

НАУКА КАК ВОЗМОЖНОСТЬ САМОРЕАЛИЗАЦИИ

Продолжение. Начало на 5-й стр.

двигательно-когнитивных упражнений. Ее использование в тренировочном процессе будет способствовать росту уровня координационных способностей, повышению эффективности игровой деятельности, индивидуализации тренировочного процесса и профилактике спортивного травматизма.

– Рассчитывали ли вы на то, что ваша работа войдет в число лучших исследований ежегодного областного конкурса на получение премий Витебского областного исполнительного комитета среди молодых ученых?

– Когда готовились документы для конкурса, честно говоря, особо не задумывался о том, войдет ли работа в число лучших. Рассматривал данный конкурс преимущественно как возможность подытожить полученные результаты, а также осознать то, где мы находимся в данном направлении и куда двигаться дальше. Однако, безусловно, приятно, что наша работа высоко оценена и удостоена премии Витебского областного исполнительного комитета. Это позволяет понять, что мы движемся в верном направлении, а полученные результаты востребованы и будут способствовать более высоким достижениям наших футболистов на международной спортивной арене.

– На ваш взгляд, почему молодым людям стоит заниматься наукой?

– По моему мнению, обучение в учреждении

высшего образования должно быть непременно связано с научно-исследовательской деятельностью. Поскольку современный мир характеризуется высокой скоростью изменений и открытий в различных областях, то вектор в обучении должен смещаться от выучивания конкретных фактов на то, как нам самим искать эти факты. То есть студентов сегодня необходимо учить тому, как они будут учиться в дальнейшей профессиональной жизни. В связи с этим наука является лучшим инструментом, позволяющим задавать правильные вопросы и формулировать актуальные проблемы, а также решать их, осуществляя приращение научного знания и способствуя улучшению жизни общества.

Для студенческой молодежи наука является не только способом самостоятельного установления истины, но и возможностью для развития критического мышления, творческого подхода и умения работать с большими вызовами. Научная деятельность будет способствовать формированию у них навыков аналитической работы с информацией, что крайне востребовано в современном мире, где важно уметь искать достоверные данные. Также участие в исследованиях открывает доступ к передовым технологиям и международному сотрудничеству, расширяя карьерные перспективы.

В нашем университете есть все возможности для реализации себя в научно-исследова-



тельской деятельности. Рекомендую студентам не терять время, а найти интересное для себя направление и внести свой вклад в улучшение жизни общества. Ваши идеи и исследования могут стать основой для инновационных технологий, социальных преобразований и экономического прогресса. Даже небольшое открытие сегодня способно привести к значительным изменениям завтра!

– Спасибо за обстоятельную беседу!

Подготовила Виктория АЛЕКСАНДРОВА.

Фото Натальи ТАРАРЫШКИНОЙ и Алеси ДУБРОВСКОЙ.

100 ИДЕЙ ДЛЯ БЕЛАРУСИ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ

1300 заявок со всех уголков нашей страны поступило в этом году в оргкомитет республиканского молодежного проекта «100 идей для Беларуси». Выступить в гранд-финале и озвучить свои идеи перед республиканским экспертным советом смогли авторы лишь 155 разработок. Что приятно – четыре из них представляли ВГУ имени П.М. Машерова. Все они получили сертификаты участников гранд-финала, а совместный с ВГМУ проект «Приложение для компьютерной диагностики заболеваний головного мозга на основе искусственного интеллекта по данным медицинской визуализации» стал победителем в номинации «Здравоохранение (медицинские технологии, фармацевтика, био- и наноиндустрия)».

Научные руководители – заведующий кафедрой прикладного и системного программирования ВГУ Елена Корчевская и профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ВГМУ Константин Кубраков.

Авторы проекта – студенты ФМиИТ нашего университета Никита Поздеев и Евгений Мясников, а также студент ВГМУ Кирилл Кубраков – сегодня рассказывают о своей работе.

– В чем заключается практическая значимость и актуальность вашего проекта?

