

# Интеллектуальный год

2019 год в России прошел под знаком искусственного интеллекта (ИИ). Редакция «Стандарта» собрала мнения представителей государственных структур, глав профессиональных ассоциаций и руководителей крупнейших российских компаний о том, какие возможности открывает использование искусственного интеллекта и каковы риски его применения. Также спикеры поделились практическими примерами использования ИИ.

## Владимир Путин,

президент Российской Федерации:

«Комфортные и безопасные города, доступная и качественная медицина, образование, современная логистика и надежная транспортная система, освоение космоса, мирового океана, наконец обороноспособность страны – развитие всех этих сфер во многом зависит от наших успехов в области искусственного интеллекта сейчас, в ближайшем будущем... Системы искусственного интеллекта способны создавать и капитализировать только интеллектуально хорошо подготовленные специалисты. Мы должны обеспечить максимальную свободу для творчества, деловой инициативы, создать лучшие условия, благоприятное, дружественное пространство для каждого, кто запускает стартапы, рискует, выводит на рынок прорывные продукты».



фото: ИАС

## Максим Акимов,

заместитель председателя правительства Российской Федерации:

«Развитие ИИ является критическим вызовом, который изменит многие механизмы в экономике и государственном управлении. И если государство хочет сохраниться в глобальном мире, то без активного применения искусственного интеллекта это просто нереально. Задачу развития государству надо начинать с себя. Из оцифрованных данных можно извлекать дополнительную прибыль, а из тех, что продолжают храниться на бумаге, – нет. Также нужно развивать страхование рисков и повышать доверие к ИИ. Однако жесткое регулирование, такое, как принятый в Европейском союзе Генеральный регламент о защите персональных данных (General Data Protection Regulation, GDPR), является избыточным и тормозит развитие технологий анализа данных, ИИ в том числе».



фото: government.ru

## Максим Орешкин,

министр экономики Российской Федерации:

«Использование ИИ дает новое качество мировой экономике, обеспечивая улучшение качества жизни за счет избавления человека от тяжелого и монотонного труда, а также обеспечивает рост производительности труда. Но мы серьезно отстаем в уровне использования ИИ от передовых стран, и это отставание надо наверстывать. Необходимо развивать кадры, нам нужно больше исследователей и других специалистов в области ИИ. Также нужно создавать «умную» регуляторную базу, которая бы не тормозила развитие, а стимулировала его. Необходима скорейшая легализация использования беспилотного транспорта и применения ИИ в медицине. Также нужно стремиться к тому, чтобы распространение искусственного интеллекта не сокращало рабочие места, а способствовало появлению новых высокооплачиваемых позиций».



фото: By World Trade Organization from Switzerland

**Герман Греф,**

президент, председатель правления ПАО «Сбербанк»:

«Если раньше я проводил минимум один день в неделю, утверждая различные финансовые решения, то сегодня 99% решений по физическим лицам и 35% – по юридическим лицам принимается вообще без участия человека. В основном эти решения принимает искусственный интеллект. У нас есть задача: довести долю принятия решений по юридическим лицам, которые бы происходили без участия людей, до 70% к 2022 году. Проблема в том, что то, чем мы сейчас занимаемся, не всегда можно передать машине. Она пока может анализировать только то, что уже было, а вот прогнозировать – еще нет. Как только ИИ научится проводить кредитный скоринг в полном объеме, я найду, чем заниматься, и с удовольствием буду отдавать эту рутину роботам».



Фото: Пресс-служба президента России

**Максим Коновалихин,**

руководитель департамента анализа данных и моделирования ПАО «Банк ВТБ»:

«Применение ИИ в банке ВТБ можно разделить на три ключевых направления: повышение продаж, оценка рисков и оптимизация внутренних бизнес-процессов. В части повышения продаж и оценки рисков первоочередной задачей является расширение всестороннего понимания потребностей и склонностей клиента. Тут нам помогают такие разделы машинного обучения, как анализ естественного языка, графовая и геоаналитика. С помощью этих сервисов возможно существенно детализировать клиентские профили, делать процесс коммуникации клиента с банком максимально быстрым и удобным и предлагать банковские продукты в момент возникновения потребности. Алгоритмы машинного обучения, используемые в ВТБ, реализуют задачи компьютерного зрения, аудио- и видеоаналитики, позволяя нам снизить трудозатраты в бизнес-процессах. Возможной обратной стороной применения ИИ является модельный риск. Для его минимизации в банке существует целый спектр программных и аппаратных решений, позволяющий автоматизировать процессы мониторинга (контроля) работы любых алгоритмов машинного обучения».



