МЕДИЦИНА Профессор Роман Комаров о роботической кардиохирургии: Сегодня операция — завтра пациент едет домой

Железные хирурги

Ирина Краснопольская

Хирург, находясь в Москве, проводит операцию на сердце пациенту во Владивостоке. А на следующий день после операции пациент прогуливается по клинике. У него нет разрезов, швов. Досужая выдумка? Научная фантастика? Да ничего подобного! Это роботизированная хирургия сердца. Высоким штилем: новая эра российской кардиохирургии, которая начинается в знаменитом Сеченовском университете. А наш сегодняшний собеседник один из тех, кто не только поверил в эти невероятные технологии, но отточил их до совершенства и с их помощью спасает жизни пациентов. Мы беседуем с директором Клиники сердечно-сосудистой хирургии Сеченовского университета профессором Романом Комаровым.

РИА НОВОСТИ

Роботическая операция выполняется всего через несколько небольших проколов, которые бесследно заживут через несколько дней.

Роман Николаевич! Начнем с ликбеза. Когда робот пришел в хирургию, в кардиохирургию в частности?

РОМАН КОМАРОВ: В 2000 году в США была проведена первая роботизированная операция с использованием системы Da Vinci. Вначале робот активно применялся в операциях по удалению матки и простатэктомии. Это довольно сложные для хирургического доступа анатомические области. Кроме того, там большое количество нервных окончаний. И потому требуется более прецизионная работа, которая доступна только роботу.

Потом роботические операции пришли в абдоминальную и торакальную хирургию. И лишь 15 лет спустя была открыта новая страница в истории робота Da Vinci: его начали применять в хирургии сердца. А в Клинике сердечно-сосудистой хирургии использовать роботизированную систему Da Vinci стали около двух лет назад. Начинали с аортокоронарного шунтирования. И сразу оценили все преимущества робота.

А точнее!

РОМАН КОМАРОВ: Большая свобода движения для хирурга, удобство экспозиции грудной клетки, невероятная визуализация и прецизионность. Например, при выполнении аортокоронарного шунтирования один из наиболее важных моментов — забор внутренних грудных артерий в качестве шунта.

Качественный шунт — это залог качественной и долгой жизни пациента после операции. Ни один из имеющихся на сегодняшний день способов забора не дает такое качество кондуита, как робот. Аортокоронарное шунтирование, пластика митрального клапана, удаление доброкачественных опухолей сердца... Сегодня эти операции доступны пациентам Клинического центра наук о жизни Сеченовского университета.

Как лично вы пришли к применению Da Vinci в кардиохирургии?

РОМАН КОМАРОВ: Роботическая кардиохирургия — некий пазл. Он состоит из знаний и навыков хирурга в открытой кардиохирургии, лапароскопии, мини-инвазивной хирургии сердца. Мне посчастливилось: у меня довольно большой опыт в общей и абдоминальной хирургии, онкологии, лапаро- и торакоскопии, а также применения робота в абдоминальной хирургии, в частности, при резекции желудка. Поэтому, когда в университетской клинической больнице №1 Сеченовского университета появился робот-ассистированный хирургический комплекс Da Vinci, мне было комфортно переключиться на кардиохирургию.

По большому счету, здесь только разница в размере инструментов — в роботической кардиохирургии они более миниатюрные: 4—5 мм против 8—12 мм в абдоминальной хирургии.

А сбои не страшны? Вдруг во время операции что-то пошло не так...

РОМАН КОМАРОВ: Роботическая операция не допускает, чтобы что-то пошло не так. Хирург находится за консолью — на расстоянии от операционного стола. Внутри грудной клетки пациента лишь кончики роботических инструментов. Поэтому нет возможности мгновенно открыть грудную клетку и перейти на конверсию.

Идеология роботической кардиохирургии в принципе не предполагает конверсию, нужно думать на несколько шагов вперед и по ходу операции анализировать различные варианты развития событий.

Итак, роботы пришли. А специалисты для практической работы с ними? Например, для проведения роботического аортокоронарного шунтирования?

РОМАН КОМАРОВ: Сложный путь. Если молодой хирург только начинает оперировать сердце, то ему потребуется минимум 10—15 лет, чтобы выполнить АКШ на роботе. Перед тем как сесть за консоль Da Vinci, 5—7 лет нужно заниматься классической кардиохирургией, столько же мини-инвазивной. После этого требуется еще 3—5 лет на отработку базовых принципов и навыков роботической кардиохирургии.

Не каждому дано. Свою первую роботическую операцию на сердце помните? Эмоции не довлели?

