

II Межрегиональная научно-практическая конференция «Искусственный интеллект в медицине»



А.Г. Кусраев приветствует участников конференции «Искусственный интеллект в медицине»

Владикавказский научный центр РАН (ИБМИ ВНЦ РАН и ЮМИ ВНЦ РАН) совместно с Тульской региональной общественной организацией «Академия медико-биологических наук и технических наук» (ТРОО Академия МБТН) и АНО «Научно-образовательный центр инновационной медицины «Фарма-2030», а также с Северо-Осетинской государственной медицинской академией и Северо-Осетинским государственным университетом имени К.Л. Хетагурова провели 28 апреля II Межрегиональную научно-практическую конференцию «Искусственный интеллект в медицине», в ходе которой ведущие отечественные специалисты в области фундаментальной и прикладной медицины, математики и информатики из Владикавказа, Тулы, Москвы обсудили актуальные вопросы применения технологий искусственного интеллекта в скрининге заболеваний сердечно-сосудистой системы и возможностей машинного обучения в медицине, биологии и здравоохранении на текущем этапе и в перспективе.

С приветственной речью к участникам конференции обратились академик РАН, заведующий кафедрой госпитальной терапии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, д. м. н., профессор Александр Григорьевич Чучалин (онлайн), научный руководитель ВНЦ РАН, д. ф.-м. н., профессор Анатолий Георгиевич Кусраев, проректор по региональному развитию здравоохранения и НИР, заведующий кафедрой стоматологии № 1 СОГМА, д. м. н. Мадина Георгиевна Дзгоева. Модератором конференции выступил научный руководитель Института биомедицинских исследований ВНЦ РАН д. м. н., профессор Николай Михайлович Бурдули.

– Искусственный интеллект в обозримом будущем человека не заменит, как не может врач заменить те приборы и аппаратуру, которые сегодня уже широко используются в медицине – это и ком-

пьютерный томограф, и МРТ-аппаратура, и многое другое, – отметил в своем приветственном слове профессор А.Г. Кусраев. – Более того, такая цель и не ставится. Цель – максимальное использование искусственного интеллекта, цифровых технологий для повышения точности диагностики заболеваний, эффективности лечения пациента. То есть речь идет о некоем симбиозе возможностей человека и машины, что, в конечном итоге, будет работать только на улучшение качества жизни человека.

С пленарным докладом на тему «Об исторических аспектах обоснования теории хаоса и самоорганизации систем. Роль нейросетевых технологий» выступил директор Тульской региональной общественной организации «Академия медико-биологических и технических наук» (ТРОО Академия МБТН), профессор кафедры внутренних болезней Медицинского института ТулГУ, д. м. н. Александр Агубечирович Хадарцев.

История искусственного интеллекта, как нового научного направления, началась в середине XX века. В научных кругах того времени – среди философов и нейропсихологов, математиков и физиков – шли споры о природе человека, его реальных физических и интеллектуальных возможностях, как, наконец, зародился фундамент математической теории вычислений – теории алгоритмов – и были созданы первые компьютеры. Возможности новых машин в плане скорости вычислений оказались больше человеческих, поэтому в научном сообществе возник вопрос: есть ли границы возможностей у компьютеров и смогут ли они превзойти интеллектуальные возможности человека?

Автором термина «Искусственный интеллект» (ИИ) считается американский специалист в области компьютерных технологий и когнитивистики, создатель языка LISP и основоположник функци-

онального программирования, лауреат премии имени Тьюринга за вклад в область искусственного интеллекта, профессор Стэнфордского университета, PhD в области математики Джон Маккарти. Искусственный интеллект (англ. artificial intelligence) – это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту. В начале XXI века математический научный мир создал новые теории и модели обучения многослойных нейронных сетей, ставших фундаментом развития теории глубокого машинного обучения, а ИТ-электроника стала создавать высокопроизводительные вычислительные системы, которые и легли в основу разработки множества технических инновационных решений для внедрения в различные отрасли деятельности. Медицина и здравоохранение считаются одними из наиболее перспективных сфер применения искусственного интеллекта.

Пока ИИ не может решать сверхсложные задачи, как не может обойтись без человека, тем не менее неуклонный рост точности диагностики посредством ИИ-модулей, наметившийся за последнее десятилетие, очевиден.

Российские разработчики в области ИИ уже сегодня предлагают цифровое диагностическое оборудование на базе искусственного интеллекта, которое может успешно отслеживать состояние пациентов. В ходе конференции прозвучали доклады о практике использования ИИ в диагностике состояния больных с сахарным диабетом, с сердечно-сосудистыми патологиями, в частности об аппаратуре, способной проанализировать голос человека на наличие признаков инфаркта и инсульта, получать информацию о здоровье больных метаболическим синдромом. ИИ широко применяется в спортивной медицине, а также в сфере агропромышленного комплекса, в частности в диагностике заболеваний растений.

– Мы сегодня опираемся на опыт наших тульских коллег, – рассказывает Анатолий Георгиевич Курсаев, – на опыт двух выдающихся, не побоюсь этого слова, представителей медицинской науки – доктора медицинских наук, профессора Александра Агубечировича Хадарцева и его последователя, ведущего научного сотрудника ИБМИ ВНЦ РАН, д. м. н., профессора Дениса Викторовича Иванова.