Фото: ВТБ

**Александр Дюков,**

генеральный директор, председатель правления ПАО «Газпром нефть»:

«Мы применяем ИИ уже больше 10 лет. С его помощью удастся добывать нефть там, где еще 20 лет назад этого делать не могла ни одна добывающая компания в мире. Использование искусственного интеллекта позволяет сократить затраты времени и ресурсов на разведку, добычу и переработку нефти и газа, что позволяет делать это эффективнее, чем конкуренты. В результате у нас ИИ используется по всей цепочке, от геологоразведки до продажи нефтепродуктов. С ИИ работают уже сотни сотрудников компании. Сложность же состоит в том, что, помимо специалистов в области ИИ, нужно привлекать профильных специалистов: геологов, инженеров, химиков».



Фото: «Газпром нефть»

**Виталий Гатауллин,**

заместитель генерального директора по цифровому развитию ПАО «Татнефть»:

«Наша компания нацелена на цифровую трансформацию бизнес-процессов, одним из инструментов которой является использование технологий искусственного интеллекта. Наряду с традиционными решениями на основе машинного обучения, мы находим сферы применения технологий ИИ в нашей основной деятельности – нефтедобыче. В настоящее время завершены ряд пилотных проектов по интеллектуальному анализу телеметрических данных, поступающих с критически важных типов оборудования, и созданию инструментов мониторинга работы оборудования и предиктивной аналитики. В ноябре 2019 года компания совместно с Альметьевским нефтяным институтом прошла конкурсный отбор в рамках ФЦП Минобрнауки на проведение прикладных научных исследований. Считаем, что это даст дополнительный импульс для расширения сферы применения технологий ИИ в производственной деятельности и позволит подготовить необходимых для этого специалистов».



Фото: «Татнефть»

**Сергей Наквасин,**

директор по направлению «Цифровые технологии» АНО «Цифровая экономика»: «Сегодня мы наблюдаем многообразие сценариев применения искусственного интеллекта: от разработок в нефтегазовой отрасли до создания голосовых помощников, которые использует уже большинство россиян. В 2019 году значимость технологии, которая начала активно развиваться на уровне компаний, подчеркнута на государственном уровне. Утверждена национальная стратегия развития искусственного интеллекта, в ближайшее время планируется одобрить федеральный проект «Развитие технологий в области искусственного интеллекта». Совместная работа бизнеса и государства направлена на снятие административных барьеров для развития ИИ, поддержку проектов в этой сфере, подготовку кадров. В итоге от проектов отдельных компаний искусственный интеллект будет переходить на разработки отраслевого масштаба, которые будут внедряться в социальных и производственных сферах. Риски применения технологии во многом зависят от чистоты данных, с которыми работает система ИИ. Соблюдение качества массивов данных как важнейшего компонента корректной работы искусственного интеллекта учтено в разрабатываемом федеральном проекте».



Фото: «Цифровая экономика»

**Сергей Гарбук,**

председатель технического комитета по искусственному интеллекту на базе АО «Российская венчурная компания»:

«На сегодняшний день использование технологий искусственного интеллекта при решении ответственных задач, то есть там, где ошибки в работе могут привести к человеческим жертвам или другим опасным последствиям, сдерживается отсутствием механизма гарантированного подтверждения соответствия систем ИИ установленным требованиям в области безопасности и функциональности. К таким ответственным сферам применения ИИ относятся, прежде всего, приложения в области здравоохранения, беспилотного транспорта, обороны и безопасности».

В июле этого года Росстандартом по инициативе Российской венчурной компании был создан технический комитет по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект», работа которого направлена на создание стандартов, выполнение которых будет обеспечивать доверие к системам ИИ и тем самым преодолевать нормативно-технические барьеры в области применения систем искусственного интеллекта для решения ответственных задач».