РОМАН КОМАРОВ: В начале 2024 года я впервые выполнил роботическое аортокоронарное шунтирование. У робота Da Vinci сразу поражает не сравнимая ни с чем визуализация, это как будто другая планета. Конечно, процесс завораживает, и, казалось бы, эйфория должна рано или поздно пройти. Но мы уже два года занимаемся роботической кардиохирургией и не планируем останавливаться.

СЕРГЕЙ МИХЕЕВ

Роман Комаров: Две трети операций на сердце можно выполнить с помощью робота Da Vinci.

АКЦЕНТ

Из одной «руки» робота «выезжает» сразу несколько инструментов. Они очень гибкие. Нужен всего один прокол для проведения операции, а не 3—4, как сейчас

Вы сказали, что оперируя на роботе, у хирурга выше ответственность. Нужно просчитывать ситуацию на несколько шагов вперед. Зачем такие сложности, если можно открыть грудную клетку и выполнить все положенное за пару часов?

РОМАН КОМАРОВ: Все это ради пациента, чтобы он фактически на следующий день после операции смог уехать домой. Ведь у него нет распиленной грудины, нет специального корсета, который он должен носить несколько месяцев. Роботическая операция выполняется всего через несколько небольших проколов, которые бесследно заживут через несколько дней, и пациент больше про них никогда не вспомнит.

Все ли виды кардиоопераций можно выполнять с роботом?

РОМАН КОМАРОВ: Две трети операций на сердце можно выполнить с помощью робота Da Vinci. Сейчас примерно 60% составляет хирургия ишемической болезни сердца и 30—40% — это клапанная хирургия, в основном пластика митрального клапана. Именно робот позволяет более прецизионно подойти к клапанной хирургии благодаря превосходной визуализации. В Клинике сердечно-сосудистой хирургии Сеченовского университета в год проводят около тысячи операций, из них 70% — малоинвазивные, треть из которых роботические. Две-три роботические операции в неделю — это серьезные показатели как для российской, так и для мировой кардиохирургии.

Наиболее запомнившийся клинический случай с применением Da Vinci.

РОМАН КОМАРОВ: Начну с того, что самое важное для врача — доверие пациента. И когда пациент едет к определенному хирургу тысячи километров через всю страну, то это говорит о безоговорочном доверии. К нам в клинику обратилась женщина активного возраста, у которой по месту жительства обнаружили опухоль предсердия — миксому. Есть единственное решение данной проблемы: операция. И врачи из регионального медицинского центра предложили ей традиционную операцию на сердце с открытием грудины. Пациентка работает преподавателем в школе искусств — ей обязательно нужно было восстановиться к началу учебного года. Поэтому она искала клинику, где есть возможность избежать большой операционной травмы. Для удаления опухоли был применен робот Da Vinci, и уже через сутки после операции пациентка самостоятельно прогуливалась по коридору. Тогда как после стернотомии (открытие грудины) пациент восстанавливается не менее трех месяцев. В этом идеология роботической кардиохирургии: сегодня операция — завтра пациент едет домой.

Один из основных принципов, который сегодня производители роботических хирургических комплексов стараются реализовать в своих разработках, — это технология одного доступа. Из одной «руки» робота «выезжает» сразу несколько инструментов. При этом они очень гибкие. Главное преимущество данной технологии — нужен всего один прокол для проведения операции, а не 3—4, как сейчас. Также данная технология исключает конфликт «рук», когда одна «рука» робота может мешать другой.

И напоследок. Будущее робот-хирургии?

РОМАН КОМАРОВ: Думаю, в ближайшем будущем будет реализовано основное предназначение роботической хирургии — операции на расстоянии. Ведь роботические хирургические комплексы создавались именно для этого. Когда в одной географической точке находится хирург за консолью, в другой — сама роботическая установка и команда хирургов, задача которых правильно спозиционировать «руки» робота в теле пациента.

Хирургу не обязательно присутствовать на самой операции, это своего рода «виртуальная хирургия». Но при этом хирург должен чувствовать силу воздействия инструмента на ткань пациента, натяжение нити. Уже было проведено несколько успешных операций, когда хирург и пациент были за несколько тысяч километров друг от друга. Это очень важно с точки зрения тиражирования опыта, когда любое медицинское учреждение, где есть роботическая система, может пригласить на операцию топ-хирурга. ●

РАКУРС В Подмосковье ввели льготы для производителей робототехники

Верное решение

Ирина Рыбникова

Московская область должна стать лидером по производству и внедрению промышленных роботов. Об этом заявил губернатор Андрей Воробьев, анонсируя новую программу государственной поддержки этого сектора экономики.

