ИННОВАЦИИ

Где тонко, предскажет «умная» система

ДИАГНОЗ ДЛЯ АВТО

Ксения Колесникова

УЧЕНЫЕ Южно-Уральского государственного университета создали интеллектуальную систему для наземного транспорта. Она способна предсказать, какой из узлов автомобиля может выйти из строя, и примерно на четверть «продлить» жизнь машины.

В Опыт внедрения подобных технологий уже есть в авиации. К примеру, цифровая платформа, предсказывающая состояние авиадвигателей, позволила одной из зарубежных компаний в семь раз снизить затраты на их техобслуживание, В поясняет научный руководитель проекта, профессор Андрей Келлер. В Таким же образом можно оценивать риски для ключевых узлов, агрегатов и систем автомобилей.

Как это работает? Машину буквально обвешивают датчиками, которые в режиме реального времени мониторят ее состояние. Полученные данные сравниваются с эталонным «цифровым двойником» автомобиля. То есть программа сама анализирует, нормально ли ведут себя агрегаты и узлы, сравнивая их «поведение» с эталоном из базы данных. При этом учитывается год выпуска, пробег и условия работы транспорта.

Если датчики фиксируют отклонения от «цифровой» нормы, система сама предупреждает оператора о том, что нужна профилактика. Например, замена тормозных колодок. Цифровую модель износа ученые ЮУрГУ составили по результатам реальных многомесячных испытаний «КАМАЗов». Эксплуатировали грузовики в разных условиях, с разной нагрузкой, и периодически проводили вибродиагностику. После этого выводили математические закономерности: как меняется состояние автомобиля и его «вибропортрет» после работы на сложных дорогах и с большими нагрузками.

По оценкам ученых, благодаря новой системе срок службы автомобиля может быть продлен на 20В25 процентов. А затраты на техническое обслуживание и ремонт могут быть снижены почти в два раза В на 40В 45 процентов.

В идеале это должно работать так: анализ технического состояния машины в режиме реального времени передается в единую систему управления. Оператор быстро реагирует на выявленные риски. При этом специалистам по ремонту не потребуется полная сборка-разборка для того, чтобы найти конкретную поломку: уязвимый узел будет известен заранее. Также можно заранее заказать комплектующие для его замены.

Эхо события Что показали соревнования по морской робототехнике

Глубина понимания

ПРЕСС-СЛУЖБА ФПИ

Подводные роботы незаменимы в опасных ситуациях и на больших глубинах.

Анна Бондаренко

Во Владивостоке завершились первые Всероссийские соревнования по робототехнике «Аквароботех-2018». В первом этапе приняли участие 22 команды всех военных флотов страны, силовых ведомств, научных центров и предприятий В разработчиков подводной техники. Состязания, вынесенные в реальные условия В морскую акваторию приморской столицы, шли в трех категориях: безэкипажные катера, телеуправляемые и автономные необитаемые аппараты.

Было много интересных решений, но заместитель генерального директора Фонда перспективных исследований Игорь Денисов особо отмечает одну разработку, не участвовавшую в основной программе. Это привезенный Петербургским морским бюро машиностроения «Малахит» подводный ангар. По сути В док-станция для автономных аппаратов большого спектра модификаций.

Демонстрационный образец выступал в качестве дополнительного оборудования В роботы получали задание войти в него и проделать определенные манипуляции. Свою работоспособность ангар доказал, благополучно пережив три шторма В в дни соревнований на Владивостоке один за другим приходили циклоны. Разработка вызвала интерес со стороны флотских команд, отмечает руководитель робототехнического сектора «Малахита» и судья соревнований Олег Власов.

Акцент

> При наличии «подводного гаража» корабли могут оставить свои аппараты на вахте, а сами следовать дальше

Ангар привезли пустым именно потому, что он отходит от принятой во всем мире технологии комплексов. Сегодня принято создавать носитель, например, научное судно, и батискафы для него же. При этом работают они исключительно в паре. «Малахит» предлагает отойти от жестких требований

В Мы не говорим В вот здесь должен быть разъем, аппарат должен быть такой-то длины и габаритов, В поясняет Влалсов. В Мы определяем диапазон, снимая большую часть ограничений. Раньше разработчики, соблюдая требуемые параметры, теряли функционал. А мы сейчас предлагаем новую технологию и даем им возможность реализовать весь имеющийся потенциал средств.

