

Huawei Investment & Holding Co., Ltd.  
ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ЗА 2020 Г.



Создание полностью  
подключенного  
интеллектуального мира

---



## Знакомьтесь, Huawei

Компания Huawei, основанная в 1987 году, — это ведущий мировой поставщик инфраструктуры информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и интеллектуальных устройств. Мы стремимся к тому, чтобы предоставить доступ к цифровым технологиям каждому человеку, дому и организации для создания полностью подключенного интеллектуального мира. В нашей компании работает около 197 000 сотрудников в 170 странах и регионах — мы обслуживаем более трех миллиардов человек по всему миру.

## Кто владеет компанией Huawei?

Huawei — частная компания, полностью принадлежащая своим сотрудникам. В рамках профсоюза Huawei Investment & Holding Co., Ltd. мы внедрили схему акционерного общества, включающую 121 269 сотрудников. Участвовать могут только сотрудники Huawei. Ни одно государственное учреждение или внешняя организация не имеет акций Huawei.

## Кто контролирует и управляет компанией Huawei?

Huawei располагает надежной системой корпоративного управления, которая обеспечивает независимую деятельность и управление компанией. Сотрудники, являющиеся акционерами компании, выбирают 115 представителей для формирования комиссии представителей, а комиссия выбирает Совет директоров и Наблюдательный совет. Комиссия вместе с Советом директоров и Наблюдательным советом принимает решения, управляет и контролирует основные деловые операции компании.

В частности, комиссия выбирает 16 участников и Председателя Совета директоров. Совет директоров выбирает четырех заместителей председателя и трех исполнительных директоров. Три заместителя председателя сменяют друг друга на посту действующего председателя компании.

В период пребывания в должности действующий председатель возглавляет Совет директоров и его исполнительный комитет. Совет директоров принимает решения по корпоративной стратегии и управлению операционной деятельностью и является высшим органом, ответственным за корпоративную стратегию, управление операционной деятельностью и удовлетворенность клиентов.

Тем временем Председатель Совета директоров берет на себя управление комиссией представителей. Как высший орган по принятию решений Huawei, комиссия принимает решения по основным вопросам компании, таким как распределение прибыли, увеличение капитала и выборы членов Совета директоров и Наблюдательного совета.

## С кем работает Huawei?

За пределами компании мы полагаемся на наших клиентов и партнеров. Клиенты — это основа всего, что мы делаем, и мы создаем для них ценность с помощью инновационных продуктов. В рамках компании мы полагаемся на наших трудолюбивых и преданных своему делу сотрудников. В компании Huawei те, кто вносит свой вклад, получают еще большую отдачу.

Мы работаем с широким спектром заинтересованных сторон, включая партнеров, отраслевые организации, сообщества разработчиков ПО с открытым исходным кодом, организации по стандартизации, университеты и научно-исследовательские институты по всему миру для построения более широкой экосистемы, которая процветает за счет общего успеха. Таким образом, мы можем способствовать развитию технологий и развитию отрасли в целом.

Мы создаем возможности для работы на местах, выплачиваем налоги и соблюдаем все действующие законы и нормативные акты в странах, в которых мы работаем. Мы также помогаем местным промышленным предприятиям перейти на цифровые технологии и открыто взаимодействовать с государственными учреждениями, СМИ и другими заинтересованными сторонами.



## Что мы можем предложить миру?

**Мы создаем ценность для наших клиентов.** Вместе с нашими партнерами мы предоставляем операторам связи инновационные, упрощенные, интеллектуальные, безопасные и надежные сетевые продукты и решения. Мы также открываем возможности ИКТ для государственных и корпоративных клиентов, предоставляя им интеллектуальные, безопасные и надежные продукты и услуги. С помощью наших интеллектуальных устройств мы помогаем людям пользоваться цифровыми технологиями в работе, жизни, путешествиях и развлечениях.

**Мы обеспечиваем безопасность и стабильность работы сети.** Кибербезопасность и защита конфиденциальности всегда будут нашими приоритетными задачами. Мы верим в важность открытости и прозрачности и стараемся постоянно совершенствовать наши возможности в области разработки программного обеспечения и систем управления непрерывностью бизнес-процессов, одновременно повышая надежность наших сетей.

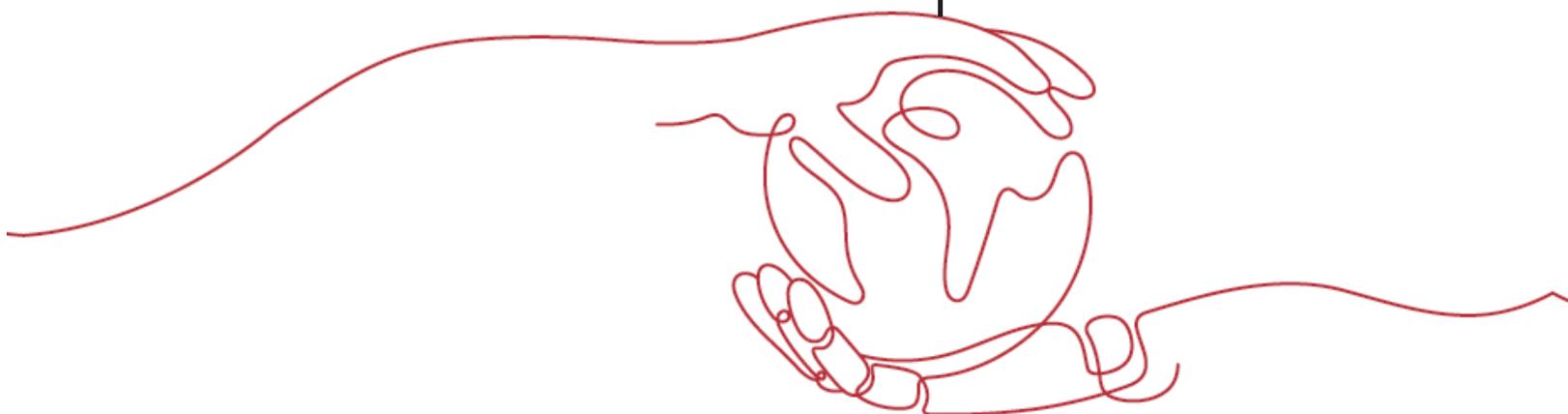
Более 30 лет мы тесно сотрудничаем с операторами связи для создания более 1500 сетей в более чем 170 странах и регионах. Вместе мы объединили более трех миллиардов людей по всему миру и сохранили хорошую репутацию в сфере безопасности.

**Мы способствуем развитию отрасли.** Huawei поддерживает открытость, совместную работу и совместный успех. Благодаря совместным инновациям с нашими клиентами и партнерами мы расширяем ценность ИКТ для создания здоровой и полезной для всех отраслевой экосистемы. Huawei является активным участником более 600 организаций по стандартизации, отраслевых альянсов и сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом, где мы сотрудничаем с нашими коллегами в разработке стандартов и развитии отрасли.

**Мы обеспечиваем устойчивое развитие.** Huawei стремится к объединению цифровых технологий и повышению их доступности. Мы помогли подключить к цифровым технологиям такие удаленные места, как самые высокие вершины Гималаев и холодные глубины Северного полярного круга. Мы остро осознаем важность телекоммуникаций в экстренных ситуациях. В ответ на такие катастрофические события, как землетрясения, наводнения, военные конфликты и чрезвычайные ситуации, связанные с общественным здоровьем, наши сотрудники на местах быстро восстанавливают коммуникационные сети в пострадавших районах и обеспечивают надежную работу необходимого телекоммуникационного оборудования. Для дальнейшей поддержки устойчивого развития мы уделяем особое внимание снижению выбросов углерода и защите окружающей среды. Кроме того, в целях стимулирования цифровой экономики, мы также помогаем воспитывать новое поколение ИКТ-специалистов в регионах, где работаем.

## Содержание

02	Послание действующего Председателя
06	Основные бизнес-показатели в 2020 году
08	Финансовые показатели за пять лет
09	Послание Председателя Совета директоров
13	Тенденции отрасли
16	Обсуждение и анализ систем управления
90	Заключение независимых аудиторов
91	Сводная консолидированная финансовая отчетность
143	Факторы риска
146	Отчет о корпоративном управлении
160	Создание социальной ценности
162	Устойчивое развитие
183	Сокращения, финансовая терминология и обменные курсы



# Послание действующего Председателя



---

**В 2021 году мы все еще находимся в сложной и изменчивой глобальной среде. Новая волна COVID-19 и геополитическая неопределенность представляют собой постоянные проблемы для глобального сообщества. Компания Huawei верит в способность цифровых технологий предложить новые решения проблем, с которыми все мы сталкиваемся. Мы хотим создавать цифровые технологии, которые делают жизнь лучше, компании — более интеллектуальными, а общество — более инклюзивным. Это позволит нам приблизиться к полностью подключенному интеллектуальному миру.**

---

Разумеется, 2020-й был необычным годом. Согласно ВОЗ, в прошлом году более чем 100 стран ввели локдаун и меры социального дистанцирования. Это оказало огромное влияние как на нашу жизнь, так и на экономику.

В прошлом году компания Huawei устояла перед лицом невзгод. Мы непрерывно внедряем инновации, чтобы создавать ценность для наших клиентов, бороться с пандемией и поддерживать как экономическое, так и социальное развитие.

Мы также воспользовались этой возможностью для дальнейшего улучшения операционной деятельности. В результате наши бизнес-показатели в значительной степени соответствовали прогнозу. Несмотря на сложную бизнес-среду, Huawei продолжает стремиться к глобальной диверсифицированной цепочке поставок, которая не зависит от одной страны или региона, а использует глобальные ресурсы для обеспечения непрерывности поставок.

Являясь членом сообщества ИКТ, мы делаем все возможное, чтобы продолжать постоянную борьбу с пандемией. Мы продолжаем тесно сотрудничать с нашими клиентами, чтобы обеспечить стабильную работу более 1500 сетей в 170 странах и регионах и активно использовать ИКТ-технологии для оказания помощи в борьбе с пандемией в местных сообществах. В рамках нашего стремления к международному сотрудничеству мы тесно сотрудничаем с местными правительствами, общественными организациями, международными организациями, а также с нашими клиентами и партнерами, чтобы защитить здоровье и безопасность людей, которых мы обслуживаем.

В Малайзии и Саудовской Аравии мы установили системы видеоконференцсвязи с эффектом присутствия для обеспечения бесперебойного сотрудничества между различными организациями, ответственными за меры по борьбе с пандемией. Это позволило врачам более эффективно

обмениваться клиническим опытом, а правительственным органам — более эффективно выдавать рекомендации. В Эквадоре и Италии мы помогли больницам внедрить системы КТ-сканирования на базе ИИ, чтобы ускорить диагностику потенциальных пациентов с COVID-19 и снизить нагрузку на систему здравоохранения. В Намибии и Аргентине мы помогли установить инфракрасные термометры в местах с большим скоплением людей, чтобы предотвратить распространение вируса. В целом компания Huawei оказывала техническую помощь почти в 90 странах, делая все возможное для поддержки местных сообществ в это непростое время.

Несмотря на то, что 2020 год принес немало сложностей, он также подарил новые возможности. Пандемия значительно ускорила цифровую трансформацию организаций по всему миру. Компании переходят на облачные технологии на 1–3 года ранее запланированного, и по мере развития новых технологий, таких как ИИ, цифровые технологии будут расширяться за пределы офиса и производственных систем, продвигая отрасли на новый этап интеллектуального обновления.

Интернет-компании возглавили первую волну процесса трансформации. Во время второй волны традиционные отрасли, особенно финансы, производство, образование и здравоохранение, оптимизируют ценность своих данных путем переноса систем управления производством в облако и рационализации потока данных во всех своих организациях. По мере трансформации этих отраслей новые цифровые технологии, такие как 5G, ИИ, облачные технологии и Интернет вещей, объединяются для создания новых бизнес-моделей, повышения удобства и эффективности работы.

Вне зависимости от того, какие изменения нас ждут, наши обязательства перед клиентами и реализация нашей миссии останутся неизменными. Мы продолжим прилагать все усилия, чтобы предоставить доступ к цифровым технологиям каждому человеку, дому и организации для создания полностью подключенного интеллектуального мира.

## **Наш приоритет — создание реальной ценности для наших клиентов**

Обслуживание наших клиентов и создание ценности — это цель нашей работы, и мы будем придерживаться этого курса. Мы уделяем особое внимание инфраструктуре ИКТ и интеллектуальным устройствам и создаем четкие границы между теми видами бизнес-деятельности, с которыми мы работаем, и теми, в которых мы не участвуем. Как и всегда, мы будем создавать ценность для наших клиентов с помощью качественных продуктов и услуг.

Мы продолжаем внедрять инновации в области

подключения и вычислений, сотрудничая с нашими клиентами и партнерами для максимально эффективного использования ИКТ-инфраструктуры. В рамках этих мер мы создаем 5G-сети премиум-класса, лидируем в области разработки интеллектуальных IP-сетей и создаем оптические сети, поддерживающие детерминированные задержки, чтобы продолжать обеспечивать нашим клиентам доступ к передовым технологиям. Предоставляя интеллектуальные возможности подключения, которые обеспечивают повсеместное гигабитное детерминированное качество связи и гиперавтоматизацию, мы продолжаем оптимизировать возможности подключения, чтобы максимально повысить ценность сетей наших клиентов.

Облако — это еще одна область, в которой мы внедряем технологии на пределе возможностей, чтобы обеспечить преимущества инноваций для всех. Мы хотим, чтобы облако HUAWEI CLOUD служило благодатной почвой для интеллектуального мира. Для этого мы обеспечиваем стабильные, надежные, безопасные, заслуживающие доверия и экологичные облачные сервисы, которые позволяют нашим клиентам с легкостью разрабатывать приложения и эффективнее использовать свои данные.

С точки зрения вычислительных технологий мы уделяем особое внимание обеспечению разнообразных вычислительных мощностей с помощью Kunpeng и Ascend. Так, например:

- стимулируем инновации в вычислительной архитектуре;
- координируем полный комплекс совместных инноваций — от аппаратного и базового программного обеспечения до включения приложений;
- ориентируемся на открытое аппаратное обеспечение, ПО с открытым исходным кодом и поддержку партнеров для помощи в развитии вычислительной отрасли и расширении экосистемы.

Мы продолжаем укреплять сотрудничество в различных областях и отделах, чтобы максимально использовать огромные возможности, которые открывает цифровая трансформация отраслей. Благодаря нашей архитектуре «Интеллектуальные двойники» (Intelligent Twins) мы тесно сотрудничаем с государственными учреждениями, предприятиями, операторами связи и партнерами, чтобы определить сценарии, в которых мы можем удовлетворить реальные потребности и создать реальную ценность, а затем предоставить им целевые решения.

При обслуживании клиентов мы уделяем особое внимание инновациям, ориентированным на людей. Согласно нашей «Стратегии взаимодействия

устройств» (Seamless AI Life «1 + 8 + N»), мы предоставляем потребителям превосходные интеллектуальные возможности для всех устройств и сценариев, подчеркивая преимущества умного офиса, фитнеса и здоровья, умного дома, удобных путешествий и развлечений.

Мы также используем многолетний опыт в области ИКТ в автомобильной промышленности в качестве поставщика новых компонентов для интеллектуальных подключенных транспортных средств, предоставляя интеллектуальные решения для автомобилестроения, помогающие производителям создавать усовершенствованные транспортные средства. Наши решения охватывают интеллектуальные возможности подключения, интеллектуальное вождение, интеллектуальное электропитание mPower, интеллектуальное место водителя и интеллектуальные облачные сервисы для транспортных средств. Вместе с нашими отраслевыми партнерами мы работаем над совершенствованием интеллектуальных поездок.

### **Долгосрочные целенаправленные инвестиции для подъема инноваций на новый уровень**

Ежегодно Huawei инвестирует более 10% своего дохода от продаж в НИОКР. Мы продолжаем инвестировать в базовые исследования и теоретические прорывы, кроме того, на протяжении десятилетий мы вкладываем значительные средства в инновации и изобретения, чтобы способствовать развитию отрасли.

В будущем Huawei продолжит поддерживать исследования для устранения узких мест в базовых науках и стимулирования прорывов в передовых технологиях. Руководствуясь нашим видением полностью подключенного интеллектуального мира, мы направим свои усилия на выявление различных потребностей отрасли и преодоление общих проблем в глобальном масштабе.

Мы начинаем вторую фазу внедрения инноваций («Инновации 2.0»), где мы проведем базовые исследования в таких областях, как математика, физика и химия, чтобы совершить теоретические прорывы — по сути, создадим новое на рынке без конкуренции. На протяжении всего этого процесса мы продолжим способствовать расширению сотрудничества между промышленностью и миром науки с целью развития будущего с помощью инноваций.

Люди — это сердце и дух инноваций. Как всегда, мы будем оптимизировать наши системы управления кадровым резервом, чтобы привлечь лучших специалистов со всего мира и помочь им раскрыть весь свой потенциал. Чтобы поддержать нашу корпоративную стратегию и удовлетворить разнообразные требования цифровой

трансформации, мы удвоим усилия по дополнению и улучшению возможностей программного обеспечения, укреплению наших программных групп, развитию собственных архитекторов программного обеспечения и привлечению внешних архитекторов.

Кроме того, мы создадим открытую платформу для поддержки стратегического сотрудничества между промышленностью и миром науки на всех уровнях. Мы сможем достичь большего, если будем сотрудничать и двигаться вперед, переходя к модели, ориентированной на инновации, базовые исследования и сосредоточенной на людях.

### **Сотрудничество для достижения совместного успеха**

Мы продолжим применять долгосрочный подход для создания партнерских отношений, развития, мотивации и поддержки наших партнеров. Мы хотим помочь торговым партнерам стать поставщиками решений, а не просто средством доступа к рынкам. Мы будем помогать разработчикам создавать инновационные и превосходные решения для пользователей по всему миру, и мы изо всех сил будем поддерживать и развивать качественных поставщиков. Вместе мы можем создать открытую и разнообразную экосистему, которая будет способствовать общему успеху.

Компания Huawei считает, что глобальная интеграция и экономика соответствующего масштаба делают весь мир более эффективным. Чтобы добиться этих преимуществ, мы должны открыто сотрудничать, а также разделять как риски, так и ценности. Это единственный путь к общему прогрессу и процветанию. Для этого мы должны продвигать и защищать единые глобальные стандарты, создавать отраслевые альянсы и экосистемы, поддерживать глобальные проекты ПО с открытым исходным кодом и способствовать прорывам в ключевых технологиях. Необходимо объединять, создавать и совместно использовать ресурсы во всей отрасли, а также сосредоточиться на создании ценности для конечных клиентов. Вместе с отраслевыми партнерами по всему миру мы должны создать открытую глобальную экосистему, которая закладывает основу для более устойчивого развития в секторе ИКТ.

Компания Huawei придерживается трех основных принципов при развитии экосистемы и отрасли.

Первый — развитие отрасли. На стратегическом уровне мы внимательно следим за макротенденциями и проблемами, влияющими на нашу отрасль, и регулярно встречаемся с отраслевыми лидерами, чтобы обсудить проблемы и решения для цифровой трансформации.

Второй — сотрудничество. Мы используем преимущества наших платформ и сотрудничаем с партнерами, которые дополняют наши возможности для формирования надежных цепочек создания ценности и процветания экосистем для обеспечения более здоровой и устойчивой отрасли.

Третий — общая ценность. Мы хотим служить связующим звеном, которое объединяет экосистемы, и катализатором, который способствует их успеху. Мы стремимся объединить как можно больше людей и компаний для создания здоровой экосистемы и развития цифровой экономики.

### **Наши обязательства перед клиентами и обществом**

Цифровые технологии сыграли незаменимую роль в поддержании нормальной жизни и в том, чтобы бизнес не закрылся. В то же время, поскольку цифровая трансформация набирает обороты, мы наблюдаем за растущими проблемами, связанными с кибербезопасностью и защитой конфиденциальности. В цифровом интеллектуальном мире на базе технологии 5G, облачных технологий и ИИ обеспечение безопасности и стабильности киберпространства критически важно для защиты пользователей. Очевидно, что кибербезопасность и защита конфиденциальных данных становятся необходимыми возможностями для всех организаций, которые играют решающую роль в функционировании цифрового мира.

Как и всегда, кибербезопасность и защита конфиденциальности остаются нашими основными приоритетами. Мы решаем проблемы в этих областях с помощью технологических инноваций и постоянного преобразования наших систем управления. Мы продолжим создавать безопасные, надежные и качественные продукты, решения и услуги, чтобы помочь нашим клиентам повысить устойчивость к киберугрозам.

Помимо создания ценности в бизнесе для наших клиентов, мы понимаем важность создания общей ценности для общества в целом. В этом смысле мы работаем над тем, чтобы наши бизнес-операции совпадали с более широкими экономическими, социальными и экологическими целями.

Мы предоставляем преимущества цифровых технологий как можно большему количеству людей благодаря широкому спектру проектов, включая Skills on Wheels в Кении, дистанционное обучение в Сенегале, мобильные приложения для людей с ограниченными возможностями, цифровые системы для защиты животных, находящихся под угрозой исчезновения в Китае, и цифровые устройства для защиты тропических лесов в 18 странах на 5 континентах. Этот список можно продолжать. Мы продолжим тесное сотрудничество с государственными учреждениями, международными организациями, неправительственными организациями, клиентами и партнерами, чтобы применять возможности цифровых технологий для достижения более высоких и сбалансированных результатов в области защиты окружающей среды, образования и здравоохранения.

В 2021 году мы все еще находимся в сложной и изменчивой глобальной среде. Новая волна COVID-19 и геополитическая неопределенность представляют собой постоянные проблемы для глобального сообщества. Компания Huawei верит в способность цифровых технологий предложить новые решения проблем, с которыми все мы сталкиваемся.

Мы продолжим расширять границы технологий и продвигать цифровую трансформацию вперед вместе с нашими клиентами и партнерами. Мы хотим создавать цифровые технологии, которые делают жизнь лучше, компании — более интеллектуальными, а общество — более инклюзивным. Это позволит нам приблизиться к полностью подключенному интеллектуальному миру.

**Кен Ху (Ху Хоукунь)**  
Действующий Председатель

# Основные бизнес-показатели в 2020 году



## Обеспечение повсеместного подключения

- Благодаря непрерывному внедрению инноваций в сетевых технологиях, ориентированных на будущее, таких как 5G, оптические сети, интеллектуальные IP-сети и сети автономного управления (ADN), а также открытому сотрудничеству с отраслевыми партнерами мы создали комплексные интеллектуальные решения для подключения, которые характеризуются повсеместным использованием гигабитных детерминированных возможностей и гиперавтоматизации.
- Мы сотрудничаем с операторами по всему миру, чтобы создавать сети 5G, обеспечивающие наилучшее качество связи. Мы также объединили усилия с операторами связи и партнерами, чтобы создать процветающую экосистему 5GtoB и сделать прорыв в области крупномасштабных отраслевых приложений.
- Мы запустили наше инновационное решение RuralStar Pro, которое обеспечивает высококачественное широкополосное мобильное подключение в удаленных деревнях, стимулируя цифровую трансформацию сельских районов. На сегодняшний день наши решения серии RuralStar предоставляют услуги мобильного Интернета свыше 50 миллионам человек, проживающим в удаленных районах более 60 стран и регионов.
- В охватывающем различные отрасли сегменте Интернета вещей компания Huawei углубляет сотрудничество с более чем 600 популярными брендами бытовой техники на базе платформы HiLink, чтобы предоставить потребителям более широкий выбор вариантов качества для умного дома. Платформа покрывает более 3000 продуктов и обслуживает более 50 миллионов пользователей.



## Обеспечение персонализированного обслуживания

- Благодаря HarmonyOS и экосистеме Huawei Mobile Services (HMS) мы оптимизировали нашу экосистему «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) для пяти ключевых сценариев: умный офис, фитнес и здоровье, умный дом, удобные путешествия и развлечения, предоставляя клиентам интеллектуальные возможности для трансформации.

- Мы запустили HMS Core 5.0 и полностью открыли для разработчиков по всему миру возможности нашего программного и аппаратного обеспечения, а также облачные возможности. В настоящее время HMS является третьей по величине экосистемой мобильных приложений в мире. Более 120 000 приложений по всему миру были интегрированы с HMS Core, и количество зарегистрированных разработчиков по всему миру превышает 2,3 миллиона.
- Мы внесли комплексные улучшения в существующие возможности HarmonyOS 2.0, которая стала доступна для устройств с объемом ОЗУ от 128 КБ до 128 МБ. Комплексные системные возможности, множество API-интерфейсов и мощные инструменты разработки приложений, такие как симулятор DevEco Studio, предоставляют разработчикам приложений для смартфонов и поставщикам приложений обширную инновационную платформу.



## Обеспечение всеобъемлющей аналитики

- Мы запустили нашу единую платформу для разработки ИИ ModelArts 3.0 и первое в отрасли решение для информационных вычислений на протяжении всего жизненного цикла, которое ускоряет внедрение ИИ в отраслях.
- Мы открыли для отрасли в Китае исходный код полного стека Kunpeng, включая материнские платы Kunpeng, операционную систему openEuler и базу данных корпоративного уровня openGauss. Мы также выпустили пакет поддержки приложений Kunpeng BoostKit и пакет разработки Kunpeng DevKit. Цель этих усилий — помочь нашим партнерам и разработчикам ускорить внедрение инноваций.
- Мы открыли исходный код полного стека Ascend, включая аппаратное обеспечение Ascend в Китае; гетерогенную вычислительную архитектуру CANN; MindSpore, инфраструктуру вычислений на основе ИИ, адаптируемую ко всем сценариям; MindX, инструмент поддержки приложений Ascend; и MindStudio, полную цепочку инструментов для разработки. Благодаря этому мы помогаем партнерам и разработчикам эффективно использовать возможности ИИ.

- В области интеллектуальных решений для автомобилестроения мы сотрудничаем с нашими партнерами, чтобы помочь производителям создавать усовершенствованные транспортные средства. В ближайшее время мы запустим более 30 интеллектуальных компонентов на базе открытой архитектуры «вычисления + коммуникации» и цифровых платформ.



#### — Создание цифровой платформы —

- Huawei CLOUD — это самый быстро растущий в мире поставщик облачных услуг, который запустил более 220 облачных сервисов и 210 решений. Huawei CLOUD работает с более чем 19 000 партнеров и 1,6 млн разработчиков, а на маркетплейсе HUAWEI CLOUD запущено более 4000 приложений. Мы присоединились к глобальной борьбе с COVID-19, сотрудничая с партнерами и исследовательскими институтами для предоставления диагностики с помощью ИИ и других сервисов в Азии, Европе и Латинской Америке.
- «Интеллектуальные двойники» (Intelligent Twins), наша открытая эталонная технологическая архитектура, построенная на базе облака с ИИ в качестве основания, ускорит интеллектуальное обновление государственных учреждений и предприятий. Совместно с партнерами мы развертываем решения «Интеллектуальные двойники» (Intelligent Twins) в рамках более чем 600 сценариев, охватывающих такие секторы, как государственные учреждения, коммунальные службы, транспорт, производство, энергетика, финансы и здравоохранение.
- Наши сильные стороны в области платформ ИКТ-инфраструктуры, характеризующихся синергией «сеть-облако», привели к тому, что мы прилагаем все усилия для создания цифровой экосистемы, в которой все участники создают и совместно используют преимущества, а также помощи отраслям в цифровой трансформации. Более 700 городов и 253 компании из списка Fortune Global 500 по всему миру выбрали Huawei в качестве партнера для цифровой трансформации, а среди наших партнеров на корпоративном рынке насчитывается более 30 000 компаний.

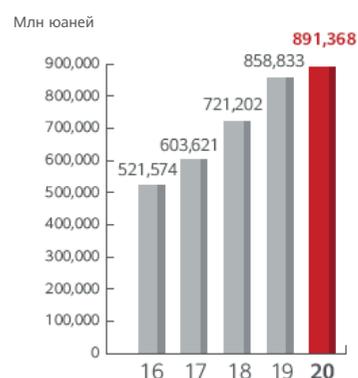
# Финансовые показатели за пять лет

	2020		2019	2018	2017	2016
	(млн долл. США)	(млн юаней)				
Выручка	<b>136 717</b>	<b>891 368</b>	858 833	721 202	603 621	521 574
Операционная прибыль	<b>11 120</b>	<b>72 501</b>	77 835	73 287	56 384	47 515
Рентабельность по операционной прибыли	<b>8,1%</b>	<b>8,1%</b>	9,1%	10,2%	9,3%	9,1%
Чистая прибыль	<b>9 916</b>	<b>64 649</b>	62 656	59 345	47 455	37 052
Поступление денежных средств от операционной деятельности	<b>5 402</b>	<b>35 218</b>	91 384	74 659	96 336	49 218
Наличные средства и краткосрочные инвестиции	<b>54 812</b>	<b>357 366</b>	371 040	265 857	199 943	145 653
Оборотный капитал	<b>45 870</b>	<b>299 062</b>	257 638	170 864	118 503	116 231
Общая сумма активов	<b>134 491</b>	<b>876 854</b>	858 661	665 792	505 225	443 634
Общая сумма заимствованных средств	<b>21 751</b>	<b>141 811</b>	112 162	69 941	39 925	44 799
Собственный капитал	<b>50 678</b>	<b>330 408</b>	295 537	233 065	175 616	140 133
Коэффициент обязательств	<b>62,3%</b>	<b>62,3%</b>	65,6%	65,0%	65,2%	68,4%

Примечание. Конвертировано в доллары США («долл. США») по цене закрытия на конец 2020 г. 1,00 долл. США = 6,5198 юаня.

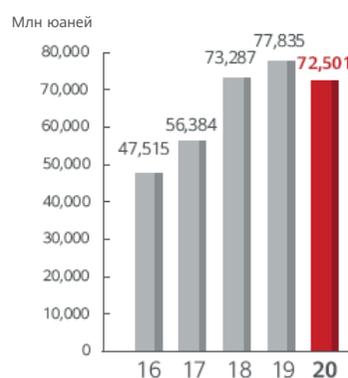
## Выручка

Совокупные темпы годового роста: 14%



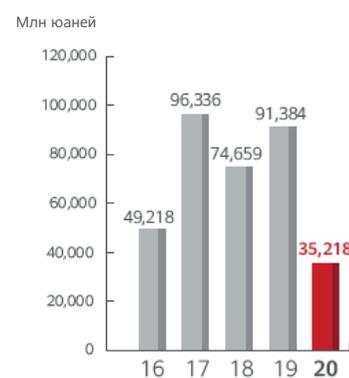
## Операционная прибыль

Совокупные темпы годового роста: 11 %



## Поступление денежных средств от операционной деятельности

Совокупные темпы годового роста: (8)%



# Послание Председателя Совета директоров



---

**Будущее принесет новые вызовы, но несмотря на это, Huawei стремится к открытому сотрудничеству и глобальной операционной деятельности, и продолжит работать с глобальными партнерами по развитию открытых отраслевых экосистем. Вместе мы будем совершенствовать технологии, продвигать развитие отрасли и создавать большую ценность для наших клиентов и глобального сообщества.**

---

## Сохранение курса на уверенный рост

2020 год запомнился внешним давлением, с подобным которому мы не встречались ранее. Помимо и без того сложной международной обстановки, мы столкнулись с неисчислимым количеством проблем, связанных с пандемией COVID-19. Но нам удалось с ними справиться. Благодаря совместной работе мы обеспечили непрерывность бизнес-деятельности и своевременное выполнение обязательств перед нашими клиентами и завершили 2020 год с отлаженной работой компании.

Я бы хотел поблагодарить наших клиентов и потребителей за их доверие, а также наших партнеров за их огромную поддержку.

При первой волне COVID-19 мы предприняли быстрые меры по сдерживанию распространения вируса. Нашей первоочередной задачей было обеспечение безопасности и благополучия наших сотрудников, после чего мы смогли возобновить систематическую работу. Несмотря на пандемию, наши сотрудники в более чем 100 странах и регионах продолжали сотрудничество с нашими партнерами для обеспечения стабильной работы сети.

Я бы хотел поблагодарить каждого из наших сотрудников за их преданность делу и их семьи за их неизменную поддержку. Моя особая благодарность нашим работающим в прямом взаимодействии с заказчиками сотрудникам и их семьям. Ваша усердная работа позволила компании пройти через это сложное время.

Будущее еще может принести новые испытания, но мы уверены в наших долгосрочных перспективах.

Во-первых, цифровые технологии и интеллект подталкивают цифровую экономику к новому этапу развития, который откроет огромные возможности для отрасли ИКТ.

Более того, наши клиенты и партнеры по всему миру доверяют нам. Наш стратегический фокус направлен на выживание компании, и мы продолжаем обслуживать наших клиентов и укреплять сотрудничество с партнерами.

Двигаясь вперед, мы продолжим увеличивать инвестиции в НИОКР и в будущее. Мы продолжим создавать ценность для наших клиентов и поощрять устойчивое развитие общества, экономики и окружающей среды.

## **Инновации для развития цифровой экономики**

Вспышка COVID-19 кардинально изменила наш образ жизни, работу и создание ценности. Доступ к цифровым технологиям многим помог сохранить подобие привычного образа жизни.

Если посмотреть на роль технологий в нашей борьбе с пандемией, очевидно, что прошедший год знаменует собой еще большее сближение цифрового и физического миров. Вскоре мы окажемся в полностью подключенном мире, где цифровые технологии и интеллектуальные функции станут ключевыми факторами социально-экономического развития.

Более тесная интеграция цифровых технологий принесла надежду многим. Для борьбы с пандемией сфера здравоохранения переходит на цифровые технологии быстрее, чем когда-либо. 5G, облако, ИИ и другие новые технологии значительно повысили способности медицинского обслуживания: увеличили скорость тестирования, предоставили возможность удаленных консультаций и бесконтактного медицинского ухода.

Благодаря расширенным возможностям подключения многие повседневные действия также перешли в режим онлайн. Работа, школа, документооборот и множество новых приложений переходят в облако, определяя новые стандарты.

Отрасли также находят новые возможности для перехода на цифровой формат. Технологии, такие как 5G, облако и ИИ быстро объединяются,

стимулируют цифровую трансформацию традиционных отраслей, таких как производство, энергетика и транспорт. Это помогло значительно увеличить продуктивность и создание новых ценностей для старых процессов. Многие компании теперь могут вести бизнес совершенно новыми способами. Благодаря интеллектуальной аналитике данных они принимают более обоснованные решения по разработке продуктов, цепочке поставок и маркетингу, чтобы ускорить время выхода на рынок и добиться коммерческого успеха.

ИКТ-инфраструктура, краеугольный камень цифровой экономики, становится более важной, чем когда-либо. В эпоху цифровых технологий доступ к стабильным и высокоскоростным сетевым сервисам стал основной потребностью для каждого человека.

Компания Huawei уделяет особое внимание решениям ИКТ и интеллектуальным устройствам и стремится предоставлять технологии, продукты, услуги и решения для социального прогресса.

Уже более 30 лет мы нацелены на расширение границ информационных и коммуникационных технологий, а также улучшения возможностей подключения по всему миру.

И результаты не заставляют себя долго ждать. За прошедшие годы мы подключили более трех миллиардов человек в более чем 170 странах и регионах. Мы помогаем миллионам компаний перейти на цифровые технологии, продвигая цифровые экономики вперед в странах, где мы работаем.

## **Открытые экосистемы для общего успеха**

Мы считаем, что открытое сотрудничество — это единственный путь вперед. Это особенно актуально в сфере ИКТ, где открытое сотрудничество и инновации во всей глобальной цепочке создания ценности играют ключевую роль в повышении устойчивости и продвижении устойчивого развития как для бизнеса, так и для общества в целом.

Мы уверены, что открытое сотрудничество — это единственный путь к общему прогрессу и процветанию. Мы хотим совместно развивать цифровой мир и помочь проложить путь к полностью подключенному интеллектуальному миру для каждого человека, дома и организации.

Благодаря открытой совместной работе и инновациям мы помогаем продвигать и защищать унифицированные глобальные стандарты, создавать отраслевые альянсы и альянсы экосистемы, а также продвигать проекты ПО с открытым исходным кодом. Вместе с нашими глобальными отраслевыми партнерами мы создаем открытую глобальную экосистему, которая поможет сектору ИКТ развиваться более устойчиво.

В 2020 году мы много работали, чтобы сохранить доверие и поддержку отраслевых организаций и партнеров. Мы предприняли особые усилия, чтобы построить более прочную цепочку создания ценности, обеспечить непрерывность поставок и повысить конкурентоспособность. Наша цель заключается в том, чтобы обеспечить соответствие наших продуктов требованиям клиентов к непрерывной поставке и предоставлять высококачественные продукты, решения и услуги нашим клиентам по всему миру.

Как международная компания, мы хотим, чтобы наши технологии оказывали положительное влияние. Поэтому мы тесно сотрудничаем с государственными учреждениями, клиентами, предприятиями и некоммерческими организациями, чтобы обеспечить отдачу местным сообществам. Мы делаем все, чтобы защитить окружающую среду, формировать сообщество квалифицированных специалистов в области ИКТ, способствовать вовлечению и равенству в сфере здравоохранения, а также стимулировать устойчивое развитие.

К концу 2020 года более 60 000 преподавателей и учеников из более чем 200 школ по всему миру воспользовались преимуществами нашей инициативы по внедрению технологий TECH4ALL. Кроме того, мы исследуем способы, которыми технологии могут помочь организациям по защите окружающей среды по всему миру в реализации природоохранных инициатив. В настоящее время с помощью ИКТ-технологий мы помогаем 22 охраняемым территориям в 18 странах более эффективно управлять природными ресурсами и защищать биологическое разнообразие. Двигаясь вперед, мы надеемся, что больше людей и организаций присоединятся к нашей инициативе TECH4ALL для поддержки Целей устойчивого развития ООН.

## **Создание более экологичного и устойчивого цифрового мира**

Цифровая экономика — это, прежде всего, экологичная экономика. Достижения в области ИКТ-технологий все больше и больше сосредоточены на использовании меньшего количества энергии для передачи, обработки и хранения большего объема информации. Они делают энергетические системы более эффективными и продвигают возобновляемую энергию в производстве электроэнергии. Это принесет пользу как для всего энергетического сектора, так и общества в целом.

Компания Huawei считает, что технологии играют важную роль в решении экологических проблем, поэтому мы вносим свой вклад в создание экологичного и устойчивого цифрового мира. Мы не только активно обеспечиваем устойчивость на протяжении всего жизненного цикла наших продуктов, но и помогаем отраслям сократить потребление энергии и выбросы, поддерживая циркулярную модель экономики. В конечном счете, мы хотим сократить выбросы углекислого газа, повысить использование возобновляемой энергии и внести свой вклад в создание более регенеративных экономических систем.

Возьмем, к примеру, PowerStar — наше многоуровневое решение для снижения энергопотребления беспроводных сетей. Благодаря целевому сочетанию аппаратного и программного обеспечения это решение разумно снижает потребление энергии в беспроводных сетях без ущерба для производительности сети. Данное решение уже прошло проверку и было запущено в нескольких странах, включая Китай, Южную Африку и Марокко. Благодаря PowerStar один сайт может экономить 1,5 кВт·ч электроэнергии в сутки. В Китае это решение уже используется для более чем 400 000 сайтов, что позволяет экономить до 200 миллионов кВт·ч электроэнергии в год.

## Улучшение корпоративного управления и обеспечение соответствия нормативным требованиям

Надежная система корпоративного управления является краеугольным камнем устойчивого развития. Мы продолжаем оптимизировать корпоративное управление, совершенствовать дизайн организаций и ролей, связанных с управлением, а также оптимизировать наши механизмы корпоративного управления. В 2020 году комиссия представителей провела две встречи, во время которых она проанализировала и утвердила отчет Совета директоров о финансовых и операционных результатах компании, отчет о работе от Наблюдательного совета и предложения по таким вопросам, как годовое распределение прибыли, ежегодное увеличение капитала и продажа компании Holog.

Мы ведем бизнес-деятельность добросовестно, придерживаемся стандартной деловой этики и соблюдаем все действующие законы и нормативные акты в странах и регионах, в которых мы работаем. Это руководящий принцип нашей управленческой группы. На протяжении многих лет мы упорно работали над созданием системы управления соответствием нормативным требованиям, которая отвечает отраслевым передовым практикам и встраивает управление соответствием нормативным требованиям в каждое звено нашей бизнес-деятельности. Эти усилия продолжаются и по сей день.

В 2020 году компания Huawei продолжила инвестировать ресурсы, чтобы улучшить нашу программу соблюдения нормативных требований в различных бизнес-областях, включая торговлю, финансы, интеллектуальную собственность, защиту данных и конфиденциальности. При постоянной поддержке совместной работы и прозрачности мы уделили время, чтобы познакомить заинтересованные стороны в рамках инициатив Huawei с обеспечением соответствия нормативным требованиям, чтобы обеспечить взаимное понимание и доверие.

