

Научный журнал «Медицинская робототехника»: зачем, о чем и для кого?

Дмитрий Юрьевич Пушкарь – российский врач-уролог, хирург, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии Российского университета медицины Минздрава России, лауреат Государственной премии РФ в области науки и технологий и создатель журнала «Медицинская робототехника» – рассказывает о значении роботических технологий в медицине и о важности просвещения в этой области.

? — Дмитрий Юрьевич, начнем с азов: что такое медицинская робототехника и как она используется? В какой степени применение робототехники улучшает качество оказания медицинской помощи?

— Возможно, вы будете удивлены, но частоту использования в медицине робототехники можно сравнить с частотой ее применения на конвейерах для сборки каких-то машин и деталей, т.е. это уже давно не уникальная история. Ведь сегодня пациенты при получении медицинской помощи независимо от заболевания нацелены на особый, блестящий результат. Результат, который позволяет продолжать качественную жизнь. А врачу нужен помощник. Робот — это как раз тот самый помощник, это инструмент: хирургический и оптический ассистент, автоматический анализатор, направитель иголки — можно долго перечислять. Медицинская робототехника — это дополнительная «рука» и даже дополнительный «мозг», если робот применяет элементы искусственного интеллекта, подсказывает варианты действий. Конечно, ему еще учиться и учиться — пока что искусственный интеллект не может заменить человека, и робот пока не может полностью заменить хирурга. Но мы видим, с какой скоростью развивается это направление — разумеется, оно будет применяться в роботизированной медицине.

? — Для многих медицинская робототехника ассоциируется именно с робот-ассистированной хирургией, но ведь само понятие намного шире?

— Совершенно справедливо! Медицинская робототехника объединяет огромное количество специалистов в области лабораторной медицины, генетики, других дисциплин. Например, автоматическое растворение без робот-ассистированной технологии сегодня невозможно, и даже такая знакомая всем со школы вещь, как микроскоп, в современных реалиях имеет прямое отношение к робототехнике. Робоскопы, цифровые микроскопы помогают очень быстро распознать наличие некоторых тяжелых патологий, например онкологических.

Робототехника в широком смысле этого слова используется уже достаточно давно. Да, робот-ассистированная хирургия бурно развивается последние двадцать пять — тридцать лет. Но ее основы были заложены намного раньше. Еще в пятидесятых годах в СССР были созданы функциональные сосудосшивающие аппараты и сшиватель кишок для наложения анастомозов ЖКТ. Эти приборы стали настоящим прорывом в медицине, они получили мировое признание, следом за ними были разработаны и другие модели, изменившие хирургию. Без этих изобретений было бы невозможно создать современные роботические системы, потому что в них для наложения швов используются именно такие технологии. Еще один пример — это наши отечественные аппараты Илизарова. Наши российские ученые вообще внесли большой вклад в развитие робототехники, в том числе робот-ассистированной хирургии, ее узлов и элементов, без которых она сегодня немыслима.

? — Кого считают отцом-основателем медицинской робототехники?

— Какого-то одного «отца-основателя» нет. У истоков стояли врачи, инженеры и исследователи со всего мира, которые непосредственно занимались робототехникой, часто перенимая идеи друг друга, доводя их сначала до ума, а потом и до совершенства. Но если мы говорим о робот-ассистированной хирургии, то ее история началась с компании Intuitive Surgical, представившей в 1999 году хирургическую систему da Vinci, которая сокращает длительность операции, делает движения хирурга максимально точными, уменьшает травматичность и послеоперационную боль. В журнале мы обязательно уделим внимание истории медицинской робототехники.

? — Как появилась идея создания российского научного журнала о медицинской робототехнике?

— Идея принадлежит Российской академии наук. Секция медицинской робототехники и мехатроники научного совета РАН «Науки о жизни» решила, что нашей

стране, русскоязычному врачебному сообществу нужен научно-практический журнал, который будет освещать все возможности современной робот-ассистированной медицины — причем не только хирургии. Российские ученые активно вовлечены в робот-ассистированную медицину, они и используют ее технологии, и сами создают новые роботизированные системы. Уже существует Ассоциация роботических хирургов и урогинекологов России, объединяющая экспертов с целью развития высокотехнологичных вмешательств в урологии, гинекологии, травматологии, общей хирургии. Прошел первый конгресс, проводятся научно-практические конференции. Стало очевидно, что экспертная площадка для обмена практическим опытом и научным знанием совершенно необходима. Создание журнала поручено мне непосредственно Академией наук. С одной стороны, это очень приятно, с другой — невероятно ответственно.

? — Отечественный журнал будет отличаться от других уже существующих в мире научных журналов о медицинской робототехнике?

— Да, и одно из основных отличий в том, что наш журнал создает именно РАН, т.е. большая государственная академическая структура, а не частная профессиональная ассоциация. Это означает огромные возможности для привлечения к сотрудничеству самых лучших экспертов — врачей и ученых не только нашей страны, но и мира. Отовсюду, где разрешены к использованию и используются роботические медицинские системы. У нас в стране, например, мы имеем возможность использовать в хирургии и тестировать шесть-семь роботов. Медицина как наука открыта, ее развитие невозможно сковать никакими рамками, и мы ориентируемся на мировые достижения, будем продвигать международное сотрудничество и развивать собственные российские технологии. У нас есть программа создания российского робот-ассистированного абдоминального хирургического комплекса. В настоящее время она апробируется, и мы ожидаем получения государственного регистрационного удостоверения уже в текущем году. Это чрезвычайно важно, и не только потому, что свое, отечественное, мы воспринимаем как самое дорогое, гордимся российским продуктом. Дело и в возможности ремонтировать робота, ухаживать за таким высокотехнологичным оборудованием. Собственный российский робот открывает нам и эти возможности.