Док-станция работает в широком диапазоне глубин, ее можно положить на дно и «развесить» в толще воды. Если сейчас необходимо, чтобы судно находилось рядом с аппаратом, обеспечивая его работу, то при использовании «подводного гаража» корабли могут отправить аппараты в акваторию и уйти в следующий район. Технология может быть востребована, например, в условиях Арктики, за границей кромки льдов, где сложно обеспечить присутствие надводных судов...

Во втором, студенческом этапе соревнований участвовали девять команд из Севастополя, Северодвинска, Санкт-Петербурга, Новосибирска и Владивостока. Они показали телеуправляемых и автономных роботов. Условия состязаний для них были мягче В за звание лучших команды боролись в бассейне кампуса Дальневосточного федерального университета на острове Русский.

В Мы сознательно не усложняли задания, понимая, что команды приедут со своими аппаратами, которые делали в свободное от учебы и работы время, В поясснил Игорь Денисов, отметив, что, возможно, уже в следующем году на старте подготовки к «битве роботов» команды получат так называемые «технологические платформы» В реальные аппараты, «железо» с открытым кодом. А «наполнят» все так, как посчитают нужным.

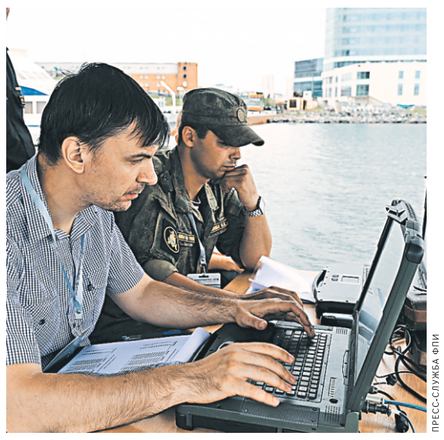
Это поставит команды в относительно равные условия В ведь в будущем году (а соревнования решено сделать регулярными) перед участниками встанут более амбициозные и прикладные задачи, пообещал член коллегии Военно-промышленной комиссии России Олег Мартьянов.

Главным прорывом «Аквароботеха» эксперты назвали выстраивание партнерских отношений между вузами, КБ-разработчиками, верфями и заказчиками.

В Сейчас у нас отдельно есть все В роботы, инфраструктура, заказчики, а соревнования показали возможность увязать все звенья между собой. По сути, это первая площадка, где все встретились. Причем не за столом переговоров, а в акватории, В подчеркнул Олег Власов.

ПРЕСС-СЛУЖБА ФПИ

На больших глубинах мы потенциально сильнее других, считает заместитель директора ФПИ Игорь Денисов.



ПРЕСС-СЛУЖБА ФПИ

Такие соревнования з не спорт высоких достижений, а способ показать прикладной характер морской робототехники.

СПРАВКА «РГ»

Организаторами состязаний выступили Фонд перспективных исследований и коллегия Военно-промышленной комиссии России при поддержке министерства обороны, министерства по развитию Дальнего Востока, министерства науки и высшего образования, Дальневосточного федерального университета, Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского, Объединенной судостроительной корпорации и Фонда «Роскongресс».

ЗДОРОВЬЕ В Новосибирске научились считывать информацию о болезнях с клеточных мембран

Прямой ответ дадут эритроциты

Алексей Хадаев, Новосибирск

Не имеющий аналогов в мире аппарат для диагностики заболеваний печени на ранней стадии представили на международном форуме «Технопром-2018», прошедшем в Новосибирске. В его создании принимали участие ученые ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор», НИИ терапии и профилактической медицины (филиал ФНЦ «Институт цитологии и генетики»), а также специалисты Института метрологии Росстандарта.

ТРазработка основана на методе двойного электрофореза эритроцитов. Но почему именно красные кровяные тельца могут рассказать о проблемах в печени?

В Эритроциты можно назвать зеркалом самочувствия всего организма человека. По их характеристикам можно судить о состоянии различных внутренних органов, в том числе печени, В сообщила ведущий сотрудник НИИ терапии и профилактической медицины Маргарита Кручинина.

По словам ученых, синтез мембранных белков находится в организме под общим генетическим контролем, и наличие дефектов в мембранах клеток печени с большой долей вероятности предполагает наличие изменений мембранного каркаса в эритроцитах. А исследовать воздействие электрических зарядов на красные клетки крови в Новосибирске начали более десяти лет назад.