Кирилл:

– В настоящее время в Беларуси ежегодно диагностируется порядка двух тысяч новых случаев различных опухолей, из которых примерно 15% составляют глиобластомы – прогрессирующие злокачественные опухоли головного мозга. Средняя продолжительность жизни пациентов с таким диагнозом – 15 меся-

цев, а продлить срок позволяет ранняя и правильная диагностика. Этому и посвящено наше исследование, потому что постановка диагноза на ранней стадии дает шанс радикально удалить опухоль и снизить вероятность рецидива.

Евгений:

– Отмечу также, что у нас в стране многие медицинские учреждения, в том числе в районных центрах, хорошо оборудованы – у них есть аппараты КТ и МРТ, но, к сожалению, не все врачи на районном уровне умеют правильно расшифровать результаты исследований. В результате они посылают их в областные или столичные медицинские учреждения, соответственно, там у врачей возрастает нагрузка. Наша же программа, отсканировав снимки, быстро и безошибочно устанавливает, есть опухоль или нет, определяет размер пораженной области, а врач – специалист делает вывод,

нужна ли операция и как ее лучше выполнить.

– Что было самым сложным в работе над проектом лично для вас?

Никита:

– Самым сложным было начать, ведь нейронные сети представляют собой очень объемный и сложный пласт информации. Нужно было искать необходимое и применять в нашем проекте.

Кирилл:

– Признаться, самым сложным для меня было уложить всю информацию о нашей работе в три минуты презентации и при этом преподнести ее так, чтобы слушателям и жюри гранд-финала было понятно, почему проект важен.

– Когда над проектом работает команда, наверняка, каждый отвечает за какой-то конкретный участок работы.

Кирилл:

— Я отвечал за сбор информации и контролировал правильность постановки диагноза программой. То есть я собирал реальные снимки МРТ и КТ, при необходимости связывался с пациентами, затем следил за этапом диагностики.

Евгений:

— Я занимался созданием «масок» для обучения нейросети, то есть вручную выделял на снимках пораженные области, чтобы нейросеть понимала, где они находятся, и на этом обучалась. Все это под контролем Константина Михайловича Кубракова.

Никита:

— В мои обязанности входило написание кода. Я изучал особенности нейронных сетей и следил за качеством их обучения.

— Откуда лично у вас такой интерес к науке, как давно ей занимаетесь?

Евгений:

— Интерес к науке был у меня всегда, а когда я начал работу над этим проектом, то очень увлекся и этой интересной темой, и в целом возможностью работать на стыке ИТ и медицины.

Кирилл:

— Интерес к науке мне передался от отца — профессора кафедры неврологии и нейрохирургии ВГМУ Константина Михайловича Кубракова. Он много внимания уделяет научной работе, и я беру с него пример. У меня уже 28 научных публикаций, и я дважды получал диплом I степени на Республиканском конкурсе научных работ студентов. Мне очень интересно погружаться в какую-то тему, проводить исследования и получать результаты, которые могут принести пользу обществу.

— Рассчитывали ли вы на победу в конкурсе «100 идей для Беларуси»?

Никита:

— На каждом этапе я был уверен, что мы пройдем дальше, в том числе из-за того, что и научные руководители, и декан говорили, что у нас очень высокие шансы, поэтому и в гранд-финале я был уверен в победе и не ошибся.

Кирилл:

— Уверенность возрастала с каждым этапом, потому что мы видели, что наш проект находит отклики у слушателей и судей, им интересуются, задают вопросы. Было дело за малым — достойно представить его в гранд-финале. В наш адрес было много вопросов от компетентного жюри, и это здорово, значит, им было действительно интересно. Отмечу, что мы достойно ответили на каждый. Наша команда сделала все, что могла, верила в победу и победила.

— Чем вам запомнился гранд-финал проекта?

Никита:

— Неповторимой атмосферой, научной и при этом очень доброй. Приятно было видеть искренний интерес к нашему проекту, получать практические советы от членов жюри. Кроме этого, я успел познакомиться почти со всеми участниками в нашей номинации. Это очень классные люди, заряженные на победу, интересные собеседники. Надеюсь, мы будем продолжать общение.