«Программа рассчитана на то, чтобы сосредоточить у нас все ключевые элементы роботостроения — от разработки программного обеспечения до выпуска оборудования», — подчеркнул губернатор. Те, кто уже работает или готов работать в сфере роботостроения, теперь могут получить до 20% компенсации капитальных затрат на строительство, льготную аренду земельных участков в государственных индустриальных парках — один рубль за один квадратный метр или субсидирование 50% арендной ставки в частных индустриальных парках.

Как уточнили «РГ» в областном министерстве инвестиций, промышленности и науки, для участия в программе прежде всего ждут производителей промышленных роботов для логистики и сервиса, чуть позже начнут привлекать тех, кто готов работать в сфере медицинского, сельскохозяйственного и транспортного роботопроизводства. Логика объяснима: логистика и сервис — две самые динамично развивающиеся на сегодняшний день отрасли подмосковной промышленности.

На предприятиях обработки Подмосковья уже внедрены 1904 робота

Один из крупнейших и уже практически реализованных проектов — распределительный центр торговой сети «Магнит» в Подольске. В индустриальном парке «Южный» на площади почти в 86 тысяч квадратов расположились несколько блоков, каждый из которых отвечает за свою технологию распределения товаров. Протяженность одной только линии конвейерной сортировки товаров составляет более двух километров, что позволяет комплектовать до 60 тысяч коробок с товарами в сутки. А перемещают все эти коробки по комплексу не люди, а роботы. Они же измеряют вес и габариты грузов, автоматически передавая данные в информационную систему распредцентра, загружают и разгружают машины с товаром и даже моют полы во всем немаленьком здании. «И все эти решения разработаны в Подмосковье, — с гордостью отмечает Давит Манукян, учредитель и управляющий директор ГК «Комитас», предприятия — производителя роботов. — Мы уже четыре года плотно занимаемся локализацией в России производств современного автоматизированного оборудования. Роботы, которые занимаются высокоскоростной сортировкой товаров, — один из первых наших проектов». И явно не последний. Во всяком случае, компания Манукяна уже заявила о планах по строительству еще одного завода в особой экономической зоне «Ступино».

«Область демонстрирует высокий темп роботизации промышленности. По итогам прошлого года мы заняли первое место в стране по уровню роботизации предприятий — на обрабатывающих предприятиях были внедрены 1904 робота», — отмечает зампред правительства — министр инвестиций, промышленности и науки Подмосковья Екатерина Зиновьева. ●

СЕРГЕЙ МИХЕЕВ

Похожая роборука только гигантских масштабов работает сегодня в распределительном центре в Подольске.

Дополнение в Единый федеральный список организаций, в том числе иностранных и международных организаций, признанных в соответствии с законодательством Российской Федерации террористическими (на 4 августа 2025 г.)

№ п/п	Наименование организации	Суд, вынесший решение (приговор), дата вынесения решения (приговора) и номер дела (при наличии), дата вступления решения (приговора) в законную силу
68	**Террористическое сообщество — организация «Форум свободной России»**	1-й Западный окружной военный суд, от 21.03.2025 № 2-5/2025, вступил в силу 23.06.2025
69	**Террористическое сообщество «Вступить в ВКП(б)» («ВКП(б)») и его структурное подразделение — «Омская ячейка «ВКП(б)»**	2-й Восточный окружной военный суд, от 29.07.2024 № 1-74/2024, вступил в силу 18.11.2024

Актуализированный список на сайте ФСБ России: http://www.fsb/ru/fsb/npd/terror.html

Дополнение в Перечень иностранных и международных организаций, деятельность которых признана нежелательной на территории Российской Федерации