Когда дела идут тяжело, сильные *двигаются вперед*. Несмотря на то, что нас все еще могут ждать серьезные испытания, мы абсолютно уверены в светлом будущем. Компания Huawei стремится к открытому сотрудничеству и глобальной операционной деятельности, и продолжит работать с глобальными партнерами по развитию открытых отраслевых экосистем. Вместе мы будем совершенствовать технологии, продвигать развитие отрасли и создавать большую ценность для наших клиентов и глобального сообщества.



**Лян Хуа**  
Председатель Совета директоров

# Тенденции отрасли

## **Стремительное развитие глобальной цифровой экономики; ускорение интеграции ИКТ в нашу экономику и общество -----**

Цифровая экономика превосходит все остальные отрасли по скорости роста, динамичности инноваций и масштабам влияния. Это ключ к созданию новых структур и механизмов экономического роста. На данный момент более 170 стран и регионов уже опубликовали цифровые стратегии. Результаты исследований показывают, что увеличение инвестиций в ИКТ на 20% может увеличить ВВП страны на 1%. Глобальная цифровая экономика выросла в 2,5 раза быстрее, чем глобальный ВВП, и окупаемость инвестиций в ИКТ в

среднем в 6,7 раза выше прочих инвестиций. С появлением новых технологий, в частности 5G, ИИ, облачных технологий и Интернета вещей, ИКТ все чаще используют в автомобилестроении, домах, на предприятиях и в городах, чем когда-либо раньше. Международный союз электросвязи поддерживает использование ИКТ для достижения целей устойчивого развития ООН. ИКТ стали основным движущим фактором устойчивого социально-экономического развития.

## **Устойчивые инвестиции в ИКТ во всех отраслях имеют решающее значение для будущего устойчивого экономического развития -----**

В 2020 году инфраструктура ИКТ сыграла важную роль в глобальных усилиях по борьбе с коронавирусом и открыла экономику заново. Согласно глобальному индексу сетевого взаимодействия (GCI) за 2020 г. компании Huawei цифровая трансформация отраслей поможет экономике повысить производительность «высокого порядка», что позволит ускорить экономическое восстановление и повысить конкурентоспособность в будущем. Если мы сравниваем страны на основе ВВП на душу населения перед пандемией и пересмотренных прогнозов после пандемии,

очевидно, что в странах с более развитой инфраструктурой ИКТ (более высокие баллы по GCI) спад ВВП будет ниже. Пандемия также вывела ИКТ на передний план в качестве важнейшего фактора непрерывности бизнеса. Отчет GCI за 2020 г. показал, что ведущие мировые организации хорошо осведомлены о ценности цифровой инфраструктуры для обеспечения экономической устойчивости и продолжают инвестировать в ИТ, несмотря на общее снижение бизнес-инвестиций во время пандемии.

## **Цифровая трансформация отраслей ускорилась во время пандемии -----**

Пандемия COVID-19 навсегда изменит мир. Одна из ведущих консалтинговых компаний прогнозирует шесть изменений после пандемии: (1) финансовая предсказуемость и гибкость (более динамичное прогнозирование доходов и закупок, контроль затрат, инвестиции и финансирование); (2) покупатель, ориентированный прежде всего на цифровые модели взаимодействия; (3) работа из дома и удаленная работа в качестве новых условий жизни; (4) технологические операционные модели; (5) новые планы обеспечения непрерывности бизнеса; и (6) бизнес-модели на основе данных.

Пандемия вынудила правительства и предприятия ускорить цифровую трансформацию и перейти к облаку на 1–3 года ранее запланированного. По мере развития новых технологий, таких как ИИ, усилия по переходу на цифровые технологии будут

расширяться за пределы офиса и производственных систем, продвигая отрасли на новый этап интеллектуального обновления.

Интернет-компании возглавили первую волну процесса трансформации. Во время второй волны традиционные отрасли, особенно финансы, производство, образование и здравоохранение, оптимизируют ценность своих данных путем переноса систем управления производством в облако и рационализации потока данных во всех своих организациях. По мере трансформации этих отраслей новые цифровые технологии, такие как 5G, ИИ, облачные технологии и Интернет вещей, объединяются для создания новых бизнес-моделей, повышения удобства и эффективности работы.

## Интеллектуальные возможности во всех сценариях: дом, путешествия, офис, развлечения и фитнес

За последнее десятилетие смартфоны значительно эволюционировали и стали более важны для нашей повседневной жизни, чем любое другое оборудование. Потребители крайне заинтересованы разнообразными возможностями использования интеллектуальных устройств. Технологии восприятия и отображения расширяют возможности устройств, позволяя им воспринимать физический мир и создавать безупречные условия для любых сценариев — от работы в офисе, путешествий и дома до фитнеса и здоровья, а также развлечений.

В домах умные устройства должны соответствовать унифицированным стандартам, устраняя рыночный хаос, вызванный фрагментацией стандартов.

Во время пандемии в наших домах нашли свое место офисы, классные комнаты и места отдыха. Благодаря этому предприятия малого и среднего бизнеса и традиционные предприятия быстрее перешли на цифровые технологии и внедрили интеллектуальные офисные системы.

В 2020 году в отрасли производства автомобилей на новых источниках энергии наблюдался глобальный всплеск. В этой отрасли цифровая трансформация происходит с экспоненциальной скоростью. Переход от автомобилей с двигателями внутреннего сгорания к электромобилям не

остановить. Инновации в области автономного вождения, цифрового места водителя, аккумуляторов и туристических услуг помогут быстро интегрировать цифровые технологии.

Во время пандемии внимание к здоровью и фитнесу значительно возросло, поскольку все стали с большим энтузиазмом относиться к занятиям спортом и поддержанию формы. Сфера здравоохранения выходит за рамки «диагностики и лечения», предоставляя комплексные услуги по поддержанию здоровья, физической формы и уходу за больными.

СМИ и развлекательные сервисы испытали огромный прилив пользователей во время пандемии, и могут стать наиболее важным применением интеллектуальных устройств (при оценке общего времени использования). Продукция с большим экраном продолжает переходить на разрешения 4K и 8K, обеспечивая превосходное качество звука и видео. Беспроводные наушники становятся все более компактными и умными, что стимулирует спрос на высококачественную музыку. Потоки производства контента развиваются в индустрии развлечений, уже сейчас создавая стабильный источник высококачественного контента.

## Интеллектуальный образ жизни в интеллектуальном мире

Как будет выглядеть интеллектуальный мир в 2030 году? Не выходя из дома, мы сможем смотреть прямые трансляции спортивных мероприятий с голографическими проекциями, создающими эффект полного погружения. Благодаря достижениям в области Интернета автомобилей автономные транспортные средства станут реальностью, позволяя дистанционно управлять ими в опасных шахтах и устраняя необходимость в водителях. В производственном секторе системы машинного зрения автоматически проверяют производственные процессы, а производственные данные загружаются в режиме реального времени по сверхбыстрым сетям для централизованного анализа и контроля. Возможности безграничны.

Новые ИКТ-технологии, в том числе 5G, ИИ и облако, объединяются, чтобы стимулировать цифровую и интеллектуальную трансформацию во

всех отраслях. Эти технологии обеспечивают экономию, повышение эффективности и новые ценности.

Широкие интеллектуальные возможности подключения являются основой интеллектуального мира, а потоки данных — источниками интеллектуальных возможностей. Глобальная ассоциация поставщиков мобильных услуг (GSA) заявила, что к концу 2020 года 412 операторов из более чем 60 стран и регионов инвестировали средства в сети 5G, будь то тестирование, испытания, пилотные проекты, планирование или реальное развертывание сетей 5G. Более 140 операторов связи запустили коммерческие услуги 5G, и более 380 устройств 5G были выпущены на рынок. По оценкам, к 2025 году в мире будет 1,8 миллиарда пользователей сети 5G, что составляет 20% глобальных подключений. По

оценкам IHS Markit, в период с 2020 по 2035 гг. глобальная цепочка создания ценности 5G будет напрямую вносить в мировую экономику в среднем 200 млрд долл. США в год, что составит 3,5 трлн долл. США общей экономической эффективности и будет обеспечивать 22 млн рабочих мест.

Компания Huawei считает, что интеллектуальный мир в 2030 году будет иметь пять функций:

- Государственные учреждения: Цифровые правительства с акцентом на людей, которые будут предоставлять более качественные услуги гражданам
- Экономика: Интеллектуальные роботы, которые станут неотъемлемой частью рабочей силы будущего

- Ресурсы: Цифровое равенство, обусловленное новыми технологиями, которые обеспечивают равный доступ к образованию, здравоохранению и другим общественным ресурсам
- Культура: Естественный социальный сдвиг от концентрации внимания на формировании материальных благ к наращиванию знаний, при этом люди освобождаются от тяжелой и повторяющейся работы
- Окружающая среда: Более экологичный мир на базе цифровых технологий, которые будут способствовать отслеживанию и контролю выбросов углекислого газа

## Чистая энергия: путь к углеродной нейтральности

На данный момент более 110 стран придерживаются целевых показателей по снижению выбросов углекислого газа и ускоряют переход от энергии из ископаемых видов топлива к возобновляемой энергии. В энергетическом секторе открываются новые возможности благодаря новой технологической революции и трансформации отрасли. Взаимодействие технологических, политических, социальных и экономических факторов открывает новый этап развития энергетического сектора.

В 2018 году выбросы парниковых газов во всем мире достигли 55,3 гигатонн эквивалента CO<sub>2</sub>. Выбросы CO<sub>2</sub> как продукта использования ископаемого сырья в энергетической отрасли и промышленности достигли рекордного значения 37,5 гигатонн CO<sub>2</sub> в год, что составляет около 70% от общего объема выбросов парниковых газов. В 2019 году объем выбросов парниковых газов по всему миру также вырос примерно на 0,5%. Общий объем выбросов продолжает расти, даже если темпы замедляются. Если весь мир продолжит работать в соответствии с действующими экологическими правилами, к концу века глобальная температура возрастет на 3–3,2°C.

Прежде чем глобальные выбросы парниковых газов будут взяты под контроль, еще предстоит пройти долгий путь. Реализация глобального видения углеродной нейтральности потребует преобразования энергетических систем, которые являются ключевой частью цифровой

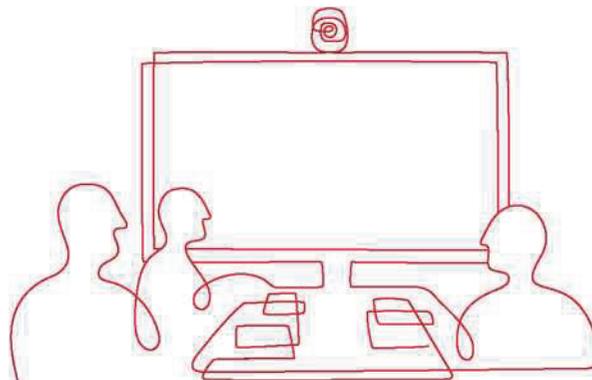
инфраструктуры. Энергетические системы должны ускорить переход к многообразным чистым источникам энергии, низкоуглеродным операциям и цифровой трансформации. Вот как энергетический сектор может удовлетворить потребности цифрового мира.

Цифровая трансформация меняет нашу модель поставок и спроса энергии и ускоряет переход к экологически чистой энергии и низкоуглеродным операциям. Новые цифровые технологии, такие как 5G, ИИ, облачные технологии и большие данные, в совокупности содействуют цифровой трансформации традиционных энергетических сетей. Данные стали ключевым ресурсом в энергетическом Интернете. Новые подходы, в том числе использование битов для управления ваттами и использование потоков данных для оптимизации потоков энергии, сделают энергетические сети более экологичными, отказоустойчивыми, открытыми, интеллектуальными, надежными и эффективными. «Вычислительная мощность плюс электроэнергия» — это новая модель, которая будет стимулировать интеллектуальное обновление энергетического сектора.

Углеродная нейтральность — это конец эры ископаемого топлива и начало эры экологически чистой энергии, подкрепленной интеллектуальными энергосетями на основе данных. Теперь весь мир направлен на одну цель и одну общую ценность — углеродную нейтральность.

# Обсуждение и анализ систем управления

16	Наше видение, миссия и стратегия
19	Обзор деятельности в 2020 г.
20	Бизнес ИКТ-инфраструктуры
49	Бизнес устройств
58	Интеллектуальные решения для автомобилестроения
60	Исследования и инновации
64	Улучшение системы управления
74	Кибербезопасность и защита конфиденциальности
78	Открытость. Совместная работа. Общий успех
85	Результаты операционной деятельности
87	Управление финансовыми рисками



## Наше видение, миссия и стратегия

Миссия Huawei заключается в том, чтобы предоставить доступ к цифровым технологиям каждому человеку, дому и организации для создания полностью подключенного интеллектуального мира. Для этого мы:

- обеспечиваем повсеместное подключение и равный доступ к сетям, закладывая основу для интеллектуального мира;
- обеспечиваем максимальную вычислительную мощность для повсеместного распространения облачных и интеллектуальных технологий;
- создаем мощные цифровые платформы, которые помогут всем отраслям и организациям повысить гибкость, эффективность и динамичность;
- переосмысливаем работу пользователей с помощью ИИ, предлагая покупателям более персонализированные и интеллектуальные возможности для всех сценариев, включая дом, путешествия, офис, развлечения, фитнес и здоровье.

### Создание полностью подключенного интеллектуального мира

 Повсеместное подключение	 Всеобъемлющая аналитика	 Персонализированный опыт	 Цифровая платформа
<p>Каждый человек имеет право на доступ к технологиям. Возможности подключения — это основа социального прогресса и экономического роста. Подключения скоро станут естественным и повсеместным ресурсом, предоставляемым сетями, которые активно определяют изменения и потребности пользователей. Эти сети обеспечивают интеллектуальные, бесперебойные и безопасные подключения между людьми и вещами в любое время и в любом месте. С появлением 5G мы начинаем новую главу в этой истории.</p>	<p>В цифровой экономике вычислительная мощность — это новый стимул производства. Сами данные являются основным ресурсом, а облачные среды и ИИ — новым инструментом повышения производительности. В будущем ИИ будет учитывать более 80% ресурсов вычислительного центра, что позволит использовать практические приложения ИИ во всех сферах жизни. Чтобы обеспечить повсеместное распространение облачных технологий и интеллектуальных возможностей, мы должны обеспечить максимальную вычислительную мощность.</p>	<p>С помощью технологий ИИ, облака и больших данных компании будут лучше понимать потребности своих клиентов и внедрять инновации с повышенной гибкостью, чтобы создавать более персонализированные возможности. Координация и совместная работа в различных отраслях будут стимулировать развитие инноваций в масштабе. Благодаря непрерывному развитию интеллектуальных устройств, безупречная работа во всех сценариях станет основой интеллектуальной жизни.</p>	<p>Новая цифровая волна накрывает весь мир. Цифровые технологии и технологии ИИ помогают всем государственным учреждениям и предприятиям стать более гибкими, эффективными и динамичными. Открытые, безопасные, гибкие и простые в использовании цифровые платформы способствуют инновациям и трансформации во всех отраслях. Они станут фундаментом и плодородной почвой для нашего цифрового общества.</p>

## Повсеместное подключение

Мы находимся на пороге полностью подключенного интеллектуального мира. В этом мире возможности подключения являются основой всего, и крайне важно иметь возможность оставаться на связи. Возможности подключения — это фактор повышения производительности в цифровом обществе, где повсеместно доступные гигабитные сети обеспечивают широкие возможности подключения, сверхвысокую пропускную способность и сверхнизкую задержку для домов, центров обработки данных, кампусов и городов.

Рабочие группы компании Huawei объединились с операторами связи, чтобы обеспечить гигабитными сетями 5G, а также гигабитными стационарными сетями и домашними сетями Wi-Fi мобильных и домашних пользователей по всему миру.

На корпоративном и государственном рынках Huawei сотрудничает с партнерами, чтобы поставлять комплексные интеллектуальные решения для подключения, которые обеспечивают сверхширокополосную связь, детерминированные возможности и гиперавтоматизацию.

Компания Huawei продолжает создавать инновационные технологии гигабитного подключения, которые работают в любом сценарии и на любом носителе. Эти технологии включают в себя ядро 5G (одно ядро и облачную архитектуру), упрощенную технологию 5G, лучшие в своем классе технологии Wi-Fi 6, интеллектуальные сети центров обработки данных с нулевыми потерями, оптическую передачу 400G/800G, оптический кросс-коннект (ОХС) и интеллектуальные терминалы оптической сети (ОНТС).

Huawei применяет ИИ к отдельным элементам сети, координации локальной сети и универсальному управлению сетью. Компания использует облачные сервисы для достижения высокоавтоматизированного управления эксплуатацией и техническим обслуживанием в сети и создает интеллектуальные подключения, которые обеспечивают детерминированные возможности для лучшего соответствия требованиям отраслевых сценариев.

Huawei предоставляет клиентам по всему миру ряд интеллектуальных решений для подключения, включая интеллектуальные подключения по 5G, распределенные сети доступа, частные линии премиум-класса и интеллектуальные решения для облачных сетей.

## Всеобъемлющая аналитика

Мир вступает в интеллектуальный век, в котором сети соединяют не только вещи, но и интеллектуальные функции. Вычислительная мощность — это основа цифровой экономики. Широко признано, что диверсифицированные вычисления приносят пользу всем за счет экономического роста, например, повышения эффективности и сокращения затрат, а также социальных преимуществ, таких как устойчивое развитие и экономия энергии. Компания Huawei стремится обеспечить максимальную вычислительную мощность за счет постоянного внедрения инноваций в технологическую архитектуру и проектирование. В рамках этих усилий компания продолжит открывать свое аппаратное обеспечение, исходный код программного обеспечения и стремиться к совместному развитию с партнерами.

Данные — это основной ресурс в интеллектуальном мире, и объемы данных будут стремительно расти по мере того, как все больше вещей и устройств станут интеллектуальными. Во многих отраслях для обработки этого взрывного роста объемов данных требуется огромная интеллектуальная система хранения. Конвергентная, интеллектуальная и открытая инфраструктура данных Huawei помогает устранить разрозненность между системами хранения, базами данных и системами больших данных. Механизм управления данными Huawei позволяет клиентам интегрировать и оптимизировать каждый этап жизненного цикла данных — от хранения и вычислений до управления и использования. Это позволяет максимально увеличить ценность каждого бита и снизить стоимость в расчете на бит, чтобы раскрыть весь потенциал данных.

Облако меняет способ получения цифровых возможностей. Облако так же важно для интеллектуальной трансформации, как и электричество для электрификационной революции в 20 веке. Облако — это критически важная цифровая инфраструктура, лежащая в основе интеллектуального мира. Компания Huawei внедряет инновации на каждом уровне стека облачных технологий и предоставляет сервисы публичного облака и решения для гибридного облака, которые выделяются своей высокой ценностью, доступностью и безопасностью данных. Компания Huawei уделяет особое внимание платформенным услугам и возможностям. Благодаря использованию ИИ, поддержке данных и приложений Huawei ускоряет внедрение инноваций в отрасли и упрощает разработку приложений. Компания Huawei совместно с партнерами по экосистеме стремится к цифровой трансформации и интеллектуальному обновлению во всех отраслях.

## Персонализированный опыт

Физический и цифровой миры объединяются, и темпы объединения растут. Массовое производство позволяет массово настраивать оборудование, что приводит к развитию бизнес-инноваций, совместной работе в экосистемах и повышению удобства работы пользователей.

С помощью таких новых технологий, как ИИ, облако и большие данные, компании будут лучше понимать потребности своих клиентов и внедрять инновации с повышенной гибкостью, чтобы создавать более персонализированные возможности. Координация и совместная работа в различных отраслях будут стимулировать развитие инноваций в масштабе.

В нашем интеллектуальном мире, ориентированном на пользователей, сценарии использования и возможности меняются. Границы между продуктами и сервисами продолжают разрушаться, и возникает множество сходных сценариев, в том числе дом, путешествия, офис, развлечения, фитнес и здоровье. Вскоре весь контент и сервисы будут перемещаться вместе с пользователями, обеспечивая совершенно бесперебойный и целостный подход. Интеллектуальная совместная работа между программным обеспечением и устройствами обеспечит пользователям интеллектуальные возможности в любое время и в любом месте. В то же время разработки в области естественного взаимодействия и машинного обучения позволят вывести качество обслуживания интеллектуальных устройств на совершенно новый уровень. Интеллектуальные устройства смогут лучше определять, понимать и реагировать на потребности пользователей в различных сценариях в течение всего дня, что позволит создать по-настоящему персонализированную работу.

Компания Huawei продолжит тесное сотрудничество с партнерами в области программного обеспечения, обслуживания и аппаратных экосистем для систематического объединения существующих технологий и инноваций в целях повышения качества обслуживания потребителей. Компания придерживается «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life), которая включает в себя пять сценариев: умный офис, фитнес и здоровье, умный дом, удобные путешествия и развлечения. Благодаря HarmonyOS, Huawei Mobile Services (HMS), интеллектуальному помощнику Celia и HiLink компания Huawei продолжает расширять возможности своих партнеров по экосистеме, предоставляя потребителям превосходные интеллектуальные возможности во всех сценариях.

## Цифровая платформа

Многие отрасли внедряют интеллектуальное обновление, которое позволяет перейти на новый уровень цифровой трансформации. Все данные, от

видеоданных и промышленных данных до персональных данных и данных о потреблении, поступают из большого количества источников и в большем числе форм и становятся все более фрагментированными. Для интеграции этих данных необходимы мощные цифровые платформы.

Новые технологии в области возможностей подключения, облачные технологии, ИИ, вычисления и технологии отраслевых приложений объединяются для поддержки комплексного интеллектуального подключения между людьми, вещами и информацией на различных уровнях. Эти технологии помогут отраслям расширить традиционные границы и позволят правительствам и предприятиям ускорить интеллектуальное обновление. Предприятия должны адаптировать свои бизнес-стратегии, организацию, процессы, маркетинг, услуги и НИОКР, чтобы справиться с изменениями. Для этого предприятиям необходимо объединить облако, сети, периферию и устройства, чтобы создать открытую, мощную цифровую платформу с многомерным восприятием, многодоменной совместной работой, точным суждением и непрерывным развитием. Эта цифровая платформа, в основе которой лежат облачные технологии и ИИ, помогает пользователям накапливать отраслевые ноу-хау, оперативно внедрять инновации в ключевые бизнес-процессы и быстро реагировать на новых конкурентов и изменения в бизнес-средах.

Цифровая платформа — это один из основных механизмов, которые способствуют успешной цифровой трансформации. Новые информационные технологии могут повысить эффективность организаций за счет интеллектуального управления физическими ресурсами, такими как здания, заводы, производственные линии и коммунальные предприятия. В то же время передовые цифровые технологии в области возможностей подключения, облачных технологий, ИИ и вычислений могут изменить способ работы организаций и создать новые бизнес-модели. Это процесс цифровой трансформации и интеллектуального обновления. ИТ-системы организации и соответствующие операционные методы объединяются в цифровую платформу.

Вместе со своими партнерами по экосистеме Huawei предоставляет инновационные технологии, продукты и решения, которые помогают клиентам создавать открытые, безопасные, гибкие и простые в использовании цифровые платформы. Благодаря своей цифровой платформе Huawei помогает клиентам создавать собственные интеллектуальные решения и позволяет отраслям ориентироваться в цифровой трансформации и интеллектуальном обновлении. Цифровая платформа Huawei открывает новые возможности для цифровой экономики.

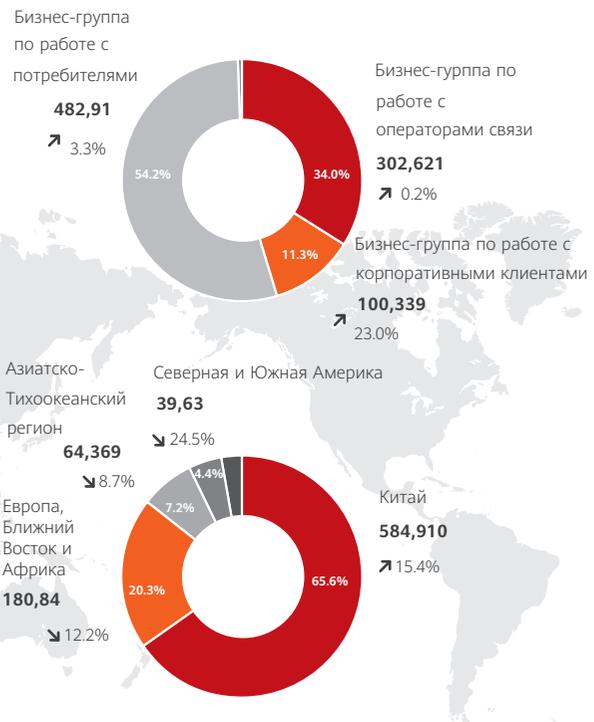
## Обзор деятельности в 2020 г.

В 2020 году мир столкнулся с огромными трудностями из-за пандемии COVID-19. Глобальная цепочка поставок Huawei также столкнулась с огромным внешним давлением. Несмотря на это, компания сосредоточилась на инфраструктуре ИКТ и интеллектуальных устройствах и продолжает вкладывать средства в создание ценности для клиентов с помощью инновационных ИКТ-технологий. Мы гордимся тем, что в 2020 году мы смогли внести свой вклад в борьбу с пандемией, восстановление экономики и социальный прогресс. В 2020 году годового доход Huawei составил 891 368 миллионов юаней, что на 3,8% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Бизнес-группа по работе с операторами связи	302 621	301 965	0,2%
Бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами	100 339	81 554	23,0%
Бизнес-группа по работе с потребителями	482 916	467 304	3,3%
Другое	5 492	8 010	(31,4)%
<b>Всего</b>	<b>891 368</b>	<b>858 833</b>	<b>3,8%</b>

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Китай	584 910	506 733	15,4%
Европа, Ближний Восток и Африка	180 849	206 007	(12,2)%
Азиатско-Тихоокеанский регион	64 369	70 533	(8,7)%
Северная и Южная Америка	39 638	52 478	(24,5)%
Другое	21 602	23 082	(6,4)%
<b>Всего</b>	<b>891 368</b>	<b>858 833</b>	<b>3,8%</b>

- На китайском рынке наше направление по работе с операторами продолжает расти благодаря быстрому развертыванию сети 5G. Наше направление по работе с корпоративными клиентами открыло новые возможности в цифровой и интеллектуальной трансформации, а наше потребительское предприятие оптимизировало «Стратегию взаимодействия устройств» (Seamless AI Life), которая призвана обеспечить интеллектуальные возможности во всех сценариях благодаря различным потребительским устройствам, таким как ПК, планшеты, интеллектуальные носимые устройства и интеллектуальные экраны. Благодаря этим факторам доход Huawei за 2020 г. на китайском рынке достиг 584 910 млн юаней, что на 15,4% выше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.
- В Европе, на Ближнем Востоке и в Африке наше направление по работе с операторами связи сохранило высокую производительность благодаря развертыванию сети 5G, а наше направление по работе с корпоративными клиентами продолжает расти, поскольку отрасли стремятся к цифровой трансформации. Однако, поскольку нашему направлению по производству потребительской электроники отказано в доступе к экосистеме сервисов



Google для мобильных устройств (GMS), общая выручка от продаж в этом регионе снизилась на 12,2% в годовом исчислении, до 180 849 млн юаней.

- В Азиатско-Тихоокеанском регионе направление по работе с операторами связи сохранило высокие показатели благодаря развертыванию сети 5G, и наш бизнес продолжает быстро расти по мере того, как все больше местных компаний быстрыми темпами переходят на цифровые технологии. Тем не менее, этот рост был компенсирован снижением показателей направления по производству потребительской электроники также в связи с отсутствием доступа к экосистеме сервисов Google для мобильных устройств (GMS), поэтому наш доход в этом регионе снизился до 64 369 млн юаней, что на 8,7 % меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.
- В Северной и Южной Америке наш доход снизился на 24,5% в годовом исчислении до 39 638 млн юаней из-за колебаний инвестиций на рынках телекоммуникаций в некоторых странах и отсутствия доступа к экосистеме сервисов Google для мобильных устройств (GMS).

## Бизнес ИКТ-инфраструктуры

Уделяя особое внимание распространению, взаимодействию, передаче, обработке и хранению информации, компания Huawei поставляет продукты и решения двум типам клиентов в сфере ИКТ-инфраструктуры: клиентам-операторам связи и государственным и корпоративным заказчикам.

Информационные технологии нового поколения быстро входят в каждый аспект социальной жизни, что открывает новую эру интеграции физического и цифрового мира.

В 2020 году компания Huawei объявила о выпуске «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) — первой в отрасли эталонной архитектуры, которая будет стимулировать интеллектуальное обновление отраслей. «Интеллектуальные двойники» (Intelligent Twins) созданы на базе облака, а в их основе — ИИ. Благодаря синергетическому подключению, ИИ, облачным технологиям, вычислительным системам и отраслевым приложениям система «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) позволяет создать интегрированную, открытую и интеллектуальную систему, способную обеспечить многомерное восприятие, совместную работу во всех доменах, точное принятие решений и непрерывное развитие, ускоряя интеллектуальное обновление отраслей. «Интеллектуальные двойники» (Intelligent Twins) — это эталонная архитектура, состоящая из четырех уровней: интеллектуальное взаимодействие, интеллектуальные возможности подключения,

интеллектуальный хаб и интеллектуальные приложения.

- **Интеллектуальные приложения:** Этот уровень нацелен на отраслевые сценарии за счет глубокой интеграции ИКТ-технологий с отраслевыми ноу-хау и включает приложения, разработанные независимыми поставщиками ПО. Эти приложения помогут правительственным и корпоративным клиентам переосмыслить опыт, оптимизировать процессы и обеспечить внедрение инноваций, что в конечном итоге поможет решить проблемы и создать бизнес-ценность. Интеллектуальные приложения требуют от нас формирования процветающей экосистемы программного обеспечения и услуг в сотрудничестве с нашими партнерами. По оценкам, через пять лет глобальный рынок программного обеспечения и услуг будет оцениваться в 1 трлн долл. США.
- **Интеллектуальный хаб:** Этот уровень функционирует как «мозг» и система принятия решений в рамках «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins). Данный хаб, созданный на основе облачной инфраструктуры, поддерживает приложения и данные, а также использует комплексный ИИ для поддержки интеллектуальных приложений во всех сценариях. Гибридное облако — это идеальная основа для интеллектуального обновления государственных учреждений и предприятий, а



| Эталонная архитектура Intelligent Twins

технология ИИ объединяет отраслевые ноу-хау для ускорения инноваций в ключевых бизнес-процессах.

- **Интеллектуальные возможности подключения:** Этот уровень является «стволом» «Интеллектуальных двойников», поддерживающих возможности подключения в интеллектуальном хабе, подключения между интеллектуальным хабом и устройствами или между устройствами для интеллектуального взаимодействия. Ключевые технологии, обеспечивающие интеллектуальные возможности подключения, включают 5G, оптическую сеть, интеллектуальную IP-сеть, ядро сети и систему автоматического управления сетью (ADN).

- **Интеллектуальное взаимодействие:** Этот уровень служит основой для объединения физического и цифрового миров. Он состоит из различных устройств, включая камеры, смартфоны, роботов и оборудование, а также технологию Intelligent EdgeFabric (IEF), которая управляет, анализирует и обрабатывает эти устройства. Интеллектуальное взаимодействие открывает огромные возможности для отрасли периферийных вычислений, и ожидается, что в течение следующих пяти лет глобальный рынок периферийных вычислений вырастет до 500 млрд долл. США.

С точки зрения рынка наш бизнес на основе ИКТ-инфраструктуры охватывает два направления: рынок операторов связи и корпоративный рынок. На этих рынках мы используем наши инновационные продукты и решения для создания открытых экосистем, разработки решений «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) на основе сценариев и предоставления услуг нашим клиентам, которые являются операторами связи, правительствами и корпорациями. Это позволяет нам лучше обслуживать каждого человека, дом и организацию.

С точки зрения отрасли наш бизнес на основе ИКТ-инфраструктуры сосредоточен на возможностях подключения, облачных технологиях и вычислительных системах. В области возможностей подключения мы поддерживаем архитектуру «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) и используем 5G, оптические сети и интеллектуальные IP-сети для создания интеллектуальных возможностей подключения, которые характеризуются повсеместным использованием гигабитных, детерминированных возможностей и гиперавтоматизации. В сфере облачных вычислений мы стремимся разрабатывать основные возможности для интеллектуальных хабов с «одним облаком» (HUAWEI CLOUD), «двумя крыльями» (одно — вычисления, второе

— хранение данных и интеллектуальное видение) и «двумя двигателями» (вычисления общего назначения и интеллектуальные вычисления). Наша конечная цель — обеспечить повсеместное распространение облачных технологий и интеллектуальных возможностей, а также реализовать всеценарный интеллект.

## Рынок операторов связи

2020 год был беспрецедентным. Пандемия COVID-19 безвозвратно изменила мир, однако ИКТ-технологии помогли нам двигаться вперед. Жизнь и работа переходят в режим онлайн, становятся цифровыми и интеллектуальными. ИКТ-технологии сыграли решающую роль в борьбе с пандемией, они обеспечили связь между семьями и помогли компаниям продолжать работать.

Huawei стремится стать самым инновационным и надежным партнером для операторов связи по всему миру. Чтобы создать ценность для клиентов, мы ставим их в основу всего, что мы делаем, и стремимся к постоянным инновациям. На рынке операторов связи наши постоянные инвестиции в НИОКР и расширение рынка обеспечивают стабильность сети операторов связи, устойчивое развитие и рост нового бизнеса.

В 2020 году компания Huawei сотрудничала со своими клиентами и отраслевыми партнерами в борьбе с пандемией, создании наилучшей ИКТ-инфраструктуры и стимулировании цифровой трансформации всех отраслей. В течение прошлого года мы предприняли следующие меры.

- Мы предоставили простые, экологичные и конвергентные комплексные коммерческие сети для операторов связи по всему миру.
- Мы внедрили цифровые и интеллектуальные технологии в каждый аспект деятельности операторов связи, чтобы увеличить эффективность развертывания их сетей, а также эксплуатации и технического обслуживания, обеспечить преобразование цифровых операций операторов связи и поддержку инноваций операторов связи и партнеров.
- Мы сотрудничали с отраслевыми партнерами, чтобы построить зрелую экосистему и разработать инновационные бизнес-модели и приложения. Это помогло операторам связи раскрыть весь потенциал своих сетей и добиться большего успеха в бизнесе за счет выхода на новые рынки в вертикальных отраслях.

В будущем мы будем рады сотрудничеству с операторами связи и отраслевыми партнерами для изучения и создания ориентированных на будущее целевых сетей, которые помогут операторам оставаться на шаг впереди и добиться бизнес-успеха.

Для получения дополнительной информации о GUIDE отсканируйте QR-код



## Лидерство в инновациях: создание надежной сетевой основы для операторов связи

### Повышение ценности сети

#### Сеть радиодоступа

Компания Huawei постоянно разрабатывает инновационные решения для сетей радиодоступа, стремясь обеспечить максимально возможное качество работы сети. Операторам связи по всему миру приходится развертывать сайты для базовых станций в самых разных сценариях. В связи с этим, Huawei предлагает высокопроизводительные, экологичные и упрощенные интегрированные решения для сайтов, отвечающие основным требованиям в отношении развертывания сайтов для базовых станций, приобретения спектра частот и обеспечения стабильного опыта использования сети пользователями. С целью повысить ценность мобильных сетей мы помогли операторам построить упрощенные сети "1+N", где "1" означает одну базовую сеть, которая обеспечивает повсеместное покрытие, а "N" — возможности, которые можно добавить по требованию.

Сеть радиодоступа 5G

**Максимально упрощенные сайты 5G:** благодаря непрерывному внедрению инноваций мы разработали и создали самые упрощенные сайты 5G. Объединив инновационные решения BladeAAU Pro и сверхширокополосные решения BladeRRU Pro, мы сократили количество блоков в одном секторе с 8 до 3. Это значительно снижает сложность и стоимость строительства сайта, а также снижает расходы на аренду антенн и энергопотребление.

Новое решение BladeAAU Pro идеально сочетает в себе активные антенны 5G (AAUs) и пассивные антенны для сетей 2G, 3G и 4G. Оно помогает операторам связи сэкономить около 50% пространства, необходимого для антенн, и улучшить покрытие сети 5G за счет увеличения возможной высоты подвеса антенн. Решение BladeAAU Pro уже используется на коммерческой основе операторами связи China Telecom и China Unicom и обеспечивает пользователям превосходное покрытие сигнала 5G, высокую пропускную способность и выдающиеся возможности 5G. В Швейцарии BladeAAU позволило эффективно решить проблему ограниченного пространства на сайтах Sunrise и значительно сократить затраты на новые опоры, что помогло компании ускорить развертывание сети 5G.

Мы также запустили единственное в отрасли сверхполосное решение BladeRRU Pro, которое впервые объединяет три низкочастотных диапазона в одном блоке и три диапазона средних частот в одном блоке, что повышает эффективность инвестиций в многочастотные сети.



Слева: Решение Huawei BladeAAU Pro, развернутое компанией China Unicom; справа: Huawei BladeAAU Pro, развернутое China Telecom

**Программные алгоритмы:** благодаря нашим усовершенствованным программным алгоритмам мы можем гарантировать наилучшее качество связи 5G. Наш инновационный алгоритм адаптивного высокого разрешения (AHR) еще больше повышает производительность наших продуктов Massive MIMO, значительно улучшая удобство работы пользователей и увеличивая пропускную способность сот сетей 5G в условиях высокой плотности пользователей и сильных помех.

**Интеллектуальное энергосбережение:** мы интеллектуально экономим энергию на уровне сети, сайта и оборудования, обеспечивая оптимальную совокупную стоимость владения (TCO) сетей. Используя функции оборудования и инновационные алгоритмы, мы предоставляем операторам связи несколько энергосберегающих моделей, которые позволяют максимально повысить энергоэффективность на разных уровнях и значительно снизить энергопотребление сети.

LTE

Мы продолжаем развивать технологию 4G, и серия широкополосных устройств RRU помогает операторам связи упростить развертывание многочастотных сетей и повысить эффективность эксплуатации и технического обслуживания.

Наше инновационное решение Smart 8T8R впервые было введено в коммерческую эксплуатацию в России, где оно позволило увеличить скорость нисходящего канала для пользователей более чем в два раза.

Более 50 операторов по всему миру развернули наше решение FDD Massive MIMO, максимально увеличив пропускную способность и ценность своих сетей.

## Сверхвысокочастотные решения

Мы разработали сверхширокополосные и сверхвысокочастотные решения с большой дальностью действия, интегрировав передовые беспроводные, трансмиссионные и IP-технологии. Эти решения позволяют удовлетворять требования городских, пригородных и сельских районов к покрытию высокоскоростной беспроводной сетью и предоставлять услуги как для предприятий, так и для отдельных пользователей. Кроме того, наша первая в своем роде антенна с интеллектуальным отслеживанием луча обеспечивает стабильное транспортное соединение сайтов.

### Интеллектуальная IP-сеть

Наши интеллектуальные решения для IP-сетей обеспечивают сверхвысокую пропускную способность и интеллектуальные возможности, поддерживают автономное вождение и гарантируют соблюдение соглашений об уровне обслуживания. Эти решения эффективно поддерживают многие сервисы, включая домашние широкополосные сети, широкополосную мобильную связь и миграцию предприятий в облако.

Мы продолжаем лидировать в области инноваций в комплексной технологии высокоскоростного интерфейса 400GE, позволяющей маршрутизаторам бесперебойно передавать огромные объемы данных, защищая инвестиции клиентов. Технология интерфейса 400GE уже успешно используется в ряде проектов, таких как проект IDC компании China Mobile Jiangsu, и является ведущей в процессе переключения IP-сетей со стандарта 100GE на 400GE.

Наши интеллектуальные технологии для IP-сетей, такие как сетевое сегментирование, SRv6 и телеметрия потока данных на месте (IFIT), были внедрены в проекте интеллектуального порта в Нинбо (Чжэцзян), а также в проектах интеллектуальных угольных шахт в Шаньси. Благодаря соглашениям об уровне обслуживания эти технологии гарантируют низкую задержку и высокую пропускную способность.

Наше интеллектуальное решение по прогнозированию неисправностей и самовосстановлению обнаруживает потенциальные сетевые риски, снижает частоту отказов сети, повышая удобство работы пользователей и эффективность эксплуатации и технического обслуживания. После развертывания этого решения компания China Unicom Beijing повысила эффективность эксплуатации и технического обслуживания сети более чем на 30%. Благодаря визуализации соглашений об уровне обслуживания решение также помогло заранее обнаружить более

80% новых сетевых рисков, которые затем автоматически устранялись, что позволило оператору избежать всех серьезных сетевых сбоев.