Акцент

> Разработка методики проводилась в ГНЦ «Вектор» и косвенно связана с методами идентификации вирусов

Разработка методики проводилась на ГНЦ ВБ «Вектор» и была связана с идентификацией вирусов, в том числе особо опасных инфекций. Изменения в структуре мембран красных кровяных телец, вызванные вирусом, позволяли определять тип микроорганизма. Позже возникла идея использовать технологию двойного электрофореза эритроцитов для диагностики самых разных заболеваний.

В Сотрудники «Вектора» проработали аспекты по обнаружению вирусов, взаимодействующих с клетками. В то же время было понятно, что мембраны эритроцитов в той или иной степени отражают состояние других клеток В печени, сердца, почек и так далее, В отмечает доктор медицинских наук Маргарита Кручинина.

Но от научной идеи до прибора, который можно использовать в клинике, дорога длинная и ухабистая. Сибирякам удалось ее пройти. Были проведены многочисленные исследования эритроцитов, взятых у пациентов с различными заболеваниями печени, например, с синдромом Жильбера или циррозом. Специалисты «Вектора» сконструировали и запатентовали электрооптическую систему, позволяющую детально изучить целый набор характеристик эритроцитов: вязкость, электрическая емкость, поляризуемость и так далее В всего два десятка параметров! Такой широкий охват позволяет собрать максимум информации о здоровье пациента, и не просто диагностировать наличие болезни, а детально определить особенности заболевания конкретного больного.

В Наша технология объединяет в себе то, что делают по отдельности много дорогостоящих медицинских приборов. У пациента берется капля крови, включается установка для зондирования клеток переменным электрическим полем. Через микроскоп данные поступают на видеокамеру, затем они обрабатываются специальной компьютерной программой. Весь процесс занимает не более пяти минут. Конкурентов у нас ни в России, ни за рубежом нет, поэтому прибор имеет серьезный экспортный потенциал, В подчеркнул ведущий научный сотрудник ГНЦ ВБ «Вектор», доктор технических наук Владимир Генералов.

Предложенный сибиряками метод достаточно универсален, с его помощью можно диагностировать некоторые виды рака, сердечно-сосудистые и цереброваскулярные патологии, тромбозы, а также мужское и женское бесплодие. Так что представленная на выставке разработка должна стать началом целой линейки подобных медицинских приборов.

IT Нанимать на работу нужных специалистов уже сегодня может робот

Отдел кадров упраздняется?

Алексей Дуэль

ТРУД менеджеров по персоналу скоро станет не таким утомительным. Им больше не придется проводить каждый день десятки интервью и бесконечно висеть на телефонах в попытках привлечь на работу новых сотрудников. Закрывать вакансии за них будет робот Sever.AI, разработанный российскими программистами.

В Нам удалось с помощью одной системы сильно разгрузить специалистов по подбору персонала, упростив для них наиболее скучные и рутинные задачи, В рассказывает директор по развитию проекта Сергей Сигалов. В Наш робот, используя систему искусственного интеллекта, умеет находить резюме людей на работных сайтах или в собственных базах компаний, оценивать и ранжировать их по степени соответствия вакансии. Затем он может связаться с человеком В отправить sms, написать письмо или позвонить, а также провести видеоинтервью и оценить его. В заключение работодатель видит две оценки (за резюме и за видеоинтервью). Окончательное решение о найме, конечно, будет принимать менеджер.

> Робот-кадровик сам проанализирует требования к кандидатам и сопоставит их со всеми резюме

Как у машины получается понять, чем разные люди различаются между собой? И кто из них подходит на вакансию слесаря, кто В секретаря, а кто В инженера?

Чтобы вся эта система заработала, робот учится у живого человека, какие именно кандидаты нужны. Можно выставить настройки вручную или запустить автоматический процесс. Для этого роботу надо показать описание вакансии, а он сам соберет всю доступную информацию по базам данным, проанализирует требования к кандидатам и содержание всех резюме и, исходя из этой информации, приступит к оценке соискателей.

Как итог, сотрудник отдела по работе с персоналом получает готовый список из сотен кандидатов. За три клика мышкой он может дать роботу команду В связаться со всеми, чей рейтинг условно выше 80 процентов.

В Здравствуйте, я представляю компанию ООО «Ромашка», В вежливо начнет разговор с соискателем робот. В Нас заинтересовала ваша кандидатура на вакансию менеджера. С удовольствием отвечу на ваши вопросы.

Дальше действительно начинается диалог робота с потенциальным сотрудником. Пока беседа получается несколько заторможенной, большинство нестандартных вопросов оборачиваются рекомендацией позвонить в отдел кадров. В завершении диалога робот может предложить соискателю пройти видеоинтервью.