Фото: ИРК

**Андрей Новиков,**

заместитель генерального директора по науке и производству АО «Концерн «Автоматика» госкорпорации «Ростех»:

«В рамках программы развития цифровой экономики госкорпорация «Ростех» назначена центром компетенций по формированию исследовательских компетенций и технологических заделов по пяти сквозным цифровым технологиям, среди которых нейротехнологии и искусственный интеллект. Элементы ИИ входят в состав изделий ИНЭУМ им. И. С. Брука – дочернего зависимого общества концерна «Автоматика»: мобильного электроэнцефалографа с «сухими» электродами, нейрогарнитуры Brain-Reader и бионических роботизированных протезов. Планируется серийное производство этих продуктов. Также концерн использует нейронные сети для мониторинга протяженных инфраструктурных объектов. Еще одной сферой, где применяется ИИ, является обработка биометрических данных с использованием нейросети и криптографических алгоритмов. Технологии позволяют получить компактные и надежные средства аутентификации личности».



Фото: Концерн «Автоматика»

**Ольга Ускова,**

президент Cognitive Technologies:

«В нашу жизнь приходят принципиально новые технологии, основанные на ИИ. И старые законы и схемы больше не работают. Это уникальное время, дающее возможность занять перспективные ниши на новых рынках. У каждой страны есть исторические предпосылки для развития прорывных направлений. В этом смысле России не нужно «упираться» в производство «железа», компонентной базы, автомобилей. Нам достаточно развивать «мозги». У нас одна из самых сильных школ ИИ в мире. Если мы зайдем около 5-6% нового рынка, на что у нас есть все шансы, в стране появится реальная альтернатива сырьевой отрасли. Особенно с учетом того, что объемы направлений ИИ в ближайшие 5-10 лет только для отрасли Automotive оцениваются экспертами в десятки триллионов долларов».



Фото: Cognitive Technologies



Фото: Mail.ru Group

### Борис Добродеев,

генеральный директор Mail.ru Group:

«Mail.ru Group использует искусственный интеллект во всех своих продуктах. Более чем 100 млн наших пользователей регулярно сталкиваются с ИИ: например, с «умной» почтой, которая предлагает вариант ответа на письмо, или с «умной» лентой новостей в социальных сетях.

Мы помогаем разгрузить людей от переизбытка информации, который является одной из главных гуманитарных проблем XXI века. По моим подсчетам, человек в день получает 5-6 тыс. электронных сообщений, но наш мозг физически неспособен это все переварить. Алгоритмы нашей компании помогают с этим справиться.

Кроме того, искусственный интеллект помогает управлять десятками тысяч человек в реальной экономике. Это не под силу обычным людям. В сфере доставки еды за счет внедрения алгоритмов управления курьерами мы в год экономим свыше \$10 млн, и считаем, что эта цифра будет постоянно расти».



Фото: СТАНДАРТ

### Аркадий Волож,

основатель и генеральный директор группы компаний «Яндекс»:

«В нашей стране достигнуты неплохие позиции в развитии ИИ. Только в США, КНР и России существуют собственные технологии интернет-поиска, рекомендательных сервисов и машинного перевода. Эти же страны владеют реально работающими технологиями беспилотного управления автомобилями. При этом регулирование ИИ в России вообще отсутствует. Но если оно и нужно в данной сфере, то должно быть стимулирующим. Также необходимо помогать людям в профессиональной переподготовке. Процесс исчезновения одних профессий при одновременном появлении других будет активно ускоряться по мере расширения использования ИИ».



Фото: «Ингосстрах»

### Алексей Клепиков,

вице-президент по информационным технологиям СПАО «Ингосстрах»:

«В страховании есть множество практических кейсов для успешного применения искусственного интеллекта. Сейчас ИИ используется в каждом пятом поступающем к нам внешнем проекте, что обогащает наш собственный опыт в этом направлении и показывает потенциальные возможности применения данной технологии.

Наиболее известные для страхования кейсы – это построение скоринговых моделей, моделей кросс-продаж и апсейла, позволяющих оценить вероятность пролонгации полисов и покупки дополнительных страховых продуктов, применение голосовых и чат-ботов, распознавание документов.

Важно, что применение ИИ направлено на клиента. Это находит отражение в улучшении пользовательского опыта, сокращении времени продажи услуг и урегулирования убытков, снижении стоимости страховых продуктов и в конечном счете персонализированному подходу к формированию тарифа, который, как мы надеемся, в ближайшем будущем станет реальностью».



Фото: ГПКС

### Юрий Прохоров,

генеральный директор ФГУП «Космическая связь» (ГПКС):

«ГПКС давно работает с «цифрой» и предоставляет телекоммуникационную инфраструктуру для обеспечения функционирования всех сегментов цифровой экономики. Благодаря глобальному покрытию, ГПКС создает возможность работы систем искусственного интеллекта на удаленных территориях и движущихся объектах.