В 2020 году мы также запустили решение Intelligent Cloud-Network, предоставляющее операторам дифференцированные продукты и услуги, которые помогают правительствам и предприятиям перейти на цифровые технологии, включая быструю миграцию в облако, однолинейный многооблачный доступ и интеграцию с облачными сетями. В апреле 2020 года China Telecom Ningxia и Huawei совместно запустили продукты для частных сетей на основе сегментирования, которые обеспечивают гибкие возможности подключения и быструю миграцию в облако для различных отраслей, таких как здравоохранение и образование. Одна сеть обеспечила доступ к нескольким частным сетям, эффективно помогая Ningxia создать демонстрационную зону «Интернет + здравоохранение» и демонстрационную зону «Интернет + образование».

### Облачное ядро сети

Ведущие в отрасли решения Huawei для ядра сети являются стабильными, надежными, гибкими и полностью конвергентными. Они поддерживают аварийное восстановление и резервное копирование в центрах обработки данных, а также автоматическую настройку периферийных сайтов при подключении, помогая операторам связи создавать стабильное, постоянно доступное ядро сети.

Мы помогли китайским операторам развернуть крупнейшее в мире полностью конвергентное ядро сети, обеспечивающее стабильную связь для абонентов. Эта сеть также используется в ряде новых бизнес-сценариев, включая интеллектуальные угольные шахты, электросети, порты и стадионы, помогая отраслевым клиентам быстрее переходить на цифровые технологии.

### Экологичные сайты и центры обработки данных

#### Экологичные сайты

Компания Huawei стремится помогать операторам связи в строительстве экологически чистых сайтов. В связи с этим мы запустили новые решения, которые позволяют операторам перейти к экологичным сетям.

Чтобы помочь клиентам в создании упрощенных сайтов, мы внедрили упрощенную модель развертывания сайта, перенеся сайты из аппаратных комнат, а затем на опоры и обеспечив интеллектуальное управление энергоэффективностью на протяжении всего

процесса. Блейд-сайты можно быстро развернуть без использования шкафов или дополнительного пространства, что позволяет сократить расходы на аренду и повысить энергоэффективность всего сайта на более чем 97%.

Благодаря нашему инновационному источнику питания достаточно только упрощенных помещений для оборудования. Для развертывания новых сайтов вместо помещений для оборудования используются шкафы, а в случае расширения сайта нет необходимости строить аппаратные комнаты.

Во время развертывания сайта устанавливаются солнечные панели, а дизельные генераторы снимаются, обеспечивая легкий доступ к солнечной энергии и снижая потребление энергии из электросети. Такая упрощенная конструкция сокращает эксплуатационные расходы более чем на 50%.

### Экологичные центры обработки данных

Традиционное строительство центров обработки данных сталкивается со множеством проблем, таких как устаревшие модели строительства, длительные периоды строительства, высокий уровень энергопотребления, а также сложности с эксплуатацией и техническим обслуживанием. Для создания центров обработки данных нового поколения — простых, экологичных, интеллектуальных и надежных — компания Huawei использует модульный и интеллектуальный подход к проектированию, сосредоточившись на следующих четырех областях:

- **Перестройка архитектуры:** готовая к эксплуатации модульная конструкция упрощает реализацию проекта, сокращая сроки строительства с 20 до 6 месяцев и гарантируя быстрый запуск оборудования в эксплуатацию.
- **Преобразование системы охлаждения:** цифровая технология iCooling и система косвенного испарительного охлаждения, которая максимально увеличивает использование естественного охлаждения, улучшает коэффициент энергоэффективности (PUE) центров обработки данных на 8–15%.
- **Преобразование способа эксплуатации и технического обслуживания:** цифровые интеллектуальные технологии позволяют полностью автоматизировать эксплуатацию и техническое обслуживание центров обработки данных, сокращая расходы на содержание и техническое обслуживание примерно на 35%.

- **Изменение формы электропитания:** теперь комплексные системы питания и распределения поддерживают визуализацию и управление. Цифровые технологии обеспечивают прогнозное обслуживание, преобразуя пассивное обслуживание в превентивную профилактику и обеспечивая надежную работу центра обработки данных.

### Сервис и программное обеспечение: активация цифровых технологий

Компания Huawei использует платформу General Digital Engine (GDE) и профессиональные услуги для внедрения цифровых и интеллектуальных технологий на каждом этапе планирования, строительства, обслуживания, оптимизации и эксплуатации сети. Таким образом мы стремимся обеспечить цифровую трансформацию операторов связи, поддержать внедрение инноваций партнерами и операторами связи, а также ускорить развитие гибких инноваций в области цифровых услуг.

Мы изменили традиционную модель строительства сетей для создания гибкой, высококачественной модели, которая обеспечивает оптимальную совокупную стоимость владения за счет полной цифровизации всего процесса строительства. Это было достигнуто благодаря таким мерам, как обследование объекта с использованием панорамных камер, монтаж с использованием технологии дополненной реальности, ввод в эксплуатацию и интеграция на уровне производственной линии, а также интеллектуальная приемка. С точки зрения инфраструктуры центра обработки данных компания Huawei и операторы связи совместно внедрили новую модель проектирования, снабжения и строительства (EPC), в рамках которой мы предоставляем цифровые, интеллектуальные готовые модульные решения, обеспечивающие сверхбыстрый запуск сервисов и оптимальный коэффициент энергоэффективности.

Наше решение AUTIN для интеллектуальных эксплуатационных услуг предоставляет унифицированную модель данных эксплуатации и технического обслуживания и интеллектуальную структуру реализации. AUTIN интегрирует цифровые и интеллектуальные технологии во все сценарии и все стадии процесса эксплуатации и технического обслуживания, создавая новую модель эксплуатации и технического обслуживания, которая поддерживает совместную работу специалистов и оборудования. Эта модель также поддерживает прогнозирование, развитие и управление с обратной связью. Кроме того, мы сделали наши платформы доступными для операторов связи и партнеров, чтобы упростить разработку приложений для эксплуатации и технического обслуживания, снизить связанные с этим технологические барьеры,

ускорить повышение квалификации ИТ-специалистов и поддержать переход к интеллектуальному процессу эксплуатации и технического обслуживания. На сегодняшний день решение AUTIN внедрено более чем в 100 проектах по всему миру.

Решение HUAWEI SmartCare® CEM продолжает играть важнейшую роль в управлении качеством восприятия сетей наших клиентов-операторов связи. Компания Huawei приняла ключевое участие в разработке и выпуске стандарта «Показатели качества сетей для сценариев использования 5G» в TM Forum. Мы также работали вместе с China Mobile над управлением качеством сетей 5GtoB, и результаты этого сотрудничества были успешно применены на металлургическом заводе Valin Xiangtan Iron & Steel и в порту Нинбо-Чжоушань, что значительно повысило качество обслуживания. Тесты производительности сети, проведенные компанией Umlaut (ранее P3) в 10 странах, показали, что операторы, использующие решения Huawei, постоянно лидируют в своем регионе.

Наше решение Agile Digital Operations (ADO) использует цифровые и интеллектуальные технологии для интеграции потоков данных и услуг в домашней широкополосной сети. Это решение обеспечивает работу как цифровых, так и интеллектуальных функций широкополосных услуг операторов связи, помогая повысить монетизацию бизнес-возможностей. Решение ADO уже используется 20 операторами по всему миру.

В 2020 году мы запустили первую в мире сеть 5G SA на базе конвергентной биллинговой системы (CBS). Эта система была развернута 12 операторами на Ближнем Востоке, в Западной Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе, что помогло им быстро монетизировать новые услуги 5G. Компания Huawei предлагает комплексное решение для обмена сообщениями в сети 5G, которое обеспечивает платформу обмена сообщениями, создание экосистемы и управление услугой. Мы помогли одному оператору связи привлечь к своей платформе обмена сообщениями 5G более 300 предприятий всего за три месяца. Для развивающихся рынков мы также выпустили комплексное решение FinTech, которое охватывает услуги онлайн-кошелька, цифровых платежей и микрофинансирования. Наши совместные инновационные проекты по предоставлению услуг клиентам в Кении и других странах помогли быстро увеличить прибыль клиентов.

Мы расширили систему сертификации сотрудников для операторов связи, включив в нее облачные и вычислительные системы и промышленные приложения, с целью содействовать повышению квалификации ИТ-специалистов операторов связи.

На сегодняшний день компания Huawei провела обучение более чем 1,5 млн специалистов в области цифровых технологий, работающих у более чем 260 операторов связи по всему миру.

В 2020 году компания Huawei использовала цифровые технологии и платформы для дальнейшего повышения эффективности предоставления услуг, эксплуатации и технического обслуживания, обеспечивая при этом безопасность и охрану труда сотрудников. Мы обеспечивали бесперебойное предоставление услуг, эксплуатацию и обслуживание сетей, а также помогали операторам связи решать сетевые проблемы и выполнять свои корпоративные социальные обязанности, несмотря на пандемию.

Платформа Integrated Service Delivery Platform (ISDP) позволила нам использовать цифровые технологии и решения для бесконтактной онлайн-доставки, обеспечив совместную работу с клиентами и партнерами и непрерывную поставку. В 2020 году мы успешно доставили более 2 миллионов сайтов.

Мы создали упреждающий механизм обеспечения работы сети, который нацелен на предотвращение рисков и быстрое реагирование, а также гарантирует качество услуг.

Этот механизм позволил нам предоставлять удаленную техническую поддержку для обеспечения безотказной работы сети, бесперебойного реагирования наших центров технической поддержки (TAC), бесперебойной поставки запасных частей, поддержки обслуживающего персонала и связи с клиентами. В результате мы обеспечили стабильную и исправную работу более чем 1500 клиентских сетей в более чем 170 странах и регионах.

### **Постоянные инновации: помощь операторам связи в достижении успеха в различных областях**

#### **Бизнес-практики 5G**

Развертывание сетей 5G во всем мире происходит быстрее, чем ожидалось. К концу 2020 года в 59 странах и регионах было развернуто более 140 коммерческих сетей 5G, а количество абонентов 5G по всему миру превысило 220 миллионов. Это означает, что база пользователей 5G растет в три раза быстрее, чем это было в случае с 4G. Около 1 миллиона домохозяйств подключены к сети через фиксированный беспроводной доступ 5G (FWA). 5G более широко внедряется в отраслях промышленности и способствует их цифровой трансформации. Ожидается, что сеть 5G создаст беспрецедентную коммерческую ценность для операторов связи.

Компания Huawei сотрудничает с операторами связи для создания сетей, обеспечивающих наилучшее качество связи. Согласно результатам многочисленных сторонних отчетов о тестировании сетей 5G в крупных городах, выпущенных в 2020 году, лучшие сети 5G в Сеуле, Амстердаме, Мадриде, Цюрихе, Гонконге и Эр-Рияде были построены компанией Huawei.

**Индивидуальные потребители:** устройства 5G для потребителей быстро развивались, и к концу 2020 года на мировом рынке было доступно более 270 моделей смартфонов 5G. Экосистема различных устройств, низкая задержка и широкая полоса пропускания, присущие сетям 5G, привели к появлению многочисленных инновационных сервисов 5G.

В Китае компания Huawei помогла трем основным операторам связи построить сети 5G. Благодаря хорошей зоне покрытия сети и высокой степени удобства работы пользователей операторы связи ускорили разработку сервисов Video Ring Back Tone (VRBT). Число абонентов сервиса VRBT уже насчитывает более 120 миллионов и продолжает расти. Кроме того, Huawei оказывает операторам связи поддержку при переходе от традиционной службы коротких сообщений (SMS) к новой службе обмена сообщениями 5G. Теперь пользователи могут подключать свои службы обмена сообщениями к платформам проигрывателей OTT, чтобы пользоваться единым сервисом в офисе и дома.



Компания Huawei вместе с оператором связи China Mobile Hunan помогают металлургическому заводу Valin Xiangtan Iron & Steel в провинции Хунань использовать сеть 5G для дистанционного управления кранами

В Южной Корее компания Huawei помогла одному оператору связи разработать несколько приложений AR/VR, которые позволили ей предоставить конечным пользователям совершенно новые возможности.

**Домашние пользователи:** компания Huawei помогла более чем 40 операторам связи запустить сервисы 5G FWA для домашних пользователей, соединив более 800 000 домохозяйств. Эти сервисы обеспечивают скорость передачи данных на уровне оптоволоконных сетей и стали ключевым способом быстрого увеличения доли операторов на рынке домашних широкополосных сетей.

Компания Zain, оператор связи на Ближнем Востоке, увеличила количество пользователей 5G FWA в двух дочерних компаниях, число которых в каждой из них превышает 100 000. Сеть 5G обеспечила устойчивый рост бизнеса. В Северной Европе норвежский оператор связи применил FWA для обновления услуг для пользователей, которые ранее использовали низкоскоростные широкополосные услуги. Это позволило значительно повысить уровень удовлетворенности пользователей и сократить эксплуатационные расходы оператора связи на 140 миллионов долларов США в год. Кроме того, средний доход на пользователя (ARPU) увеличился примерно на 23%.

**Корпоративные пользователи:** экосистема 5GtoB быстро расширяется. Более 20 поставщиков запустили более 70 промышленных модулей 5G, а для коммерческого использования теперь доступно более 140 промышленных моделей устройств. Постоянно развивающаяся экосистема устройств стимулирует широкое внедрение сети 5G в промышленные отрасли. На сегодняшний день компания Huawei участвовала в более чем 3000 инновационных проектов по всему миру. В сотрудничестве с операторами связи и нашими партнерами мы подписали более 1000 контрактов на проекты 5GtoB, охватывающих более 20 отраслей.

Компания Huawei работает с операторами связи по всему миру, активно изучая возможности применения 5G в таких отраслях промышленности, как добыча угля, производство стали, порты и машиностроение, чтобы создать ценность для отраслевых пользователей и помочь операторам связи выйти на огромный промышленный рынок. В некоторых случаях сеть 5G может помочь предприятиям повысить безопасность производства и улучшить рабочую среду для своих сотрудников, а также увеличить производительность. Вот некоторые из наших историй успеха:

- Угольная шахта Синьюань, Shanxi Huayang Group: роботы на базе 5G выполнили проходку под землей на 534 метра вместо людей, чтобы обеспечить безопасность подземных работ.



Компания Huawei помогает тайской больнице Siriraj использовать беспилотные автомобили 5G

- Металлургический завод Valin Xiangtan Iron & Steel, провинция Хунань: краны с дистанционным управлением на базе 5G и беспилотные краны освободили людей от работы в условиях высокого шума и температуры, повысив производительность на 25%.
- Больница Siriraj, крупнейшая государственная больница в Таиланде: сеть 5G позволила внедрить интеллектуальные услуги здравоохранения. Больница использовала сеть 5G для изучения и развития таких ведущих вариантов применения, как доставка медицинских препаратов беспилотными транспортными средствами, машины и отделения скорой помощи на базе 5G, которые позволили повысить общее качество медицинских услуг.

В таких отраслях, как производство бытовой техники и автомобилестроение, сеть 5G используется в системах машинного зрения, для ремонта с помощью дополненной реальности и упреждающего технического обслуживания производственного оборудования, позволяя улучшить автоматизацию и интеллектуальные возможности предприятия и обеспечить гибкое и эффективное производство.

### Услуги для частных линий премиум-класса

Сверхбыстрое решение Premium OTN Private Line от Huawei использует инновационные технологии, такие как оптический кросс-коннект (ОХС) и Liquid OTN, для создания безопасной, надежной и экологичной оптической основы с низкой задержкой. Это решение помогает операторам монетизировать производительность сети, включая пропускную способность, задержку и надежность, и служит полезным инструментом для расширения рынка государственных и корпоративных услуг. Вот некоторые из наших историй успеха:

- Вследствие пандемии COVID-19 компания China Unicom Beijing использовала решение Huawei Premium OTN Private Line для налаживания связи по частной линии между Министерством промышленности и информационных технологий Китая (МИИТ), Национальной комиссией здравоохранения и их соответствующими региональными и муниципальными филиалами всего за 24 часа. Это позволило создать сеть для управления чрезвычайными ситуациями в области здравоохранения, которая предоставила безопасные и надежные сервисы для быстрого распространения населению информации, связанной с пандемией, обмена медицинскими заключениями и предоставления удаленных консультаций.
- В Бразилии Huawei и Oi запустили первый в стране сервис Premium OTN Private Line, который обеспечил соединение по частным линиям со сверхнизкой задержкой и сверхвысокой надежностью для финансовой и других отраслей. Это заложило надежную сетевую основу, которая помогла бразильским предприятиям бороться с пандемией и ускорить цифровую трансформацию.

К концу 2020 года компания Huawei помогла операторам связи в Китае построить более 60 сетей частных линий премиум-класса и обеспечить задержку в 1 мс в нескольких областях, таких как районы Гуандун-Гонконг-Макао и Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй. Благодаря этим сетям операторы могут предоставлять услуги сверхвысокого качества клиентам из финансовой, правительственной, медицинской и многих других отраслей.

### Домашняя широкополосная гигабитная сеть премиум-класса

Благодаря постоянному внедрению инноваций в области домашних широкополосных сетей компания Huawei разработала более конкурентоспособные комплексные решения для модернизации домашних широкополосных сетей до Home+, превратив дом в образовательный, развлекательный, рабочий и производственный центр. Наши решения для домашних широкополосных сетей обеспечивают подлинную гигабитную скорость, помогая операторам связи успешно создавать гигабитные широкополосные домашние сети. Мы предлагаем следующие решения:

- Gigabit to the home: инновационное решение Huawei AirPON использует беспроводные узлы связи и оптоволоконные ресурсы, значительно упрощая приобретение узла связи и обеспечивая быстрое покрытие домашней сети. Это решение

было развернуто на коммерческой основе более чем 30 операторами по всему миру.

- Fiber to the room (FTTR): наше новое решение FTTR обеспечивает действительную скорость до 1,2 Гбит/с, предоставляя реальные гигабитные сервисы для пользователей сетей высшего класса. Кроме того, оно повышает средний доход на пользователя более чем на 30%. Это решение было частью 10 коммерческих планов обслуживания операторов во многих китайских провинциях, включая Гуандун, Гири и Шэньси.
- Дифференцированные услуги: многие операторы связи в Китае и за его пределами запустили новые планы широкополосного доступа, ориентированные на обучение, потоковую трансляцию в реальном времени, игры и другие уникальные потребности различных пользователей в повышении пропускной способности для определенных сервисов и приложений. Эти услуги обеспечивают оптимальное качество обслуживания клиентов и увеличивают коэффициент ARPU оператора связи более чем на 30%.

Пока COVID-19 бушевал во всем мире в 2020 году, Batelco, ведущий оператор связи в Бахрейне, вместе с Huawei продвигали в социальных сетях решение для покрытия сетью Wi-Fi всего дома, благодаря которому пользователи могли учиться и работать удаленно. Кроме того, мы предоставили устройства Wi-Fi премиум-класса некоммерческому образовательному учреждению INJAZ, чтобы помочь школьникам Бахрейна продолжать учиться, несмотря на закрытие школ.

## Повсеместное подключение

### Решение RuralStar Pro

В 2020 году компания Huawei выпустила решение RuralStar Pro, которое помогает предоставлять высококачественные услуги мобильной широкополосной связи в удаленных деревнях. Инновационная конструкция с интегрированным доступом и транзитным соединением позволяет снизить энергопотребление каждого узла связи до 100 Вт, что значительно сокращает затраты на всех этапах. Решение RuralStar Pro было успешно развернуто на коммерческой основе, что в значительной степени способствовало цифровизации сельских районов и реализации мер по снижению уровня бедности.

На сегодняшний день наши решения серии RuralStar предоставляют услуги мобильного Интернета свыше 50 миллионам человек, проживающим в удаленных районах более 60 стран и регионов.

## Цифровые технологии для сельских районов

Компания Huawei вместе с China Telecom оказали поддержку муниципальному правительству Цинъюань провинции Гуандун (Китай) в создании демонстрационного проекта в деревне Ляньчжан, направленного на внедрение цифровых технологий в сельские районы. В рамках проекта мы предоставили интегрированное решение «устройство-сеть-облако», заложив цифровую основу для сельских районов. Эта основа поддерживает сельское управление, предоставление государственных услуг и развитие отрасли. Кроме того, все стороны стремятся найти эффективный путь к реорганизации разделенной городской и сельской структуры Китая.

Сеть 5G, оптоволоконная сеть и Wi-Fi, обеспечивающие гигабитную скорость, уже являются реальностью в деревне Ляньчжан, что делает ее первой китайской деревней, в которой развернута сеть 5G. Благодаря 5G жители деревни получают доступ к дистанционной диагностике и врачебным рекомендациям, и им больше не нужно выезжать за пределы деревни для лечения легких заболеваний. Технология 5G также позволила улучшить профилактику и контроль инфекционных заболеваний в деревне. Кроме того, 5G сужает образовательные границы между городскими и сельскими районами, предоставляя учащимся эффективный и удобный доступ к удаленным классам, который позволяет им взаимодействовать с преподавателями и одноклассниками в режиме реального времени.

Для развития сельского туризма и местной отрасли в деревне была установлена система прямой трансляции виртуальной реальности в 360°, а также система отслеживания и прямых поставок сельскохозяйственной продукции. Цифровые сервисы широко используются в деревне и хорошо принимаются ее жителями.

Еще один важный пример — проект цифрового образования, запущенный в округе Пэнъянь, провинции Сычуань. В этом проекте компания Huawei построила оптические кампусные сети, обеспечивающие высокоскоростное широкополосное соединение с более чем 80 сельскими школами округа. Эти сети обеспечивали скорость 10 Гбит/с на узлах связи, более 1 Гбит/с в каждой школе и более 100 Мбит/с в каждой аудитории. Этот проект позволил 70 000 преподавателей и студентов, проживающих в городе и сельской местности, получить доступ к высококачественным образовательным ресурсам.

## Корпоративный рынок

Интеллектуальный мир стал ближе. Увидев новые возможности для развития, бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами приступила к разработке инновационных решений на основе сценариев и созданию цифровой экосистемы, в которой все участники создают и совместно используют преимущества. Мы также стремимся помочь отраслям узнать, как использовать возможности цифрового мира для выживания и процветания. Благодаря этим усилиям мы добились устойчивого роста в 2020 году.

Мы разработали более 100 решений на основе сценариев, охватывающих более 10 отраслей, включая умные города, финансы, энергетику, транспорт и производство. Наши продукты и решения, такие как HUAWEI CLOUD, интеллектуальные IP-сети, Intelligent OptiX Network, вычислительные решения, центры обработки данных, системы хранения данных и 5GtoB становятся все более конкурентоспособными на рынке, и чтобы удовлетворить различные потребности клиентов, мы объединили ряд передовых продуктов. Чтобы ускорить переход государственных учреждений и предприятий к интеллектуальным технологиям, мы анонсировали новую открытую технологическую архитектуру — Intelligent Twins, которая базируется на облачных технологиях и искусственном интеллекте и имеет четыре уровня: интеллектуальное взаимодействие, интеллектуальные возможности подключения, интеллектуальный хаб и интеллектуальные приложения.

Huawei объединяет семь типов партнеров: партнеров по продажам, решениям, обслуживанию и эксплуатации, инвестиционных и финансовых партнеров, ассоциации специалистов, отраслевые организации и отраслевых партнеров. Мы внедрили стратегию развития партнеров, в основе которой лежат четыре принципа: прибыльность, простота, поддержка и экосистема. В рамках этой стратегии мы стремимся помочь партнерам в достижении их целей, а также создать разнообразную открытую экосистему для сотрудничества, которая будет способствовать общему успеху. Мы по-прежнему стремимся соединять «скоростные магистрали», чтобы упростить цифровую трансформацию всех отраслей, а также сотрудничать с нашими клиентами и партнерами для создания новых ценностей.



На конференции HUAWEI CONNECT 2020 компания Huawei предложила создать цифровую экосистему, все участники которой совместно создают и используют преимущества, создавая новые ценности для отрасли.

Мы расширяем взаимодействие между облаком, ИИ и возможностями подключения для предоставления сервисов публичного облака и гибридных облачных решений, которые обеспечивают дополнительные преимущества на нескольких уровнях, особенно в отношении стабильности, надежности, безопасности и устойчивого развития. Подразделение HUAWEI CLOUD выпустило более 220 облачных сервисов и 210 решений и получило более 80 признанных в отрасли сертификатов безопасности. HUAWEI CLOUD работает с более чем 19 000 партнеров и объединяет 1,6 миллиона разработчиков. На сегодняшний день на маркетплейсе HUAWEI CLOUD запущено более 4000 приложений.

К концу 2020 года более 700 городов и 253 компании из списка Fortune Global 500 по всему миру выбрали Huawei в качестве партнера для цифровой трансформации. В 2020 году доход в корпоративном сегменте составил 100 339 млн юаней, что на 23% больше по сравнению с прошлым годом.

[«Привет, интеллектуальный мир»](#)

Отсканируйте QR-код, чтобы узнать больше:



## Богатый опыт в содействии государственным учреждениям и предприятиям в переходе к цифровым технологиям

Ориентируясь на потребности бизнеса и стандарты качества высшего уровня, компания Huawei стремится постоянно создавать ценности для потребителей и работает с государственными организациями и ведущими предприятиями по всему миру. Мы изучаем и внедряем передовые практики цифровизации отрасли и помогаем клиентам переходить на цифровые технологии.

К концу 2020 года совместно с партнерами компания Huawei изучила и применила решения Intelligent Twins более чем в 600 сценариях таких направлений, как государственные учреждения, коммунальные службы, транспорт, производство, энергетика, финансы, здравоохранение и научные исследования.

### Умные города

Решения Huawei для умного города в настоящее время обслуживают более 700 городов более чем в 40 странах и регионах.

Сохраняя верность принципу «люди на первом месте», мы используем синергетическое подключение, ИИ, облачные технологии, вычислительные системы и отраслевые приложения и сотрудничаем с нашими партнерами для внедрения решения City Intelligent Twins с архитектурой «1 + 1 + N + X». «1» означает одну городскую цифровую основу, а «1 + N + X» — систему интеллектуальных приложений для города.

В сентябре 2020 года город Шэньчжэнь и Huawei объявили о реализации проекта Shenzhen Intelligent Twins. Этот проект направлен на создание интегрированной системы глубинного обучения, которая позволит упростить интеллектуальную координацию в масштабах города и обеспечить условия для умного города, поддерживающего восприятие всех доменов, совместную работу в масштабах всей сети, интеграцию всех сервисов и анализ всех сценариев. Эти усовершенствования позволят предоставить жителям города и компаниям упреждающие, точные, интеллектуальные и эффективные общественные услуги.

В период с сентября по декабрь 2020 года компания Huawei объявила о сотрудничестве с несколькими городами Китая, включая Чэнду, Фучжоу, Наньчан, Чанчунь, Харбин и Шанхай, с целью реализации проекта City Intelligent Twins, установив новый прецедент в области анализа всех сценариев городов. City Intelligent Twins ускорит анализ всех

сценариев, улучшит возможности управления городами и предоставит гражданам и компаниям доступ к удобным и интеллектуальным общественным услугам.



На Всемирном конгрессе Smart City Expo 2020 компания Huawei помогла Шанхаю и Шэньчжэню выиграть престижные награды. Шанхай получил награду City Award как умный город на базе технологий, а Шэньчжэнь получил награду Enabling Technologies Award за технологичное управление городом.

Решение Huawei для интеллектуального управления дорожным движением использует все преимущества передовых технологий, включая искусственный интеллект, большие данные, облачные вычисления и возможности подключения, для создания безопасных, упорядоченных и отлаженных систем городского дорожного движения. В Шэньчжэне компания Huawei помогала транспортной полиции снижать уровень смертности на каждые 10 000 транспортных средств в течение 16 лет подряд, который в 2020 году сократился до 0,62, что сделало Шэньчжэнь одним из самых безопасных городов в мире в этом отношении.

Интеллектуальное таможенное решение Huawei ориентировано на такие сценарии, как упрощение трансграничной торговли и повышение безопасности портов. В настоящее время оно используется почти в 20 странах и регионах, помогая повысить эффективность таможенного оформления, упростить пассажирам прохождение таможенного контроля и способствовать развитию локального бизнеса.

### Финансы

Компания Huawei помогает финансовым учреждениям модернизировать свою инфраструктуру, внедрять инновации, интеллектуально управлять данными, предоставлять широкий спектр услуг, в том числе продвинутых финансовых услуг для определенных отраслей, содействуя более быстрому переходу на цифровые технологии.

К концу 2020 года мы обслуживали более 2000 финансовых учреждений из более чем 60 стран и

регионов, в том числе 47 из 100 крупнейших мировых банков. Мы наладили всесторонние стратегические партнерские отношения с более чем 20 крупными банками, страховыми и фондовыми компаниями по всему миру и стали надежным стратегическим партнером финансовых учреждений в процессе цифровой трансформации.

Вот некоторые из наших историй успеха в Китае в 2020 году:

- Мы подписали соглашения о стратегическом партнерстве и создали совместные лаборатории инноваций с рядом ведущих финансовых учреждений, включая Shanghai Pudong Development Bank (SPD Bank), China Merchants Bank, Шэньчжэньскую фондовую биржу и Credit Card Center of China CITIC Bank.
- Банк SPD совместно с Huawei опубликовали проектный документ «Банк вещей» (*Bank of Things White Paper*), в котором предложили совершенно новую модель финансового обслуживания и систему проектирования «интеллектуальных вещей», открыв новую эру в сервисах «банка вещей».
- Мы объединили усилия с банком China Merchants Bank для создания совместной лаборатории инноваций, ориентированной на хранилища данных нового поколения, с целью развития платформы корпоративного хранилища данных, которая будет оставаться лидером с точки зрения технологий в течение следующего десятилетия.

В сотрудничестве с отраслевыми партнерами мы также разработали решения на базе Kunpeng, ориентированные на конкретные сценарии, которые помогли банкам Industrial and Commercial Bank of China, Agricultural Bank of China, China Construction Bank и China Everbright Bank развить новые вычислительные мощности и достичь новых высот в области инфраструктуры и гибких инноваций.

За пределами Китая компания Huawei выделилась из 64 технологических партнеров DBS Bank и получила звание самого ценного технологического партнера в 2020 году за помощь банку в реализации гибких инноваций, повышении надежности, эффективности работы и качества услуг. Кроме того, мы предложили надежные, масштабируемые и высокоэффективные решения для хранения данных для бразильского банка Itau Unibanco, швейцарской страховой компании Sympany Insurance Group и банка Piraeus Bank в Греции, обеспечив стабильную работу их основных операций и расширение бизнеса.

Мы предоставили банку Ганы GCB Bank решение Mobile Money, которое помогает ему предлагать услугу мобильных платежей и другие инклюзивные финансовые услуги. Это решение помогло банку увеличить доходы от мобильных услуг в 10 раз. Создавая инновации вместе с партнерами, мы также предоставили NCBA, наиболее популярному коммерческому банку в Восточной Африке, новую основную цифровую систему обслуживания. Эта система предоставляет инклюзивные финансовые услуги пользователям в Кении и других странах Восточной Африки, позволяя NCBA развивать реальную экономику и способствовать устойчивому социальному развитию.

## Транспорт

Компания Huawei стремится обеспечить безопасную, надежную и доступную систему пассажирских и грузовых перевозок. Мы разработали набор комплексных решений для транспортного сектора, которые прокладывают путь для цифровой трансформации шести сегментов этой отрасли: интеллектуальной авиации, интеллектуального городского железнодорожного транспорта, интеллектуальных автомагистралей, интеллектуальной логистики, интеллектуальных железных дорог и портов. Наши решения охватывают все основные виды транспорта и логистики, повышая безопасность, эффективность и качество обслуживания транспортной отрасли до совершенно нового уровня.

В **авиации** мы обслуживаем более 100 аэропортов в более чем 40 странах и регионах.

Управление гражданской авиации Китая (CAAC) поставило цель создать безопасные, экологичные, интеллектуальные и культурно богатые аэропорты и обеспечить безопасное, эффективное, интеллектуальное и совместное управление воздушным движением. Преследуя эту цель, мы разработали интеллектуальное решение для аэропортов, используя наш опыт в области технологий и сотрудничая с нашими партнерами. Это решение обеспечивает пассажирам комфортное перемещение, позволяя им легко и незаметно проходить необходимые процедуры. Решение также поддерживает объединенное отображение состояния работы аэропорта на одном экране, позволяя использовать интеллектуальную, эффективную и совместную систему эксплуатации и управления.

Компания Huawei, сделавшая основной вклад в разработку спецификаций CAAC для интеллектуальной инфраструктуры аэропорта, способствовала стандартизации инфраструктуры интеллектуального аэропорта гражданской авиации и выпустила для аэропортов решения для борьбы с COVID-19.

Huawei оказала содействие большому количеству аэропортов по всему миру, а также Северо-западному региональному управлению СААС в их пути к цифровой трансформации. Международный аэропорт Пекин Дасин, управляющие компании Guangdong Airport Authority, China West Airport Group, Sichuan Airport Group, Yunnan Airport Group, Chongqing Airport Group и Zhejiang Airport Group перешли на цифровые технологии, используя решение Huawei для гражданской авиации.

Проект «интеллектуальный аэропорт», совместно реализуемый аэропортом Шэньчжэнь и Huawei, продемонстрировал отличные результаты. Аэропорт Шэньчжэнь стал первым в мире аэропортом, который опубликовал свою историю успеха на платформе New Experience Travel and Technologies (NEXTT) Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA). В 2020 году СААС выбрала это решение в качестве демонстрационного проекта по созданию безопасных, экологичных, интеллектуальных и культурно богатых аэропортов. Аэропорт Шэньчжэнь также был удостоен награды 2020 Airport Service Quality от Международного совета аэропортов (ACI), получив звание одного из лучших аэропортов мира с ежегодным пассажиропотоком более 40 миллионов человек.

В **железнодорожном сегменте** решение Huawei для интеллектуального городского железнодорожного транспорта обслуживает более 200 железнодорожных линий в 70 городах по всему миру. Мы разработали решения на основе сценариев для строительства, эксплуатации, обслуживания и управления городскими железнодорожными линиями, включая решения для интеллектуального строительства, интеллектуального пассажирского транспорта, интеллектуальной эксплуатации и обслуживания, интеллектуальных станций, а также интеллектуальный центр управления железнодорожными станциями (IOC).

Линии 6 и 10 шэньчжэньского метро, открывшиеся в августе 2020 года, стали первыми линиями в Китае, где используются все преимущества сети 5G. На этих линиях было развернуто решение Huawei Urban Rail Cloud, что стало первым случаем в мировой железнодорожной отрасли, когда облачные технологии и технологии больших данных используются для обеспечения работы широкого спектра систем метрополитена.

Мы также помогли шэньчжэньскому метрополитену запустить первый в Китае центральный цифровой центр управления (CDMC) для строительства метро. CDMC обеспечивает управление безопасностью более 400 строительных площадок на одном экране. Этот центр способствовал увеличению количества выявленных опасностей на 30% и снижению рабочих нагрузок по регулярным проверкам примерно на 35%.



На Всемирном конгрессе Smart City Expo 2020 компания Huawei помогла Шанхаю и Шэньчжэню выиграть престижные награды. Шанхай получил награду City Award как умный город на базе технологий, а Шэньчжэнь получил награду Enabling Technologies Award за технологичное управление городом.

На железной дороге Гуанчжоу — Шэньчжэнь была впервые применена наша интегрированная интеллектуальная технология датчиков к системам охраны периметра железных дорог, что позволило обеспечить круглосуточную безопасность движения.

В сегменте **автомагистралей** компания Huawei помогла создать «единую сеть скоростных автомагистралей» в Китае. Наше решение для платных дорог обрабатывает онлайн-операции всех скоростных автомагистралей Китая в реальном времени и централизованно управляет более чем 50 000 порталами электронного сбора пошлин (ETC) и 300 000 контейнерных приложений. Оно поддерживает быстрое обновление сервисов через Интернет, обеспечивая непрерывную и исправную работу скоростных автомагистралей.

Решение Transportation Intelligent Twins позволяет визуализировать, измерять, контролировать и обслуживать дорожную сеть, значительно повышая эффективность дорожного движения и эксплуатационные возможности.

В **портовом сегменте** компания Huawei приняла участие в создании нескольких интеллектуальных портов. В порту Нинбо наша технология 5G поддерживает работу таких интеллектуальных приложений, как дистанционное управление, интеллектуальная идентификация и точное позиционирование крупно- и среднегабаритного портового оборудования, значительно сокращая эксплуатационные расходы.

В порту Тяньцзиня наши беспилотные технологии были объединены с бизнес-сценариями для увеличения оборота контейнеров и повышения уровня технологичности порта. Решение интеллектуального планирования реализовало научный подход к планированию портов и повысило производительность порта на 10–20%. Компания Huawei стремится помочь порту

Тяньцзиня стать современным экологичным интеллектуальным портом мирового класса на базе технологии 5G.

## Энергетика

Компания Huawei активно работает над решением проблемы глобального изменения климата, поддерживает процесс преобразования мировой энергетической отрасли и постоянно стремится разрабатывать цифровые решения, которые помогут миру достичь нулевого уровня выбросов углерода.

За счет интеграции новых ИКТ-технологий, таких как возможности подключения, Интернет вещей, искусственный интеллект, блокчейн, облако, большие данные и периферийные вычисления, мы разработали специализированные решения, в том числе интеллектуальные электростанции, интеллектуальные электросети, интеллектуальные нефтегазовые сети, интеллектуальные трубопроводы, интеллектуальные газовые станции и интеллектуальные шахты. Мы постоянно работаем с нашими партнерами над созданием новой движущей силы для цифровой трансформации энергетического сектора и нового цифрового двигателя для наших клиентов в отрасли энергетики. Эти усилия помогут энергетическому сектору перейти к экологичным, низкоуглеродным, безопасным и эффективным бизнес-моделям.

На сегодняшний день компания Huawei сотрудничает с более чем 190 компаниями по производству электроэнергии по всему миру и предоставляет цифровые услуги 17 из 20 крупнейших в мире нефтегазовых компаний и 17 из 20 крупнейших в мире горнодобывающих компаний.

В **области электроэнергетики** компании IDC и Huawei, опираясь на глубокие знания в области цифровизации отрасли и истории успеха Huawei, опубликовали проектный документ для электроэнергетической отрасли под названием *«Создание энергетического предприятия, отвечающего потребностям будущего: путь к успешной цифровой трансформации» (Building the Future Ready Power Enterprise: Road to a Successful Digital Transformation)*.

Компания Huawei подписала соглашение о стратегическом партнерстве по созданию новой цифровой инфраструктуры с государственной электросетевой корпорацией Китая с целью реализации стратегии энергетического Интернета. Мы также совместно с государственной электросетевой корпорацией Китая и южной электросетью Китая запустили инновационное решение для Интернета вещей в области распределения электроэнергии, которое помогает энергосетям эффективно управлять эксплуатацией

и обслуживанием миллионов распределительных терминалов электроэнергии.

Кроме того, мы продвигали инновационное использование сетей 5G и оптических сетей для электросетей и запустили универсальное решение электропередачи нового поколения для оптической сети, которое было развернуто в крупных масштабах государственной электросетевой корпорацией Китая, южной электросетью Китая, саудовской электроэнергетической компанией и управлением по электроснабжению Таиланда (EGAT). В сотрудничестве с южной электросетью Китая мы выпустили *проектный документ «5GDN в интеллектуальных электросетях: требования, технологии и методы» (5GDN@Smart Grid White Paper: Requirements, Technologies, and Practices)*, а также проектный документ по Liquid OTN, технологии электропередачи нового поколения для интеллектуальных электросетей.

Кроме того, мы запустили платформу управления Интернетом вещей, облачное решение, данные как услуга (DaaS) и другие решения, которые помогут нашим клиентам, включая Китайскую энергетическую инвестиционную корпорацию, China Huaneng Group и электроэнергетическую строительную корпорацию Китая, создать озера данных и облачные платформы.

В **нефтегазовой отрасли** компания Huawei сотрудничает с клиентами и отраслевыми партнерами для изучения широкого применения интеллектуальных возможностей подключения и интеллектуальных вычислительных технологий.

Для поддержки нефтегазовых месторождений мы создали отказоустойчивую и гибкую платформу Интернета вещей, которая обеспечивает управление нефтегазовыми месторождениями многих наших клиентов в Китае, на Ближнем Востоке и в Латинской Америке. Инновационные сценарии использования включают в себя сотрудников, подключенных к сети 5G, и системы наблюдения на транспортных средствах 5G.

Используя преимущества ModelArts и инструменты построения информационных графиков HUAWEI CLOUD, мы работаем с клиентами над созданием универсальной вычислительной платформы искусственного интеллекта для нефтегазовой отрасли. Эта платформа позволяет использовать модели искусственного интеллекта в различных сценариях, например, для определения нефтегазовых залежей во время каротажа скважины, диагностики состояния скважины и прогнозирования снижения производительности и содержания воды в отдельных скважинах.