Научные сотрудники ИБМИ ВНЦ РАН



Ф.С. Датиева и профессор Н.М. Бурдули

Они пришли к нам, в наш Институт медико-биологических исследований, со своими идеями, предложениями. Мы с благодарностью восприняли эти идеи и вот мы, уже в едином тандеме с Тульским государственным университетом, с СОГМА и другими организациями, ставшими соорганизаторами данной конференции, принялись за работу. Это дело большое, огромное, я бы сказал, и оно неподъемно для маленькой группы исследователей, поскольку здесь нужны немалые ресурсы – и материальные, и интеллектуальные, и технологические. Я уверен, что мы будем идти рука об руку с нашими коллегами и совместными усилиями мы сможем добиться значительных результатов в этой деятельности.

Владикавказский научный центр РАН был представлен на конференции докладами исследователей ИБМИ ВНЦ РАН и ЮМИ ВНЦ РАН.

От коллектива ИБМИ ВНЦ РАН выступила научный сотрудник, к. м. н. Л.Р. Датиева с докладом «Опыт использования аппаратно-программной системы мониторинга гемодинамики в диагностике физических нагрузок» (содокладчики – ведущий научный сотрудник д. м. н., профессор Д.В. Иванов, старший научный сотрудник ИБМИ ВНЦ РАН к. б. н. В.А. Беляева); также был представлен доклад научного сотрудника ИБМИ ВНЦ РАН к. м. н. Л.Г. Ранюк на тему «Опыт использования ПАК мониторинга гемодинамики в интегральной характеристике состояния здоровья больных метаболическим синдромом» (содокладчики – научный руководитель ИБМИ ВНЦ РАН д. м. н., профессор Н.М. Бурдули, научные сотрудники к. м. н. Д.А. Тадтаева, д. м. н. С.К. Аликова).

От ЮМИ ВНЦ РАН доклады представили: младший научный сотрудник к. т. н. Д.Г. Минасян на тему «Некоторые вопросы машинного обучения в задачах медицины» и к. т. н. А.А. Радионов на тему «Некоторые вопросы математического моделирования сердечно-сосудистых патологий».

«Научные исследования и искусственный интеллект. Ждет ли нас ката-

строфа?» – выступлением на эту тему д. м. н. Д.В. Иванова конференция завершалась. Докладчик был лаконичен и убедителен. В частности, он сообщил, что за ширмой прелестей искусственного интеллекта, а точнее машинного алгоритма, заложенного человеком, для большинства населения планеты проходят незаметно события, которые, по мнению ученого, могут полностью уничтожить нравственность и гуманность научных исследований и науки в целом.

– Между ВОЗ и компанией Google подписано соглашение о цензурировании всех материалов, которые касаются здоровья, – говорил лектор. – Кроме этого, будут определяться источники (журналы, публикации и т. п.), которые, по мнению ВОЗ, будут достоверны. Искусственный интеллект может сфабриковать любую «научную статью», которая будет оправдывать опасные методы лечения. Таким образом, принимая во внимание, что ВОЗ является коммерческой организацией, в которую вкладываются крупные фармкомпании, она будет дискредитировать независимые научные исследования и бесцеремонно лоббировать интересы своих спонсоров, которые в подавляющем своем большинстве не заинтересованы в сохранении здоровья людей. Это абсолютно недопустимо.

По мнению профессора Иванова, интеллект прежде всего должен быть в голове человека. А с искусственным интеллектом бороться очень просто – для этого достаточно выдернуть из розетки шнур, питающий компьютер.

Подводя итоги научно-практической конференции, директор Института биомедицинских исследований ВНЦ РАН, д. м. н. Фатима Датиева отметила, что



Слева направо: Д.В. Иванов, Н.Л. Родионова (Ин-т энергетических исследований РАН), Р.И. Кокаев, В.С. Абатурова

данная конференция – первый опыт междисциплинарного взаимодействия научных коллективов в области медицины, математики, искусственного интеллекта и машинного обучения. Опыт позитивный, потому что он позволил участникам конференции определиться с пониманием явления искусственного интеллекта в медицинских исследованиях, в прикладных исследованиях и понять перспективы и возможности дальнейшего взаимодействия по данному направлению.



Вторая Северо-Кавказская олимпиада интеллектуальных единоборств «КРЕДО – ЗНАНИЕ»

В период с 25 по 28 апреля 2023 года во Владикавказе проходила Вторая Северо-Кавказская Олимпиада интеллектуальных единоборств «Кредо – знание» среди старшеклассников.

Олимпиада представляет собой очный турнир по интеллектуальному многоборью. За право занять первое место в интеллектуальном многоборье состязались ученики 10-х и 11-х классов общеобразовательных учреждений Северо-Кавказского федерального округа (Республика Дагестан, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия-Алания, Чеченская Республика) и Республика Южная Осетия. В этом году в очном туре олимпиады приняло участие 35 школьников:

по 5 представителей от каждого из перечисленных регионов СКФО.

Открытие олимпиады прошло в конференц-зале Владикавказского института управления. На мероприятие была приглашена министр образования и науки РСО-А Э.М. Алибекова. Она тепло поприветствовала участников конкурса и пожелала им удачи в соревнованиях. В адрес участников олимпиады направили приветственные письма заместитель министра просвещения Российской Федерации Д.Е. Грибов и руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки А.А. Музаев. С пожеланиями и напутственным словом к школьникам обратились также учредитель и бессменный президент Фонда «Кредо – знание»,