Кандидату предстоит перед включенной камерой смартфона ответить на заранее составленный список вопросов. Они поочередно появляются на экране. Машина записывает видео и оценивает соответствие слов и эмоций человека еще одному эталонному образцу, на этот раз составленному на базе таких же роликов с участием уже нанятых успешных сотрудников.

В Бывает так, что оценка соответствия вакансии по резюме у человека высокая В 87%, а оценка по видеоинтервью всего 65%, В делится Сергей Сигалов. В Значит, резюме кандидат составил грамотно и аккуратно, но при этом где-то приукрасил, где-то слукавил. Наш робот по изменению мимики и голоса увидит реакцию на вопросы и учтет это при выставлении рейтинга кандидата.

> Крупные компании уже через 2щ3 года станут брать себе такого помощника

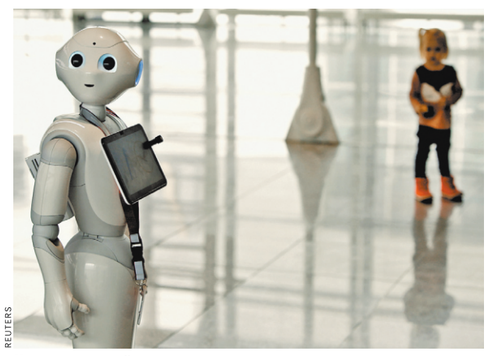
В итоге сотрудники отдела кадров избавляются от нудной работы с перелопачиванием анкет, обзвоном, проведением и просмотром сотен однообразных интервью. По данным исследователей, на все это менеджер по персоналу тратит больше половины всего рабочего времени.

Финансовые детали своего проекта сотрудники Sever.AI не раскрывают, но признаются, что компаниям с ежегодными расходами на найм сотен сотрудников около 6 миллионов рублей, уже в первый год работы платформа позволит сократить издержки примерно вполовину.

За три года команда проекта успела создать продукт и заключить несколько крупных контрактов. Чаще всего речь идет о поиске линейного персонала В кассиров, продавцов, операторов колл-центров, а также менеджеров по продажам и банковских работников.

Сергей Сигалов считает, что через несколько лет все крупные или сетевые компании будут вынуждены установить у себя такого робота. Скорость и точность замещения вакансий при автоматизированной работе с закрытием вакансий позволит сократить простои и потери, сэкономит бизнесу и время, и деньги.

Тот же самый бонус оценят и соискатели В скорость поиска работы повысится в несколько раз. Соответственно, грустный период безработного существования сократится минимум вдвое.



REUTERS

Искусственный интеллект растет стремительно з как интеллект ребенка.

Российская Газета

УЧРЕДИТЕЛЬ
ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГАЗЕТА ИЗДАЕТСЯ С 11 НОЯБРЯ 1990 ГОДА

Главный редактор «Российской газеты»: В.А. Фрокин
Адрес редакции и издателя: ул. Правды, 24, стр. 4, Москва 125993 ФГБУ «Редакция «Российской газеты»
Адрес в Интернете www.rg.ru
Телефон 8499257 5650,
Факс 8499257 5892
Контакт-центр по вопросам подписки и доставки **8 800 100 1113** (звонок бесплатный по России)

Генеральный директор ФГБУ «Редакция «Российской газеты»: П.А. Негоиця
Распространитель: ул. Правды, 24, стр. 4, Москва 127137 АО «Издательство «Российская газета»
Телефон 8 499 257 5362
Факс 8 499 257 5122
Подписные индексы:
на год О 10042, 17950, 60598, 24204
на полгода О 50202, 15588, 50201, 15589, 24701, 24200, 24885, 24201, П1107, П1261
Комплекты (0 17991, 40913, 40942, 04440, 12548, 12591

Заказы на размещение рекламы в «РГ» иее приложениях: телефон: 8499257 3752, 7866787; факс: 8499257 5764, 8499257 5041, reklama@rg.ru

Справки по подписке и доставке: тел. 8499257 5162,
по розничным продажам 8800 100 111 3 (звонок бесплатный), 8499257 4023
Справки по вопросам экономики: тел. 8499257 5380, economic@rg.ru;
политики: тел. 8499257 5970, politika@rg.ru; **официальных публикаций:** тел. 8499257 5396, oficial@rg.ru; **международной жизни:** тел. 8499257 5903, foreign@rg.ru;
региональной сети: тел. 8499257 3603, zubkevich@rg.ru;
телерадиопрограмм: тел. 8499257 5820, gpr@rg.ru;
спорта: тел. 8499257 5045, sport@rg.ru; **опубликациях:** тел. 8499257 5256, bibliotekа@rg.ru;
общества: society@rg.ru; **новостей:** тел. 8499257 5348, hotnews@rg.ru;
культуры: тел. 8499257 5113, culture@rg.ru

