дальше? Будете продолжать эту работу?

- Всенепременно буду. И не просто продолжать, а развивать, искать дополнительные возможности и формы сотрудничества. Вовлекать российских и немецких коллег. А также коллег из других стран. На нашей совместной конференции IWMMА, которая будет проходить в ноябре 2020-го уже в девятый раз, начинавшейся как российско-германская, Красноярск-Ульм, теперь постоянными гостями являются коллеги из Австрии, Германии, Словении, Финляндии. Проявляют интерес и представители других стран – Чехия, Япония. Не говоря уже о российских коллегах из различных городов России. В этом году хотим привлечь и наших выпускников из Китая. Они теперь работают в различных научных организациях Китая, будет интересно их послушать. Ну, а перспективы, как всегда за 30 последних лет, туманные. Ну, какие у нас были перспективы развития международных отношений в 1990-м году? В полузакрытом для иностранцев Красноярске. Для сотрудников Завода-ВТУЗа при «Красмашзаводе».

Но Александр Николаевич Антамошкин, профессор кафедры высшей математики, создает кафедру системного анализа и исследования операций с преподаванием всех дисциплин на английском языке «с целью скорейшего включения ВУЗа в международное научно-образовательное пространство». И процесс пошел.



**На фото: Александр Николаевич Антамошкин (25.09.1951 – 25.04.2017) –** выдающийся ученый и организатор науки, д. т. н., профессор, Лауреат премии Президента РФ в области образования, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник науки и техники РФ, лауреат трех медалей Федерации космонавтики РФ, основоположник и руководитель крупнейшей в Сибири научной школы по математическому моделированию и оптимизации сложных систем.

В 1991-м г. Александром Николаевичем была организована и открыта кафедра системного анализа и исследования операций, которая впервые в практике Красноярских вузов стала осуществлять подготовку специалистов по международным стандартам, включая языковую подготовку, и активно участвовать в международных обменах студентов, аспирантов и преподавателей. К настоящему времени десятки выпускников кафедры работают в университетах России, Германии, США, Чехии, Испании, Финляндии и других стран, многие из них защитили диссертации в зарубежных научных центрах. Сегодня кафедра стала самым мощным научным коллективом Сибири в области системного анализа, управления и обработки информации и неиссякаемым источником талантливых молодых кандидатов и докторов наук для ВУЗов, предприятий и организаций Красноярска.

Под руководством А.Н. Антамошкина на кафедре была создана авторская система подготовки элитных специалистов в области системного анализа, управления и обработки информации, реализующая индивидуальные образовательные технологии на базе раннего вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность. Благодаря этой системе за пятнадцать

лет более 25 кандидатских диссертаций защищены молодежью в возрасте 23-25 лет, десятки студентов и аспирантов стали лауреатами премий Президента РФ, Правительства РФ, главы г. Красноярска, краевых именных стипендий, получили высокие награды на международных и всероссийских научных конференциях, олимпиадах и конкурсах.

Трудно переоценить вклад Александра Николаевича в становление и развитие СибГАУ (ныне – СибГУ) и совершенствование науки Красноярска. Он подготовил огромную плеяду талантливых учеников, многие из которых уже давно стали докторами наук. В общей сложности им, его учениками и учениками его учеников подготовлено свыше ста кандидатов и более пятнадцати докторов технических, физико-математических и экономических наук, работающих в настоящее время в СибГУ, на производственных предприятиях, в государственных учреждениях и ВУЗах Красноярска и России.

Выдающиеся человеческие качества Александра Николаевича, его доброта, честность и справедливость, подлинное уважение к коллегам и ученикам дополняли его творческие способности, талант исследователя и педагога. В сердцах людей он оставил глубокий след своими добрыми делами и выдающимися достижениями в науке и образовании.

Ученики и последователи Александра Николаевича создали в 2017 году Сибирский институт прикладного системного анализа его имени, в рамках которого продолжают его дело и развивают его идеи. СибГУ им. М.Ф. Решетнева учредил стипендию имени А.Н. Антамошкина для выдающихся студентов, достигающих значительных результатов в науке и учебе в области системного анализа, управления и обработки информации.

## **- Ситуация в мире непростая. Есть риск для Вашего проекта?**

- Сейчас много неопределенности. Многое против нас. Даже церемония награждения, которую мы должны были провести вместе в Берлине, прошла порознь. Россияне – в Москве, немецкие друзья – в Берлине, вместо подписавшихся министров иностранных дел – заместители послов.

Говорят – ситуация такая. А что ситуация? Ситуация никогда не простая. Но, перефразируя известную лирическую песню: «Наши помыслы чисты, наши друзья с нами, а значит, мы ещё посмотрим, кто кого». Делай, что должен, делай это хорошо, и пусть все идет так, как идет.. Но, конечно, нужно подумать, как следует. И знать иностранные языки. Времена не выбирают, в них живут и (выберите сами) умирают, выживают, побеждают...

В октябре этого года один наш аспирант и один студент-магистратуры поедут на стажировку к нашим партнерам. Аспирант - по стипендии Президента РФ, студент – по программе «Эразмус+». В феврале следующего года две студентки магистратуры поедут в Ульм для включенного обучения по стипендии Земли Баден-Вюртемберг, выделяемой нашими партнерами, а одна аспирантка - на научную стажировку по стипендии Президента РФ. Жизнь продолжается...

## Наша справка

«Молодежь, наука, искусственный интеллект: Ульм - Красноярск, 30 лет вместе» - суть представленного на конкурс проекта – в многолетнем партнерстве СибГУ им. М. Ф. Решетнева и германского университета г. Ульм, направленного на всестороннюю поддержку молодых ученых за счет системы обменов, стажировок и двухстороннего научного руководства, что позволяет создавать новые точки роста и центры превосходства в перспективных областях искусственного интеллекта. Проект решает задачи комплексного развития направления всепроникающего аффективного

искусственного интеллекта (ubiquitous affective AI), а также высокоэффективной подготовки молодых профессионалов, способных оптимально решать задачи в области искусственного интеллекта сейчас и в будущем.

#МинобрнаукиРоссии #sibgu #ReshU #ReshetnevUniversity

#### **Ссылки по теме:**

[Стала доступна ссылка на трансляцию награждения ученых СибГУ им. М.Ф. Решетнева на церемонии закрытия российско-германского года научно-образовательных партнерств 2018–2020 гг.](#)

[Проект института победил в конкурсе «Россия и Германия: научно-образовательные мосты»](#)

[Спецпредставитель Президента РФ по международному культурному сотрудничеству вручил диплом за победу в конкурсе «Россия и Германия: научно-образовательные мосты» ученым СибГУ им. М.Ф. Решетнева](#)

[Награждение победителей открытого российско-германского конкурса «Россия и Германия: научно-образовательные мосты» будет транслироваться на канале YouTube](#)

[Ученые СибГУ им. М.Ф. Решетнева принимают участие в церемонии закрытия российско-германского года научно-образовательных партнерств 2018–2020 гг.](#)