Главный актив ГПКС, который позволяет нашему предприятию уверенно конкурировать на международных рынках с ведущими глобальными операторами, а также решать задачи в сфере инфраструктурного развития и предоставления современных цифровых услуг на территории нашей страны, – это стабильно работающий флот космических аппаратов, который в настоящее время включает 11 спутников на геостационарной орбите. Благодаря продвижению новых высокотехнологичных услуг и проектов, в этом году предприятие расширило долю экспорта до 51% от общей выручки и стало номинантом премии «Экспортер года 2019».



Фото: «Ростелеком»

**Борис Глазов,**

вице-президент по стратегическим инициативам ПАО «Ростелеком»:

«Ростелеком» считает искусственный интеллект одной из приоритетных сквозных цифровых технологий для бизнеса компании, как с точки зрения внутренних процессов, так и для внешних продуктов. На стадии разработки или реализации находятся десятки проектов. В частности, в интерактивном телевидении Wink рекомендательная система основана на анализе предпочтений пользователя. Во внутренних бизнес-процессах технологии ИИ применяются, например, для прогнозирования увольнения ключевых сотрудников и для подбора персонала. С помощью ИИ мы автоматизированно выявляем общемировые и отраслевые технологические тренды. Это необходимо для качественного стратегического планирования».



Фото: СТАНДАРТ

**Алексей Корня,**

президент, председатель правления ПАО «МТС»:

«Приоритетным направлением применения ИИ в нашей компании является использование голосовых ассистентов. Они обрабатывают уже около 80% обращений абонентов. При этом голосовые ассистенты работают быстрее оператора-человека. Есть положительный опыт использования ИИ для автоматизации обработки претензий, в результате чего ее эффективность повышается на 20-30%. Проблемы применения ИИ связаны с зарегулированностью. Также не решены вопросы, связанные с этикой».



Фото: «ВымпелКом»

**Джордж Хелд,**

исполнительный вице-президент по развитию цифрового и нового бизнеса ПАО «ВымпелКом»:

«Наша компания активно использует технологии искусственного интеллекта для повышения эффективности бизнеса, рекламы и даже социальных проектов. Специальная нейросеть распознает людей на фото, сделанных с дронов при поисках пропавших отрядом «Лиза Алерт». Система таргетированной рекламы с ИИ помогает B2B-клиентам повысить точность таргетирования и сформировать стратегию продвижения. За счет ИИ сервис «ТВ-Аналитика» определяет оптимальное время и канал присутствия целевой аудитории и анализирует эффективность рекламы на ТВ. Применение технологий ИИ повышает эффективность бизнеса и в других сферах: в рамках услуги банковского и страхового скоринга, в рекомендательных движках для интернет-магазина и приложения «Билайн ТВ». Предиктивные модели геоаналитики с ИИ-инструментами помогают оценить потоки потенциальных клиентов и принять решение по локации магазинов».

**Наталья Талдыкина,**

директор по развитию корпоративного бизнеса ПАО «МегаФон»:

«Компания «МегаФон» совместно с Nlogic (входит в «ИКС Холдинг») реализовала продукт «Цифровой помощник юриста». В его основе лежит сочетание нейронного и алгоритмического подходов. Это позволило объединить в одном решении конструктор договоров и функцию автоматического составления отзывов на потребительские иски, позволяющую распознавать счета, акты и другие документы. Система распознавания текста отсканированных документов обеспечивает точность более 90% при средней скорости просмотра до шести секунд на страницу. Среди преимуществ данного продукта – «бесшовное» функционирование на любых устройствах, возможность распознавания естественного языка, легкость работы с текстами и простота внедрения в ИТ-бизнес-системах любого уровня и сложности. «МегаФон» использует «Цифрового помощника» в массовых рутинных процессах, где требуется обработка более тысячи документов».