В **горнодобывающем секторе** компания Huawei и ее партнеры совместно выпустили интеллектуальные решения для горнодобывающей отрасли. Эти решения на базе общей архитектуры, которая включает в себя унифицированную сеть, облако и платформу, N приложений и 5 центров, позволяют интегрировать передовые цифровые технологии в основные сценарии горных работ для повышения безопасности и производительности горной добычи. Китайская провинция Шаньси и Huawei совместно открыли лабораторию инноваций для интеллектуальных шахт, и мы наладили стратегическое сотрудничество с компаниями Shanxi Coking Coal Group и Shanxi Huayang Group, помимо других клиентов.

## Производство

Работая с партнерами по всему миру, компания Huawei использует технологии связи, ИИ и облачных вычислений, чтобы помочь производственным компаниям в реализации цифровых и интеллектуальных бизнес-операций, включая исследования и разработки, производство и поставки, а также в создании новых ценностей.

Например, в секторе автомобилестроения мы предоставляем консалтинговые услуги, а также решения на базе облачных технологий, искусственного интеллекта и другие решения более чем 10 автопроизводителям, помогая им реализовать цифровую трансформацию на всех уровнях. Наше гибридное облачное решение и информационные вычисления наряду с другими решениями помогли китайской корпорации FAW Group сократить расходы и повысить производительность. Наши специализированные решения, такие как цифровые рабочие места в офисе, контроль качества с помощью искусственного интеллекта и интеллектуальная логистика, будут способствовать цифровой трансформации автопроизводителей.

## Образование

Компания Huawei стремится внедрить возможности подключения, искусственный интеллект, облачные и другие ключевые технологии в сферу образования для возвращения новаторов в сфере высшего и профессионального образования, ускорения появления инноваций в процессе преподавания и научных исследований, а также устранения цифрового неравенства. Мы также активно работаем над созданием равных возможностей для получения базового образования.

В **сфере высшего образования** мы помогли более 2600 университетам и исследовательским институтам в более чем 70 странах и регионах исследовать неизвестное. Цифровая образовательная платформа Huawei помогла

нескольким университетам в Нанкине, Шанхае и Сиане построить инновационные интеллектуальные кампусы. Кроме того, наши облачные сервисы, продукты для высокопроизводительных вычислений (HPC) и цифровая инфраструктура кампуса используются в университетах и исследовательских институтах в Китае, ОАЭ, Испании, Южной Африке и многих других странах, повышая качество образования, эффективность исследований и новаторские способности студентов.

В **сфере базового образования** мы активно продвигаем цифровую трансформацию по всему миру. Мы упростили создание демонстрационных зон для интеллектуального образования в Китае и помогли школам во многих странах, включая Германию, Таиланд и Саудовскую Аравию, построить или обновить кампусные сети. Эти усилия расширили методы обучения, упростили обмен высококачественными образовательными ресурсами и расширили внедрение цифровых технологий в местном образовании. Кроме того, мы предоставили сервисы облачной образовательной платформы для начальных и средних школ на базе HUAWEI CLOUD, которыми смогли воспользоваться более 50 миллионов учащихся, не имеющих возможности посещать школу во время пандемии COVID-19.

## Здравоохранение

Компания Huawei сотрудничает с отраслевыми партнерами, чтобы ускорить цифровую трансформацию клиентов в отрасли здравоохранения во всем мире.

Мы помогли Китаю создать национальную информационную медицинскую платформу на основе платформы HUAWEI CLOUD. Кроме того, мы помогли более чем 1500 больницам в таких странах, как Китай, Турция, Индонезия и Германия, расширить использование цифровых технологий, предоставить интеллектуальные медицинские услуги и повысить качество обслуживания пациентов.

Во время борьбы с COVID-19 решение Huawei для диагностики на базе ИИ помогло медицинским учреждениям в Китае, Италии, Эквадоре, на Филиппинах и во многих других странах проводить исследования, быстро и точно определять симптомы инфицированных COVID-19, а также эффективно оценивать результаты лечения. Это решение позволило повысить эффективность диагностики в пять раз по сравнению с ручными операциями и предотвратить распространение COVID-19 по всему миру.



Решение Huawei для медицинских видеоконференций помогает Таиланду в борьбе с COVID-19 (март 2020 г.)

## Интернет

Компания Huawei предоставила возможности подключения к Интернету, инфраструктуру центра обработки данных и решения HUAWEI CLOUD более чем 2100 интернет-компаниям по всему миру, помогая им решать проблемы, возникающие из-за увеличения сетевого трафика и требований к вычислительной мощности во время пандемии COVID-19, ускорять внедрение бизнес-инноваций и повышать удобство работы конечных пользователей. Усилия Huawei также были направлены на развитие оптических и интеллектуальных технологий в интернет-отрасли.

**В сфере интернет-доступа** мы предлагаем полный портфель продуктов и решений, охватывающих доступ, сеть MAN и магистральные сети, которые помогают интернет-провайдерам создавать более надежные и стабильные оптические сети с меньшей задержкой. Эти сети предоставляют гражданам и компаниям доступ к высококачественным оптоволоконным интернет-услугам, позволяя людям работать из дома, обогащая их жизнь в Интернете и развивая цифровую экономику.

В области **интернет-центров обработки данных** наше интеллектуальное решение для центров обработки данных помогло компании 1-Net Singapore создать интеллектуальные и экологичные центры обработки данных. Это решение позволило сократить энергопотребление более чем на 10% по сравнению с предыдущим решением, способствуя развитию цифровой низкоуглеродной экономики.

В **области сервисов интернет-контента** мы предоставляем облачную инфраструктуру и инновационные технологии, которые помогают клиентам в таких отраслях, как электронная коммерция, аудио- и видеоматериалы, а также игры, быстро внедрять инновации и достигать успеха в бизнесе. В Китае решение HUAWEI CLOUD обслуживает 35 из 50 ведущих интернет-компаний.

## Интеллектуальные кампусы

Наше решение для интеллектуальных кампусов разработано путем интеграции новых ИКТ-технологий. Оно используется более чем 500 клиентами в различных отраслях, таких как государственные службы, энергетика, производство, недвижимость и логистика, и способствует внедрению в кампусах комплексных интеллектуальных решений. Вот два примера:

- Вест-Вайтань, набережная в районе Сюйхуэй, Шанхай, заключила партнерское соглашение с компанией Huawei для создания цифровой, привлекательной и всемирно известной набережной. Благодаря цифровой трансформации Вест-Вайтань создаст эффективную среду, благоприятную для людей и бизнеса, способствуя развитию цифровой экономики в районе Сюйхуэй.
- Компания Huawei помогла Олимпийскому спортивному центру в Сиане создать умный стадион, повысив уровень безопасности во время спортивных мероприятий и улучшив условия для спортсменов и зрителей. Кроме того, полный доступ к ценным данным позволил повысить эффективность и прибыльность стадиона, который также содействует реализации национальной программы физической подготовки и развитию спортивной индустрии Китая.

Мы активно участвуем в стандартизации и являемся лидером рабочей группы по установке национальных стандартов Китая для интеллектуальных кампусов. Мы выпустили *проектный документ о стандартизации интеллектуальных кампусов в Китае* (White Paper on the Standardization of Intelligent Campuses in China). Мы также приложили усилия для разработки *технических стандартов для интеллектуальных кампусов* и помогли инициировать проект по созданию первого национального стандарта Китая для интеллектуальных кампусов.

Мы создали партнерскую программу, привлекли 102 партнера к нашей экосистеме интеллектуальных возможностей подключения для интеллектуальных кампусов и сотрудничали с 17 лучшими архитектурными институтами в Китае с целью исследовать применение ИКТ-технологий в архитектуре и кампусах.

Кроме того, мы постоянно получаем аналитическую информацию о тенденциях отрасли. Мы выпустили *проектный документ «Интеллектуальный кампус будущего»*, в котором предложили определения и концепции интеллектуального кампуса будущего.

## Центры обработки данных

Компания Huawei разрабатывает инновационные решения, интегрируя ведущие в отрасли технологии, такие как облачные вычисления, интеллектуальные вычисления, хранение данных и коммутация сетей, с целью создания ведущих центров обработки данных, которые обеспечат цифровую трансформацию и интеллектуальное обновление отраслей.



Huawei подписывает партнерское соглашение с Управлением информационных технологий и электронного правительства Сербии (декабрь 2020 г.)

На основе нашей первой в своем роде сети интеллектуальных центров обработки данных без потерь и системы хранения на флэш-дисках OceanStor Dorado мы разработали инфраструктуру хранения данных на основе IP-сетей нового поколения на базе RoCE-SAN. Благодаря малой задержке (до 50 микросекунд) эта инфраструктура позволяет компаниям более эффективно использовать ценные данные. В сочетании с серверами Huawei Atlas мы разработали инфраструктуру вычислительных мощностей НРС/ИИ, которая может предоставить клиентам вычислительную мощность, необходимую для развития их бизнеса.

Инфраструктура центра обработки данных Huawei была внедрена более чем 12 000 клиентов по всему миру на предприятиях государственного, финансового, энергетического и транспортного сектора, что помогло клиентам перейти на интеллектуальные бизнес-системы.

## Процветающая корпоративная экосистема и глобальные возможности обслуживания

### Расширение семи типов партнеров экосистемы

В корпоративном сегменте мы постоянно внедряем честные, справедливые, понятные и простые политики, которые приносят пользу нашим партнерам, а также постоянно сотрудничаем с ними и пользуемся совместными преимуществами.

К концу 2020 года мы работали с более чем 30 000 партнеров по всему миру для обслуживания корпоративного рынка, включая более 22 000 партнеров по продажам, 1600 партнеров по решениям, 5400 партнеров по обслуживанию и эксплуатации и 1600 ассоциаций специалистов. Кроме того, более 19 000 партнеров присоединились к партнерской сети HUAWEI CLOUD Partner Network (HCPN), а на маркетплейсе HUAWEI CLOUD было запущено более 4000 приложений. В общей сложности мы объединили 1,6 миллиона разработчиков, создав процветающую партнерскую экосистему.

Мы продолжим инвестировать средства на мировом уровне, чтобы развивать, мотивировать и поддерживать наших партнеров. В соответствии с четырьмя принципами нашей стратегии развития партнеров (прибыльность, простота, поддержка и экосистема) мы будем увеличивать инвестиции в программы стимулирования партнеров, усиливать развитие и вовлеченность партнеров, а также создавать разнообразную открытую экосистему для сотрудничества, которая будет способствовать общему успеху.

## Постоянные инвестиции в процветающую экосистему талантливых специалистов

Компания Huawei делится с партнерами технологиями, опытом и стандартами развития талантливых специалистов, которые она получила за годы работы в отрасли ИКТ. Мы сотрудничали с огромным количеством управлений по образованию, университетов, образовательных учреждений, партнеров и других участников экосистемы по всему миру с целью установить профессиональные стандарты, создать ассоциации специалистов и продемонстрировать ценность талантливых специалистов. Вместе мы создаем открытую и благоприятную экосистему специалистов в области ИКТ, которая процветает за счет общего успеха.

Мы постоянно оптимизировали нашу систему сертификации, которая в настоящее время предлагает два типа сертификации: инфраструктура ИКТ и облачные сервисы и платформы. К концу 2020 года более 400 000 инженеров прошли сертификацию Huawei, и более 13 000 из них прошли сертификацию Huawei Certified ICT Expert (HCIE). Эти инженеры представляют собой ценный пул ресурсов для поддержки цифровизации отрасли по всему миру.

В феврале 2020 года мы запустили программу ИКТ Академия Huawei 2.0, в рамках которой мы предоставим ИКТ Академиям Huawei стимулирующие выплаты на сумму 50 млн долларов США, чтобы помочь им в проведении онлайн-курсов, онлайн-обучения, онлайн-

экспериментов и выдаче онлайн-сертификатов. В рамках этой программы мы планируем сотрудничать с университетами по всему миру и обучить 2 миллиона специалистов в области ИКТ в течение следующих пяти лет. Наша конечная цель — создать процветающую экосистему талантливых специалистов и развивать отрасль ИКТ.

Во время пандемии COVID-19 мы запустили программу Learn ON, которая бесплатно предлагает более 300 курсов и ресурсов МОДК, предоставив 57 открытых онлайн-лекций, организовав более 700 классов и 175 семинаров по подготовке преподавателей. Это помогло обеспечить непрерывное онлайн-обучение в период закрытия школ и университетов. 5-й конкурс Huawei ICT привлек более 150 000 студентов из более чем 2000 университетов в 83 странах и регионах, стимулируя развитие цифровых навыков и проявляя корпоративную социальную ответственность.

### **Предоставление клиентам услуг неизменно высокого качества**

В 2020 году пандемия привела к беспрецедентным проблемам в глобальном расширении ИКТ и решений для эксплуатации и технического обслуживания.

Компания Huawei быстро отреагировала на них, активно внедряя инновационные модели обслуживания и сотрудничая с более чем 5400 партнерами по обслуживанию и эксплуатации для оказания экстренных услуг клиентам по всему миру. Эти услуги включают профилактическую поддержку, планирование сети, проектирование, ввод в эксплуатацию, оптимизацию, эксплуатацию и техническое обслуживание, а также услуги по совместному внедрению для партнеров. Они направлены на предотвращение прерывания обслуживания, перебоев в работе сети, ухудшения качества обслуживания клиентов и задержек в строительстве сетей.

В 2020 году мы предоставляли стабильные, высококачественные услуги более чем 50 000 клиентов по всему миру, повышая эффективность их операций по эксплуатации и техническому обслуживанию и доступность системы. Мы выполнили более 130 000 проектов, в том числе более 600 ключевых проектов, и обеспечили безопасную и стабильную работу более чем 500 сетей ключевых клиентов.

Мы постоянно увеличивали инвестиции в услуги, содействуя цифровизации отрасли, и разработали три сервисные платформы: инструмент ServiceTurbo Cloud, Intelligent Maintenance and Operation Center (ИМОС) для унифицированных операций по эксплуатации и техническому обслуживанию и Integrated Operations Control Center (ИОСС) для

поддержки операций. Эти платформы повышают уровень автоматизации и интеллектуальные возможности предоставления услуг, предоставляя отраслевым клиентам услуги на протяжении всего жизненного цикла решения, включая консультации, проектирование, развертывание и поддержку операций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Кроме того, мы поделились многолетним практическим опытом в области цифровой трансформации с более чем 300 заказчиками, оказали консультационные услуги и услуги планирования цифровой архитектуры, а также помогли этим клиентам внедрить архитектуру для ускорения перехода на цифровые технологии.

### **Возможности подключения**

Мы стремительно входим в интеллектуальный мир, где цифровая трансформация отраслей переходит на новый этап интеллектуальной модернизации. Возможности подключения проникают во все сферы нашей жизни, в наши дома и различные отрасли. Развивающиеся возможности подключения позволяют предоставлять не просто высококачественные, а дифференцированные и детерминированные услуги. Пропускная способность растет с сотен мегабит в секунду до нескольких гигабит в секунду в сетях любого типа, а ручные операции по эксплуатации и техническому обслуживанию заменяются гиперавтоматизированными моделями.

В ответ на эти тенденции компания Huawei разработала концепцию интеллектуальных возможностей подключения. Интеллектуальные возможности подключения, лежащие в основе решения Intelligent Twins, характеризуются повсеместным использованием гигабитных, детерминированных возможностей и гиперавтоматизации.

### **Продвижение унифицированных глобальных стандартов, увеличение инвестиций в базовые технологии и создание комплексных решений интеллектуальных подключений для всех сценариев**

Стандартизация, открытость и функциональная совместимость являются основой устойчивого развития в отрасли коммуникаций. Компания Huawei стремится сотрудничать со всеми заинтересованными сторонами в отрасли для создания единых международных стандартов на основе работы организаций стандартизации.

Автономно управляемая сеть от Huawei (ADN) обеспечивает интеллектуальные, открытые и гибкие

возможности подключения. Мы являемся ведущей инновационной компанией в области сетевых технологий будущего, таких как 5G, оптические сети и интеллектуальные IP-сети. Кроме того, мы поддерживаем открытое сотрудничество с отраслевыми партнерами для создания комплексных интеллектуальных решений для подключения.

### Беспроводные сети

■ **Компания Huawei сотрудничает с отраслевыми партнерами, чтобы стимулировать устойчивое и скоординированное развитие отрасли беспроводной связи.**

- Мы сотрудничаем с отраслевыми партнерами, обеспечивая поддержку систем унифицированных международных стандартов. Мы помогаем МСЭ (ITU) в оценке технологий, представленных 3GPP (включая NB-IoT), и рекомендуем эти технологии в качестве унифицированных международных стандартов для 5G. Кроме того, мы поддерживаем исследование стандартов, включая Rel. 16 3GPP и последующие релизы, а также оптимизацию сверхвысокочастотного диапазона.
- В совместном заявлении, выпущенном 23 предприятиями и отраслевыми организациями, Huawei поддерживает диапазон 6 ГГц для мобильной широкополосной сети. В сотрудничестве с партнерами мы проводим дополнительные исследования использования диапазона 6 ГГц для международных мобильных радиосвязи (IMT) в рамках подготовки к Всемирной конференции по радиокommunikациям 2023 года (WRC-23). Таким образом, мы стремимся ускорить разработку сквозной производственно-сбытовой цепочки, основанной на диапазоне 6 ГГц.
- Проактивно продвигая развитие сетей 5GtoV и сотрудничая с партнерами, мы создаем новую ценность в отрасли 5G. Мы запустили инновационные решения, включая Super Uplink и Distributed Massive MIMO, которые удовлетворяют уникальные потребности отраслей. Вместе с партнерами мы создаем экосистему 5GtoV, чтобы поддержать интеграцию модулей 5G в промышленные устройства и обеспечить крупномасштабную репликацию отраслевых приложений, включая приложения для здравоохранения, розничной торговли, туризма, прямых трансляций и угольных шахт. Мы участвовали в исследовании отраслевых стандартов, таких как 5G для здравоохранения и 5G-R, чтобы ускорить развитие 5GtoV для отраслей.
- Мы являемся ведущим разработчиком решений для NB-IoT и способствуем ускорению коммерциализации NB-IoT в крупных масштабах. На данный момент мы обеспечили более 180 миллионов подключений NB-IoT по всему миру, непрерывный рост приложений NB-IoT с десятками миллионов подключений в Китае, а также рост приложений NB-IoT с миллионами подключений за пределами Китая.

■ **Huawei предлагает полную серию решений 5G для целевых сетей 5G «1+N»**, которые помогают клиентам построить «1» широкополосную базовую сеть для повсеместного покрытия и добавить «N» возможностей по требованию.

■ **Huawei предлагает наиболее конкурентоспособные решения в отрасли во всех аспектах.** Мы продолжаем помогать операторам связи создавать высококачественные беспроводные сети. Эти сети доказали свою полезность лучшей в своем классе производительностью при оценке сетей LTE/5G большинства операторов, укрепления их имиджа и успеха бизнеса. Компания Huawei заняла первое место во всех категориях критериев оценки GlobalData по сетям 5G RAN и LTE RAN и снова стала лидером.

■ **В соответствии с концепцией компании Huawei развития отрасли 5.5G** расширит три стандартных сценария 5G, включив в них три новых сценария: ориентированная на восходящий канал широкополосная связь (UCBC), широкополосная связь в режиме реального времени (RTBC) и гармонизированные соединения и восприятие (HCS). 5.5G сможет выйти за пределы массовых возможностей подключения, обеспечить массовые интеллектуальные возможности подключения.



Компания Huawei упростила сайт 5G, который обеспечивает доступ к гигабитным сетям на самых высоких пиках Гималаев

- **Huawei стремится повышать доступность цифровых технологий.** Мы предприняли конкретные действия, чтобы сделать широкополосную мобильную связь более доступной. Мы расширяем доступность VoLTE и стимулируем переход от IoT к NB-IoT. Мы помогаем операторам связи отключить сети 2G и 3G, освободить частотные ресурсы и обратить внимание на развитие сетей LTE и 5G. Мы основали технологический форум LTE/5G FWA, чтобы создать платформу для совместной работы и поддержать развитие фиксированного беспроводного доступа (FWA). Мы продолжаем выполнять свои обязанности по снижению энергопотребления и защите окружающей среды. Мы предлагаем многоуровневую систему энергосбережения (оборудование + сайт + сеть) для повышения энергоэффективности на всех уровнях мобильной сети. Мы ввели в коммерческое обращение решение PowerStar на более чем 400 000 сайтах в Китае, помогая клиентам экономить 200 миллионов кВт·ч в год.

### Транспортные сети и сети доступа

Совместно с партнерами по всей цепочке создания решения компания Huawei продвигала оптические сети в различных отраслях, чтобы ускорить переход от доведения оптоволоконной сети до дома (FTTH) к доведению оптоволоконной сети до любой точки подключения. Оптоволоконные сети идеально подходят для создания экологичных, энергоэффективных и сверхбыстрых сетей благодаря высокой пропускной способности, низкой задержке, более низкому энергопотреблению, устойчивости к помехам и размеру.

Компания Huawei предлагает для всех отраслей полностью оптические сервисы и решения, обеспечивающие детерминированные возможности, в которых основное внимание уделяется четырем основным сценариям — полностью оптическому транспорту, полностью оптическому доступу, полностью оптическим центрам обработки данных и полностью оптическим кампусами.

- **Оптический транспорт**
  - В сотрудничестве с операторами связи по всему миру компания Huawei развернула более 80 частных сетей OTN премиум-класса.
  - Мы выпустили решение Premium Private Line 2.0, которое позволяет операторам связи предоставлять качественные услуги государственным учреждениям, финансовым организациям и предприятиям OTT.
  - Мы запустили первое в отрасли DWDM-решение сверхвысокоскоростной оптической передачи емкостью до 88 Тбит/с на оптическое волокно.

- Мы выпустили первое в отрасли решение Liquid OTN, которое сокращает задержку на 30% и обеспечивает в 100 раз большую пропускную способность по сравнению с технологией жесткого IP-канала старого поколения. Решение Liquid OTN также обеспечивает повышенную безопасность и гибкость энергетической, транспортной и других отраслей.

- Мы поставили более 1000 устройств на базе ОХС по всему миру.

- **Оптический доступ**

- Компания Huawei выпустила решение для интеллектуальной распределенной сети доступа, которое интегрирует интеллектуальные модули во все элементы сети в облаке, на периферии и устройствах. Решение может точно определять и обеспечивать превосходное качество работы пользователей при онлайн-обучении, просмотре HD-видео, удаленной работе и использовании видеоприложений OTT. При использовании этого решения точность распознавания низкого качества взаимодействия превышает 95%, а загрузка быстрее в среднем на 82%.

- Ведущее решение Huawei AirPON позволяет операторам связи использовать существующие беспроводные сети, что повышает эффективность строительства сетей, сокращает капитальные затраты на 27%, затраты на строительство сетей на 30%, а время выхода на рынок (TTM) на 70%.

- **Оптические терминалы**

- Портфель Huawei OptiXstar теперь включает OptiXstar T863E — первый в отрасли интеллектуальный оптический терминал промышленного класса, который открывает возможности для использования полностью оптических решений Huawei для кампусных сетей для поддержки отраслей; OptiXstar S892E — первый в отрасли оптический терминал 40G POL; а OptiXstar B850 — первый в отрасли шлюзовый оптический сетевой модуль 10G PON для государственного и корпоративного сектора, который поддерживает одноузловой доступ к облаку.

- Мы запустили полностью оптическое гигабитное решение FTTR.

- Интеллектуальные функции, встроенные в наши продукты, позволяют использовать стабильную и сверхбыструю сеть Wi-Fi 6 в различных сценариях, включая онлайн-обучение, онлайн-развлечения и умный дом.

- Мы запустили OptiXstar P813E, первый в отрасли оптический сетевой модуль 10G (ONU) для полностью оптических кампусных сетей, чтобы стимулировать внедрение оптической связи в корпоративных кампусах.
- Мы также выпустили решение Campus OptiX, которое упрощает архитектуру кампусной сети, сокращает занимаемую оборудованием площадь и снижает энергопотребление сети, позволяя создавать экологичные и энергоэффективные кампусные сети. По состоянию на декабрь 2020 года решение Campus OptiX помогло более 1800 ключевым клиентам из более чем 50 стран и регионов эффективно развернуть высококачественные кампусные сети. Среди наших клиентов — университет Фудань, университеты Канады в Египте, компания Emaar Properties в ОАЭ и отели Taj Hotels в Индии.

### Передача данных

Технологии, используемые в сетях передачи данных, значительно отличаются от одного поколения к другому. Эта отрасль стала свидетелем эволюции технологии от протокола IPv4 эпохи Internet IP до многопротокольной коммутации по меткам (MPLS) эпохи all-IP, а теперь и IPv6+ эпохи интеллектуальных IP-сетей.

В сотрудничестве с отраслевыми партнерами и организациями по стандартизации компания Huawei активно продвигала отрасль IPv6+ и разработала более 70 документов по стандартам. Мы обновили каждый компонент наших решений для интеллектуальных IP-сетей и усовершенствовали продукты для передачи данных AirEngine, CloudEngine, NetEngine и HiSecEngine, чтобы стимулировать развитие ADN и создавать более комплексные решения.

#### ■ Кампусные сети

- Компания Huawei, сделавшая основной вклад в развитие стандартов Wi-Fi 6, совместно с отраслевыми альянсами Wi-Fi разрабатывает стандарты строительства сетей для офисов, розничных магазинов, образовательных учреждений, здравоохранения и производственных отраслей.
- Мы запустили решение CloudCampus 2.0, которое позволяет внедрить Интернет вещей и облачные технологии в кампусные сети. В основе этого решения лежат наши коммутаторы для кампусных сетей AirEngine Wi-Fi 6, CloudEngine серии S, а также NetEngine AR, которые являются структурными элементами полностью беспроводных интеллектуальных кампусных сетей. Наше решение CloudCampus получило звание «Выбор клиентов» на платформе

Gartner Peer Insights за инфраструктуру проводных и беспроводных локальных сетей. Мы также получили награду «Лучшая корпоративная сеть Wi-Fi» на церемонии Wireless Broadband Alliance (WBA) Wi-Fi Industry Awards 2020. Этой наградой отмечены преимущества цифровой трансформации, которые обеспечивает наше решение AirEngine Wi-Fi 6 для заводов. Решение CloudCampus хорошо принято клиентами из различных отраслей по всему миру.

С его помощью компания SAIC Motor смогла обеспечить детализированное управление производством, прозрачность производственных процессов, интеллектуальное управление и принятие решений на заводе в Ниндэ. Это решение также помогло компании Quicktron повысить эффективность логистики на 40% благодаря использованию автоматизированных складов. Среди других клиентов решения — университетский городок Шэньчжэнь, аргентинский профессиональный спортивный клуб River Plate и словацкая энергетическая компания Energotel.

#### ■ Сети центров обработки данных

- Вместе с отраслевыми организациями, клиентами и партнерами мы работали над внедрением общих стандартов и единых спецификаций тестирования для конвергентных сетей Ethernet без потерь. В сотрудничестве с IDC мы опубликовали отчет *«Использование индекса сети центра обработки данных автономного вождения»* (Leveraging the Autonomous Driving Datacenter Network Index). Кроме того, мы нашли способы значительно повысить эффективность сервисных сетей SDN в центрах обработки данных, оптоволоконных сетях хранения данных и высокопроизводительных вычислительных сетях.
- Наш новый коммутатор для ЦОД CloudEngine 16800 400GE завоевал признание и доверие клиентов за большую емкость, интеллектуальные функции, надежность и экологичность. Этот коммутатор удостоен международной награды Frost & Sullivan за лидерство в области технологий коммутаторов для ЦОД в 2020 году, а также получил звание «Выбор клиентов» на платформе Gartner Peer Insights за центры обработки данных и облачные сети.
- CloudFabric 2.0 — это большой шаг вперед от сетей SDN к ADN и первое в отрасли решение для создания сетей автономного

вождения L3. Наше решение CloudFabric работает в центрах обработки данных более чем 12 000 компаний в более чем 140 странах и регионах, включая Народную страховую компанию Китая, компании Ankabut в ОАЭ и 2M-IT в Финляндии.

#### ■ Интеллектуальные облачные сети

- Компания Huawei в сотрудничестве с отраслевыми партнерами, организациями по стандартизации, операторами связи и отраслевыми клиентами стимулирует развитие отрасли IPv6+. Вместе с партнерами компания Huawei опубликовала проектный документ «*Интеллектуальное решение для облачных сетей*» (Intelligent Cloud-Network Solution White Paper) и «*Индекс архитектуры облачных сетей*» (Cloud-Network Architecture Index White Paper). Мы используем систематические методы строительства сетей, обеспечивающие высокое качество связи, чтобы повысить эффективность строительства сетей и конкурентоспособность бизнеса по обеспечению связи в период цифрового преобразования отрасли.
- Мы постоянно модернизируем наши интеллектуальные решения для облачных сетей. Наши инновационные продукты для передачи данных, такие как кластерный маршрутизатор NetEngine 5000E и интеллектуальные metro-маршрутизаторы серии NetEngine 8000, обеспечивают простой доступ к нескольким облачным средам, дифференцированные возможности и возможности конвергентных облачных сетей, которые реализуются благодаря интеграции безопасности облачной сети. Эти продукты уже давно помогают операторам связи выходить на новые корпоративные рынки. Наше интеллектуальное решение для облачных сетей обслуживает множество отраслей, включая электронное правительство, интеллектуальное здравоохранение, интеллектуальное образование, интеллектуальную добычу угля, интеллектуальные порты и интеллектуальное производство.

#### ■ Кибербезопасность

- Совместно с нашими партнерами по безопасности компания Huawei основала предпринимательский союз Huawei Security с целью объединить сильные стороны отрасли и стимулировать совместную работу и четкое распределение задач.
- Мы выпустили решение HiSec 2.0 и облачный сервис безопасности Huawei QIANKUN, а также создали инновационную архитектуру, которая сочетает в себе

передовые интеллектуальные функции, локальный и облачный искусственный интеллект для эффективной обработки новых угроз и обеспечения безопасности в цифровом мире.

#### ■ Базовые облачные сети

В области базовых облачных сетей компания Huawei постоянно содействует организациям по стандартизации и занимает ведущее положение в отрасли. Мы являемся крупнейшим разработчиком стандартов 3GPP SA2, CT R16 и CT R17, которым принадлежит более 20% всех разработок. Мы помогли ассоциации 5G Deterministic Networking Alliance стать партнером по расширению присутствия на рынке стандарта 3GPP, а также успешно запустили проект интеллектуальных электросетей 5G по стандарту 3GPP R18, что еще больше упростило интеграцию 5G в вертикальных отраслях. Вместе с отраслевыми партнерами мы значительно расширили разработку отраслевых приложений 5G, таких как 5G в интеллектуальных угольных шахтах, интеллектуальных электросетях и интеллектуальном производстве. Мы получили несколько наград на 3-м конкурсе приложений 5G «Blossom Cup» в Китае.

Наши базовые облачные сети отличаются конвергентностью, стабильностью, гибкостью и интеллектуальными возможностями. Наши дифференцированные и полностью конвергентные решения 5G Core (5GC) и Single Voice Core (SVC) упрощают переход операторов связи на 5G, создание крупномасштабных сетей 5G и поиск новых возможностей в 5GtoB.

- Компания Huawei разработала единственную в отрасли полностью конвергентную базовую сеть с поддержкой 2G, 3G, 4G, 5G NSA и 5G SA. Мы поддерживаем крупномасштабные коммерческие сети 5G SA китайских операторов связи. Решение Single Voice Core — это упрощенная сеть передачи речи, которая поддерживает переход сетей с коммутацией каналов (CS) в облако и способствует распространению технологии передачи голоса по LTE (VoLTE) и плавному переходу к технологии голосовой связи по NR (VoNR). Эта сеть закладывает основу для предоставления новых услуг голосовой связи 5G.

- Мы создали высокостабильные базовые сети, используя облачную архитектуру, сетевую структуру без состояний, интеллектуальное управление потоком и N-стороннее резервирование на уровне сети для короткого времени работы в режиме ожидания и аварийного восстановления в центрах обработки данных. Мы поддерживаем переключение служб аварийного восстановления China Mobile в больших регионах, обслуживающих десятки миллионов пользователей, и оказываем

поддержку операторам связи при создании сверхкрупных сетей.

- Мы запустили серию комплексных решений 5G для периферийных вычислений с мультимедиа (MEC) и внутренних сетей, интегрированных в сети общего пользования (PNI-NPN), которые помогают операторам связи быстро расширять свое присутствие в сети 5GtoB, а также поддерживают совместное использование сетей в нескольких городах, кампусные сети и многие другие сценарии развертывания. Решение 5G MEC поддерживает технологию автоматической настройки, которая обеспечивает гибкое предоставление услуг в течение двух часов.
- Мы запустили решение автономно-управляемой сети для базовых облачных сетей на базе iMaster MAE-CN и оптимизировали процесс непрерывного развертывания и непрерывного тестирования (CDCT) с помощью координируемого модуля обработки рабочего процесса для более гибкого выпуска версий. Наш интеллектуальный механизм и графы знаний позволяют быстро разграничивать межуровневые сбои в телекоммуникационном облаке и повышать конкурентоспособность интеллектуальных облачных телекоммуникационных решений.

### Облачные и компьютерные вычисления

По мере развития и распространения облачных технологий вычислительные мощности и ИИ будут так же доступны, как вода и электричество. ИИ сочетает в себе огромные вычислительные возможности и современные технологии, которые способствуют появлению новых возможностей для потребителей, созданию новых приложений для отдельных отраслей, а также реорганизации целых отраслей. Новые технологии позволяют использовать практически все возможности подключения и обеспечить универсальное покрытие высокоскоростной сетью с низкой задержкой. Кроме того, инновационные сочетания возможностей подключения, ИИ, облачных технологий и вычислительных систем с отраслевыми приложениями позволяют внедрить интеллектуальные функции в любые сценарии.

### Повсеместное использование облачных технологий и интеллектуальных возможностей в любых сценариях

Стратегия облачных вычислений Huawei представляет собой «одно облако» (HUAWEI CLOUD), «два крыла» (одно — вычисления; другое — хранение данных и интеллектуальное зрение) и «два механизма» (вычисления общего назначения и интеллектуальные вычисления). В 2020 году мы объявили о новой цели: обеспечить повсеместное

использование облачных технологий и интеллектуальных возможностей в любых сценариях.

Универсальные интеллектуальные возможности позволяют тесно интегрировать современные ИКТ-технологии, в частности облачные среды, искусственный интеллект и вычисления, с отраслевыми ноу-хау для создания интеллектуальных приложений, которые обеспечат новые возможности для городов, предприятий и отраслей. Они помогут улучшить управление городом и муниципальным хозяйством, повысить стандарты жизни, производительность предприятий и инновационность отраслей. Интеллектуальные возможности предоставят органам муниципальной власти доступ к подробным, всесторонним прогнозным аналитическим данным, на основе которых и возможно выстроить координацию общественных услуг и дальнейшее систематическое городское управление. Предприятия получат более открытую среду для инноваций, которая позволит им реализовать интеллектуальные возможности, оптимизировать бизнес-процессы и внедрить новые бизнес-модели, что в конечном итоге повысит конкурентоспособность и инновационность. Для потребителей новые возможности упрощают доступ к интеллектуальным сервисам, а также повышают качество жизни. Мы прилагаем все усилия, чтобы добиться этого.

- Облачные сервисы: Используя более чем 30-летний опыт компании Huawei в области разработки ИКТ-технологий и обслуживания государственных и корпоративных клиентов, HUAWEI CLOUD стремится к инновациям и повышению доступности технологий. HUAWEI CLOUD стала первой в отрасли компанией, предложившей концепцию Cloud Native 2.0, которая поможет предприятиям перейти в облако. Этот переход позволит предприятиям объединить новые и имеющиеся возможности для достижения синергии их совместной работы. HUAWEI CLOUD предоставляет стабильные, надежные, безопасные и устойчивые облачные сервисы. Наша цель — подготовить плодородную почву для процветания интеллектуального мира за счет поддержки приложений и данных.
- Вычисления: мы стремимся предоставлять разнообразные вычислительные мощности на базе процессоров Kunpeng и Ascend, уделяя особое внимание архитектурным инновациям. Мы по-прежнему придерживаемся нашей стратегии вычислительной экосистемы, которая заключается в открытом оборудовании, программном обеспечении с открытым исходным кодом и поддержке партнеров, и продолжаем развивать вычислительную отрасль и экосистему вокруг нее.
- Хранение данных и интеллектуальное зрение: Huawei предоставляет заказчикам

конвергентную, интеллектуальную и открытую инфраструктуру на каждом этапе жизненного цикла данных — от хранения и вычислений до управления и использования. Мы помогаем компаниям раскрыть весь потенциал данных, повышая ценность каждого бита, сокращая при этом затраты на бит.

### **Облачные технологии и интеллектуальные функции поддерживают интеллектуальный хаб и «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins)**

Цифровая экономика становится основной движущей силой экономического роста. Большое число компаний уже встали на путь трансформации. Переход к интеллектуальным технологиям останется приоритетной задачей для предприятий в течение следующих пяти-десяти лет, однако чтобы это произошло, базовая техническая архитектура должна поддерживать процессы на всех этапах. Компания Huawei предоставила эталонную архитектуру «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) государственным учреждениям и предприятиям, которым требуется интеллектуальное обновление. Архитектура «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) сочетает в себе возможности подключения, искусственный интеллект, облачные и вычислительные технологии с отраслевыми приложениями. Такая архитектура восприимчивая, сознательная, действенная и развиваемая.

Эталонная архитектура «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins) состоит из четырех уровней: интеллектуальное взаимодействие, интеллектуальные возможности подключения, интеллектуальный хаб и интеллектуальные приложения. В основе интеллектуального хаба лежит решение HUAWEI CLOUD, которое состоит из одной облачной инфраструктуры и трех платформ для внедрения приложений, работы с данными и искусственного интеллекта. Платформа внедрения искусственного интеллекта называется ModelArts. Она упрощает и автоматизирует весь жизненный цикл разработки ИИ и управление им. Благодаря интеграции отраслевых технологий и экспертного опыта в пакеты разработки ИИ и отраслевые рабочие процессы платформа ModelArts предлагает шаблоны для ускорения разработки интеллектуальных приложений для наших партнеров и разработчиков.

### **HUAWEI CLOUD: подготовка плодородной почвы для процветания интеллектуального мира за счет поддержки приложений и данных**

В 2020 году подразделение HUAWEI CLOUD продолжило внедрение инноваций и развитие технологий для всех отраслей. Помогая отраслям

осуществлять переход к интеллектуальным технологиям, мы смогли улучшить возможности своих облачных сервисов, увеличить долю рынка, а также стать самым быстро развивающимся в мире поставщиком облачных услуг.

#### ■ Увеличение возможностей

Подразделение HUAWEI CLOUD выпустило более 220 облачных сервисов и 210 решений и получило более 80 признанных в отрасли сертификатов безопасности по всему миру. HUAWEI CLOUD работает с более чем 19 000 партнеров и объединяет 1,6 миллиона разработчиков, а на маркетплейсе HUAWEI CLOUD было запущено более 4000 приложений.

Клиенты HUAWEI CLOUD представляют различные отрасли, такие как Интернет, государство, производство и финансы. Согласно отчету о китайском рынке облачных услуг за 4-й квартал 2020 года, выпущенному в марте 2021 года компанией Canalys, HUAWEI CLOUD занимает второе место в Китае с долей рынка 17,4%.

HUAWEI CLOUD работает в 45 зонах доступности с партнерами в 23 регионах по всему миру. Более 4000 клиентов в 150 странах и регионах используют HUAWEI CLOUD Stack для цифровых преобразований и интеллектуальных обновлений.

#### ■ Содействие интеллектуальному обновлению отраслей с помощью технологических инноваций

Подразделение HUAWEI CLOUD представляет техническое решение, которое состоит из облачной платформы на базе архитектуры QingTian, трех платформ для работы с приложениями, работы с данными и ИИ, а также четырех сервисов подключения на основе отраслевых сценариев. Эта архитектура может обеспечить преимущества новейших технологий для всех отраслей.

Синергия трех платформ приложений, данных и ИИ, способствующих цифровизации, помогает государственным учреждениям и предприятиям объединить физический и цифровой миры, внедряя приложения и работу с данными.

- Платформа интеграций приложений ROMA: HUAWEI CLOUD предлагает возможности, охватывающие весь жизненный цикл приложений, от разработки, хостинга и управления до многомерной эксплуатации и обслуживания, конвергенции и интеграции и управления активами. Помимо модернизации разработки правительственных и корпоративных приложений, ROMA также помогает объединить отраслевые экосистемы.