И, я надеюсь, мы поговорим о нашем роботе непосредственно с профессором Сергеем Александровичем Шептуновым — создателем междисциплинарного научного направления «Ассистирующая мехатронная медицина и роботхирургия», основным

разработчиком российского абдоминального хирургического робота.

? — Финальная стадия работы над отечественным роботом — это одна из причин, по которым журнал появляется сейчас?

— Скорее, нет. В профессиональном сообществе мы говорим о медицинской робототехнике очень давно. У нас написаны руководства, написаны монографии. Есть несколько десятков методических пособий — как отечественных, так и зарубежных. Накоплен колоссальный российский и мировой опыт: сегодня уже есть ответы на многие вопросы, которые были заданы раньше. И, что особенно важно, есть целевая аудитория, есть профессиональный и общественный запрос на просвещение и выпуск периодического научного издания в этой области.

? — Кто будет читателем, для кого создан журнал? Обычному терапевту в районной поликлинике он пригодится?

— С одной стороны, наше издание адресовано врачам-специалистам: урологам, онкоурологам, андрологам, хирургам, детским урологам-андрологам, нефрологам, гинекологам и онкогинекологам, трансплантологам, анестезиологам, а также инженерам и научным сотрудникам. Для них это платформа для обмена опытом, а не занимательное чтение. Но вместе с тем мы рассчитываем на самый широкий круг читателей, начиная со студентов и аспирантов медицинских и технических вузов и заканчивая всеми, кто интересуется инновационными технологиями в здравоохранении. В том числе и на школьников — учащихся специальных медицинских и технических классов. Для таких умных и мотивированных ребят планируется специальная рубрика.

Отмечу также, что терапевт — важная и сложная медицинская специальность, и такой врач должен быть в курсе современных возможностей не только консервативного лечения, но и хирургии. Одна из задач хорошего терапевта — верно сориентировать пациента и направить его по правильному медицинскому маршруту, а это невозможно без широкого медицинского кругозора, без современных знаний. Поэтому — да, врач общей практики, семейный врач, терапевт — это тоже наш важный и уважаемый читатель, мы надеемся.

? — Как будет строиться работа над журналом?

— У каждого номера будет свой приглашенный ответственный редактор. Я считаю это очень важным для независимой оценки и непредвзятости отбора и рецензирования статей, а еще — для того, чтобы журнал был живым, творческим, сильным. И будет экспертный совет, редколлегия, которая занимается

отбором материалов для каждого номера. Состав редакции тоже будет меняться и формироваться из самых выдающихся ученых России.

Мы не намерены искусственно ограничивать контент: у таких врачей, у научных коллективов в нашей стране должна быть платформа, профессиональная площадка для высказывания, для публикации исследований и их результатов, описания клинических случаев с применением медицинской робототехники. Поэтому мы будем заказывать авторам статьи на определенные темы. Заказная статья в нашем случае — это статья, при работе над которой ученый может применить и продемонстрировать свои знания и опыт, сказать свое слово в науке. Заданная тема — всегда тема благодарная, ведь у специалиста есть время и желание ею заниматься. Мы обязательно будем давать трибуну молодым ученым из регионов. Но вместе с тем наш журнал будет ориентирован и на выдающиеся достижения в сфере медицинской робототехники.

? — С какой периодичностью будет выходить «Медицинская робототехника» и о чем планируется рассказывать?

— Журнал будет выходить четыре раза в год. На его страницах — конечно, и онлайн в том числе — читатели узнают о робот-ассистированной хирургии, о клинических результатах применения робототехники, о новых роботизированных системах. Уделим внимание сравнительному анализу различных методик, диагностическим роботам, автоматическим системам визуализации, лабораторным комплексам, алгоритмам управления роботами, машинному обучению в диагностике и, конечно, возможностям искусственного

интеллекта. В ближайших планах — разговор с коллегами, российскими специалистами, которые примут участие в большой научной конференции «Искусственный интеллект в урологии» 21–22 мая 2026 года в Казахстане.

Мы будем публиковать не только научные статьи, но и научные интервью с практикующими врачами, с экспертами, с известными учеными из самых разных стран мира. Прежде всего будем спрашивать их об опыте применения робот-ассистированных методик. Это, например, HIFU — методика высокоинтенсивного локального воздействия сфокусированным ультразвуком на глубоко расположенные ткани, а также криоабляция. Это методики, которые используют нейрохирурги, гинекологи, врачи других специальностей. В настоящее время есть очень много таких робот-ассистированных методик — и не только хирургических.

? — А что из всего этого многообразия тем ближе именно вам?

— Сложный вопрос: мне все очень близко, потому что я посвятил этому много лет. Но надо смотреть вперед, и мне особенно интересны технологии будущего. И поверьте, это не только искусственный интеллект. Основа — все равно люди. Будущее и технологии будущего — это вовлеченность всех вас, читателей, в сферу медицинской робототехники.

— Благодарим за интересный рассказ, Дмитрий Юрьевич! Успехов в важном деле!

— Спасибо! Идем вперед вместе с читателями и наукой.