Фото: «МегаФон»

**Антон Мерзляков,**

руководитель проектного офиса аналитики больших данных ООО «Т2 РТК Холдинг» (Tele2): «К областям искусственного интеллекта относятся: компьютерное зрение, технологии обработки естественного языка, системы поддержки принятия решения и рекомендательные системы. У нас есть пилотные и уже запущенные коммерческие проекты по каждому из этих направлений. Например, во всех салонах Tele2 стоят камеры, и ИИ-технологии позволяют анализировать снятый на видео поток посетителей и рассчитать реальную конверсию трафика покупателей в покупки. Что касается обработки естественного языка, мы реализовали несколько продуктов, направленных на улучшение работы абонентской поддержки и контроль качества обслуживания. Наконец, еще одно направление работы с ИИ – развитие систем принятия бизнес-решений. Создание «цифрового двойника» предприятия позволяет руководителям автоматизировать свою работу. Компания Tele2 приступила к реализации этой идеи для решения узконаправленных задач. Так, модель Smart CAPEX помогает принимать решения о строительстве и расширении сотовой сети, а Smart Retail – об открытии и релокации салонов продаж».



Фото: Tele2



Фото: «Ростелеком»

**Игорь Ляпунов,**

вице-президент ПАО «Ростелеком», генеральный директор ООО «Солар Секьюрити»: «Анализ большого количества событий, так или иначе связанных с информационной безопасностью, невозможен без использования средств автоматизации. И среди таких средств значительное место занимают инструменты с машинным обучением. Однако технологии, которые связывает общий термин «искусственный интеллект», пока еще не достигли необходимого уровня зрелости. Доверить им принятие решений нельзя».

**Юрий Припачкин,**

президент Российской ассоциации криптовалют и блокчейна (РАКИБ): «РАКИБ – это ассоциация разработчиков и пользователей технологии blockchain и продуктов, созданных на ее основе, в интересах развития цифровой экономики, основанной на новых, ранее не существовавших цифровых сущностях, таких как смарт-контракты, токены, криптовалюты. Объектом взаимоотношений здесь становится уже не человек как физическое лицо, а его цифровой профиль. Переход в цифровое пространство всего экономического уклада требует алгоритмизации работы многих социальных институтов. С учетом экспоненциального роста объема данных и сложности их обработки, без технологий big data и искусственного интеллекта решение этой задачи практически невозможно. Но существует и риск превращения этой технологии в «черный ящик», неподвластный человеческому интеллекту. Это делает крайне актуальной задачу адаптации человека к решениям, полученным с помощью ИИ».



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

**Алиса Конюховская,**

исполнительный директор Национальной ассоциации участников рынка робототехники (НАУРР):

«Искусственный интеллект расширяет области применения роботов. Сейчас участие роботов в производственных или логистических процессах имеет четко очерченные границы, а ИИ позволяет робототехническим решениям функционировать в недетерминированных средах. В промышленности ИИ можно использовать для перепрограммирования роботов, что дает возможность эксплуатировать их в мелко- и среднесерийном производстве. Оснащенные искусственным интеллектом промышленные роботы могут манипулировать объектами разной формы. Сейчас это сложная технологическая задача. Наконец, ИИ дает возможность улучшить взаимодействие не только машины с машиной (M2M), но и человека с машиной, например, через голосовое управление, распознавание и синтез речи».

**Валентин Макаров,**  
президент НП «РУССОФТ»:

«Искусственный интеллект (ИИ) – это несколько спорное понятие, объединяющее в себе мощный инструмент решения большого класса задач и спекулятивную основу для формирования преувеличенных ожиданий или даже откровенно деструктивных теорий. И риски применения данной технологии связаны в первую очередь именно с этим деструктивным подходом, когда вместо инструмента для решения сложных задач ИИ пытаются использовать для формирования перспективной альтернативы человеку. В качестве инструмента ИИ расширяет возможности человека и решает задачи, с которыми справляется лучше, чем человеческий мозг. Чем больше развивается человек, тем больше его возможности по использованию ИИ в своих интересах. И не наоборот».



Фото: «РУССОФТ»



Фото: СТАНДАРТ

**Андрей Колесников,**

директор Ассоциации участников рынка Интернета вещей (АИВ):

«В сфере Интернета вещей искусственный интеллект носит вполне прикладное значение – это набор простых и сложных алгоритмов, которые помогают анализировать данные о поведении устройств и агрегатов, и на основе полученной информации строить предиктивные модели управления этими устройствами».