- Платформа работы с данными: HUAWEI CLOUD DAYU помогает государственным и корпоративным клиентам извлекать выгоду из своих данных, управляя ими в четырех измерениях: бизнес-сценарий, система управления, методика обработки данных и техническая платформа FusionInsight Lakehouse. FusionInsight Lakehouse позволяет клиентам в государственном и корпоративном сегменте помещать все свои данные в одно озеро, создавая с помощью единой архитектуры логические озера, озера данных в режиме реального времени или автономные озера данных. Решение HUAWEI CLOUD GaussDB может обрабатывать транзакции и проводить онлайн-анализ в режиме реального времени; оно обеспечивает надежное и эффективное хранение, обработку и анализ больших объемов данных, создаваемых правительственными и корпоративными приложениями.
- Задачи искусственного интеллекта: платформа для задач ИИ ModelArts сочетает в себе магистральные модели, федеративное обучение, интеллектуальную оценку/диагностику моделей и высокопроизводительные вычисления на базе ИИ, значительно сокращая затраты на обучение моделей. В 2020 году мы выпустили первое в отрасли решение для информационных вычислений на протяжении всего жизненного цикла, которое позволяет предприятиям создавать собственные платформы информационных вычислений и интегрировать ИИ с отраслевыми технологиями.



Робот-собака с возможностями ИИ на базе HUAWEI CLOUD ModelArts, которая может проводить интеллектуальные проверки на заводах

#### ■ Переосмысление гибридного облака

HUAWEI CLOUD предоставляет клиентам в государственном и корпоративном секторе возможности гибридного облака за счет развертывания публичного облака, HUAWEI CLOUD Stack и HUAWEI CLOUD Edge, позволяя им выполнять интеллектуальное обновление.

HUAWEI CLOUD Stack — это облачная инфраструктура, развернутая в локальных центрах обработки данных клиентов. Она позволяет клиентам выполнять самостоятельную эксплуатацию и обслуживание или использовать онлайн-сервисы по эксплуатации и обслуживанию. Гибридное облако, созданное на базе HUAWEI CLOUD, сочетает преимущества публичного облака с многообразием доступных сервисов, которые позволяют быстро внедрять инновации, и частного облака, поддерживающего управление и контроль. В результате оно соответствует требованиям к организационной структуре и процессам обслуживания государственных организаций и корпоративных клиентов, а с точки зрения пользователя функционирует как единое облако.

#### ■ Развитие Cloud Native 2.0

HUAWEI CLOUD стала первой компанией, предложившей концепцию Cloud Native 2.0. Теперь предприятия могут не просто развертывать приложения в облаке, а развертывать облачные функции в своих сервисах и разрабатывать сервисы на основе облачной архитектуры. Cloud Native 2.0 объединяет новые и имеющиеся возможности, обеспечивая их совместное использование и функционирование, что позволяет повысить использование ресурсов, гибко работать с приложениями, а также использовать интеллектуальные, безопасные и надежные сервисы. В 2020 году подразделение HUAWEI CLOUD выпустило проектный документ о полностью облачной среде «Ландшафт Cloud Native 2.0» и планы действий. Наряду с Cloud Native Computing Foundation (CNCf) и китайской академией информационных и коммуникационных технологий (CAICT) компания Huawei также основала международную организацию под названием Cloud Native Elite Club, которая будет содействовать развитию отрасли полностью облачных вычислений.

#### ■ HUAWEI CLOUD: стремление стать лучшей платформой для приложений

- Мы предоставляем разработчикам упрощенные комплексные средства разработки, поддерживающие режимы full-code, low-code и no-code.
- Мы обеспечиваем интеграцию технологий и сервисов с помощью трех платформ: ROMA для интеграции приложений, DAYU для работы с данными и ModelArts для задач искусственного интеллекта.
- Маркетплейс HUAWEI CLOUD и AppGallery предлагают мощный канал для распространения приложений и надежной

коммерческой поддержки, позволяя разработчикам получить доступ к широкому спектру инновационных облачных технологий, облачных ресурсов с огромными возможностями.

В 2020 году подразделение HUAWEI CLOUD присоединилось к глобальной борьбе против пандемии COVID-19. Услуги HUAWEI CLOUD предоставлялись в различных регионах Азии, Европы и Латинской Америки, что позволило нам сотрудничать с партнерами и исследовательскими институтами, чтобы вместе преодолеть эти сложные времена.

### **Диверсифицированные вычисления: открытые инновации для достижения общего успеха**

Компания Huawei открыла полный набор возможностей процессоров Kunpeng и Ascend, чтобы упростить разработку приложений и обеспечить максимальную производительность. Это позволит Huawei достичь совместного успеха с своими отраслевыми партнерами в новую эру вычислений.

#### ■ **Полностектовый Kunpeng: открытый доступ к возможностям Huawei стимулирует инновации в отрасли**

Компания Huawei открыла исходный код всех стеков процессора Kunpeng в Китае, чтобы дать нашим партнерам возможность разрабатывать собственные уникальные инновации и продукты, которые в большей степени адаптированы к отраслевым сценариям. Помимо ранее открытого исходного кода материнских плат общего назначения, теперь мы предоставляем доступ к коду всех базовых и расширенных материнских плат. Кроме того, открыт исходный код операционной системы openEuler, базы данных корпоративного уровня openGauss и механизма виртуализации данных openLookKeng, что позволяет нашим партнерам создавать собственные коммерческие выпуски. Это наш вклад в процветание базовой экосистемы программного обеспечения. Мы также выпустили пакет поддержки приложений Kunpeng BoostKit и пакет разработки Kunpeng DevKit, чтобы помочь нашим партнерам и разработчикам быстро запускать инновационные отраслевые приложения.

Компания Huawei придерживается подхода «партнеры на первом месте». Многие наши партнеры запустили серверы и ПК на базе материнских плат Kunpeng. Тысячи решений, разработанных нашими партнерами, сертифицированы как совместимые с Kunpeng, и уже развернуты в финансовом, электроэнергетическом, правительственном и телекоммуникационном секторах. Многие партнеры запустили коммерческие выпуски openEuler и openGauss. Мы открыли несколько

инновационных центров экосистемы Kunpeng в Китае, и к нам присоединились более 250 000 разработчиков Kunpeng для разработки инновационных решений от уровня аппаратного и программного обеспечения до уровня приложений.

Сообщество разработчиков ПО с открытым исходным кодом openEuler представляет собой устойчивую экосистему операционных систем, где все помогают всем. С момента своего создания сообщество привлекает множество авторов, компаний, исследовательских институтов и университетов, а также были созданы десятки специальных групп по интересам (SIG).



Сообщество openEuler награждает разработчиков премиями «Выдающийся автор» и «Самая активная группа SIG» за их выдающийся вклад в сообщество. Участники сообщества вместе превращают openEuler в динамичное сообщество операционных систем с открытым исходным кодом, чтобы любой пользователь в отрасли мог принять участие в создании ценности диверсифицированной вычислительной мощности

#### ■ **Полностектовый Ascend: открытые инновации способствуют интеллектуальному обновлению отраслей**

Компания Huawei открыла исходный код полного стека Ascend в Китае, включая аппаратное обеспечение Ascend; гетерогенную вычислительную архитектуру CANN; MindSpore, инфраструктуру вычислений на основе ИИ, адаптируемую ко всем сценариям; MindX, инструмент поддержки приложений Ascend; и MindStudio, полную цепочку инструментов для разработки. Мы предлагаем партнерам и разработчикам простой доступ к этим возможностям искусственного интеллекта, чтобы помочь им в разработке инновационных приложений искусственного интеллекта на основе сценариев. Таким образом Huawei вносит свой вклад в интеллектуальное обновление отраслей.

Компания Huawei в сотрудничестве с отраслевыми партнерами стремится расширить экосистему вычислений Ascend. Мы опубликовали проектный документ о развитии

сегмента вычислений Ascend, а также программу сотрудничества Ascend. Мы также выпустили решения для искусственного интеллекта совместно с нашими партнерами, и продолжим работать с более чем 180 000 разработчиков Ascend для создания новых операторов, моделей и приложений. Все они будут иметь открытый исходный код для всей вычислительной отрасли.

MindSpore — это первая в отрасли платформа глубинного обучения с полностью автоматическим параллелизмом. Наша цель совместно с нашими отраслевыми партнерами заключается в том, чтобы сделать MindSpore одной из самых популярных в мире платформ глубинного обучения, которая легко адаптируется ко всем сценариям, чтобы мы могли совместно построить процветающую экосистему. Поскольку MindSpore имеет открытый исходный код, она получила положительные отзывы разработчиков по всему миру.

С помощью MindX разработчики могут создавать low-code и no-code приложения. Компания Huawei стремится помочь отраслевым партнерам быстрее внедрять инновации и разрабатывать собственные интеллектуальные приложения. Мы проанализировали опыт разработчиков и отраслевые технологии, использующиеся в распространенных отраслевых сценариях, и выпустили пакет SDK для анализа видео и SDK для интеллектуального производства для сообщества Ascend.

Используя программное и аппаратное обеспечение Ascend, наши партнеры запустили интеллектуальные производственные решения, облачные решения для транспорта и интеллектуальные системы для медицинской диагностической визуализации. Эти решения уже используются в различных отраслях — от финансов и телекоммуникаций до Интернета, энергетики, транспорта, производства, образования и здравоохранения.

На заводе Huawei в Дунгуане было разработано интеллектуальное производственное решение на базе недавно выпущенного SDK для использования на собственных производственных линиях. Оно обнаруживает и идентифицирует посторонние объекты, проверяет винтовую сборку и нанесение клея, а также считывает этикетки с помощью технологии оптического распознавания символов (OCR). Его точность стремится к 100%.

В сфере здравоохранения в сотрудничестве с партнерами мы разработали интеллектуальное решение для диагностики COVID-19, которое использовалось в европейских медицинских учреждениях. Благодаря нашему решению для КТ-сканирования требуется всего 10–15 секунд,

вместо 10–15 минут ранее, а точность составляет 99%. Это решение помогает предоставлять пациентам более качественные медицинские услуги, ускоряя диагностику и оценку состояния пациента.

### **Инновационная инфраструктура данных раскрывает ценность данных**

#### **■ Конвергентное хранилище данных OceanStor: высокая производительность, надежность, безопасность и экологичность**

В 2020 году компания Huawei объявила о выпуске решения для хранения данных нового поколения OneStorage, которое предоставляет конвергентные пулы ресурсов хранения для нескольких сервисов, высокоавтоматизированное интеллектуальное управление данными и открытые сервисы хранения данных, которые соединяют несколько облаков. Это решение помогает клиентам создавать инфраструктуру данных, которая позволяет свободно передавать данные с периферийных устройств в облако. С помощью этого решения можно решить множество проблем, включая хранение данных в разрозненных центрах обработки данных, проблемы извлечения значений данных и несовместимость данных полностью облачных сервисов хранения и традиционных систем хранения. Это решение поможет отраслевым партнерам сделать еще один шаг к комплексным интеллектуальным возможностям и конвергенции нескольких облачных сред.

Мы продолжаем оптимизировать наше решение для хранения на флэш-дисках и защиты данных OceanStor, чтобы обеспечить возможность эффективного использования флэш-системы хранения во всех сценариях центров обработки данных, включая основные транзакции, виртуализацию и защиту данных. Это высокопроизводительное решение нового поколения для хранения данных, созданное на базе инновационной технологии NVMe over Fabrics (NoF) и сквозного ускорения, делает возможным создание сети ЦОД на базе сетей all-IP. Высокоавтоматизированное решение для управления данными позволяет клиентам создавать пулы ресурсов хранения, повышать эффективность использования ресурсов с 40% до 70% и операций эксплуатации и обслуживания в три-пять раз. Еще одним преимуществом является интеллектуальная эксплуатация и обслуживание центров обработки данных, что позволяет заказчикам создавать высокопроизводительные, энергоэффективные, безопасные и надежные центры обработки данных на флэш-дисках.

Для сценариев с большими объемами неструктурированных данных, требующих высокопроизводительных вычислений (HPC), мы выпустили серию OceanStor Pacific. Благодаря конструкции на базе флэш-дисков и новому высокопроизводительному оборудованию эта серия обеспечивает высокую пропускную способность и производительность. Кроме того, гибридные параллельные файловые системы NAS, поддерживающие бескомпромиссное многопротокольное взаимодействие, могут ускорить переход от традиционных высокопроизводительных вычислений к высокопроизводительной аналитике данных.

Система хранения данных Huawei OceanStor используется во многих областях, включая нефтегазоразведку, цифровое сохранение культурного наследия и интеллектуальные системы кредитных карт для банков. Она предоставляет инфраструктуру данных, благодаря которой отрасли могут быстрее завершить цифровую трансформацию.

- **Интеллектуальные решения для совместной работы: упрощение коммуникаций, принятия решений и внедрения инноваций для отраслей**

HUAWEI IdeaHub: решение, разработанное для совместной работы в офисе и в команде, может использоваться как для цифрового офиса, так и для цифрового производства. HUAWEI IdeaHub — это центр для бизнес-коммуникаций и принятия решений, который упрощает взаимодействие между сотрудниками и организациями и решает распространенные проблемы, связанные с коммуникацией в офисе. Кроме того, его можно интегрировать в корпоративные ИТ-системы, что позволяет руководству совместно и удаленно принимать более эффективные бизнес-решения.

### **Развивающаяся экосистема HUAWEI CLOUD, Kunpeng и Ascend**

Компания Huawei придерживается своей стратегии открытого аппаратного обеспечения, программного обеспечения с открытым исходным кодом и поддержки партнеров. Мы строим экосистему всех решений, создаваемых всеми для всех, на базе HUAWEI CLOUD, Kunpeng и Ascend. Мы хотим создать плодородную почву и прочную основу для процветания цифрового мира. В 2020 году мы инвестировали 200 млн долларов США в программу Huawei Developer Program 2.0, чтобы ускорить развитие экосистемы, создавая преимущества для университетов, разработчиков, партнеров и стартапов.

- **Культивирование талантов в университетах:** компания Huawei в сотрудничестве с министерством образования Китая создали интеллектуальный центр, который является совместным проектом бизнеса и науки. К программе присоединились десятки университетов. Чтобы убедиться в том, что преподаватели обладают необходимыми навыками, мы провели углубленные курсы обучения по различным компьютерным навыкам.
- **Поддержка разработчиков:** благодаря комплектам разработки, сообществам разработчиков, учебным курсам и техническим бюро компания Huawei помогает разработчикам быстро и легко разрабатывать приложения и совершенствовать свои навыки. По состоянию на декабрь 2020 года насчитывалось 1,6 млн разработчиков HUAWEI CLOUD и более 430 000 разработчиков Kunpeng и Ascend.
- **Поддержка партнеров:** подразделение HUAWEI CLOUD объединило более 19 000 партнеров и сертифицировало тысячи партнерских решений на базе Kunpeng и Ascend. В области программного обеспечения мы продолжили обновление версий openEuler, openGauss и openLookKeng с открытым исходным кодом, помогая партнерам запускать собственные коммерческие выпуски. Что касается аппаратного обеспечения, мы открыли архитектуру материнских плат Kunpeng в Китае, чтобы наши партнеры могли разрабатывать собственные серверы и ПК на базе материнских плат Kunpeng.
- **Поддержка стартапов:** Мы наладили отношения с сотнями стартапов и предоставили предприятиям бесплатные облачные ресурсы или техническую поддержку.



Запуск интеллектуального центра

## Бизнес устройств

В 2020 году наша бизнес-группа по работе с потребителями продолжила ориентироваться в своей работе на интересы потребителей. В условиях быстро развивающегося полностью подключенного интеллектуального мира мы по-прежнему стремимся предоставлять пользователям превосходные интеллектуальные возможности устройств во всех сценариях, а также постоянно внедрять инновации для создания ценностей для потребителей.

В этом году мы запустили ряд интеллектуальных устройств, которые были хорошо приняты пользователями по всему миру, включая складной телефон HUAWEI Mate Xs, флагманские смартфоны серии HUAWEI P40 и HUAWEI Mate 40, сверхтонкий ноутбук HUAWEI MateBook X, интеллектуальный экран HUAWEI Vision X65, HUAWEI WATCH GT 2 Pro ECG и интеллектуальные беспроводные стереонаушники с функцией динамического шумоподавления (TWS) HUAWEI FreeBuds Pro.

Это разнообразие служит примером расширения взаимодействия устройств Huawei в масштабе всей экосистемы и во всех сценариях, в то время как возможности пользователей этих устройств продолжают улучшаться.

В 2020 году доход в сегменте потребительских устройств составил 482 916 миллионов юаней, что на 3,3% больше по сравнению с прошлым годом. К 31 декабря 2020 года количество подключенных устройств Huawei по всему миру превысило 1 миллиард, а количество пользователей смартфонов Huawei превысило 730 миллионов.

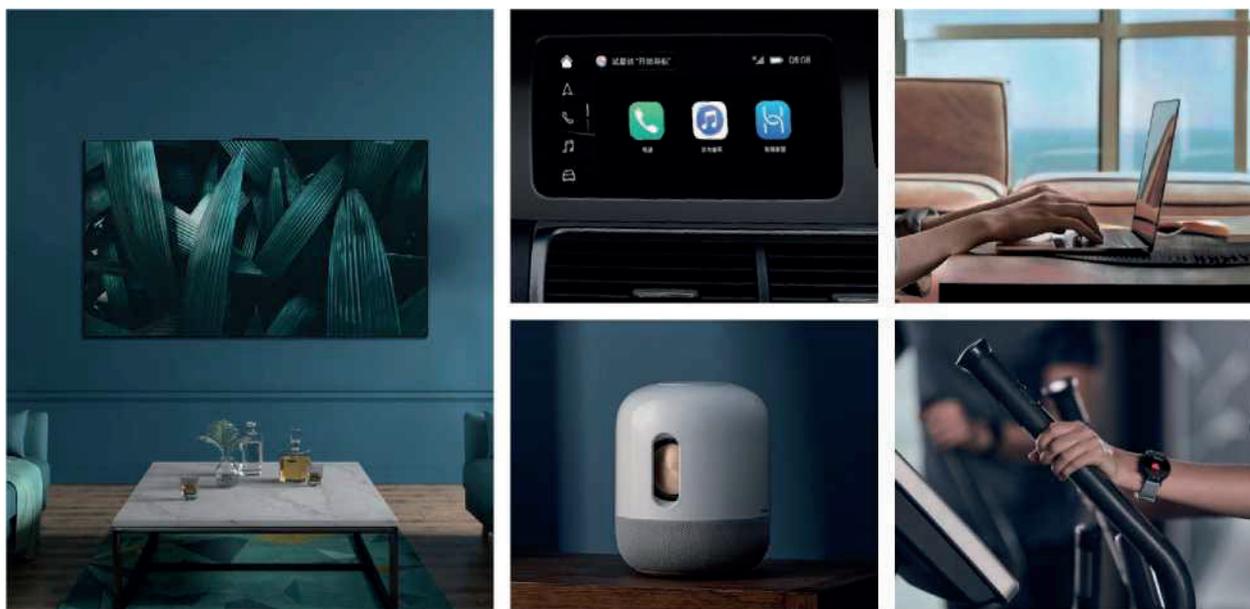
## Интегрированные интеллектуальные возможности в пяти сценариях

В 2020 году бизнес-группа по работе с потребителями продолжила работу над внедрением «Стратегии взаимодействия устройств» 1 + 8 + N (Seamless AI Life), где: «1» — это пользователи мобильных телефонов; «8» — планшеты, ПК, устройства виртуальной реальности, носимые устройства, интеллектуальные экраны, интеллектуальная аудиосвязь, интеллектуальные динамики и головные устройства; а «N» — повсеместное использование устройств Интернета вещей.

Благодаря HarmonyOS и экосистеме Huawei Mobile Services (HMS) эта стратегия позволяет различным

типам устройств беспрепятственно обмениваться своими возможностями и информацией, предоставляя потребителям интеллектуальные возможности в пяти основных сценариях: интеллектуальный офис, фитнес и здоровье, умный дом, удобные путешествия и развлечения.

**Умный офис:** компания Huawei стремится удовлетворять требования к офисным ресурсам, используя интеллектуальные средства повышения производительности и предоставляя клиентам интеллектуальные возможности. Эти возможности обеспечивают естественное взаимодействие между человеком и машиной и беспрепятственный обмен информацией, а также позволяют легко переключаться между различными типами устройств во всех сценариях.



Бизнес-группа по работе с потребителями компании Huawei предоставляет потребителям интеллектуальные возможности для пяти ключевых сценариев: интеллектуальный офис, фитнес и здоровье, умный дом, удобные путешествия и развлечения, позволяя им беспрепятственно обмениваться информацией между всеми устройствами во всех сценариях.

Возьмем в качестве примера ультратонкий ноутбук HUAWEI MateBook X. Используя распределенную технологию, Huawei устранила препятствия между базовой архитектурой Windows и операционными системами смартфонов, позволяя программному и аппаратному обеспечению HUAWEI MateBook X легко подключаться к смартфонам. Функция «Мультискрин» обеспечивает взаимодействие ПК и смартфонов, значительно повышая эффективность и продуктивность работы.

Возможности многоэкранной совместной работы обеспечивают пользователям интуитивно понятный, интеллектуальный и совместный доступ, который позволяет одновременно управлять ПК и сопряженным смартфоном на одном экране. Пользователи могут управлять приложениями для мобильных телефонов и совершать телефонные вызовы с ПК, легко передавать файлы между устройствами и даже редактировать файлы, сохраненные на смартфоне, с ПК. Это значительно повышает эффективность работы и создает более интеллектуальный мобильный офис, демонстрируя преимущества взаимодействия интеллектуального офиса и экосистемы.

Решение HUAWEI Mobile Cloud поддерживает удаленную совместную работу и предлагает пользователям облачные возможности во всех сценариях, включая мобильный офис. HUAWEI Mobile Cloud позволяет пользователям хранить и получать информацию на различных устройствах в любое время и в любом месте, а также предлагает более удобный способ управления данными, обеспечивая безопасность данных и защиту конфиденциальности пользователей.

**Фитнес и здоровье:** компания Huawei стремится предоставить новые возможности для превентивного управления здравоохранением в цифровую эпоху. Мы сотрудничаем с разработчиками исходных программных продуктов и целевых приложений, производителями медицинского оборудования и профессиональными медицинскими учреждениями для создания экосистемы оборудования, экосистемы приложений и экосистемы HUAWEI Research в области фитнеса и здравоохранения. Мы также объединяем интеллектуальные устройства с сервисами управления здравоохранением, чтобы обеспечить потребителям круглосуточный доступ к профессиональным медицинским услугам. В ближайшем будущем все пользователи смогут получить доступ к персональному менеджеру по здравоохранению и проактивно управлять своим здоровьем.

Компания Huawei сотрудничает с медицинскими учреждениями, такими как народная больница при Пекинском медицинском университете, для изучения таких решений, как скрининг заболеваний и лечение хронических заболеваний за пределами больницы. Основу этого сотрудничества составляют платформа HUAWEI Research и носимые устройства Huawei, такие как HUAWEI WATCH GT 2 Pro ECG. Эти часы были сертифицированы Национальной администрацией по медицинским изделиям Китая как медицинское устройство класса II. Эти решения значительно повысили эффективность скрининга заболеваний вне больниц и позволили создать более эффективные способы мониторинга и лечения хронических заболеваний. Более важно то, что эти решения представляют отрасли здравоохранения будущего множество цифровых возможностей. Более 1,8 млн пользователей загрузили и зарегистрировались в приложении Heart Study, доступном в AppGallery, и приложение помогло выявить более 4200 подозрений на фибрилляцию предсердий.

Чтобы предоставить потребителям более точные и профессиональные услуги по управлению здоровьем, в 2020 году компания Huawei открыла в своем исследовательском центре в Сиане совершенно новую лабораторию HUAWEI Health Lab. Эта лаборатория будет тесно сотрудничать с более чем 10 международными исследовательскими центрами Huawei для создания комплексной платформы для исследований и инноваций в области фитнеса и здравоохранения. В будущем мы будем постоянно увеличивать инвестиции в сферу фитнеса и здравоохранения и превратим лабораторию HUAWEI Health Lab в инновационную базу, ориентированную на здоровый образ жизни. Мы надеемся, что благодаря этим действиям носимые устройства Huawei будут выступать в качестве персональных тренеров, позволяя потребителям проактивно управлять своим здоровьем и вести более здоровый образ жизни.

**Умный дом:** протокол Huawei HiLink для умного дома устраняет барьеры между интеллектуальными устройствами различных производителей, позволяя им беспрепятственно взаимодействовать друг с другом и обмениваться информацией. К концу 2020 года экосистема Huawei HiLink работала с более чем 600 популярными брендами бытовой техники. Кроме того, платформа уже покрывает более 3000 продуктов и обслуживает более 50 миллионов пользователей. Приложение HUAWEI AI Life теперь насчитывает более 54 миллионов активных пользователей, которые ежедневно отправляют более 1,08 млрд запросов.

Мы также разработали комплексное интеллектуальное решение для всего дома совместно с застройщиками, включая China Overseas Property, China Merchants Property, COFCO Property, Greenland, Vanke и Country Garden, а также с такими компаниями в области дизайна интерьера, как Easyhome и OPPEIN. Это совершенно новое решение для домашней инфраструктуры предназначено для создания полностью умного дома для потребителей.

Интеллектуальные экраны служат в качестве основного портала и центра управления умным домом. В 2020 году компания Huawei выпустила несколько интеллектуальных экранов, включая серию HUAWEI Vision X, серии V и S. Благодаря надежной совместной работе с несколькими устройствами и таким функциям ИИ, как OneHop Projection, интеллектуальное управление экраном и вызовы MeeTime, наши интеллектуальные экраны теперь являются интеллектуальными хабами в гостининых многих домохозяйств. В будущем интеллектуальные экраны Huawei будут иметь еще больше функций и возможностей благодаря обновлениям системы, что позволит потребителям всегда идти в ногу с последними тенденциями.

**Удобные путешествия:** использование распределенной технологии в решении Huawei HiCar позволяет вывести взаимодействие между мобильными телефонами и головными устройствами на новый уровень. Это достигается за счет создания сверхбыстрого канала связи между устройствами и быстрой интеграции аппаратных ресурсов, системных возможностей и экосистем услуг мобильных телефонов и автомобилей. Кроме того, возможности распределенной платформы Huawei тесно связывают сценарии путешествия с другими сценариями (например, с офисом и домом), обеспечивая оптимальное взаимодействие различных устройств и создавая интеллектуальную систему места водителя, применимую ко всем сценариям.

Благодаря HiPEI HiCar автопроизводители могут использовать преимущества вычислительной мощности периферийных устройств, таких как мобильные телефоны и мобильные интернет-сервисы, при низких затратах. Это позволяет расширять возможности интеллектуального места водителя за один шаг. К 31 декабря 2020 г. решение HUAWEI HiCar поддерживалось более чем 20 ведущими автопроизводителями (включая Volvo, FAW, Dongfeng Motor, GAC и BYD), более 30 разработчиками приложений (например, Baidu, Sogou и Phoenix FM) и более 30 интеграторами систем головных устройств (включая Desay SV, Flyaudio и Road Rover).

Компания Huawei также объединила усилия с отраслевыми поставщиками, чтобы предоставить пользователям решение HMS for Car — еще один вариант автомобильных сервисов. HMS for Car позволяет пользователям напрямую использовать сервисы, предварительно установленные в автомобильных системах автопроизводителей, например AppGallery, HUAWEI Music и HUAWEI Assistant, обеспечивая удобство поездки.

**Развлечения:** Компания Huawei использует распределенную технологию для реализации возможностей беспроводных развлечений во всех сценариях, которые поддерживают синхронизацию аудио-видео с низкой задержкой и совместную работу с использованием нескольких устройств, включая подключение двух устройств для наушников, плавное переключение звука между устройствами, распределенное стерео, OneHop Audio Sharing и передачу изображения с экрана HUAWEI CAST+. Все это возможно благодаря устройствам Huawei, таким как беспроводные наушники, интеллектуальные динамики, очки, экраны, смартфоны, ПК и планшеты.

Например, первые наушники Huawei с функцией интеллектуального динамического шумоподавления, HUAWEI FreeBuds Pro. Эти наушники поддерживают интеллектуальное и удобное взаимодействие между человеком и машиной, а также могут подключаться к нескольким устройствам и плавно переключаться между ними, обеспечивая непревзойденное качество звука.

Помимо выдающихся аппаратных возможностей Huawei предоставляет потребителям высококачественный контент и развлечения с эффектом погружения. HUAWEI Video, HUAWEI Music, HUAWEI Reader и HUAWEI GameCenter предлагают пользователям десятки миллионов песен и сотни миллионов аудиодорожек, видео, книг и игр.

Подразделение HUAWEI Music в сотрудничестве с Sony Select запустили сервис потоковой передачи музыки в высоком разрешении для серии интеллектуальных динамиков HUAWEI Sound. Сервис HUAWEI Video теперь доступен в более чем 20 странах и регионах по всему миру. Мы также сотрудничаем с известными голливудскими кинокомпаниями, такими как Paramount и Sony, чтобы предоставлять разнообразный видеоконтент как для региональных пользователей, так и для пользователей по всему миру.

## Внедрение инноваций в основные технологии и создание успешной экосистемы приложений

В 2020 году бизнес-группа по работе с потребителями по-прежнему стремилась создавать ценности для потребителей за счет непрерывного внедрения инноваций. Мы сосредоточились на создании инновационных базовых возможностей и разработке новых возможностей экосистемы. Эти усилия привели к важным прорывам в ряде областей, включая производительность устройств, обработку изображений, операционные системы и экосистему приложений. Благодаря повышенной конкурентоспособности и расширенным возможностям использования наши продукты были хорошо приняты СМИ и потребителями по всему миру.

**Наборы микросхем:** в 2020 году компания Huawei представила свою флагманскую однокристалльную микросхему Kirin 9000. В этом наборе микросхем используется передовой 5-нанометровый производственный процесс и интегрированы до 15,3 млрд транзисторов, что делает его самым полнофункциональным решением 5G SA с самыми компактными размерами. Совершенно новый процессор Cortex-A77 обеспечивает превосходную производительность и сверхбыструю связь 5G. Для расширения возможностей фотосъемки в Kirin 9000 используется революционная архитектура ISP+NPU, которая обеспечивает синтез видео с высоким динамическим диапазоном (HDR) с экспозицией в режиме реального времени, позволяя получать четкие изображения и видео в любое время, даже в условиях низкой освещенности или контрового света.

**Системы обработки изображений:** Сочетание выдающегося аппаратного обеспечения Huawei и передовых алгоритмов привело к разработке камер, способных снимать потрясающие фотографии. Например, HUAWEI Mate 40 Pro. Он оснащен

сверхчувствительной широкоугольной камерой Leica 50 МП, которая включает в себя 1/1,28-дюймовый датчик Ultra Vision, самый большой на сегодняшний день CMOS-датчик Huawei. Это также первый датчик в мире, который включает в себя массив цветных фильтров RYYB, пиксельный биннинг 4-в-1 и автофокусировку Full Pixel Octa PD. Эти усовершенствования увеличивают проникновение света на 40% и еще больше повышают скорость и точность фокусировки, даже в динамичной съемке и в условиях слабого освещения.

HUAWEI Mate 40 Pro также имеет сверхширокоугольную камеру 20 МП, которая оснащена датчиком 1/1,53 дюйма и обеспечивает более широкое поле обзора. Сверхширокоугольные снимки имеют более высокую детализацию даже при слабом освещении. Улучшенная коррекция искажений позволяет использовать сверхширокоугольный объектив в самых разных ситуациях. Эта универсальная камера обеспечивает идеальную съемку каждого человека в кадре без искажений. Кроме того, сверхширокоугольный объектив можно использовать для создания более художественных снимков крупным планом. При съемке в ограниченном пространстве или при групповой съемке объектив может охватывать более широкое поле зрения и обширные пейзажи.

**Операционные системы:** в 2019 году компания Huawei объявила о выпуске HarmonyOS — распределенной операционной системы, применимой во всех сценариях. HarmonyOS и лежащая в ее основе распределенная технология были разработаны для полностью подключенного мира. HarmonyOS помогает создавать «суперустройства», объединяя в пулы программные и аппаратные ресурсы ранее физически независимых устройств, чтобы воплотить мечту о «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) в реальность. HarmonyOS гарантирует постоянный доступ к интеллектуальным возможностям, которые плавно переключаются между устройствами при изменении сценариев.



| Экшн-съемка и фотография тополей, сделанные с помощью сверхширокоугольной камеры HUAWEI Mate 40 Pro

В 2020 году компания Huawei обновила HarmonyOS до версии 2.0, что позволило в комплексе улучшить существующие распределенные возможности, включая программные шины, управление данными и безопасность. Компания Huawei также представила адаптивную платформу UX, которая позволяет разработчикам быстро распространять свои приложения среди миллионов новых устройств и пользователей. Бета-версия HarmonyOS 2.0 Developer для разработчиков приложений для смартфонов была выпущена в декабре 2020 года.

Операционная система EMUI 11, обеспечивающая работу серии HUAWEI Mate 40 и других флагманских смартфонов HUAWEI, использует преимущества основной распределенной технологии HarmonyOS, делая возможным взаимодействие не только со смартфонами, но и с другими умными устройствами. Возможности многоэкранной совместной работы позволяют одновременно решать сразу несколько задач и управлять несколькими приложениями смартфона через подключенный ПК. Одним касанием смартфон можно превратить в пульт управления, и изображение с экрана смартфона можно дублировать на экране другого устройства.

С 10 сентября 2020 года в соответствии с планом открытого исходного кода HarmonyOS была открыта для устройств с ОЗУ объемом от 128 КБ до 128 МБ, в их числе умные экраны, смарт-часы и

носимые устройства. В апреле 2021 года HarmonyOS будет открыта для устройств с объемом ОЗУ от 128 МБ до 4 Гб. В октябре 2021 года она будет открыта для всех устройств с ОЗУ более 4 Гб, связанный код будет безвозмездно передан китайскому фонду OpenAtom Foundation.

Если говорить непосредственно о разработке приложений для HarmonyOS, разработчики приложений для смартфонов получили свободный доступ ко всесторонним возможностям системы HarmonyOS 2.0, множеству API-интерфейсов и мощным инструментам разработки приложений, таким как симулятор DevEco Studio. Это способствует эффективной разработке приложений для полностью подключенного мира. Эти приложения обеспечат нашим покупателям полный доступ ко всем преимуществам «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) во всех сценариях, включая умный офис, фитнес и здоровье, умный дом, удобные путешествия и развлечения. Более 120 популярных приложений, включая JD.com, Baidu, Youku и iFLYTEK, уже начали внедрение инноваций на основе HarmonyOS, стремясь предоставить потребителям совершенно новые интеллектуальные возможности.

В сфере оборудования для Интернета вещей революционная распределенная технология HarmonyOS поможет поставщикам аппаратного обеспечения превратить продукты в услуги,



Компания Huawei активно поддерживает разработчиков в экосистеме HarmonyOS, предоставляя поддержку экспертного уровня, ценные учебные курсы и простые в использовании материалы, доступ к сообществам разработчиков и многое другое. Более 100 000 разработчиков прошли обучение в компании Huawei и стали активными участниками успешной экосистемы HarmonyOS.

трансформируя их бизнес. Инновации в области программного обеспечения будут направлены на обеспечение дифференцированного и гибкого использования оборудования. Аппаратные ресурсы всех подключенных устройств в рамках экосистемы HarmonyOS будут объединены в пулы, что позволит партнерам увеличить прибыль, продавая услуги на постоянной основе, не ограничиваясь однократными продажами.

Теперь подключение нескольких устройств происходит абсолютно незаметно даже на самом нижнем уровне, где на соединения не влияют различия в программном или аппаратном обеспечении. Например, пользователи могут просто прикоснуться телефоном к бытовому прибору, чтобы установить мгновенное подключение, и информация о приборе отобразится на экране телефона. Подключенные приборы также смогут «напоминать» пользователям о своем статусе, делая жизнь пользователей гораздо удобнее. Более 20 поставщиков оборудования, включая Midea, Joyoung и Robam, уже присоединились к экосистеме оборудования HarmonyOS и выпустили ряд бытовых приборов на базе HarmonyOS.

**Экосистема HMS:** Бизнес-группа по работе с потребителями постоянно повышает конкурентоспособность нашей компании, уделяя особое внимание экосистеме и опыту. Мы полностью открыли HMS Core для разработчиков по всему миру, предоставив им быстрый и удобный доступ к экосистеме HMS для разработки инновационных приложений и совместного пользования ресурсами экосистемы.

В июне 2020 года компания Huawei официально

выпустила HMS Core 5.0, открыв более 50 комплектов инструментальных средств и почти 13 000 API для глобальных разработчиков. Таким образом разработчики получили доступ ко всем возможностям программного и аппаратного обеспечения Huawei, а также возможностям облачных вычислений.

К 31 декабря 2020 г. более 120 000 приложений по всему миру были интегрированы с HMS Core, и количество зарегистрированных глобальных разработчиков превысило 2,3 миллиона, включая 300 000 разработчиков за пределами Китая. По сравнению с 2019 годом, количество приложений, запущенных в AppGallery в 2020 году за пределами Китая, возросло в 10 раз. В настоящее время HMS является третьей по величине экосистемой мобильных приложений в мире.

Кроме того, запуск всех пяти базовых механизмов служб (то есть оплаты, рекламы, просмотра веб-страниц, поиска и карт) обеспечил надежный фундамент экосистемы HMS. Все больше высококачественных и безопасных приложений становятся доступны в AppGallery, а Petal Search и Petal Maps, разработанные для мобильной и интеллектуальной эпохи, были выпущены за пределами Китая. Все эти действия Huawei неизменно нацелены на обеспечение превосходных возможностей мобильных устройств для потребителей.

Партнеры экосистемы по всему миру поддерживают приложения HMS, включая HUAWEI Browser, HUAWEI Ads, HUAWEI Wallet, HUAWEI Video, HUAWEI Music и HUAWEI Reader, что упрощает их глобальное распространение и способствует



Слева: Глобальный флагманский магазин компании Huawei на Ист-Нанкин-Роуд, Шанхай, расположен в Nanjing Building в коммерческом центре города. Площадь этого магазина составляет около 5000 квадратных метров. Тщательно продуманный дизайн позволил Huawei сохранить оригинальную архитектуру Nanjing Building и при этом вдохнуть в этот исторический и культурный памятник новую жизнь. Вверху справа: Угол зоны искусственного интеллекта HUAWEI «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) на втором этаже. Внизу справа: Сообщество Huawei пригласило Вана Сяошуня, известного китайского кинорежиссера, поделиться историями из киноиндустрии.

созданию более насыщенного и безупречного образа жизни на основе ИИ для потребителей. Экосистема «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) компании Huawei продолжает развиваться, чтобы занять лидирующие позиции в этой области.

### **Глобальные флагманские магазины: улучшение имиджа бренда благодаря концепции «Городская площадь»**

В 2020 году в бизнес-группе по работе с потребителями продолжились изучение и разработка новых моделей розничной торговли и обслуживания премиум-класса, нацеленные на улучшение имиджа бренда HUAWEI и оптимизацию этапа взаимодействия с покупателями системы розничной торговли и обслуживания. К концу 2020 года по всему миру насчитывалось около 60 000 розничных магазинов, демонстрационных зон и стоек-витрин компании Huawei, в том числе более 5000 магазинов с возможностями цифрового опыта покупателей.

Глобальные флагманские магазины компании Huawei — это один из элементов стратегии компании по созданию глобальной системы для прямых продаж высочайшего класса. После открытия первого глобального флагманского магазина в центре оживленного торгового центра MixC World в Шэньчжэне 28 сентября 2019 года новые глобальные флагманские магазины были также открыты в Барселоне, Париже, Лондоне, Шанхае, Чэнду и Шэньчжэне в 2020 г.

Эти глобальные флагманские магазины стали «городской площадью» этих городов, выступая в качестве достопримечательностей и места встречи жителей и гостей. Посетители магазинов могут в них отдохнуть, встретиться с друзьями и принять участие в бесплатных курсах, проводимых сообществом HUAWEI каждый день и затрагивающих такие области, как фотография, видео, фитнес и здоровье. Также посетители могут прослушать лекции профессионалов в различных отраслях, включая искусство и туризм.

С точки зрения обслуживания клиентов мы стремимся создавать и улучшать базовые возможности обслуживания, сосредотачиваясь на трех платформах: традиционное обслуживание, онлайн-услуги и самообслуживание. В 2020 году мы оказали услуги более чем 57 миллионам потребителей, а также использовали технологии ИИ для перехода к интеллектуальному обслуживанию клиентов, что позволило нам принять более 25 миллионов запросов потребителей с помощью роботов.

К концу 2020 года бизнес-группа по работе с потребителями располагала около 3200 физических сервисных центров в 105 странах и регионах,

предоставляя удобные и быстрые услуги по ремонту потребителям по всему миру. В 2020 году глобальный уровень удовлетворенности клиентов услугами Huawei увеличился на 8 процентов по сравнению с 2019 годом. Приняв во внимание более чем 1000 предложений и запросов клиентов, связанных с оптимизацией продуктов и услуг, мы также приняли меры, нацеленные на постоянное улучшение качества обслуживания клиентов.