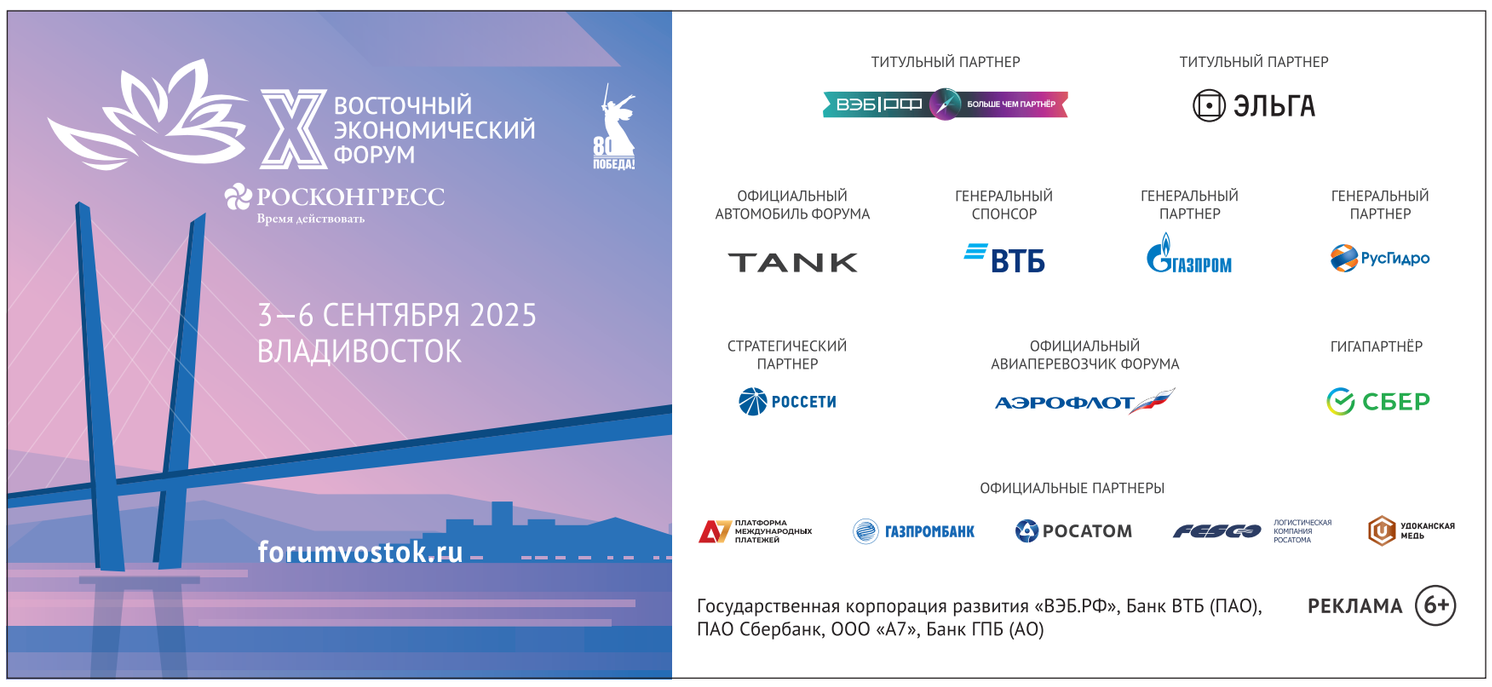
246. «Фонд Роберта Карра для сетей гражданского общества» (Robert Carr Fund For Civil Society Networks), Нидерланды (распоряжение Минюста России от 01.08.2025 № 1015-р), решение первого заместителя Генерального прокурора Российской Федерации от 04.07.2025);

247. «East View Information Services Inc.», США (распоряжение Минюста России от 04.08.2025 № 1016-р), решение первого заместителя Генерального прокурора Российской Федерации от 04.07.2025);

248. Netzwerk für Osteuropa-Berichterstattung — n-ost e.V. («Журналистская сеть по освещению событий в Восточной Европе»), Федеративная Республика Германия (распоряжение Минюста России от 04.08.2025 № 1017-р), решение первого заместителя Генерального прокурора Российской Федерации от 04.07.2025);

249. Rosa-Luxemburg-Stiftung Gesellschaftsanalyse und politische Bildung e.V. («Фонд имени Розы Люксембург», «Фонд социального анализа и политического образования имени Розы Люксембург»), ФРГ (распоряжение Минюста России от 04.08.2025 № 1018-р), решение первого заместителя Генерального прокурора Российской Федерации от 15.07.2025).

Информация Минюста России



Дополнение к Перечням участков недр федерального значения, опубликованным в Российской газете

№ 268 (7136) от 25.11.2016, № 47 (7213) от 07.03.2017, № 101 (7267) от 12.05.2017, № 123 (7289) от 08.06.2017, № 166 (7332) от 28.07.2017, № 255 (7718) от 14.11.2018, № 202 (7960) от 11.09.2019, № 283 (8041) от 16.12.2019, № 5 (8356) от 14.01.2021, № 127 (8478) от 10.06.2021, № 262 (8613) от 18.11.2021, № 98 (8746) от 06.05.2022, № 280 (8928) от 12.12.2022, № 39 (8984) от 22.02.2023, № 98 (9043) от 05.05.2023, № 174 (9119) от 08.08.2023, № 241 (9186) от 25.10.2023, № 250 (9195) от 03.11.2023, № 281 (9226) от 12.12.2023, № 163 (9405) от 25.07.2024, № 212 (9454) от 20.09.2024, № 244 (9486) от 29.10.2024, № 44 (9583) от 28.02.2025, № 11 (9650) от 22.05.2025, № 150 (9689) от 10.07.2025.

№ п/п	Место-положение	Название участка недр	Вид полезного ископаемого
437	Свердловская область	Мариинское техногенное месторождение	бериллий

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