**Виктор Ратников,**

директор по продуктам B2B и инновациям АО «ЭР-Телеком Холдинг»:

«Как любая компания на рынке Интернета вещей (IoT), которая занимается прикладной реализацией отраслевых задач, мы рассматриваем IoT и искусственный интеллект (ИИ), как составные элементы целостного решения, потому что первый является средством получения многообразия данных, без которых не сможет работать второй. Пока мы только в начале пути в работе с ИИ. Так, в проекте «Умное городское освещение», который запущен нами в Омске и Иванове, элементы ИИ используются в системе мониторинга работы технических компонентов светильника и управления его параметрами. Например, в зависимости от внешних климатических условий и температуры самого светильника – система автоматически подбирает режим включения и выключения светового элемента в максимально щадящем режиме, что продлевает «время жизни» оборудования».



Фото: «ЭР-Телеком Холдинг»

**Максим Самсонов,**

первый заместитель генерального директора ООО «ЦИФРА» (центр исследований и разработок программных продуктов и потребительской электроники GS Labs в составе холдинга GS Group):

«Наша компания разрабатывает инфраструктуру для доставки и монетизации цифровых продуктов. Методы искусственного интеллекта позволяют значительно расширить возможности, которые мы предоставляем клиентам. Одной из целевых характеристик цифровой инфраструктуры является возможность латентной идентификации потребителей. Это не требует от пользователя специальных действий, таких как: приложить палец, навести глаз, показать лицо, идентификация производится на основании выделения и анализа уникальных шаблонов поведения. Говоря проще, мы хотим сделать ТВ-приемник, который будет узнавать телезрителя по тому, как он держит пульт дистанционного управления и нажимает на нем кнопки. Или кофеварку, которая узнает хозяина по шагам, хотя это будет не совсем цифровой продукт».



Фото: «ЦИФРА»



Фото: «Ситилинк»

**Эмиль Абдулнасыров,**  
ИТ-директор ООО «Ситилинк»:

«Мы в «Ситилинке» считаем, что термин «искусственный интеллект» является переоцененным и скорее маркетинговым, чем техническим. Правильнее говорить о data science-задачах и data science-инструментарии. Как владельцы больших данных, мы внимательно следим за актуальными трендами в этой области. На данный момент успешно внедрен и применяется data science-подход в задачах финансового прогнозирования и моделирования. Хорошо себя показали системы рекомендации сопутствующих товаров. В наших планах – использование data science-инструментов для глубокой персонализации пользовательского опыта, с учетом омниканальности, распознавания изображений, анализа эмоций по голосу и пр. В целом, мы следуем правилу – применение каждого новшества должно иметь четкую экономическую целесообразность. Если можно использовать традиционные методы – мы применяем их».

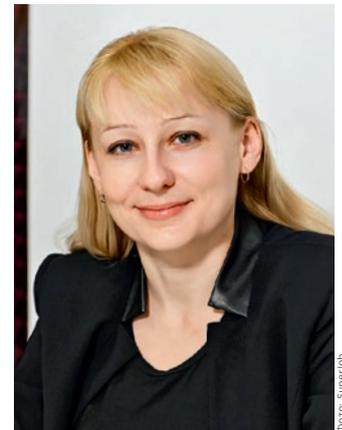


фото: SuperJob

**Елена Никифорова,**

директор департамента по работе с соискателями ООО «СуперДжоб» (SuperJob): «Superjob использует «умный» поиск и подбирает пользователям индивидуальные вакансии. Искусственный интеллект позволяет учитывать различные параметры из резюме соискателя, из его подписок, из перечня вакансий, которые он просматривал, на какие откликался, какие блокировал, от каких предложений отказывался и, конечно, находит вакансии с высокой зарплатой! Последняя наша разработка в области ИИ – сервис «Superjob – Работа рядом с домом». Предполагаем, что в ближайшие три года ее применение снизит пассажиропотоки в крупных городах на треть».

## «Стандарт» доступен в AppStore и Google Play



- Оптимизация под любое мобильное устройство
- Возможность читать загруженные материалы офлайн
- Доступ к свежим выпускам журнала и архивным номерам
- Доступ к публикациям в режиме 24/7 из любой точки мира
- Дружественный интерфейс и интуитивно понятная навигация
- Удобный формат материалов с интегрированными мультимедийными возможностями (обратная связь с редакцией, переход на сайты рекламодателей и др.)

© Apple и логотип Apple являются зарегистрированными товарными знаками компании Apple Inc. в США и других странах. App Store является сервисным знаком компании Apple Inc.  
© Google Inc. Все права защищены. Google Play является товарным знаком Google Inc.

РЕКЛАМА