Чтобы сделать обслуживание клиентов более внимательным, мы провели тщательные исследования и создали фирменные флагманские магазины. В этих магазинах используется подход Huawei в эстетике и дизайне, а также инновационные модели обслуживания для создания высокотехнологичных пространств с богатой культурной составляющей, где потребителям предлагаются услуги по любым сценариям.

### **Активная и ответственная компания, обогащающая жизненный опыт людей с помощью технологий**

Компания Huawei считает предоставление клиентам по всему миру одинакового доступа к технологиям своей корпоративной миссией и ответственностью. Мы всегда полностью учитываем потребности и возможности каждого пользователя и на всех этапах разработки операционных систем уделяем особое внимание доступности. Мы вносим радикальные изменения в дизайн операционных систем с учетом сценариев активного использования пользователями с ограниченными возможностями и предоставляем такие функции, как интеллектуальная камера, интеллектуальное распознавание объектов, создание субтитров с помощью ИИ и безбарьерные платежи. Эти усовершенствования делают преимущества технологий доступными для каждого пользователя. В настоящее время наши смартфоны предусматривают 15 вспомогательных функций, ежегодно обеспечивая доступ около 10 миллионов пользователей по всему миру.

Например, когда пользователь со слабым зрением делает снимок, телефон Huawei сообщает ему, где в данный момент находится лицо, и помогает выполнить необходимые настройки для оптимального качества фотографии. В повседневной жизни функции HiVision и HiVoice позволяют людям с нарушениями зрения четко «видеть» окружающий мир. В дороге функции компаса и чтения с экрана могут сообщить пользователю, в каком направлении развернут телефон. При совершении платежей пользователи могут использовать отпечаток пальца или дважды коснуться кнопки питания, чтобы быстро открыть страницу оплаты с экрана блокировки без открытия приложения и поиска QR-кода.



Центр обслуживания клиентов Huawei в районе Саньлитунь, Пекин, был первым сервисным центром Huawei, в котором стал возможен ремонт в присутствии клиента. Мы выполняем ремонт продукции перед потребителями, чтобы они могли быть уверены в безопасности.

Компания Huawei также прилагает усилия для поддержки пользователей с потерей слуха. Новейшая функция создания субтитров на основе ИИ, предусмотренная в EMUI 11, позволяет преобразовать аудио и видео на смартфонах в текст и поддерживает трансляцию разговоров лицом к лицу, преобразуя речь, регистрируемую микрофоном, в текст. Это значительно упрощает общение с окружающими для людей с потерей слуха.

Мы также запустили приложение StorySign в сотрудничестве с Европейским союзом глухих, Британской ассоциацией глухих и другими организациями. Данное приложение использует технологию ИИ, чтобы помочь детям с нарушениями слуха погрузиться в мир литературы. При сканировании любимой книги ребенка приложением StorySign появляется анимированный персонаж, который преобразует текст в язык жестов, помогая ребенку в полной мере насладиться книгами.

С точки зрения защиты окружающей среды мы стремимся разрабатывать более экологичные продукты, чтобы минимизировать их воздействие на окружающую среду. Мы тщательно контролируем энергоэффективность наших смартфонов с точки зрения работы аппаратного и программного обеспечения и приложений. Тесты энергопотребления в типичных сценариях использования показывают, что энергоэффективность смартфонов Huawei увеличилась примерно на 50% в период с 2015 по 2019 гг. Среди других достижений нашей компании в области защиты окружающей среды можно отметить следующие.

- Программа обмена с доплатой: С 2015 года почти 500 000 использованных устройств Huawei нашли новых владельцев.

- Флагманские телефоны серии HUAWEI P40: Везде, где это возможно, вместо пластиковой упаковки используется волокно, и доля пластика в упаковке телефонов этой серии уменьшена на 17% по сравнению с предыдущими моделями. Это позволило нам использовать на 1750 кг меньше пластика на миллион телефонов.
- Флагманские телефоны серии HUAWEI Mate 40: Степень утилизации упаковки возросла на 68% по сравнению с серией HUAWEI Mate 7, а вес упаковки каждого телефона сократился на 55 грамм. Это означает, что расход бумаги был снижен приблизительно на 55 тонн на каждый миллион единиц, что эквивалентно 935 деревьям.

Экономичность ремонтного обслуживания, которое мы предлагаем, повышает вероятность ремонта устройств потребителями, что сокращает количество замен и позволяет использовать ресурсы максимально эффективно. Мы продолжаем международное внедрение программы по замене аккумуляторов по фиксированной стоимости, которая распространяется на более 110 различных моделей и поддерживается более чем в 1300 сервисных центрах и интернет-магазинах. Каждый месяц благодаря этой программе более 200 000 клиентов используют удобную и экономичную услугу по замене аккумуляторов. Мы также создали систему замены экранов, на которые не распространяется гарантия во многих странах, что значительно повышает объемы переработки и сокращает потребление ресурсов.

Huawei также активно участвует в программах социального вклада в защиту окружающей среды. В 2020 году мы заключили партнерское соглашение с фондом China Green Foundation о запуске кампании

по высадке тополей, в рамках которой мы планируем пожертвовать 50 000 деревьев округу Цзиньта в провинции Ганьсу. Тополя будут высажены для создания ветрозащитных лесополос и закрепления песков. Эти деревья называют «воинами пустыни», которые защищают оазисы, так как высоко устойчивы к воздействию холода, тепла, солончаковой почве, наводнениям и засухе. Они широко известны как символ жизнеспособности и стойкости. 2020 год был беспрецедентным для человечества. В рамках этой программы Huawei надеется вдохновить людей жизнестойкостью тополей и дать всем нам возможность справиться с невзгодами и двигаться вперед.

Тополя, которые Huawei передаст в дар, должны будут защищать площадь около 6 квадратных километров, что эквивалентно площади около 840 стандартных футбольных полей. В среднем за свою жизнь один тополь поглощает 215,68 кг CO<sub>2</sub>, поэтому эта программа обеспечит поглощение около 10 780 тонн CO<sub>2</sub>, что эквивалентно годовому выбросу CO<sub>2</sub> от 4000 автомобилей с двигателями объемом 1,6 л. (Примечание. Некоторые данные были предоставлены лесничеством округа Цзиньта.)

Будучи ведущим мировым поставщиком интеллектуальных устройств, компания Huawei осознает всю важность защиты конфиденциальности для потребителей и стремится создать бренд, стандартам защиты конфиденциальности которого доверяют потребители по всему миру. Мы стремимся защитить конфиденциальность пользователей с помощью инновационных технологий, преследуя эту цель по всем направлениям проектирования, исследований и разработок, производства и послепродажного обслуживания продукции.

Наши ведущие технологии обеспечивают непревзойденную защиту конфиденциальности и завоевали признание множества ведущих мировых организаций. Например, серия HUAWEI Mate 40 обеспечивает пользователям комплексную защиту конфиденциальности и безопасности на уровне ядра и ОС. Эти телефоны поставляются с операционной системой Trusted Execution Environment (TEE), которая получила престижный международный сертификат соответствия общим критериям EAL5+, то есть самого высокого уровня сертификации для ОС потребительского устройства по всему миру. ОС TEE обеспечивает выполнение таких операций, как управление, шифрование, аутентификация и хранение всех конфиденциальных пользовательских данных, в частности отпечатков пальцев и данных о лице, внутри системы TEE для всеохватывающей защиты. Кроме того, телефоны HUAWEI Mate серии 40 первые в мире предусматривают аппаратный кошелек для цифровой валюты Китая, поддерживая безопасное хранение и транзакции в валюте.

Мы всегда подчеркивали, что в основе всей деятельности бизнес-группы по работе с потребителями лежат интересы потребителей. Учитывая это, мы продолжим придерживаться «Стратегии взаимодействия устройств» (Seamless AI Life) и в 2021 году. Мы намерены и далее внедрять инновации в ключевые технологии и культивировать успешную экосистему приложений, постоянно совершенствуя потребительские качества. Наша конечная цель ясна: неизменно предоставлять потребителям превосходные интеллектуальные возможности пользования всеми устройствами во всех сценариях.



Совместно с фондом Green China Foundation компания Huawei запустила кампанию по высадке тополей для благоустройства округа Цзиньта в провинции Ганьсу.

## Интеллектуальные решения для автомобилестроения -----

Основные технологии, такие как ИИ, новые источники энергии, 5G и облачные службы, все чаще интегрируются в традиционное автомобилестроение, а электромобили становятся все более интеллектуальными. Они изменят нашу жизнь быстрее и радикальнее, чем нам кажется.

### Тенденции развития отрасли

#### ■ В отрасли сложился общий консенсус, что автомобили будут интеллектуальными и электрическими.

Почти все производители автомобилей и отраслевые партнеры согласны с тем, что интеллектуальные электромобили — это следующий этап развития. Большинство производителей автомобилей придерживаются этой концепции и уже предпринимают конкретные действия, например составляют четкие планы трансформации и инвестируют средства в эти области.

#### ■ Технологии и удобство работы пользователей — это два ключевых фактора, лежащих в основе стремительного роста глобального рынка автомобилей на новых источниках энергии.

В 2020 году продажи электромобилей (NEV) не снижали темпы, даже несмотря на спад продаж автомобилей по всему миру, вызванный пандемией. Продажи в Китае достигли 1 367 000 единиц, что на 10,9% выше по сравнению с прошлым годом, а продажи электромобилей в Европе выросли на 45% по сравнению с прошлым годом и достигли 1 250 000 единиц.

Этот быстрый рост может быть связан с масштабными инвестициями в НИОКР и более глубоким анализом требований пользователей со стороны компаний-производителей электромобилей.

Это задало тон среднесрочным и долгосрочным тенденциям развития.

#### ■ Использование данных и программное обеспечение трансформируют традиционные автомобили в интеллектуальные и программно-определяемые автомобили.

Данные и программное обеспечение могут поддерживать более быстрое обновление функций автомобиля, что позволяет обеспечить опыт использования автомобиля потребителем, превосходящий все его ожидания. Новые постоянно совершенствуемые функции и услуги — это еще один стабильный источник дохода для производителей автомобилей, что

приводит к отраслевому сдвигу от операций, сосредоточенных на продукции, к операциям, ориентированным на пользователя.

#### ■ В эпоху интеллектуальных электромобилей фраза «создание более совершенных автомобилей» существенно изменила свой смысл для производителей.

Когда речь заходит об автомобилях, потребители больше не сосредоточены исключительно на механических характеристиках и вместо этого уделяют внимание свойствам интеллектуальных и электрических систем. Для создания интеллектуальных электромобилей производителям автомобилей необходимо использовать цифровые платформы, которые позволят ускорить разработку и повысить эффективность при меньших затратах. Кроме того, им необходимо ускорить обновление программного обеспечения, обеспечить безопасность и надежность автомобиля, а также решить другие проблемы, с которыми могут столкнуться потребители.

### Основные достижения в 2020 году

#### ■ Разработка стандартов

Компания Huawei активно участвовала в разработке стандартов для интеллектуальных подключенных автомобилей как в Китае, так и за границей, для обеспечения безопасности автономных транспортных средств. Компания Huawei также способствовала внедрению технологических инноваций в операционные системы автомобиля, датчики и коммуникационные системы, устанавливаемые на автомобиле. Сотрудничая с отраслевыми партнерами для внедрения законодательных требований к интеллектуальным подключенным автомобилям, мы закладываем прочную основу для развития отрасли.

#### ■ Разработка экосистемы

Совместно с партнерами по всей цепочке создания ценности соответствующих продуктов, компания Huawei внедрила инновации в области интеллектуального вождения, интеллектуальных мест водителя, интеллектуальных возможностей подключения и

архитектуры вычисления и коммуникации (ССА). Эти усилия ускорили переход на интеллектуальные электромобили. Мы активно способствуем развитию талантливых специалистов в области интеллектуального вождения, запустили программы по развитию талантов в нескольких университетах и наладили партнерские отношения с более чем 20 университетами. Мы активно участвовали в создании нескольких демонстрационных зон возможностей интеллектуального подключения, включая зоны в городах Чанша, Ухань, Шэньчжэнь и Шанхай. Кроме того, мы сотрудничаем с более чем 100 партнерами по экосистеме, такими как производители автомобилей, поставщики программных и аппаратных компонентов, разработчики и отраслевые организации, для ускорения инноваций в интеллектуальных подключенных автомобилях и развития отрасли интеллектуальных подключенных транспортных средств.

#### ■ Разработка возможностей платформы

Компания Huawei открыта всем изменениям автомобилестроительной отрасли на фоне перехода к новому поколению автомобилей — взаимосвязанных, интеллектуальных, совместно используемых, с электрической силовой установкой. Мы разработали совершенно новую архитектуру ССА для интеллектуальных подключенных автомобилей нового поколения. Эта архитектура включает в себя три вычислительных платформы — центр обработки мобильных данных (MDC), центр обработки данных кабины (CDC) и центр обработки данных автомобиля (VDC), а также три операционные системы — автономную операционную систему управления вождением (AOS), HarmonyOS для интеллектуальной кабины (HOS) и операционную систему интеллектуального управления автомобилем (VOS). В ближайшее время компания Huawei запустит более 30 интеллектуальных компонентов на базе открытой архитектуры ССА и цифровых платформ. Мы совершили прорыв в производстве лидаров, проекционных дисплеев дополненной реальности (AR-HUD) и электрической силовой установки ePowertrain «X в 1», помимо прочего, что сделало Huawei лидером в этих областях. Компания Huawei стремится к открытости, сотрудничеству и общему успеху и продолжит совместную работу с партнерами для содействия производителям автомобилей в ускоренной разработке программно-определяемых автомобилей.

#### ■ Сертификат безопасности

Компания Huawei продолжит совершенствование системы обеспечения

бездефектного качества, чтобы обеспечить безопасность своих клиентов и пользователей. Все компоненты интеллектуального решения для автомобилестроения компании Huawei получили сертификаты на соответствие стандартам автомобильных устройств и систем и сертификаты безопасности.

- В сфере облачных услуг интеллектуальные облачные сервисы для транспортных средств от компании Huawei прошли оценку информационной безопасности 3-го уровня в соответствии с каталогом TISAX (Trusted Information Security Assessment Exchange), представляющим самый высокий уровень сертификации в области защиты данных в европейской автомобильной промышленности.
- Если говорить об операционных системах, AOS и VOS компании Huawei прошли сертификацию ASIL-D для продуктов для обеспечения безопасности программного обеспечения в соответствии со стандартом ISO 26262:2018.
- В области интеллектуального вождения платформа MDC получила сертификат ASPICE 2-го уровня, а средство управления конфигурацией этой платформы, MMC, прошло соответствующую сертификацию безопасности. Решение MDC 610 и ADS прошли сертификацию ASIL-D — сертификацию для оценки безопасности с максимально высокими требованиями.
- Если говорить о системах электропитания, mPower от Huawei получила сертификат ASIL-D для функциональных систем безопасности для автомобильной промышленности.

Компания Huawei предоставила производителям автомобилей и партнерам по экосистеме безопасную и надежную среду разработки, что обеспечило безопасность вождения для потребителей. Это может сформировать индустрию и способствовать стабильному усовершенствованию интеллектуальных автомобилей.

Мы позиционируем себя как нового поставщика компонентов для интеллектуальных подключенных автомобилей, и наша цель — помочь производителям выпускать более совершенные автомобили. Компания Huawei стремится к тому, чтобы в будущем каждый автомобиль использовал цифровые технологии, и готова сотрудничать с отраслевыми партнерами, создавая лучший мир интеллектуального вождения.

## Исследования и инновации

В эпоху инноваций 2.0 прорывы в знаниях и новые изобретения, основанные на базовых технологиях, помогут решить глобальные проблемы, поддерживая наше видение и прогнозы на будущее. С наступлением новой эры компания Huawei продолжает инвестировать в инновации, выводя их на новый уровень и неизменно обеспечивая ценность для отрасли и общества в целом. Мы продолжим работать над созданием полностью подключенного интеллектуального мира, который принесет пользу большому количеству людей, домашних хозяйств и организаций.

### Развитие в парадигме «Инновации 2.0»

**В своем видении Huawei стремится создать полностью подключенный интеллектуальный мир. Для этого мы прикладываем все усилия, чтобы вдохновлять фундаментальные исследования по всему миру. Наша общая страсть способствует развитию глобальной цепочки создания ценности инноваций.**

В основе парадигмы «Инновации 2.0» лежит стремление к прорывам в фундаментальных теориях и новым изобретениям на основе базовых технологий, которые помогут решить глобальные проблемы, поддерживая наше видение и прогнозы на будущее. Это обеспечит стабильный поток новых изобретений, которые будут стимулировать развитие цифрового мира. В 2020 году, следуя принципу открытости инновациям, Huawei углубила усилия в области фундаментальных исследований и активно стремилась к более тесному сотрудничеству отрасли и ученых. Результаты этих усилий и устремлений позволяют с большой надеждой смотреть в будущее.

- В постшенноновском мире для развития и процветания отрасли ИКТ потребуются новые прорывы в математике, физике, химии и других областях фундаментальных исследований. Это особенно актуально для математики, которая является не только основой науки, но и критически важным фундаментом текущих технологических достижений. В 2020 году компания Huawei опубликовала список 10 математических задач, актуальных для отрасли ИКТ. Мы надеемся, что это поможет в разработке и совершении новых прорывов в теоретических исследованиях. Вместе мы можем решить такие глобальные проблемы, как повышение производительности на фоне сокращения потребления ресурсов, объясняемость в глубинных нейросетях и оптимизация сверхкрупных сетей.
- Компания Huawei работает над созданием открытой экосистемы для совместной научно-исследовательской работы представителей отрасли и науки. Мы считаем, что бизнес

должен задавать направление научных исследований, и поэтому активно сотрудничаем с университетами и научно-исследовательскими институтами. Эти усилия поддерживают инновационные проекты с крайне неопределенным исходом и стимулируют использование новых способов повышения эффективности.

- Huawei привлекает талантливых сотрудников со всего мира, используя открытый механизм фундаментальных исследований. Мы предусмотрели исследовательские станции для научных сотрудников с ученой степенью во всех 10 наших крупных научно-исследовательских центрах в Китае. На этих станциях талантливые специалисты с огромным потенциалом становятся частью сообщества исследователей-новаторов и могут обмениваться опытом друг с другом в рамках этой инициативы. В результате наши научные сотрудники-постдокторанты обсудили более 300 тем, связанных с работой в Huawei. Эта инициатива также помогла Huawei создать полноценную научно-исследовательскую сеть. Стратегический подход к формированию и координированию наших научно-исследовательских проектов обеспечивает более эффективную совместную работу представителей отрасли и науки. Все вместе мы стремимся к совершенству и продолжим двигаться к модели, ориентированной на инновации, фундаментальные исследования и содействие талантливым специалистам.

### Фундаментальные исследования и теоретические прорывы

**Компания Huawei увеличила инвестиции в фундаментальные исследования и крупные теоретические открытия, чтобы поддержать непрерывное развитие цифрового и интеллектуального мира.**

#### ■ Беспроводные сети

- Мы продолжаем изучать и определять новые направления исследований и новые услуги. Мы расширили сотрудничество с научными работниками, исследуем новые

технологии воздушных интерфейсов, новые сетевые архитектуры, интеграцию коммуникаций и датчиков, а также ключевые опорные технологии, и разработали фундаментальные теории в основе этих технологий.

- Мы продолжаем изучать базовые архитектуры и базовые компоненты беспроводных сетей, готовясь к будущему расширению сетей низкого и высокого диапазона со значительно более высокой спектральной эффективностью и мощностью.

#### ■ Сети операторов связи и корпоративные сети

- В этой области исследования сосредоточены на сетевых протоколах для подключения всех компонентов и каждой сети, включая службы с гарантией максимальной задержки, внутреннюю сетевую безопасность и гибкую адресацию. Также мы пригласили многих своих партнеров от отрасли и науки к участию в нашем исследовании.
- Комплексный сетевой эксперимент с поддержкой гарантированных задержек в пробной сети успешно показал, что при использовании этой новой системы колебания задержки можно сократить до менее 15 микросекунд на расстоянии 2000 километров.

#### ■ Видеокодек

- В этой области мы активно и тесно сотрудничаем с поставщиками и отраслевыми партнерами по всему миру, стремясь соответствовать последним международным стандартам видеокодеков — VVC/H.266 и MPEG-5EVC — и разработать стандарт CUVA HDR.
- Мы являемся крупнейшим мировым поставщиком видеостандартов и создали ведущие в отрасли решения по стандартизации видео в таких форматах, как 4K, 8K, с расширенным динамическим диапазоном (HDR) и панорамных видео с углом обзора 360 градусов. Это позволило обеспечить более высокое качество видео для потребителей и сделать видеоиндустрию открытой и процветающей отраслью.

## Инновации и изобретения

**Компания Huawei десятки лет инвестирует значительные суммы в инновации и изобретения. Мы видим, как эта стратегия способствует прогрессу в отрасли в 2020 году.**

#### ■ Оптические сети

- На фоне недавнего прогресса в области высокоскоростных оптоэлектронных материалов и компонентов мы поддерживаем переход к повышенной скорости передачи данных на длину волны в долгосрочной перспективе. Мы продолжаем углублять исследования в области технологии сверхвысокоскоростной обработки сигнала и продемонстрировали, что 1 Тбит/с на длину волны — это выполнимо.
- Мы совершили прорыв в ключевых технологиях передачи данных, добившись повышения скорости до 800 Гбит/с на коротких расстояниях в центрах обработки данных. Кроме того, мы представили полностью оптическую архитектуру и новые технологии для центров обработки данных, положив конец ограничениям, которые размеры объединительной платы налагали на пропускную способность системы. Это максимально повысило производительность вычислительных процессов в сетях центров обработки данных.

#### ■ Мультимедиа на смартфонах

- Прорывы в технологии наших камер позволили нам дополнительно повысить разрешение изображения, качество HDR и изображений, снятых против яркого света, точность цветопередачи, подавление шума при ночной съемке и эффекты портретного режима, что открывает совершенно новые возможности для пользователей.
- Мы также решили ряд сложных проблем, связанных с такими ключевыми аспектами, как пространственные вычисления и пространственное видео. Среди потребителей очень популярны такие функции, как видео с произвольного ракурса и службы высокоточного позиционирования в помещениях.

- Усовершенствования наших технологий активного шумоподавления (ANC) и аудиокодека Bluetooth HD обеспечивают комфортную и практически бесшумную передачу звука в формате Ultra HD без потери качества на наших устройствах.

#### ■ Базовое программное обеспечение

- Компания Huawei стремится повысить свою конкурентоспособность за счет устойчивых поставок, а также инноваций и прорывов в этой области.
- Ядро операционной системы Euler стало первым проектом, в рамках которого были получены сертификаты ASIL-D и CC EAL 5+.
- Наши проекты openEuler, openGauss и MindSpore в Китае признаны одними из 10 лучших проектов с открытым исходным кодом и платформ технических инноваций благодаря их вкладу в развитие отрасли разработки программного обеспечения в Китае.
- RTOS, GaussDB, EulerOS и HuaweiJDK входят в число наиболее популярных программных продуктов компании.
- Наша распределенная облачная база данных, GaussDB, обеспечивает уровень надежности, отвечающий требованиям финансовых учреждений, и интегрирована в банковские системы класса А, где обеспечивает обработку критически важных банковских операций.
- Благодаря архитектуре на основе микроядра наша операционная система реального времени RTOS показала эффективность на 30% выше одновременно со снижением уровня шума на 30% по сравнению с Linux в сетях 5G.
- Наше базовое программное обеспечение получило более 20 сертификатов третьих сторон.
- Встраивая в наше базовое программное обеспечение механизмы обеспечения надежности, мы смогли выполнить требования *Software Process Trustworthiness Capability Framework V1.0* и создали систему управления программным обеспечением, для которой надежность стала ключевым приоритетом.

#### ■ Материалы и методы

- Мы занимаем ведущие позиции как новаторы в секторе устройств. Например, мы первыми внедрили конструкцию шарнира Falcon Wing в складные телефоны. Благодаря складывающейся внутрь конструкции корпус телефона с шарниром из аморфного сплава способен раскладываться, открывая экран диагональю 8 дюймов. В будущем мы продолжим внедрять новые прецизионные механизмы и гибкие дисплеи, разрабатывая карманные телефоны с большими экранами.
- Компания Huawei первой оснастила свои телефоны набором складных длиннофокусных камер. При использовании этого метода телефон может быть тоньше 1 см и при этом обеспечивать 10-кратный оптический зум. Это максимальный доступный зум на смартфонах на сегодняшний день.

#### ■ Проектирование

- Благодаря внедрению низкопрофильных и компактных решеток мы изменили конструкцию и упростили архитектуру антенной решетки, снизив ее вес на 30%.
- Мы совершили прорыв в области технологий электромагнитных сверхповерхностей и материалов, что обеспечило низкие потери канала.
- При проектировании базовой станции мы применяли методы развязки антенн, что позволило создать новые физические структуры, упрощающие обнаружение и развертывание площадок.

#### ■ Надежность

- Чтобы учитывать в работе как возможности, так и проблемы, связанные с цифровым суверенитетом, обеспечить лучшую защиту конфиденциальности клиентов и повысить безопасность и устойчивость продукта, Huawei продолжает изучать теории, технологии и инженерные практики, связанные с обеспечением надежности. Мы активно способствуем прогрессу в области теоретического изучения и стандартизации надежности.

- Компания Huawei вносит весомый вклад в работу групп, занимающихся вопросами надежности: Международной организации по стандартизации (ISO), сектора стандартизации телекоммуникаций Международного телекоммуникационного союза (ITU-T), Партнерского проекта третьего поколения (3GPP), Европейского института стандартов телекоммуникаций (ETSI), рабочей группы по проектированию Интернета (IETF) и других организациях по стандартизации. Мы активно участвуем в стандартизации надежности ИИ и всеми силами стремимся повысить надежность программного обеспечения с открытым исходным кодом.
- Мы трансформируем архитектуру надежных вычислений в эпоху ИИ, используя надежную многоязычную платформу, совместимую с различными платформами, которая обеспечивает обработку данных в объеме, в тысячи раз превышающем объем в предыдущих версиях.



Портфель патентов компании Huawei — один из самых обширных в мире

К концу 2020 года компания Huawei владела более 100 000 действующих патентов для более чем 40 000 семейств продуктов.

Ежегодно Huawei инвестирует более 10% своего дохода от продаж в НИОКР.



53,4% от общего числа сотрудников

Инвестиции Huawei в НИОКР за последнее десятилетие превысили 720 млрд юаней.



15,9% от общего дохода компании

## Улучшение системы управления

Наша глобальная система управления обеспечивает внедрение корпоративной культуры в масштабах всей компании и эффективное управление бизнесом. В конечном итоге мы стремимся достичь следующих целей:

- Поддерживать клиентоориентированность и непрерывно внедрять инновации с учетом потребностей клиентов и технологического лидерства, а также создать экосистему, способствующую совместному успеху
- Обеспечить соответствие требованиям регуляторов и непрерывность бизнеса, а также контроль над рисками
- Гарантировать надежность процессов и результатов, а также предоставлять надежные и качественные продукты
- Следовать инициативам корпоративной социальной ответственности (CSR) и способствовать устойчивому развитию

### Качество и удовлетворенность клиентов

Компания Huawei стремится сделать свое название синонимом высокого качества в отрасли ИКТ. Для этого на роль общего стандарта качества мы выбрали полное управление качеством на основе стандарта ISO 9000. На всех этапах цепочки создания ценности мы внедрились систему управления качеством, определяемую стратегией и распространяющуюся на каждого сотрудника и все процессы и учитывающую потребности наших клиентов. Мы также внедряем более широкую систему управления качеством в масштабах всей компании, непрерывно внедряем новые системные требования и занимаемся созданием платформы контроля и измерения качества на основе данных. Это обеспечит постоянное совершенствование нашей системы управления качеством в рамках потока создания ценности и с сохранением клиентоориентированности.

- Уделяя особое внимание ценности и опыту, мы прилагаем усилия по распространению принципов управления качеством на **каждое звено цепочки создания ценности:**

- Ранее наша концепция «общего качества» применялась только к нашим продуктам и услугам. Сегодня она используется в нескольких бизнес-направлениях компании и стала неотъемлемой частью каждого звена в нашей цепочке создания ценности в отрасли.
- Поскольку ключевым приоритетом нашей компании является качество, соответствие требованиям регуляторов в области операционной деятельности и обеспечение кибербезопасности и защиты конфиденциальной информации всегда остаются на первых местах в повестке компании.
- Чтобы обеспечить работу пользователей в реальном времени, по требованию, в режиме «все в сети», с возможностями

самообслуживания и использования социальных сетей (ROADS), мы стремимся создать лучшую платформу для цифровых операций. Эта платформа позволит упростить операции, сделать их более точными и быстрыми, а также повысить общее качество нашей повседневной работы и ее результаты.

- Компания Huawei активно занимается сбором мнений своих клиентов (VOC) по различным каналам, чтобы определить и уточнить ключевые области улучшения и постоянно повышать уровень удовлетворенности клиентов.
- Мы постоянно внедряем требования и ожидания клиентов в отраслевую цепочку создания ценности, добиваясь согласованной стратегии качества и стимулируя дальнейшее сотрудничество для взаимного развития. Мы также призываем поставщиков создавать собственные системы управления непрерывностью бизнеса (BCM) и побуждаем свою цепочку создания ценности стремиться к высокому качеству.

- Мы работаем над повышением уровня контроля качества и возможностей **всех сотрудников**, чтобы компания могла успешно повышать качество продукции:
  - Мы остаемся на лидирующих позициях в области управления качеством, стремимся создать культуру и атмосферу высокого качества и вселять во всех сотрудников чувство ответственности и гордости за качество.
  - Для этого была внедрена премия Huawei Quality Awards, внутренние и внешние аудиты и оценка, Топ-N, Шесть сигм, инициативы экономичного производства, теория решения изобретательских задач (TREZ), методы Тагути, анализ видов и последствий отказов (FMEA), проекты кружков качества (QCC), а также широко применяются предложения по улучшению.

■ Мы пытаемся управлять качеством и внедрять требования к качеству во **все наши процессы.**

- Благодаря комплексной архитектуре процессов, включающей процессы эксплуатации, поддержки и обеспечения, нам удалось внедрить требования по соблюдению нормативов, надежности, качеству, внутренним средствам контроля, кибербезопасности и защите конфиденциальности, информационной безопасности, непрерывности бизнеса, промышленной и экологической безопасности (EHS), корпоративной социальной ответственности и устойчивому развитию по нескольким направлениям.
- К этим направлениям относятся продажи, маркетинг, НИОКР, доставка и услуги, цепочка поставок, закупки и производство. Кроме того, мы полностью оптимизировали эти процессы и непрерывно работаем над повышением своей конкурентоспособности и предотвращением серьезных рисков, связанных с качеством.

Все аспекты общего качества Huawei и соответствующих систем управления сертифицированы ведущими отраслевыми организациями, что позволяет завоевать всеобщее признание клиентов.

■ **Компания прошла оценку и сертификацию нескольких независимых третьих сторон, получив следующие сертификаты:**

- ISO 9001 (управление качеством)
- TL 9000 (управление качеством для отрасли ИКТ)
- IATF 16949 (управление качеством для автомобилестроения)
- ISO 14001 (управление охраной окружающей среды)
- ISO 14064-1 (количественный анализ и отчетность по выбросам парниковых газов и их сокращению)
- OHSAS 18001/ISO 45001 (управление охраной труда)
- IECQ QC 080000 (управление процессом обработки опасных веществ)
- ISO 50001 (управление энергопотреблением)
- ISO 22301 (BCM)
- ISO/IEC 20000-1 (управление ИТ-услугами)

- ISO/IEC 27001 (управление информационной безопасностью)
- ISO 28000 (управление безопасностью цепочки поставок)
- ISO/IEC 27017 (управление безопасностью облачной среды)
- ISO/IEC 27018 (защита персональных данных в общедоступных облачных средах)
- ISO/IEC 27701 (управление конфиденциальной информацией)
- ISO/IEC 29151 (защита персональных данных)
- CSA STAR (управление безопасностью облачной среды)
- PCI DSS и PCI 3DS (безопасность данных в индустрии платежных карт)
- SoC 1, 2 и 3 (управление системой и организацией)
- ISO 27799 (защита медицинской информации)
- TISAX (информационная безопасность и доверенный обмен информацией в автомобилестроении)
- NIST CSF (инфраструктура кибербезопасности)

■ **Компания Huawei прошла всесторонние аудиторские проверки, регулярные проверки и процедуры строжайшей оценки, которые провели многие крупнейшие мировые операторы связи, а также крупные корпоративные и промышленные клиенты.**

- Направления, по которым проходил аудит, включают в себя финансовую надежность, управление качеством, управление рисками, доставку и услуги, управление цепочкой поставок, управление знаниями, управление проектами, надежность и проектирование программного обеспечения, кибербезопасность и защиту конфиденциальности, информационную безопасность, EHS, CSR, устойчивое развитие и BCM.
- Мы стремимся стать для своих клиентов тем стратегическим партнером, который поможет им трансформироваться для будущего успеха.



Внедрение интеллектуальной производственной архитектуры Huawei (3 потока + 1 облако) и таких технологий, как Интернет вещей, большие данные и искусственный интеллект для промышленной сети 5G площадью 95 000 квадратных метров, которая обеспечила автоматизированное, цифровое и интеллектуальное производство на производственных линиях, в цехах, на всем заводе, а также обширной территории кампуса на южном заводе Huawei на озере Суншань в Дунгуане, Китай.

## Улучшение системы управления непрерывностью бизнеса (BCM)

В современном глобализованном и высокоспециализированном мире Huawei в значительной степени полагается на третьи стороны, которые содействуют в закупках, производстве, логистике и оказании глобальных технических услуг. Это делает управление непрерывностью бизнес-процессов (BCM) критически важным.

Благодаря многолетним инвестициям компания Huawei создала систему BCM для таких направлений, как закупки, производство, логистика и глобальные технические услуги. Эта система охватывает наши сквозные процессы, от поставщиков до Huawei и наших клиентов. В рамках этой системы мы разработали и внедрили эффективные меры по управлению рисками, возникающими в нашей повседневной работе. В частности, мы создали управленческие организации, процессы и ИТ-платформы, подготовили планы обеспечения непрерывности бизнеса и планы управления инцидентами, а также организовали обучение и учения для сотрудников в поддержку системы BCM.

### Ключевые инициативы BCM в области НИОКР и закупок

- **Диверсификация цепочки поставок:** При проектировании продукции мы стремимся закупать сырье, платы и продукцию сразу у

нескольких поставщиков, отдавая приоритет разнообразию поставок сырья. Чтобы гарантировать постоянную доступность продукции, мы отдаем предпочтение поставщикам с несколькими производственными площадками.

- **Создание запасов по сценарию:** В ходе массового производства мы создаем резервный запас сырья, заготовок и готовой продукции. Это позволяет нам лучше реагировать на неопределенность, возникающую по тем или иным причинам, включая потребительский спрос, доступность поставок и природные катаклизмы, такие как пандемия COVID-19.
- **Прозрачность предложения и спроса:** Компания Huawei тесно сотрудничает с поставщиками, чтобы обеспечить видимость прогнозов спроса, заказов на поставку и перечня поставщиков в ИТ-системах. Это гарантирует своевременное получение информации о спросе и наличие соответствующих продуктов для его удовлетворения.

### Ключевые инициативы BCM по направлениям производства, поставок и запасных частей

- **Резервы производственных и расходных материалов:** Возможности внутреннего производства и аутсорсинга одинаково важны для Huawei. Мы установили стратегические партнерские отношения с несколькими

поставщиками-производителями электроники (EMS). Возможности производства и поставки плат совместно используются поставщиками Huawei и поставщиками EMS, а также несколькими поставщиками EMS для обеспечения постоянного наличия резерва. Кроме того, мы создали центры снабжения в Шэньчжэне, Европе, Латинской Америке и Дубае, которые также служат в качестве интегрированных резервных площадок оборудования друг для друга.

- Резерв запасных частей для поддержки операций полного жизненного цикла: Huawei обеспечивает резервный запас запасных частей, учитывая спрос на рынке и ранее полученные данные об использовании продукта до окончания срока службы (EOL). По окончании срока службы мы создаем достаточный резерв запасных частей для полного жизненного цикла продукта. Это предотвращает сбои в работе действующих сетей клиентов.

За последнее десятилетие мы справились со многими кризисами: от природных катаклизмов, политических, экономических и торговых конфликтов вплоть до вооруженных конфликтов в некоторых регионах. В 2020 году, несмотря на спад, вызванный COVID-19, Huawei продолжала обеспечивать непрерывность поставок и своевременную доставку продуктов и услуг нашим клиентам. Это свидетельствует о том, что система Huawei BCM, являющаяся частью нашей общей системы управления, функционирует должным образом. Huawei — международная компания, работа которой связана с сетевой инфраструктурой, ИТ-инфраструктурой, облачными сервисами и интеллектуальными устройствами. Мы сотрудничаем с более чем 10 000 поставщиков и партнеров, установив с ними тесные долгосрочные партнерские отношения.

15 мая и 17 августа 2020 г.\* Министерство торговли США внесло изменения в правило о продукции, производимой за рубежом, и опубликовало окончательное решение по поводу Huawei Technologies Co., Ltd. и ряда ее дочерних компаний за пределами США. Это означает, что для экспорта, реэкспорта или передачи внутри страны позиций, подпадающих под действие Правил экспортного управления (включая оборудование, программное обеспечение, технологии и т. д.), компании Huawei и ее указанным дочерним компаниям необходима лицензия Министерства торговли.

Это решение в определенной степени повлияло на развитие наших бизнес-процессов. Будучи активными сторонниками глобализации, мы продолжим стремиться к разнообразию цепочек

поставок, не зависящих от одной конкретной страны или региона, и на основе этого укреплять непрерывность поставок в глобальной цепочке поставок. Нахождение в Списке предприятий не ограничивает и не отменяет право компании Huawei предоставлять продукты и услуги клиентам в соответствии с нормативными требованиями. Основываясь на принципах совместной работы для общего успеха и взаимного развития, Huawei уверенно работает с партнерами над созданием безопасной, надежной, конкурентоспособной и здоровой цепочки создания ценности в отрасли. Товары Huawei будут и впредь соответствовать требованиям клиентов в отношении бесперебойных поставок и доставки, и мы продолжим предоставлять качественные товары, решения и услуги нашим клиентам по всему миру.

### Соответствие нормативным требованиям

Компания Huawei ведет свою деятельность добросовестно и в соответствии со стандартами деловой этики и всеми применимыми законами и нормами. Это ключевой принцип работы, которого придерживается высшее руководство компании. На протяжении многих лет мы упорно работали над созданием системы управления соответствием нормативным требованиям, которая отвечает отраслевым передовым практикам и встраивает управление соответствием нормативным требованиям в каждый элемент наших бизнес-операций и процессов. Эти усилия продолжаются и по сей день. Huawei делает акцент на культуре добросовестности, в поддержание которой вкладывает значительные средства. Поэтому каждый сотрудник Huawei должен строго соблюдать *Правила делового поведения сотрудников (BCG)*.

- Наш директор по внутреннему контролю (ССО) централизованно управляет соблюдением нормативных требований в компании. Директор по внутреннему контролю подотчетен Совету директоров (BOD). Каждое бизнес-подразделение и дочерняя компания также назначили специалистов, ответственных за соблюдение нормативных требований, и собственные группы по обеспечению соблюдения нормативных требований, взяв на себя ответственность за управление своим собственным соответствием в области операционной деятельности.
- Мы выявляем и оцениваем риски в соответствии с применимыми законами и нормативными актами, а также бизнес-сценариями. Кроме того, мы внедрились тщательно продуманные меры контроля во все аспекты

\*Местные даты в Вашингтоне.

наших бизнес-операций и процессов. Это обеспечивает эффективное управление соответствием нормативным требованиям при выполнении операций. Huawei также постоянно оптимизирует свою систему управления путем анализа первопричин и принятия целенаправленных корректирующих мер.

- Мы уделяем большое внимание и постоянно повышаем возможности и осведомленность наших сотрудников о соблюдении нормативных требований. Размещение информации в открытом доступе, обучение, экзамены, дисциплинарные меры и прочее позволяют сотрудникам полностью понимать как собственную, так и корпоративную ответственность и обязательство по соблюдению нормативных требований и выстраивать свое поведение на основе этого понимания.
- Мы активно работаем с клиентами, партнерами, регуляторами и другими заинтересованными сторонами в области соблюдения нормативных требований, информируя их о принципах и методах соблюдения нормативных требований для обеспечения лучшего взаимопонимания и доверия.