Отпечатано в типографии: АО «Полиграфический комплекс «Экстра-М» 143405, Московская обл., Красногорский-н, г.Красногорск, автодорога «Балтия», 23 км, владение 1, дом 1
Время подписания в печать:
По графику: 18.00
Фактически: 18.00
Дата выхода в свет: 14.09.2018 г.

Приложение является составной частью «Российской газеты» и распространяется только в составе газеты

Свободная цена
ТИП. № 18-09-00071

Региональные филиалы ФГБУ «Редакция «Российской газеты» в городах:

Архангельск (8182) 20-40-59 arh@rg.ru; **Барнаул** (3852) 66-72-37 altai@rg.ru; **Бишкек** (10996312) 61-15-10 bishkek@rg.ru; **Благовещенск** (4162) 59-20-65 amur@rgfe.ru; **Брянск** (4832) 74-08-41; **Владивосток** (4232) 22-34-89 prim@rgfe.ru; **Волгоград** (8442) 92-35-08 vlgr@rg.ru; **Воронеж** (473) 250-23-05 voronezh@rg.ru; **Екатеринбург** (343) 371-24-84 ural@rg.ru; **Иркутск** (3952) 28-83-82 irkutsk@rg.ru; **Казань** (843) 264-41-67 kazan@rg.ru; **Калининград** (4012) 53-10-10 zapad@rg.ru; **Кемерово** (3842) 35-40-59 kmr@rg.ru; **Краснодар** (861) 259-21-11 kuban@rg.ru; **Красноярск** (391) 274-60-49 rg@kkrasrg.ru; **Мурманск** (8152) 60-74-24 murmansk@rg.ru; **Нижний Новгород** (831) 216-05-95 nnov@rg.ru; **Новосибирск** (383) 223-80-29 sibir@rg.ru; **Омск** (3812) 25-80-15 omsk@rg.ru; **Пермь** (342) 236-56-55 perm@rg.ru; **Ростов-на-Дону** 863) 261-91-41 rostov@rg.ru; **Санкт-Петербург** (812) 449-65-45 sbp@rg.ru; **Самара** (846) 242-75-28 samara@rg.ru; **Саратов** (8452) 27-15-37 saratov@rg.ru; **Симферополь** (3652) 60-02-13 simferopol@rg.ru; **Ставрополь** (8652) 28-48-02 stavropol@rg.ru; **Тюмень** (3452) 35-24-94, (3452) 35-25-11 zs@rg.ru; **Уфа** (347) 276-42-60 ufa@rg.ru; **Хабаровск** (4212) 31-62-00 gazeta@rgfe.ru; **Челябинск** (351) 727-78-08 chel@rg.ru; **Южно-Сахалинск** (4242) 43-20-69 sakhalin@rgfe.ru; **Якутск** (4112) 42-20-54 sakha@rgfe.ru

© ФГБУ «Редакция «Российской газеты». Все права защищены.
- Любая перепечатка без письменного согласия правообладателя запрещена. Иное использование статей возможно только со ссылкой на правообладателя. Приобретение авторских прав: тел. 8499257-56-50
- Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
- За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.
- За текст, опубликованный под знаком «Реклама», несет ответственность рекламодатель.
- Региональные выпуски газеты редакцией могут быть внесены изменения.

«Российская газета» печатается в городах: Апатиты, Архангельск, Астрахань, Барнаул, Бишкек, Благовещенск, Владивосток, Владимир, Волгоград, Воронеж, Екатеринбург, Иркутск, Казань, Калининград, Кемерово, Киров, Краснодар, Красноярск, Махачкала, Минеральные Воды, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Омск, Оренбург, Пенза, Пермь, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Самара, Саратов, Симферополь, Томск, Тюмень, Ульяновск, Уфа, Хабаровск, Чебоксары, Челябинск, Чита, Южно-Сахалинск, Якутск, Ярославль

Заявки на электронную версию газеты, ее архивов, а также подписка на «РГ» и приложения: www.rg.ru/subscribe Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации Российской Федерации 28 сентября 1993 г. Регистрационный № 302

Подготовлено отделом деловых приложений «Российской газеты» и дирекцией по рекламе