Кирилл:

— У меня достаточно большой опыт выступлений на научных конференциях, но перед гранд-финалом я все же волновался. Однако как только начал презентовать наш проект,



волнение ушло, и я полностью включился в работу.

— Кого бы вы хотели поблагодарить за помощь в работе над проектом?

Евгений:

— Большое спасибо нашему руководителю Елене Алексеевне Корчевской, благодарю за практическую профессиональную помощь Константина Михайловича Кубракова, а за поддержку, решение организационных вопросов и веру в нас — декана Елену Николаевну Залесскую.

Кирилл:

— Хотелось бы поблагодарить моего отца, с которым нам нередко приходилось дискутировать, но, как известно, в споре рождается истина, потому мы всегда находили консенсус. Также хотелось бы сказать спасибо научному руководителю проекта Елене Алексеевне Корчевской. Большая благодарность Елене Николаевне Залесской за помощь советом, добрым словом и в организационных вопросах, а также Александру Николаевичу Дудареву за то, что сопровождал нас в поездках и решал все возникающие проблемы. И, конечно же, ректору ВГУ имени П.М. Машерова Валентине Васильевне Богатырёвой за прекрасную организацию работы университета!

Никита:

— Помимо научных руководителей и декана хочу поблагодарить нашу команду за слаженную работу и дружную атмосферу!

— Спасибо вам за беседу! Новых открытий и побед!

Почему проект «Приложение для компьютерной диагностики заболеваний головного мозга на основе искусственного интеллекта по данным медицинской визуализации» достоин гранд-финала, и как будет развиваться сотрудничество между ВГУ и ВГМУ? Об этом рассказал профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ВГМУ Константин Кубраков, доктор медицинских наук, доцент:

— Идея подобного проекта появилась уже давно (после съезда нейрохирургов в 2021 году), но не было возможности ее реализовать. А благодаря тому, что в ВГУ имени П.М. Машерова готовят специалистов в сфере ИТ, все сложилось как нельзя лучше. Медицина нуждается в улучшении диагностики, программисты могут

писать качественные программы, а искусственный интеллект развивается быстрыми темпами — все это обусловило создание нашего научного тандема (ВГУ и ВГМУ), а результатом стало появление программы, позволяющей безошибочно определять опухоль и давать конкретные рекомендации обратиться к нейрохирургу, чтобы, не теряя времени, приступить к лечению.

За плодотворную совместную работу моя благодарность Елене Алексеевне Корчевской, за консультативную помощь и решение организационных вопросов — Елене Николаевне Залеской. Спасибо ребятам, которые всего за девять месяцев создали программу, которая уже работоспособна, и, я уверен, после доработки в перспективе будет использоваться в работе медицинских учреждений страны. Также хочу поблагодарить ректора Валентину Васильевну Богатырёву за то, что в свое время она нас пригласила к сотрудничеству.

Своим мнением о том, каково будущее проекта, поделилась заведующий кафедрой прикладного и системного программирования Елена Корчевская, кандидат физико-математических наук, доцент:

— Развитие проекта будет идти через совершенствование работы нейронной сети путем оптимизации архитектуры, выбора параметров обучения, которые обеспечат наименьшее время работы и наивысшую точность сегментации опухоли.

Поскольку нейронная сеть обучена на МРТ реальных пациентов, диагноз которых подтвержден гистологическим исследованием, то нужно продолжать обучение по мере появления новых МРТ. И также в перспективе планируется создание интеллектуальной системы для диагностики других заболеваний мозга.

P.S. 11 апреля в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» состоялся финальный этап IV Республиканского конкурса стартап-проектов в сфере здравоохранения «MedicalStartup».

Проект «Приложение для компьютерной диагностики заболеваний головного мозга на основе искусственного интеллекта по данным медицинской визуализации» получил диплом победителя (I степень).

Алеся ДУБРОВСКАЯ.

Фото Натальи ТАРАРЫШКИНОЙ.