### Управление соответствием нормативным требованиям по каждому направлению работы

Компания Huawei давно стремится обеспечить более высокий уровень соответствия требованиям в различных сферах своей деятельности, включая, помимо прочего, соблюдение правил торговли, соблюдение финансовых требований, соблюдение антикоррупционных норм, защиту интеллектуальной собственности (IP) и коммерческой тайны, кибербезопасность и защиту конфиденциальности. Требования по правовому соответствию были включены в наши политики, системы и бизнес-процессы.

#### Соблюдение правил торговли

Компания Huawei с давних пор стремится соблюдать все действующие законы и нормативные акты стран и регионов, в которых ведет свою деятельность. К ним относятся все применимые законы и нормы экспортного контроля и санкций, принятые в ООН, Китае, США и ЕС. Более 10 лет мы прилагаем огромные усилия по созданию зрелой и устойчивой внутренней системы обеспечения соответствия торговой деятельности отраслевым передовым практикам и постоянному совершенствованию этой системы.

Мы также внедрили передовые отраслевые

практики и создали в компании интегрированную организацию по управлению соблюдением правил торговли. Эта организация управляет соблюдением правил торговли как в подразделениях группы, так и в офисах на местах. Кроме того, в своих международных офисах мы создали специальные группы, которые отслеживают изменения в местном законодательстве, интегрируют правила торговли в правила и процессы компании, а также управляют и контролируют соблюдение правил торговли на каждом этапе наших бизнес-операций, начиная с закупок, НИОКР и продаж и заканчивая поставкой и услугами.

Компания Huawei постоянно работает над повышением уровня информированности сотрудников о соблюдении правил торговли, в связи с чем каждый год они должны подписывать «Правила делового поведения сотрудников», где указано обязательство соблюдать применимые законы и нормы экспортного контроля. Huawei проводит обучающие семинары по соблюдению правил торговли для руководителей и сотрудников компании, и формат обучения варьируется от семинара к семинару. Эти усилия в сочетании с целенаправленным обучением по конкретным бизнес-сценариям позволяют сотрудникам полностью понимать собственную и корпоративную ответственность и обязанности в отношении экспортного контроля.

После того как компания Huawei Technologies Co., Ltd. и некоторые ее дочерние компании были внесены в Список предприятий Министерством торговли США, компания повторно подчеркнула важность соблюдения норм экспортного контроля и работает над внедрением необходимых мер контроля. Кроме этого, мы оперативно обратились к своим клиентам, поставщикам и другим партнерам, тем самым укрепив взаимопонимание и доверие.

#### Соответствие финансовым требованиям

Huawei выполняет свои юридические и социальные обязательства и придает большое значение управлению рисками соответствия финансовым требованиям. После привлечения к работе соответствующих организаций мы неизменно выделяем ресурсы на обеспечение соответствия финансовым требованиям и создали систему управления и контроля, функционирующую согласно передовым практикам отрасли. Управление соблюдением финансовых требований осуществляется в соответствии с особенностями регионов, клиентов и способов урегулирования. Кроме того, мы внедряем ключевые контрольные точки в процессы закупок, продаж и управления финансами, а также постоянно работаем над совершенствованием своих ИТ-систем, обеспечивая комплексное управление соблюдением

финансовых требований. В течение многих лет Huawei стремится создать культуру, которая благоприятна для соблюдения финансовых требований, повышая осведомленность сотрудников по этому вопросу и обеспечивая уважение к нормативным требованиям среди сотрудников.

#### **Соблюдение требований антикоррупционного законодательства**

Компания Huawei категорически не допускает коррупции и взяточничества. Мы продолжим совершенствовать свою систему соблюдения требований антикоррупционного законодательства на уровне группы и дочерних компаний по четырем направлениям: в рамках культуры соблюдения нормативных требований, управления и надзора, оценки рисков и способов предотвращения, выявления и реагирования, а также непрерывных операций. Кроме того, в группе и бизнес-подразделениях назначены ключевые специалисты, ответственные за контроль рисков взяточничества и поддержку деятельности системы соблюдения требований антикоррупционного законодательства.

#### **Защита интеллектуальной собственности и коммерческой тайны**

**Уважение к интеллектуальной собственности и ее защита:** Huawei придает огромную важность долгосрочным инвестициям в НИОКР и постоянно расширяет свой портфель интеллектуальной собственности. Huawei — один из крупнейших в мире владельцев патентов, и компания считает, что уважение к интеллектуальной собственности и ее защита являются основой инноваций. Как последователь, деятель и соавтор правил в сфере защиты интеллектуальной собственности, а также как новатор, Huawei инвестирует значительные средства в защиту собственной интеллектуальной собственности и уважает интеллектуальную собственность других лиц. Компания Huawei заключила соглашения о взаимном лицензировании с основными ИКТ-компаниями по всему миру и постоянно работает над усовершенствованием среды для защиты инноваций и интеллектуальной собственности в отрасли, во всех странах и регионах.

**Уважение и защита коммерческой тайны других лиц:** Компания Huawei стремится защищать собственную интеллектуальную собственность и коммерческую тайну, уважая при этом других правообладателей. Мы явным образом запрещаем нашим сотрудникам неправомерно приобретать, разглашать, использовать или уничтожать сведения, являющиеся коммерческой тайной других лиц.

Основные меры, предпринимаемые компанией Huawei для защиты коммерческой тайны других лиц, включают в себя:

- Публикацию документа *Правила в отношении коммерческой тайны третьих сторон и ее защиты*, который устанавливает четкие правила для сотрудников по соблюдению и защите коммерческой тайны других лиц во время бизнес-операций, а также обеспечивает законное выполнение бизнес-операций сотрудниками в соответствии с контрактами.
- Внедрение требований по защите коммерческой тайны в бизнес-процессы, такие как НИОКР, продажи, закупки и управление персоналом, проведение регулярных проверок и постоянное усовершенствование механизмов управления с учетом опыта и изучения примеров из повседневной деятельности.
- Организацию просветительской деятельности, обучения и экзаменов по защите коммерческой тайны для всех сотрудников, которая обеспечивает полное понимание ими обязательств и обязанностей по соблюдению правил защиты коммерческой тайны.
- Проведение надзора, включая проверки и аудит, для оценки усилий, направленных на защиту коммерческой тайны других лиц, для обеспечения эффективного внедрения политик, правил и процессов.
- Создание системы отчетности на основе официальных корпоративных политик, таких как *Протокол учета нарушений, связанных с коммерческой тайной других сторон, и критерии оценки ответственности за нарушение информационной безопасности* для привлечения нарушителей к ответственности.

#### **Региональный контроль соответствия нормативным требованиям**

Компания Huawei назначила специалистов, ответственных за соблюдение нормативных требований, в каждой стране или регионе ведения своей деятельности, поручив им управление и надзор за соблюдением нормативных требований в дочерних компаниях. В частности, компания Huawei предприняла следующие меры для обеспечения соответствия нормативным требованиям в регионах:

- Компания включила соответствие в ключевые показатели эффективности (KPI) своих бизнес-подразделений и создала механизм вознаграждений и дисциплинарных взысканий, позволяющий использовать больше ресурсов для обеспечения соответствия в странах и регионах, где компания осуществляет свою деятельность.
- Согласно унифицированным требованиям группы по соответствию нормативным

требованиям, все дочерние компании внедрили собственные политики и системы управления соответствием, адаптированные к местному законодательству и нормативным требованиям, чтобы обеспечить надлежащее управление соответствием в странах и регионах, в которых мы осуществляем свою деятельность.

- Исходя из исчерпывающего определения и оценки рисков, дочерние компании ставят ежегодные целевые показатели управления соответствием нормативным требованиям, разрабатывают и реализуют меры контроля, а также регулярно проводят проверки для обеспечения должного выполнения этих мер.
- Дочерние компании провели оценку эффективности механизма управления соответствием нормативным требованиям, проведя самостоятельные проверки, проверки специалистами организаций по надзору за соответствием и независимыми аудиторами, и прикладывают неизменные усилия по улучшению управления соответствием на основе результатов этой оценки.

## Трансформация управления

**Общая цель преобразований в компании Huawei — «выращивать урожай, повышая плодородие почвы». Перед лицом новых внутренних и внешних трудностей, включая пандемию, Huawei с помощью цифровых технологий обеспечивает непрерывность бизнеса и разрабатывает новые операционные системы и цифровые платформы для поддержки бизнес-операций.**

### ■ Обеспечение непрерывности бизнеса с помощью цифровизации:

- Благодаря унифицированной базовой платформе обработки данных компания Huawei создала более 550 логических объектов данных, основала более 11 миллиардов узлов и взаимосвязей графической модели на уровне экземпляров, а также разбила на модули более 100 общественных служб обработки данных.
  - Huawei обеспечивает своевременность операций поставки и контролирует риски, связанные с поставками, благодаря оперативному обеспечению на основе заказов и управлению рисками для 24 сценариев непрерывности бизнеса. В этих сценариях разбивка спецификаций (BOM) и определение страны происхождения классифицируются как услуги премиум-класса и могут эффективно удовлетворить требования нескольких областей, включая НИОКР, цепочку поставок и потребительские товары.
- Учитывая динамические изменения в ограничении поставок и более строгие правила соответствия внутри компании, Huawei разработала системы комплексного планирования с использованием нескольких версий и возможности комплектной доставки, осуществляла оперативное управление и оценку изменения версий компонентов и плат, и создала систему заблаговременного оповещения о рисках на любых производственных линиях, отстающих от графика.
  - Компания Huawei разработала инструмент расчета малозначимых объемов заказов, а также инструмент для межфирменных транзакций, который в течение 30 минут может быть перенастроен с учетом изменения правил малозначимых поставок. Затем эти инструменты выполняют автоматизированные расчеты в режиме реального времени для новых заказов, размещенных после вступления изменения в силу, и могут инициализировать данные о прошлых заказах в течение восьми часов. Это гарантирует, что все заказы будут соответствовать требованиям, независимо от возможных изменений в правилах.
  - Компания Huawei повысила эффективность своей системы оценки устойчивости глобальной сети поставок и моделирования для определения оптимальных корректирующих мер, что значительно улучшило отказоустойчивость сети поставок.
  - Ранее доступность ресурсов обновлялась только каждые несколько дней, однако компания Huawei создала более совершенные модели транспортных ресурсов, которые теперь могут обновлять доступность ресурсов в течение нескольких часов, что позволяет быстрее получить рекомендации по оптимальному привлечению ресурсов.
- **Новые испытания 2020 года, включая пандемию, побудили Huawei разработать новые операционные системы и цифровые платформы для поддержки непрерывных бизнес-операций.**
  - **Бизнес-группа по работе с операторами связи:** Это подразделение внедрило новые форматы бизнес-операций, включая онлайн-конференции, виртуальные выставки, онлайн-транзакции и совместную работу с клиентами, обеспечивая непрерывность транзакций и поставок и поддерживая тесное взаимодействие с клиентами. Кроме

того, сотрудники подразделения, взаимодействующие с людьми, постепенно перешли на онлайн-методы совместной работы и координации, что позволило управлять большей частью операций подразделения (например, обменом данными) напрямую через Интернет. Сегодня цифровая операционная платформа этого подразделения развернута во многих наших офисах по всему миру и используется все активнее.

- **Бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами:** В 2020 году цифровизация этого подразделения была сосредоточена на выживании компании посредством создания цифровых инструментов, от многовалютных до автоматических транзакций

(т.е. плавного потока транзакций без вмешательства человека) для онлайн-сотрудничества с виртуальными отделами партнеров на префектурном и муниципальном уровне, обеспечения бесконтактных транзакций и повышения эффективности во время пандемии.

- **Бизнес-группа по работе с потребителями:** В данном подразделении была внедрена единая платформа онлайн-продаж, предоставляющая те же возможности, что и традиционный формат обслуживания. Возможности продаж во всех розничных магазинах возросли благодаря запуску приложения продавца-консультанта, а общая эффективность работы всех партнеров заметно повысилась за счет развертывания единой платформы партнерских услуг для более чем 21 000 ключевых партнеров.

- **Офисы на местах:** В разгар пандемии Huawei использовала цифровые технологии для удаленного контроля и бесконтактного надзора за работой офисов на местах, помогая им достичь бизнес-целей и повысить эффективность и продуктивность. Благодаря онлайн-конференциям и виртуальным демонстрациям продуктов офисам на местах удалось поддерживать тесную связь с клиентами и обеспечить более высокий уровень обслуживания. Общий объем взаимодействия с клиентами в 2020 году увеличился, а количество стратегических совещаний и совещаний высшего уровня в 2020 году осталось на уровне 2019 года. Компания также оцифровала собственные процедуры обработки транзакций и подключила свои ИТ-системы к системам клиентов. Это

позволяет осуществлять бесконтактные транзакции и доставку, а также расширяет наше цифровое подключение к системам клиентов. Компания использовала цифровые технологии для эффективного управления рабочими группами на местах, несмотря на влияние пандемии на глобальную мобильность.

- **В 2020 году компания Huawei продолжила реализацию Программы трансформации для расширения возможностей проектирования программного обеспечения, повысив эффективность разработки программного обеспечения в масштабах всей компании и создавая надежные и качественные продукты.**

- **Интеграция механизмов обеспечения надежности в системы управления:**

Данная программа трансформации позволила усовершенствовать процесс интегрированной разработки продукции (IPD) и систему управления в 2020 году, завершив создание всеохватывающей структуры разработки надежных и качественных продуктов. Кроме того, в ИТ-системы и цепочки инструментов компании были интегрированы надежные возможности проектирования. Усовершенствования всех функций уже широко используются в ИТ-продуктах. Широкое применение надежных технологий написания кода, сборки, выпуска и развертывания в ИТ-цепочках инструментов обеспечило более эффективную и надежную рабочую среду НИОКР.

- **Повышение квалификации сотрудников:**

Компания внедрила программу сертификации и обучения всех своих специалистов по разработке программного обеспечения. В 2020 году сертификацию прошли более 20 000 сотрудников.

- **Культура и осведомленность:** Компания Huawei работает над внедрением культуры и механизма обеспечения надежности программного обеспечения, когда каждый инженер стремится создавать чистый код высокого качества. Кроме того, компания реализовала инициативы по созданию культуры и атмосферы надежности, особенно в своих исследовательских центрах в Китае. Эти инициативы позволяют улучшить структуры базовых организаций, стремящихся общими усилиями обеспечивать надежность, побуждать руководителей искренне придерживаться

принципов надежности, постоянно повышать компетентность и улучшать качество кода, используя результаты тестирования методом белого ящика для оценки всех специалистов по программному обеспечению.

- **Надежные продукты:**

- **Надежные процессы:** В 2020 году компания выпустила документ *Концепция обеспечения надежности процессов программного обеспечения и критерии оценки V1.0*. Согласно данному документу Huawei разрабатывает 114 подфункций для 44 функций в девяти категориях функций, что позволит реализовать надежные процессы для 85 сегментов бизнеса и типов продуктов в течение следующих 2–3 лет.
- **Надежные результаты:** Ключом к надежным результатам является проектирование надежной архитектуры продукта и разработка мер по снижению рисков на основе полного анализа угроз. Каждое бизнес-направление Huawei внедрило модель атаки в белом ящике для анализа угроз и моделирования архитектуры. Это позволит создать безопасную и отказоустойчивую архитектуру, которая обеспечит надежные результаты. Мы также направили силы на прохождение сертификации, проводимой третьими сторонами, и в 2020 году 32 продукта получили в общей сложности 41 сертификат. Стоит отметить, что MA5800 и OSN 9800 получили сертификат CC EAL 3+; 5G RAN, 5G Core и LTE получили сертификат NESAS/SCAS; а NCE и MAE получили сертификат CC EAL 4+.

■ **Бизнес-намерения и принципы управления Huawei в области ИИ позволяют нам развиваться:**

Искусственный интеллект способствует технологической трансформации, повышает эффективность и производительность, улучшает качество жизни и приносит пользу обществу. Тем не менее, его внедрение также поднимает вопросы, связанные с этикой и управлением технологиями. Чтобы гарантировать, что наши технологии ИИ — это заслуживающий доверия продукт, предназначенный для всех, мы провели перспективные исследования в секторе. Наши бизнес-намерения в области ИИ и шесть принципов управления ИИ позволяют соответствующим бизнес-направлениям правильно определить вектор своих исследований, планирования, развертывания и внедрения ИИ. В компании организована

специальная рабочая группа, обеспечивающая проектирование, разработку, развертывание и использование технологий ИИ надлежащим образом, а также гарантирующая ответственное и устойчивое усовершенствование и разработку технологий ИИ.

## Устойчивость организации

Всеми способами продвигая корпоративное видение, Huawei развивает среди всех своих сотрудников понимание миссии, вдохновляя их на создание ценности, общее следование идеологии компании и уверенное продвижение вперед. Выбирая образцовых сотрудников на роль руководителей и возвращая чувство гордости у своих сотрудников, Huawei стремится вселить в них энтузиазм и приверженность своему делу. Кроме того, компания упростила структуру управления, проявив большее доверие к сотрудникам и дифференцировав механизмы управления с учетом особенностей групп сотрудников и направлений бизнеса. Все эти усилия позволили создать корпоративную атмосферу, в которой ключевую роль играют доверие, сотрудничество и преданность делу, а также способствовали повышению устойчивости организации в целом.

Инициативы по повышению устойчивости организации были направлены на ряд ключевых областей:

■ **Совершенствование организационного управления:**

- Дополнительные усилия по упрочению механизма управления бизнесом и платформой в первую очередь через Управительный совет бизнес-группы по работе с потребителями, Управительный совет инфраструктуры ИКТ и Комитет по координации платформ.
- Контролируемое развертывание проекта по преобразованию путем экспертизы и заключения контрактов в офисах представителей с задействованием большего количества офисов на местах в рамках данного пилотного проекта, создание более надежных команд по работе с клиентами и внедрение политик, которые побуждают выдающихся сотрудников расширять свои возможности и обязанности в этой сфере и эффективно обслуживать клиентов.
- Изучение объединенной модели операций, которая основана на сценариях, а также совместной работе между линейками продуктов и подразделениями, для развития новых организационных возможностей и изменения ценности бизнеса.

- Создание гибких организационных структур при внедрении инициатив по преобразованию управления, включая объединение аналогичных функций в головном офисе в отделы и кадровый резерв. Улучшение организационных возможностей, оптимизация головного офиса и функциональных подразделений, а также повышение эффективности организации за счет делегирования полномочий по управлению, повсеместной цифровизации и преобразования административных офисов в сервисные центры.

#### ■ Внедрение более эффективного управления руководителями:

- Неизменный акцент на результатах выполнения обязательств и усилия по внедрению долгосрочной стратегии для выявления и отбора успешных руководителей.
- Активный поиск выдающихся перспективных талантливых специалистов в ключевых проектах, предоставление этим сотрудникам больших возможностей и их назначение на ключевые должности, чтобы стимулировать развитие талантов.
- Постоянное реструктурирование административных отделов, создание системы срока полномочий, повышение степени принятия руководителями назначений и снятий с должности, содействие разумной мобильности руководителей и постоянное возвращение энтузиазма среди действующих руководителей.

#### ■ Создание сильного кадрового резерва компании:

- Постоянные усилия по привлечению талантливых специалистов и одаренных сотрудников, чьи навыки соответствуют нашему стратегическому видению, за счет информирования о глобальном видении компании и предоставления тем для исследований международной важности.
- Постоянное повышение надлежащей мобильности сотрудников и проведение обучения и практики для повышения квалификации.
- Развитие способностей сотрудников с учетом их деятельности на местах, усиление системы управления профессиональной пригодностью и квалификацией, разработка

принципов развития групп экспертов и рабочих профессиональных комитетов, поощрение выполнения профессиональными комитетами всех обязанностей, содействие экспертам в раскрытии потенциала, а также более эффективное наставничество для повышения квалификации сотрудников.

- Постепенная оптимизация системы управления квалифицированным персоналом с сохранением стабильности кадрового резерва.
- Больше внимание к формированию талантливых групп сотрудников на местах.

#### ■ Создание более благоприятной среды для сотрудников:

- Реализация ключевых ценностей на практике: клиентоориентированность, упорство и личностный рост благодаря самоанализу, а также поддержание энтузиазма сотрудников и их мотивация для развития профессиональных навыков.
- Непрерывное создание открытой и инклюзивной рабочей атмосферы, которая способствует деятельности методом проб и ошибок и поощряет профессионализм, чтобы позволяет нам вдохновить креативность молодых сотрудников.

#### ■ Забота о людях:

- Обеспечение безопасности наших сотрудников — основной приоритет компании.
- Мы продолжаем улучшать условия работы и жизни своих сотрудников, особенно в районах с тяжелыми условиями службы.
- Предоставление медицинских ресурсов премиум-класса и достаточных запасов средств защиты и материалов для лучшей борьбы с пандемией.
- Предоставление сотрудникам продленного отпуска в случае необходимости, что позволяет им находить безопасный и здоровый баланс между работой и жизнью в нынешнюю эру неопределенности.

## Кибербезопасность и защита конфиденциальности -----

### Проблемы и перспективы, связанные с кибербезопасностью и защитой конфиденциальности

2020 год был переломным. Пандемия COVID-19 изменила наш образ жизни и порядок работы организаций. Многие операции перешли в онлайн-формат, а удаленная работа, видеоконференцсвязь, дистанционное обучение и телемедицина стали новой нормой. На фоне этого цифровые технологии сыграли незаменимую роль в поддержании нормальной жизни и в том, чтобы наши компании не закрывались. В то же время, поскольку цифровая трансформация набирает обороты, мы наблюдаем за растущими проблемами, связанными с кибербезопасностью и защитой конфиденциальности. Мы наблюдали рекордное количество и масштаб уязвимостей в системе безопасности и кибератак по всему миру, а также постоянное возникновение все новых программ-вымогателей и утечек данных. Например, Всемирная организация здравоохранения сообщила, что в 2020 году пережила в пять раз больше кибератак, чем в 2019 году.

В цифровом, интеллектуальном мире, в котором используются 5G, облачные среды и искусственный интеллект, безопасное и стабильное киберпространство критически важно для благополучия людей и защиты жизненно важных общественных и экономических функций любого общества. Очевидно, что кибербезопасность и защита конфиденциальности становятся неотъемлемым требованием и основной функцией в цифровом мире. Именно поэтому мы должны в срочном порядке повысить устойчивость к киберугрозам. Этот процесс связан как с трудностями, так и с возможностями.

Компания Huawei, ведущий мировой поставщик ИКТ-инфраструктуры и интеллектуальных устройств, стремится сделать цифровые технологии доступными для каждого человека, дома и организации, чтобы создать полностью подключенный интеллектуальный мир. За последние три десятилетия мы создали более 1500 сетей вместе с клиентами-операторами связи и помогли миллионам предприятий провести цифровую трансформацию, обслуживая более трех миллиардов людей в более чем 170 странах и регионах мира. На протяжении всего процесса мы приобрели богатый опыт в сфере обеспечения безопасности. Сейчас, по мере ускорения цифровой трансформации в глобальном масштабе, мы понимаем, что успех бизнеса невозможен без обеспечения безопасности, надежности и защиты конфиденциальности в цифровом, интеллектуальном мире.

Как и всегда, кибербезопасность и защита конфиденциальности остаются нашими основными приоритетами. Мы решаем проблемы в этих областях с помощью технологических инноваций и постоянного преобразования наших систем управления. Мы продолжим создавать безопасные, надежные и качественные продукты, решения и услуги, чтобы помочь нашим клиентам повысить устойчивость к киберугрозам.

### Разработка безопасных и надежных продуктов, решений и услуг для повышения устойчивости систем наших клиентов к киберугрозам

Компания Huawei постоянно оптимизирует свою комплексную систему обеспечения безопасности, совершенствуя решения по каждому направлению с учетом последних достижений в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности. В 2020 году мы внедрили следующие меры, связанные с трансформацией процессов, решениями, технологическими инновациями, независимой проверкой соответствия, цепочкой поставок, и управлением персоналом:

- **Расширение возможностей проектирования программного обеспечения и устойчивости к киберугрозам для создания безопасных, надежных и качественных продуктов и решений.**

Наша система менеджмента и процессы НИОКР получили расширенные возможности, что ознаменовало прохождение ключевых этапов программы трансформации процессов проектирования программного обеспечения. В то же время надежные инженерные возможности были интегрированы в ИТ-системы и инструменты, что повысило эффективность среды НИОКР продуктов и, соответственно, обеспечило надежность процессов.

В целях укрепления безопасности и надежности программного обеспечения мы выпустили документ *Концепция обеспечения безопасности и надежности процессов разработки программного обеспечения и критерии оценки V1.0*. Согласно данному документу Huawei при разработке использует 114 механизмов в рамках 44 функций в девяти категориях функций, формируя полный набор систематических, устойчивых и быстро реагирующих надежных производственных механизмов написания кода.

В целях укрепления безопасности и надежности аппаратного обеспечения мы внедрили надежные проектные спецификации и встроенную безопасность на новых системных

платах; кроме того, мы получили сертификат CC EAL4+ для ключевых доверенных аппаратных компонентов.

Если говорить о проектировании продуктов, мы провели анализ моделирования угроз, внедрили безопасную и отказоустойчивую архитектуру, а также выпустили типовые продукты и компоненты для обеспечения безопасности, такие как компонент управления безопасностью на одном домене и средство обнаружения вторжений для сетевых элементов (NE), чтобы улучшить возможности отслеживания состояния безопасности продуктов и решений и обеспечить доверенность и надежность архитектуры.

Кроме того, мы постоянно проводим обучение и сертификацию, тем самым непрерывно улучшая умения и осведомленность сотрудников в области кибербезопасности. В 2020 году было сертифицировано более 20 000 сотрудников, и каждый сотрудник на практике реализует культуру создания безопасного и надежного программного обеспечения.

#### ■ **Технологические инновации, помогающие клиентам справляться с угрозами безопасности**

Мы продолжаем исследовать и изучать передовые технологии, такие как криптография, надежность ИИ, конфиденциальные вычисления, дифференциальная приватность, цифровая идентификация и механизм доверия, основанный на стеке технологий обеспечения безопасности на уровне системы, сети, приложения и данных, сфокусированный на таких бизнес-сценариях, как 5G, ИИ, облачные вычисления, интеллектуальные устройства, автономное вождение и цифровые технологии «Интеллектуальных двойников» (Intelligent Twins). Мы стремимся ускорить применение и внедрение этих инновационных технологий и усовершенствовать встроенные функции безопасности продуктов, повысить уровень отказоустойчивости и помочь клиентам справиться с существующими и новыми рисками.

В качестве примера возьмем базовые станции 5G. Мы предоставляем такие функции, как обнаружение ложных базовых станций, шифрование с использованием постоянного идентификатора подписки (SUPI), защита от DDoS-атак через беспроводной интерфейс, а также встроенные брандмауэры. Все они улучшают защиту конфиденциальности конечных пользователей, уменьшают поверхность атаки и увеличивают безопасность, тем самым повышая устойчивость к кибератакам. На конференции HUAWEI CONNECT 2020 мы представили технологии

защиты ИИ, основанные на среде доверенного выполнения (TEE), которые повышают безопасность ценных информационных ресурсов в решениях искусственного интеллекта. К концу 2020 года компания Huawei получила 2963 патента в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности по всему миру.

#### ■ **Управление рисками кибербезопасности и наращивание потенциала цепочки поставок**

Комплексная система управления безопасностью цепочки поставок Huawei, сертифицированная по стандарту ISO 28000, позволяет выявлять и контролировать риски безопасности на протяжении всего процесса — от контроля качества поступающих материалов до поставки. Она включает в себя лучшие в отрасли спецификации надежности материалов и стандарты тестирования безопасности источников поставок, а также стандарты оценки текущей надежности поставщика. Поэтому одобрение поставщиков происходит только после того, как они пройдут строгую проверку безопасности источника поставок и получат сертификат системы.

Только в 2020 году мы оценили, отследили и устранили риски кибербезопасности у более чем 4000 поставщиков по всему миру. Для защиты конфиденциальности мы подписали соглашения об обработке данных (DPA) с более чем 5000 поставщиками и провели комплексную проверку для обеспечения соответствия требованиям. Кроме того, мы оптимизировали базовые уровни безопасности и процессы проверки для наличия и производства предметов снабжения и внедрили их в процесс производства новых продуктов.

Учитывая глобальный характер нашего бизнеса, мы уделяем особое внимание требованиям безопасности цепочки поставок каждой страны, где осуществляем деятельность. Мы получили 35 сертификатов уполномоченного экономического оператора (АЕО) в 28 странах и регионах на пяти континентах. Мы продолжаем оптимизировать свою систему отслеживания доставки продуктов, обеспечивая быстрое решение любых проблем и сокращение рисков.

#### ■ **Безопасность и надежность операций обслуживания**

Пандемия вызвала взрывной рост сетевого трафика и, следовательно, рост требований клиентов к созданию сайтов. Используя цифровые средства, мы улучшили управление квалификацией персонала, а также возможности управления доступом, операциями и безопасностью данных. Кроме того, мы повысили осведомленность сотрудников службы

доставки и обслуживания о безопасности с помощью тематических мероприятий, например, ежемесячного Дня сетевой безопасности. Кроме того, мы установили локальные и дистанционные центры доставки, чтобы помочь операторам быстро и безопасно создавать сети, поддерживая бизнес-деятельность и снижая негативные последствия пандемии.

#### ■ Осведомленность всех сотрудников о безопасности как способ повышения профессиональных возможностей

Мы провели Месяц осведомленности о кибербезопасности и защите конфиденциальности, представив обращение президентов, лекции экспертов, викторину, открытый день в центре прозрачной кибербезопасности, конкурс технологий, конференцию по вопросам верификации и другие тематические мероприятия, чтобы укрепить корпоративную культуру кибербезопасности и защиты конфиденциальности. Все эти инициативы поддерживают наше основное стремление — постоянно повышать уровень осведомленности сотрудников.

Мы также призываем сотрудников участвовать в сторонних программах профессиональной сертификации и проводим обучение для повышения их профессиональных возможностей. На сегодняшний день более 760 сотрудников получили признанные в отрасли сертификаты, такие как Certified Information Systems Security Professional (CISSP) и International Association of Privacy Professionals (IAPP).

Кроме того, мы запланировали и разработали соответствующие курсы и уже представили 204 курса в Центре знаний по кибербезопасности и защите конфиденциальности. Эти курсы охватывают такие темы, как анализ кибербезопасности и защиты конфиденциальности, разработка процессов, проверка и тестирование, и обучение на них прошло уже более 200 000 человек.

#### ■ Увеличение инвестиций в независимую проверку со стороны третьих лиц

Мы продолжаем сотрудничество с признанными отраслевыми сертификационными органами и сторонними лабораториями для контроля возможностей обеспечения кибербезопасности и защиты конфиденциальности продуктов, решений и услуг Huawei в соответствии с отраслевыми стандартами и передовыми практиками. Так, например:

- В 2020 году мы получили более 70 сертификатов с области кибербезопасности

и защиты конфиденциальности. Базовые станции 5G и LTE первые в отрасли прошли оценку схемы обеспечения безопасности сетевого оборудования (NESAS); базовые станции 5G получили сертификат CC EAL4+; маршрутизаторы получили сертификат CSPN от французского национального агентства кибербезопасности (ANSSI); среда iTrustee также получила сертификат CC от ANSSI; межсетевые экраны и кампусные коммутаторы получили оценку соответствия отраслевому стандарту безопасности данных платежных карт (PCI DSS); смартфоны серии HUAWEI Mate 40 получили сертификат защиты авторских прав на управление цифровыми правами (DRM) и немецкий сертификат ePrivacy; облачная среда HUAWEI CLOUD получила более 10 сертификатов, включая сертификаты реестра безопасности Cloud Security Alliance, реестра доверия и гарантий (CSA STAR), ISO 27001, ISO 27701, PCI DSS и Trusted Information Security Assessment Exchange (TISAX).

- В мае 2020 года компания ERNW, независимый поставщик услуг ИТ-безопасности в Германии, провела технический анализ исходного кода унифицированного распределенного шлюза Huawei (UDG) в базовых сетях 5G. В отчете сказано, что «общее качество исходного кода является хорошим индикатором того, что компания Huawei установила для UDG тщательно продуманный и адекватный процесс разработки программного обеспечения».
- Наша программа устранения ошибок в HUAWEI CLOUD, Huawei Mobile Services, мобильных телефонах и других областях неизменно доказывает свою эффективность. В рамках этой программы мы призываем этических хакеров находить уязвимости в продуктах Huawei, чтобы совместно с многочисленными отраслевыми экспертами в сфере безопасности мы могли создать ответственную, прозрачную и безопасную экосистему работы с уязвимостями для сотрудничества.

#### ■ Уважение и защита конфиденциальности пользователей

Компания Huawei стремится соблюдать законы и нормативные акты по защите конфиденциальности во всем мире. Мы создали комплексную систему управления защитой конфиденциальности с вспомогательными техническими возможностями. Кроме того, мы разработали надежные процессы защиты конфиденциальности, а также ряд ИТ-инструментов и платформ, которые

оптимизируют соответствие нормативным требованиям и повышают уровень управления, а также прозрачно и четко демонстрируют наши процессы и результаты обеспечения конфиденциальности согласно стандартам. Также мы прикладываем все усилия, чтобы обеспечить соблюдение прав субъектов данных, и уже более 20 000 запросов субъектов данных было оперативно и эффективно обработано. Мы продолжаем проводить внутренний и внешний аудит в разных странах и по разным бизнес-направлениям, обеспечивая эффективное внедрение нашей политики защиты персональных данных.

### Общая ответственность, наращивание потенциала и ценность

Сегодня проблема кибербезопасности актуальна как никогда. Все заинтересованные стороны, включая правительства, представителей отрасли и органы стандартизации, предприятия и поставщиков технологий, несут общую ответственность за решение этой проблемы. Мы призываем всех заинтересованных лиц определить набор всемирно признанных стандартов безопасности и механизмов согласования.

Стандарты, а также сертификация и оценка, основанные на стандартах, позволяют оценивать риски кибербезопасности рациональным и объективным образом и повышать доверие к технологиям. Например, в области мобильной связи широко используются стандарты безопасности NESAS/SCAS и методы оценки, совместно продвигаемые 3GPP и GSMA в качестве ценных базовых показателей кибербезопасности. Они, несомненно, дополнительно расширят возможности мобильных сетей по обеспечению кибербезопасности и конфиденциальности.

Компания Huawei готова к открытому, прозрачному и ответственному взаимодействию с заинтересованными сторонами. Мы стремимся совместно решать проблемы информационной безопасности и защиты конфиденциальности с помощью технологических инноваций, стандартов/сертификатов и улучшенного управления. Мы намерены защищать кибербезопасность и конфиденциальность персональных данных людей, которые используют преимущества технического прогресса.

В 2020 году наш вклад в деятельность глобального сообщества кибербезопасности получил заслуженное признание:

- 253 работы Huawei, посвященные созданию стандарта безопасности 5G, были приняты 3GPP, и компания Huawei несколько лет подряд становилась лучшим соавтором.

- В марте МСЭ официально выпустил документ *Методология безопасности ITU-T X.1365 для использования криптографии на основе идентификации для поддержки Интернета вещей в телекоммуникационных сетях*, который был предложен Huawei в сотрудничестве с Shenzhen OLYM Information Security Technology и China Telecom. Этот стандарт решает проблемы аутентификации личности и управления паролями в сценариях с сотнями миллиардов устройств Интернета вещей, что значительно снижает затраты на управление и способствует созданию эффективного механизма доверия в цифровой отрасли.
- В июле Федеральное ведомство информационной безопасности (BSI) Германии выпустило документ *Техническая директива TR-03148 по безопасности широкополосных маршрутизаторов* с требованиями по безопасности и условиям испытаний широкополосных маршрутизаторов. Компания Huawei была приглашена к участию в разработке и подтверждении концепции (PoC) технических условий.
- В октябре проект «5G Smart Grid», реализованный China Mobile, China Southern Power Grid, Huawei и другими партнерами, удостоился первого приза в финале третьего конкурса Blossom Cup 5G Application Contest. Этот проект предлагает широкий спектр услуг, разработанных с учетом требований безопасности электроэнергетической промышленности, обеспечивает безопасность энергосетей с помощью различных мер и поддерживает круглогодичный круглосуточный мониторинг безопасности энергосетей. Этот проект первым прошел испытания и проверку на безопасность изоляции силовых элементов в дополнение к тестированию безопасности по всем аспектам, проведенному Группой по продвижению IMT-2020 (5G). Этот проект устанавливает эталон синергии 5G с безопасностью энергосистемы.
- В октябре Комитет кибербезопасности в Сенате Нигерии удостоил Huawei награды Нигерии за выдающийся вклад в развитие цифровых технологий и кибербезопасности. В ноябре компания Huawei получила награду за выдающиеся достижения в сфере развития ИКТ и кибербезопасности в Нигерии в рамках премии Nigeria Tech Innovation & Telecom Awards (NTITA).
- В декабре Национальное агентство по кибербезопасности и шифрованию (BSSN) Индонезии присудило награду «Piagam Apresiasi» от KAMI (информационная безопасность) компании Huawei, признав значительный вклад Huawei в информационную безопасность в Индонезии.

- В декабре Румынская комиссия по цифровой трансформации присудила Huawei награду «Лучшая экосистема кибербезопасности для цифровой трансформации» за вклад Huawei в продвижение новых технологий и кибербезопасности.

Компания Huawei открыла шесть центров прозрачности информационной безопасности и защиты конфиденциальности по всему миру (в Великобритании, Канаде, Германии, Объединенных Арабских Эмиратах, Бельгии и Китае). Эти центры служат платформой для взаимодействия и сотрудничества с заинтересованными сторонами и выполняют три основные функции:

- Демонстрация комплексной практики информационной безопасности Huawei, от стратегий и цепочки поставок до НИОКР, продуктов и решений.



Международный центр прозрачности информационной безопасности и защиты конфиденциальности в Дунгуане, Китай

- Оптимизация взаимодействия и сотрудничества между Huawei и ключевыми заинтересованными сторонами для дальнейшего развития стандартов безопасности и механизмов проверки, а также для внедрения технологических инноваций в кибербезопасность во всей отрасли.

- Платформа для тестирования и проверки безопасности продукции и связанных с ней услуг для клиентов Huawei.

Мы призываем всех заинтересованных лиц использовать центры для укрепления взаимодействия и сотрудничества в области стандартов безопасности, тестирования и проверки, а также технологических инноваций. Мы с нетерпением ждем дальнейшего увеличения возможностей и общей ценности, чтобы вместе решать проблемы кибербезопасности и защиты конфиденциальности.



Январь 2020 г.: Семинар по безопасности 5G в центре прозрачности информационной безопасности Huawei в Брюсселе

## Открытость. Совместная работа. Общий успех.-----

Опыт прошлого года явно показал, что один в поле не воин.

Весь мир — это тесно переплетенное сообщество. Мы как никогда уверены, что глобальная интеграция и крупномасштабные экономики могут сделать мир более эффективным. Чтобы добиться этих преимуществ, мы должны открыто сотрудничать, а также делиться рисками и ценностью. Это единственный путь к общему прогрессу и процветанию, к доступности цифровых технологий для каждого человека, дома и организации в полностью подключенном интеллектуальном мире.

Компания Huawei уделяет особое внимание инфраструктуре ИКТ и интеллектуальным устройствам. В рамках открытого сотрудничества и внедрения инноваций мы содействуем продвижению и защите единых глобальных стандартов, созданию отраслевых альянсов и экосистем, поддерживаем глобальные проекты ПО с открытым исходным кодом и способствуем прорывам в ключевых технологиях. Нам необходимо объединять, создавать и совместно использовать ресурсы во всей отрасли. Вместе с нашими глобальными отраслевыми партнерами мы создаем открытую глобальную экосистему, которая поможет сектору ИКТ развиваться более устойчиво.

## Экосистема и развитие отрасли: три руководящих принципа нашей компании.

- **Развитие отрасли.** На стратегическом уровне мы внимательно следим за макротенденциями и проблемами, влияющими на нашу отрасль, и регулярно встречаемся с отраслевыми лидерами, чтобы обсудить проблемы и решения для цифровой трансформации.
- **Сотрудничество.** Мы используем преимущества наших платформ и сотрудничаем с партнерами, которые дополняют наши возможности для формирования надежных цепочек создания ценности и процветания экосистем для обеспечения более здоровой и устойчивой отрасли.
- **Общая ценность.** Мы хотим служить связующим звеном, которое объединяет экосистемы, и катализатором, который способствует их успеху. Мы стремимся объединить как можно больше людей и компаний для создания здоровой экосистемы и развития цифровой экономики.

## Ключевые достижения и вклад в развитие отрасли

По состоянию на конец 2020 года Huawei является активным членом более 600 отраслевых организаций, включая органы стандартизации, отраслевые альянсы, сообщества разработчиков ПО с открытым исходным кодом и научные ассоциации. В этих организациях мы занимаем более 400 ключевых позиций. Мы являемся членом совета директоров или исполнительного комитета в 3GPP, ETSI, IETF, IIC, IEEE SA, Linux Foundation, CCSA, All, TM Forum, WFA, WWRF, CNCF, OpenInfra (пане OpenStack), LFN, LFDL, IFAA, GP, CUVA, VRIF и BBF.

Huawei играет активную роль во многих отраслевых организациях. Благодаря нашим инновационным технологиям мы способствуем развитию отрасли и международному сотрудничеству. Мы также уделяем особое внимание специфическим бизнес-потребностям клиентов. Мы создаем ресурсы, которые помогут в реализации отраслевых проектов, включая 5G, искусственный интеллект, промышленный Интернет, видео, Интернет транспортных средств (IoV) и интеллектуальные вычисления. Чтобы обеспечить успех этих проектов, мы предлагаем архитектуры, пути решения и передовые практики цифровой трансформации, а также испытательные модели, новые бизнес-модели, истории успеха, открытый исходный код и помощь разработчиков. Мы также призываем отраслевые организации к сотрудничеству и

внедрению инноваций совместно с партнерами, чтобы наши клиенты могли приблизиться к успеху с помощью цифровых технологий.

Мы помогаем создавать механизмы для ведения диалога и обмена информацией на высшем уровне, в том числе с отраслевыми организациями, исследовательскими организациями, научными работниками и представителями организаций. Это дает лидерам отрасли возможность понять, как повсеместно внедрить искусственный интеллект и использовать понятные технологии для подготовки к неясному будущему. Мы анализируем тенденции цифровой трансформации, ключевые темы и важные области совместной работы и помогаем достичь консенсуса в отрасли.

Работая с отраслевыми партнерами по всему миру, мы предоставляем государственным органам консультации и рекомендации по промышленным политикам внедрения ИКТ и цифровой трансформации. Мы помогаем правительствам внедрять разумные промышленные политики, необходимые для поддержки всеохватывающего экономического роста в стране.

В сотрудничестве с ведущими отраслевыми организациями мы проводим круглые столы глобальных отраслевых организаций (GIO), где происходит глобальный диалог, обмен информацией и совместная работа между ИКТ и вертикальными отраслевыми организациями в различных областях. На круглых столах GIO мы сформировали рабочие группы по трем темам: умное производство, цифровое здоровье и автономная цифровая инфраструктура. Мы организовали серию семинаров и круглых столов и создали экспертный консультативный комитет. Вместе участники GIO обсуждают тенденции отрасли, выявляют технологические пробелы и проблемы в различных отраслях промышленности, возникающие во время цифровой трансформации, и находят новые способы совместной работы отраслевых организаций в разных областях, чтобы ускорить цифровую трансформацию каждой отрасли.



Шестой круглый стол GIO во время конференции HUAWEI CONNECT 2020

Органы стандартизации	<p><b>Мы являемся активным участником и соавтором во многих международных органах стандартизации. Мы помогаем развивать отрасль, стимулируя модернизацию технологий и расширяя возможности совместной работы. Мы помогаем вертикальным отраслям использовать цифровые технологии ИКТ и сотрудничаем с партнерами для создания полностью подключенной экосистемы.</b></p>
-----------------------	--

Huawei вносит постоянный вклад в работу более чем 200 органов стандартизации. На сегодняшний день мы отправили более 65 000 работ для включения в стандарты. Работая в тесном сотрудничестве с ведущими международными органами стандартизации, мы способствуем технологическому прогрессу и помогаем развивать мировую промышленность.

- Мы поддерживаем 3GPP, сотрудничаем с отраслевыми партнерами в рамках изучения эволюции стандартов 5G и обеспечения единых глобальных стандартов 5G. Мы поощряем тесное сотрудничество отраслевых организаций в ключевых вертикальных отраслях с 3GPP для создания новой ценности для соответствующих отраслей.
- Мы сотрудничаем с партнерами в МСЭ для обеспечения поддержки целей устойчивого развития ООН. В 2020 году мы внесли свой вклад в создание стандартов безопасности для финансовых блокчейнов, стандартов оптической связи и улучшения планирования спектра радиочастот.
- В IEEE мы работаем над усовершенствованием стандартов Wi-Fi, высокоскоростного Ethernet, производительности ИИ и интеллектуальных устройств. Эти улучшенные стандарты будут поддерживать лучшие технологии для операторов связи, промышленной автоматизации и подключенных транспортных средств.
- В IETF мы работаем с партнерами по ИКТ над стандартизацией таких технологий, как IPv6 и SRV6, стремясь обеспечить соответствие сетевых IP-технологий стандартам, необходимым для сетей 5G и облачных сетей.

- В ETSI мы сотрудничаем с партнерами в области ИКТ, изучая сетевые архитектуры будущего и разрабатывая стандарты для автоматизированных телекоммуникационных сетей, оптических сетей и виртуализации сетевых функций (NFV). Кроме того, мы работаем в рамках общеотраслевой кампании по созданию облачных распределенных вычислительных систем с множественным доступом (MEC) и экосистем IPv6+ для ускоренного вывода инновационных приложений на рынок.
- Мы вносим свой вклад в стандарты аудио- и видеокодирования высокой четкости. Мы сотрудничаем с отраслевыми партнерами для разработки и выпуска таких международных стандартов, как ITU-T H.266 и MPEG-5 EVC, создания экосистем и улучшения качества работы пользователей.
- Мы также вносим свой вклад в стандартизацию таких областей, как искусственный интеллект, потребительские технологии и интеллектуальные автомобили. Работая с новыми инновационными отраслями, мы создаем каналы международного обсуждения стандартов, помогая отраслям перейти на цифровой уровень.

Отраслевые альянсы	<p><b>Huawei является надежным партнером крупных отраслевых альянсов и активным участником процесса укрепления слабых звеньев в нашей отрасли. Мы поддерживаем открытое сотрудничество для общего успеха и стимулируем модернизацию отрасли для ее здорового и устойчивого развития.</b></p>
--------------------	--

- **Устранение технических пробелов в отрасли и содействие ее модернизации:** Мы тесно сотрудничаем с отраслевыми партнерами и отраслевыми альянсами, такими как CUVA, GCC, 5GSA, IPv6+, ONA, OLA и ICCE, для усовершенствования экосистем, включая ключевые технологии, стандарты и навыки персонала. Эти усилия способствуют ускоренному внедрению инноваций и росту таких областей, как видео, зеленые вычисления, 5GtoB, IP-сети, оптическая передача данных и оптический доступ, Интернет вещей и Интернет транспортных средств.

- **Постоянное сотрудничество с отраслевыми альянсами и вклад в развитие отрасли:** Huawei является активным партнером в крупных отраслевых альянсах, таких как GSMA, МСЭ, All, 5GAA и ECC. В настоящее время мы участвуем в более чем 30 отраслевых проектах и активно предоставляем экспертные доклады и испытательные модели для поддержки широкого спектра цифровых преобразований в секторе телекоммуникаций. Мы помогаем в поиске пути к устойчивому развитию ИКТ.
- **Международное сотрудничество для общего успеха:** Мы являемся активным участником европейских отраслевых альянсов и ассоциаций, таких как 5G-ACIA и RUSSOFT, и внесли свой вклад в создание множества экспертных докладов, испытательных моделей и технических решений. Мы сотрудничали с японским форумом Industrial Value Chain Initiative для содействия развитию проектов испытательных моделей. Мы организовали саммит Broadband Alliance Summit совместно с министерством транспорта и коммуникаций Перу, активно участвуя в развитии местной ИКТ-отрасли.

Сообщества разработчиков ПО с открытым исходным кодом	<p><b>Huawei продолжает продвигать глобальные проекты ПО с открытым исходным кодом.</b></p> <p><b>Мы еще более активно поддерживаем разработку ПО с открытым исходным кодом и вносим постоянный вклад в развитие основных сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом. Мы также активно поддерживаем фонды и сообщества разработчиков ПО с открытым исходным кодом и содействуем открытым инновациям.</b></p>
---	--

- **Мы увеличили использование открытого исходного кода в базовом ПО.** Huawei является приверженцем культуры открытых инноваций. Мы продолжаем активно делиться ключевыми технологиями в базовом ПО, разработанном на протяжении многих лет работы, с сообществами разработчиков ПО с открытым исходным кодом.
  - Для мобильных распределенных систем мы запустили проект OpenHarmony. OpenHarmony Это версия HarmonyOS с открытым исходным кодом, новая распределенная операционная система для

всех типов интеллектуальных устройств во всех сценариях. Эта операционная система обеспечивает эффективную совместную работу приложений на различных устройствах и гарантирует, что после разработки приложения его можно развернуть на нескольких устройствах.

- Наши проекты с открытым исходным кодом в области вычислений и ИИ — openEuler, openGauss, openLookKeng и MindSpore — продолжают способствовать ускорению цифровой трансформации и внедрению инноваций в отрасли.
- Если говорить об облачных службах, наши встроенные в облако проекты с открытым исходным кодом включают облачную среду для совместной работы и высокопроизводительную систему планирования для гетерогенных вычислений. Они будут способствовать ускоренной разработке приложений на основе сценариев для отраслей.
- В сфере коммуникационных услуг мы уделяем особое внимание периферийным вычислительным системам 5G с открытым исходным кодом. Мы создали архитектуру для оркестрации периферийных приложений и ресурсов для периферийных вычислений. Это обеспечит лучшую синергию ресурсов, приложений, безопасности и открытых сетевых возможностей систем MEC и ускорит внедрение инноваций в новые сервисы.
- **Мы создаем инфраструктуру для сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом.** Huawei предоставляет инфраструктуру, необходимую для разработки, компиляции и проверки программного обеспечения для гетерогенных вычислений. Мы также активно предоставляем свои передовые практики оптимизации гетерогенных вычислений крупным сообществам разработчиков ПО с открытым исходным кодом. Благодаря нашей поддержке все больше сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом могут заниматься разработкой, оптимизацией и выпуском программного обеспечения для гетерогенных вычислений.
- **Мы активно участвуем в деятельности ведущих сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом.** Мы увеличиваем свой вклад в развитие глобальных сообществ разработчиков ПО с открытым исходным кодом, таких как Linux, Apache, Kubernetes, CNCF, OpenInfra, OCI, ONAP, OPNFV, Akraio, Acumos, Hadoop и Linaro. Мы являемся одним из

10 ведущих соавторов кода в этих сообществах по всему миру и остаемся ведущим соавтором кода в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Научные ассоциации

**Huawei активно сотрудничает с открытым и разнообразным научным сообществом. Мы значительно увеличили инвестиции в сотрудничество с научными ассоциациями в рамках нашего разнонаправленного многостороннего исследования неопределенностей, с которыми сталкиваются отрасли. Достижения в области фундаментальных исследований и прикладных технологий способствуют экономическому и социальному процветанию.**

- **Мы поощряем многосторонний обмен знаниями и сотрудничество между университетами, научными ассоциациями и представителями отрасли, чтобы задать направление новым исследованиям, проводя научные конференции и финансируя научные исследования.**
  - В 2020 году мы организовали фонды финансирования научных исследований в Китайской компьютерной федерации и Китайской ассоциации искусственного интеллекта. Мы активно участвуем в научных конференциях и организуем специальные заседания на Международной конференции по коммуникациям в Китае (ICCC).
  - Обсуждая свое видение отрасли и проблем, с которыми сталкиваются различные отрасли, на таких флагманских конференциях, как IEEE GLOBECON, мы привлекаем партнеров из области науки для содействия в разработке инноваций и прогрессе.
- **Мы вносим активный вклад в научно-исследовательскую деятельность.** Мы опубликовали более 590 статей в журналах и докладов в таких влиятельных издательствах, как ACM и IEEE. Более 90 технических специалистов Huawei работают в качестве рецензентов научных журналов и конференций.

- **Мы сотрудничаем с научными ассоциациями в рамках содействия новым талантам и проведения научных конкурсов.** Например, сотрудничая с Международной студенческой олимпиадой по программированию, мы провели турнир по теории графов и турнир по планированию операций в облаке. Эти турниры позволили талантливым программистам и разработчикам алгоритмов напрямую решать реальные проблемы отрасли и мотивировали молодых людей в стремлении к совершенству.

Бизнес-альянсы

**Huawei сотрудничает с глобальными партнерами в области услуг цифровой трансформации для клиентов.**

- Мы продолжаем расширять свои экосистемы, углубляя взаимоотношения с партнерами по решениям во всем мире. Мы сосредоточимся на разработке решений на основе сценариев для четырех ключевых секторов: государственного, финансового, энергетического и транспортного. В 2020 году мы добавили более 5000 зарегистрированных партнеров по всему миру. Мы запустили более 2000 совместных решений в сотрудничестве с более чем 1600 партнерами. Мы также дополнительно стимулируем своих партнеров разрабатывать реплицируемые решения.
- Мы обеспечиваем плодородность почвы. В рамках совместных программ внедрения инноваций мы занимаемся поиском решений вместе с глобальными партнерами в области ИИ, облачных технологий, вычислений, 5G и так далее. К концу 2020 года более 2500 партнеров получили более 5000 технических сертификатов в 10 основных технологических областях (например, Kunpeng и Ascend).
- Мы объединили усилия с более чем 120 партнерами-консультантами, специализирующимися на цифровой трансформации.

Используя лучшие в мире ресурсы в сфере консалтинга и лучшие проектные решения, мы смогли усовершенствовать отраслевые ноу-хау и внедрить их в цифровые платформы Huawei, чтобы наши клиенты в различных отраслях могли перейти на цифровые технологии.

- Мы тесно сотрудничаем с ведущими глобальными партнерами для разработки инновационных решений для цифровой трансформации. Мы создали более 40 лабораторий OpenLab по всему миру, где наши партнеры могут получить доступ к возможностям ИКТ Huawei. Эти лаборатории OpenLab, а также наш опыт работы с фабриками 5G, промышленным Интернетом, периферийными вычислениями и аналитикой больших данных помогают широкому спектру отраслей переходить на цифровые технологии и развиваться в нескольких направлениях.

Экосистемы	<b>Huawei объединяет разработчиков со всего мира для создания четырех уникальных экосистем и исследования новых бизнес-сценариев и бизнес-моделей.</b>
------------	--

- Мы создаем экосистемы разработчиков, сфокусированные на HUAWEI CLOUD, процессоры Kunpeng и Ascend. Более 2 миллионов разработчиков в секторе ИКТ теперь зарегистрированы в Huawei.
  - В рамках программы Huawei Developer Program 2.0 мы привлекли более 4000 партнеров по экосистеме и сотрудничаем с разработчиками по всему миру, создав более 7000 программ и решений. В общей сложности 70 000 человек получили сертификат HUAWEI CLOUD Career Certification.
  - Мы прилагаем все усилия, чтобы поддерживать развитие талантливых специалистов. При содействии Министерства образования Китая компания Huawei создала интеллектуальный центр, который является совместным проектом бизнеса и науки. 72 лучших университета зарегистрировались, чтобы принять участие в этой инициативе, и 45 из этих университетов начали предлагать курсы с осеннего семестра 2020 года.
  - Мы помогли расширить местные экосистемы Китая, установив 22 центра инноваций экосистем, из которых 16 уже работают.
  - Мы по-прежнему придерживаемся стратегии экосистемы HUAWEI CLOUD, которая заключается в совместном создании, использовании и успехе с нашими партнерами. Компания Huawei CLOUD

привлекла более 19 000 партнеров по всему миру. На маркетплейсе HUAWEI CLOUD уже доступно более 4000 партнерских приложений. В 2020 году мы запустили партнерскую программу Anti-COVID-19, которая помогает клиентам по всему миру бороться с пандемией с помощью технологий для пяти основных сценариев.

- Развитие экосистемы Kunpeng значительно ускорилось. Мы открыли оборудование Kunpeng для клиентов (включая системные платы) и поддерживаем стратегию, в которой на первом месте стоят партнеры. Мы работаем над повышением своей конкурентоспособности в базовой экосистеме программного обеспечения, руководя проектами с открытым исходным кодом и участвуя в них. Сейчас мы обеспечиваем работу более 2200 партнеров, и техническая готовность Kunpeng стремительно растет.
- Мы тесно сотрудничаем с более чем 150 лучшими партнерами по Ascend и ИИ. С тех пор, как был открыт исходный код платформы MindSpore, она переживает ускоренный рост.
- В потребительской области экосистема Huawei Mobile Services (HMS) стала третьей по величине экосистемой мобильных приложений в мире. Мы сотрудничаем с разработчиками по всему миру, чтобы обеспечить покупателям доступ к высококачественным интеллектуальным возможностям в различных сценариях.
  - В июне 2020 года компания Huawei официально выпустила HMS Core 5.0, открыв более 50 комплектов инструментальных средств и почти 13 000 API для глобальных разработчиков. Это означает, что теперь разработчики могут использовать программное обеспечение, оборудование и облачные возможности Huawei.
  - Мы представили пять базовых механизмов служб (оплаты, рекламы, просмотра веб-страниц, поиска и карт) для дальнейшего развития экосистемы HMS.
  - Мы по-прежнему проводим программу Shining-Star Program и создаем лаборатории DigiX Lab, поощряя разработчиков по всему миру и предоставляя им возможности роста, а также помогая глобальным отраслям перейти на цифровые платформы и внедрить интеллектуальные технологии.

- Компания Huawei стремится разрабатывать новые компоненты для интеллектуальных подключенных автомобилей, используя свой передовой опыт в области ИКТ. Кроме того, мы сотрудничаем с более чем 100 партнерами по экосистеме, такими как производители автомобилей, поставщики программных и аппаратных компонентов, разработчики и отраслевые организации, для ускорения инноваций в интеллектуальных подключенных автомобилях и развития этой отрасли.

Промышленные политики	<p><b>Компания Huawei продолжает активно предоставлять рекомендации по политике цифровой экономики и оказывать поддержку своим партнерам в создании устойчивого цифрового мира.</b></p>
-----------------------	---

На раннем этапе пандемии COVID-19 стало очевидно, насколько важен доступ к цифровой инфраструктуре, особенно к высокоскоростным сетям, для людей, жизнь которых только отчасти напоминала прежнюю, поскольку им пришлось перейти в виртуальное пространство. Кризис ускорил многие фундаментальные тенденции цифровой трансформации. Компаниям и сообществам необходим расширенный доступ к высококачественной цифровой инфраструктуре и преимуществам, которые обеспечит цифровая трансформация. Это критически важно для выживания в условиях пандемии и устойчивого развития. Для того чтобы правительства могли идти в ногу с этой сменой парадигмы, крайне важно правильное сочетание политик и нормативных требований.

Совместная работа также имеет большое значение. В свете разворачивающегося кризиса компания Huawei заранее открыла дискуссии и диалог с многими международными организациями. На Всемирном экономическом форуме, в Консультативном совете по бизнесу АПЕС, Международной торговой палате, Глобальном договоре ООН и других организациях мы настаивали на временном выпуске большего количества ресурсов спектра, а также более активной поддержке построения и обслуживания телекоммуникационных сетей, как важной ответной мере на пандемию COVID-19. Мы продвигали создание новой цифровой инфраструктуры и продемонстрировали, как технологии могут стать фундаментом улучшений, обеспечить универсальный цифровой доступ и поддерживать экологичное восстановление после пандемии.

Мы активно участвуем в открытых консультациях по промышленным политикам, стандартам и спецификациям в каждой стране, в которой мы осуществляем свою деятельность. Мы активно делимся своим опытом и рекомендациями с государственными органами в области разработки местных экосистем ИКТ. В каждой стране наша цель заключается в развитии современной цифровой инфраструктуры, стимулировании инноваций, распространении всеобщих цифровых навыков в локальной экосистеме и усилении цифровой экономики для поддержки устойчивого восстановления экономики.

## Результаты операционной деятельности

### Финансовые показатели

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Выручка	891 368	858 833	3,8%
Валовая прибыль	327 132	322 689	1,4%
- Чистая валовая прибыль	36,7%	37,6%	(0,9)%
Общие эксплуатационные расходы	(254 631)	(244 854)	4,0%
- в % от выручки	28,6%	28,5%	0,1%
Операционная прибыль	72 501	77 835	(6,9)%
- в % от выручки	8,1%	9,1%	(1,0)%
Чистые финансовые расходы	(367)	178	(306,2)%
Налог на прибыль	(7 655)	(15 367)	(50,2)%
Чистая прибыль	64 649	62 656	3,2%

Общий доход Huawei в 2020 году составил 891 368 млн юаней, что соответствует росту по сравнению с прошлым годом на 3,8%. Чистая прибыль выросла чуть меньше, на 3,2% по сравнению с прошлым годом, и составила 64 649 млн юаней. Это связано со следующими факторами:

- Корпоративный сегмент нашего бизнеса постоянно растет благодаря цифровой трансформации в различных отраслях.
- После увеличения объема инвестиций в перспективные исследования и инновации, брендинг и создание экосистемы, общие операционные расходы, как процент выручки от продаж, немного увеличились.

### Общие эксплуатационные расходы

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Расходы на исследования и разработку	141 893	131 659	7,8%
- в % от выручки	15,9%	15,3%	0,6%
Коммерческие и административные расходы	113 430	114 165	(0,6)%
- в % от выручки	12,7%	13,3%	(0,6)%
Прочие (прибыль)/расходы, чистые	(692)	(970)	(28,7)%
- в % от выручки	(0,1)%	(0,1)%	0,0%
Общие эксплуатационные расходы	254 631	244 854	4,0%
- в % от выручки	28,6%	28,5%	0,1%

В 2020 году компания Huawei продолжила инвестиции в реализацию плана обеспечения непрерывности бизнеса, а также в перспективные исследования и инновации, такие как исследования в области 5G, облачных технологий, искусственного интеллекта и интеллектуальных устройств. В результате расходы компании на исследования и разработки в процентах от выручки увеличились на 0,6% по сравнению с прошлым годом.

Кроме того, Huawei продолжает увеличивать инвестиции в развитие своего бренда и экосистемы. Однако коммерческие и административные расходы в процентах от выручки снизились на 0,6% в связи с тем, что некоторые деловые операции, такие как командировки и выставки, были отменены в связи с COVID-19.

## Чистые финансовые расходы

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Чистый убыток от курсовой разницы	1 638	1 340	22,2%
Другие чистые финансовые выгоды	(1 271)	(1 518)	(16,3)%
<b>Общие чистые финансовые расходы</b>	<b>367</b>	<b>(178)</b>	<b>(306,2)%</b>

Чистые финансовые расходы в 2020 году составили 367 млн юаней, что соответствует увеличению на 545 млн юаней по сравнению с прошлым годом. В связи с колебаниями курсов валют на развивающихся рынках чистый убыток от курсовой разницы вырос на 298 млн юаней в 2020 году.

## Финансовое положение

(млн юаней)	31 декабря 2020 г.	31 декабря 2019 г.	По сравнению с предыдущим годом
Основной капитал	185 460	154 768	19,8%
Текущие активы	691 394	703 893	(1,8)%
Общая сумма активов	876 854	858 661	2,1%
Среди которых: Наличные средства и краткосрочные инвестиции	357 366	371 040	(3,7)%
Торговая дебиторская задолженность	75 026	85 294	(12,0)%
Договорные активы	53 602	53 012	1,1%
Товарно-материальные запасы и прочие договорные расходы	167 667	167 390	0,2%
Долгосрочные обязательства	154 114	116 869	31,9%
Среди которых: Долгосрочные займы	141 270	104 531	35,1%
Текущие обязательства	392 332	446 255	(12,1)%
Среди которых: Краткосрочные займы	541	7 631	(92,9)%
Торговая кредиторская задолженность	74 865	135 654	(44,8)%
Договорные обязательства	71 948	69 327	3,8%
Собственный капитал	330 408	295 537	11,8%
<b>Суммарные обязательства и капитал</b>	<b>876 854</b>	<b>858 661</b>	<b>2,1%</b>

По состоянию на 31 декабря 2020 г. баланс денежных средств и краткосрочных инвестиций составил 357 366 млн юаней, что на 3,7% меньше по сравнению с прошлым годом.

К концу 2020 года баланс торговой дебиторской задолженности Huawei составил 75 026 млн юаней, сократившись на 12,0% по сравнению с прошлым годом. Благодаря ускоренному сбору платежей период погашения дебиторской задолженности был сокращен до 52 дней, на 6 дней быстрее, чем в 2019 г. Баланс товарно-материальных запасов и прочих договорных расходов вырос до 167 667 млн юаней, рост по сравнению с прошлым годом составил 0,2%, а оборачиваемость запасов достигла 107 дней, что на 4 дня быстрее, чем в 2019 г. Баланс торговой кредиторской задолженности снизился до 74 865 млн юаней, на 44,8% по сравнению с прошлым годом, а период оборачиваемости кредиторской задолженности достиг 48 дней, на 43 дня быстрее, чем в 2019 г.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. общие краткосрочные и долгосрочные займы достигли 141 811 млн юаней, увеличившись на 26,4% по сравнению с прошлым годом. Основной целью этих займов были дальнейшие крупные инвестиции в ключевые направления бизнеса и перспективные исследования и инновации, а также инвестиции в другие ключевые области, такие как брендинг, создание экосистемы и обеспечение непрерывности бизнеса.

## Поступление денежных средств от операционной деятельности

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим годом
Чистая прибыль	64 649	62 656	3,2%
Поправка на износ, амортизацию, чистые убытки от курсовой разницы и неэксплуатационные расходы, чистая	33 116	25 814	28,3%
Поступление денежных средств до изменения операционных активов и обязательств	97 765	88 470	10,5%
Изменение операционных активов и обязательств	(62 547)	2 914	(2 246,4)%
Поступление денежных средств от операционной деятельности	35 218	91 384	(61,5)%

В 2020 году поступление денежных средств Huawei от операционной деятельности снизилось на 61,5% по сравнению с предыдущим годом до 35 218 млн юаней из-за увеличения инвестиций в облачные среды и НИОКР, увеличения износа и амортизации и сокращения кредиторской задолженности.

## Управление финансовыми рисками

В 2020 году мы тщательно отслеживали изменения во внешней среде и заблаговременно оценивали их влияние на Huawei с помощью системы управления финансовыми рисками, созданной нами за эти годы. Кроме того, мы продолжаем дополнять и совершенствовать свои политики и процессы управления финансовыми рисками, чтобы лучше противостоять финансовым рискам и гарантировать развитие бизнеса.

### Риск утраты ликвидности

Мы постоянно работаем над улучшением структуры капитала и систем краткосрочного планирования ликвидности, планирования бюджета и прогнозирования для лучшей оценки потребностей, связанных со среднесрочной и долгосрочной ликвидностью и краткосрочной недостаточностью финансирования. Мы внедрили эффективные финансовые меры, чтобы удовлетворить потребности в ликвидности и гарантировать развитие бизнеса компании, включая поддержание надежной структуры капитала и финансовой гибкости, поддержание надлежащего уровня средств, получение доступа к достаточным и гарантированным кредитным средствам, создание эффективных планов движения денежных средств и централизацию управления денежными средствами. По состоянию на 31 декабря 2020 г. наши денежные средства и краткосрочные инвестиции составили 357 366 млн юаней, что свидетельствует об успешном управлении рисками утраты ликвидности.

(млн юаней)	2020	2019	По сравнению с предыдущим
Поступление денежных средств от операционной деятельности	35 218	91 384	(61,5)%
Наличные средства и краткосрочные инвестиции	357 366	371 040	(3,7)%
Краткосрочные и долгосрочные займы	141 811	112 162	26,4%

### Валютный риск

В качестве валюты представления отчетности мы используем китайский юань, однако мы имеем дело с валютным риском, связанным с покупкой, продажей и финансированием в других валютах, помимо китайского юаня. В соответствии с нашей установленной политикой управления валютными рисками, для защиты от материальных валютных рисков используется всесторонний анализ ликвидности рынка и стоимости страхования обменного курса. Мы разработали полный набор политик, процессов и инструкций по управлению иностранными валютами. К ним относятся:

- Естественное хеджирование: Мы структурируем операции так, чтобы валюты операций закупок и продаж совпадали насколько это возможно.
- Финансовое хеджирование: Для некоторых валют, естественное хеджирование с которыми не полностью компенсирует валютную позицию, мы обеспечиваем хеджирование через форвардные сделки по купле-продаже валюты.

В странах, где местная валюта резко обесценивается или установлен строгий контроль за иностранными валютами, мы управляем валютными рисками с помощью различных мер, включая защиту обменного курса и финансовое хеджирование. Кроме этого, мы внедрили такие решения, как ускорение платежей клиентов и быстрая передача денежных средств из этих стран для минимизации рисков.

При прочих равных условиях изменения курса обмена валют повлияют на нашу чистую прибыль следующим образом:

(млн юаней)	2020	2019
Снижение курса доллара США на 5%	<b>1 350</b>	2 427
Снижение курса евро на 5%	<b>270</b>	117

## Риск изменения процентной ставки

Риски процентной ставки в основном связаны с долгосрочными займами Huawei. Анализируя риск изменения процентной ставки, компания применяет комбинацию инструментов финансирования с фиксированной и плавающей ставкой для снижения этих рисков.

1. Основные долгосрочные накопительные финансовые инструменты, которыми компания владела по состоянию на 31 декабря 2020 г.

	2020		2019	
	Эффективная процентная ставка (%)	(млн юаней)	Эффективная процентная ставка (%)	(млн юаней)
Долгосрочные финансовые инструменты с фиксированной ставкой:				
Долгосрочные займы	<b>3,85</b>	<b>44 261</b>	3,99	37 338
Долгосрочные финансовые инструменты с плавающей ставкой:				
Долгосрочные займы	<b>3,01</b>	<b>97 009</b>	3,82	67 193
Всего		<b>141 270</b>		104 531

2. Анализ чувствительности

Если считать, что процентная ставка увеличилась на 50 базисных пунктов 31 декабря 2020 г. и другие переменные остались неизменными, чистая прибыль и собственный капитал компании уменьшились бы на 388 млн юаней (в 2019 г. сумма уменьшилась на 264 млн юаней).

## Кредитный риск

Компания установила и внедрила глобально согласованные политики, процессы, ИТ-системы и инструменты управления кредитами и инструменты количественной оценки кредитных рисков. Были созданы специальные группы по управлению кредитами во всех регионах и подразделениях, а также экспертные центры, специализирующиеся на управлении кредитами в Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе. Компания использует модели количественной оценки рисков для определения кредитного рейтинга и кредитных ограничений клиентов, а также для количественной оценки рисков транзакций. Кроме того, в рамках комплексного процесса продаж были установлены контрольные точки для ключевых операций, которые позволяют управлять кредитными рисками в замкнутой системе. Отдел кредитного управления компании Huawei регулярно оценивает глобальными кредитными рисками и разрабатывает ИТ-инструменты, которые помогут офисам на местах отслеживать уровень риска и потенциальные убытки и при необходимости определять резерв для покрытия безнадежных долгов. Чтобы свести риск к минимуму, на случаи, когда клиент не выполняет обязательства по оплате или создает неприемлемо высокий кредитный риск, предусмотрена специализированная процедура.

## Финансирование продаж

Благодаря глобальному охвату отдел финансирования продаж Huawei поддерживает тесный контакт с клиентами, что позволяет нам понимать их финансовые потребности и использовать широкий спектр финансовых ресурсов по всему миру. Как связующее звено между финансовыми учреждениями и клиентами, отдел финансирования продаж предоставляет клиентам специализированные финансовые решения, способствуя постоянному успеху их бизнеса. Для передачи рисков Huawei привлекает к финансированию продаж финансовые учреждения сторонних организаций, например, экспортные кредиты, лизинг и переуступку прав на взыскание долга. Эти учреждения берут на себя связанные риски и получают прибыль от этих операций. Компания Huawei установила систематическую политику финансирования и процессы утверждения проектов для строгого контроля финансовых рисков. Huawei разделяет риски с финансовыми учреждениями только в рамках определенных проектов, измеряет и признает риски, чтобы обеспечить контроль над бизнес-рисками.

# Заключение независимых аудиторов



## Заключение независимых аудиторов о сводной консолидированной финансовой отчетности для совета директоров Huawei Investment & Holding Co., Ltd

### Мнение

Сводная консолидированная финансовая отчетность Huawei Investment & Holding Co., Ltd. и ее дочерних компаний (Группа), приведенная на страницах 91–142, которая включает в себя сводный консолидированный отчет о финансовом положении по состоянию на 31 декабря 2020 г., сводные консолидированные отчеты о прибыли или убытках и прочем совокупном доходе и поступлении денежных средств за прошедший год, и сводную информацию о важных политиках бухгалтерского учета и другие пояснительные сведения, сформирована на основе консолидированных финансовых отчетов Группы, прошедших аудит, за год, закончившийся 31 декабря 2020 года.

По нашему мнению, приложенная сводная консолидированная финансовая отчетность является согласованной во всех существенных отношениях с консолидированной финансовой отчетностью, прошедшей аудит, на основании источников, описанных в Примечании 2 к сводной консолидированной финансовой отчетности.

### Сводная консолидированная финансовая отчетность

В сводной консолидированной финансовой отчетности содержится не вся информация, требуемая Международными стандартами финансовой отчетности, применяемыми при подготовке консолидированных финансовых отчетов Группы, прошедших аудит. Поэтому чтение сводной консолидированной финансовой отчетности и отчета аудиторов по ней не заменяет чтение консолидированной финансовой отчетности Группы, прошедшей аудит, и отчета аудиторов по последней. Сводная консолидированная финансовая отчетность и финансовые отчеты, прошедшие аудит, не отражают воздействие событий, произошедшие после даты отчета, на финансовые отчеты, прошедшие аудит.

### Консолидированная финансовая отчетность, прошедшая аудит, и наш отчет по ней

В отчете от 25 марта 2021 года мы изложили неизменное аудиторское заключение по поводу консолидированной финансовой отчетности, прошедшей аудит, за год, завершившийся 31 декабря 2020 года.

### Обязанности руководства в отношении сводной консолидированной финансовой отчетности

Руководство несет ответственность за подготовку сводной консолидированной финансовой отчетности в соответствии с источниками, описанными в Примечании 2 к сводной консолидированной финансовой отчетности.

### Обязанности аудиторов

Наши обязанности заключаются в том, чтобы выразить мнение о том, соответствует ли сводная консолидированная финансовая отчетность во всех существенных отношениях консолидированной финансовой отчетности, прошедшей аудит, с точки зрения наших процедур, проведенных в соответствии с международным стандартом по аудиту 810 (отредактированная версия) и *Обязательствам по предоставлению отчетов по сводной финансовой отчетности*.

KPMG Huazhen LLP  
Профессиональные аудиторы  
15th Floor, China Resources Tower  
2666 Keyuan South Road Shenzhen 518052, Китай

25.03.2021

# Сводная консолидированная финансовая отчетность

<b>Содержание</b>	<b>Страница</b>
Сводный консолидированный отчет о прибылях и убытках и прочем совокупном доходе	92
Сводный консолидированный отчет о финансовом положении	93
Сводный консолидированный отчет о поступлении денежных средств	94
<b>Примечания</b>	
1 Подотчетный субъект	95
2 Источники составления сводной консолидированной финансовой отчетности	95
3 Существенные принципы финансовой отчетности	95
4 Изменения в принципах финансовой отчетности	109
5 Бухгалтерские суждения и расчеты	109
6 Возможное влияние поправок, новых стандартов и интерпретаций, выпущенных, но еще не вступивших в силу, за год, закончившийся 31 декабря 2020 г.	113
7 Информация о сегментах	113
8 Выручка	114
9 Прочая чистая прибыль	115
10 Расходы на персонал	115
11 Финансовые доходы и расходы	116
12 Налог на прибыль в сводном консолидированном отчете о прибыли или убытках и прочем совокупном доходе	116
13 Прочий совокупный доход	117
14 Гудвилл и нематериальные активы	119
15 Основные средства	121
16 Доли в ассоциированных компаниях и совместных предприятиях	122
17 Прочие инвестиции и деривативы	123
18 Активы/(обязательства) по отложенному налогу	124
19 Товарно-материальные запасы и прочие договорные расходы	125
20 Договорные активы	126
21 Торговая задолженность и векселя к получению	126
22 Прочие активы	129
23 Денежные средства и их эквиваленты	130
24 Кредиты и займы	130
25 Торговая задолженность и векселя к оплате	135
26 Договорные обязательства	135
27 Прочие обязательства	135
28 Оценочные обязательства	136
29 Договоры аренды	137
30 Обязательства по капитальным вложениям	138
31 Связанные стороны	139
32 Предприятия группы	140
33 Условные обязательства	141
34 Продажа Nonor	142
35 Финансовые последствия COVID-19	142
36 Последующие события	142
37 Сравнительные показатели	142

## Сводный консолидированный отчет о прибылях и убытках и прочем совокупном доходе

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Выручка	8	891 368	858 833
Себестоимость реализации		(564 236)	(536 144)
<b>Валовая прибыль</b>		<b>327 132</b>	<b>322 689</b>
Расходы на исследования и разработку		(141 893)	(131 659)
Коммерческие и административные расходы		(113 430)	(114 165)
Прочая чистая прибыль	9	692	970
<b>Операционная прибыль</b>		<b>72 501</b>	<b>77 835</b>
Финансовые доходы и расходы	11	(367)	178
Доля результатов работы ассоциированных компаний и совместных предприятий (после уплаты налогов)		170	10
<b>Прибыль до уплаты налогов</b>		<b>72 304</b>	<b>78 023</b>
Налог на прибыль	12	(7 655)	(15 367)
<b>Прибыль за год</b>		<b>64 649</b>	<b>62 656</b>
<b>Прочий совокупный доход (после уплаты налогов и корректировки при переклассификации)</b>			
<b>Позиции, которые не будут переклассифицированы в прибыль или убытки:</b>	13		
Повторная оценка обязательств по установленным вознаграждениям		3	186
Инвестиции в акционерный капитал по справедливой стоимости через прочий совокупный доход (ССПСД) — чистое изменение справедливой стоимости		2 344	148
		<b>2 347</b>	<b>334</b>
<b>Позиции, которые будут или могут быть в дальнейшем переклассифицированы в прибыль или убытки:</b>			
Финансовые активы, не связанные с участием в капитале, по ССПСД — чистое изменение в справедливой стоимости и убыток от обесценения		(11)	(14)
Курсовые разницы по зарубежным операциям		(3 987)	1 881
		<b>(3 998)</b>	<b>1 867</b>
<b>Прочий совокупный доход</b>		<b>(1 651)</b>	<b>2 201</b>
<b>Итого совокупный доход</b>		<b>62 998</b>	<b>64 857</b>
<b>Прибыль за год по следующим причинам:</b>			
Акционеры компании		64 595	62 605
Неконтролирующая доля участия		54	51
<b>Итого совокупный доход по следующим причинам:</b>			
Акционеры компании		62 936	64 806
Неконтролирующая доля участия		62	51

Примечания на страницах 95–142 являются частью этой сводной консолидированной финансовой отчетности.

## Сводный консолидированный отчет о финансовом положении

(млн юаней)	Примечание	31 декабря 2020 г.	31 декабря 2019 г.
<b>Активы</b>			
Гудвилл и нематериальные активы	14	9 169	8 822
Основные средства	15	118 378	97 719
Активы в форме права пользования	29	18 423	17 417
Доли в ассоциированных компаниях и совместных предприятиях	16	1 839	731
Прочие инвестиции и деривативы	17	10 244	7 266
Активы по отложенному налогу	18	10 748	10 877
Договорные активы	20	1 648	2 200
Торговая задолженность и векселя к получению	21	3 963	4 540
Прочие активы	22	11 048	5 196
<b>Основной капитал</b>		<b>185 460</b>	<b>154 768</b>
Товарно-материальные запасы и прочие договорные расходы	19	167 667	167 390
Договорные активы	20	51 954	50 812
Торговая задолженность и векселя к получению	21	74 741	85 525
Прочие активы	22	39 442	29 126
Прочие инвестиции и деривативы	17	184 692	200 356
Денежные средства и их эквиваленты	23	172 898	170 684
<b>Текущие активы</b>		<b>691 394</b>	<b>703 893</b>
<b>Общая сумма активов</b>		<b>876 854</b>	<b>858 661</b>
<b>Собственный капитал</b>			
Капитал, относящийся к акционерам Компании		330 325	295 106
Неконтролирующая доля участия		83	431
<b>Общий капитал</b>		<b>330 408</b>	<b>295 537</b>
<b>Обязательства</b>			
Кредиты и займы	24	141 270	104 531
Отсроченные государственные субсидии		546	1 013
Обязательства по отложенному налогу	18	1 921	1 755
Обязательства по аренде		6 608	6 413
Прочие обязательства	27	3 769	3 157
<b>Долгосрочные обязательства</b>		<b>154 114</b>	<b>116 869</b>
Кредиты и займы	24	541	7 631
Вознаграждения сотрудникам		105 245	98 375
Налог на прибыль к уплате		3 979	3 909
Торговая задолженность и векселя к оплате	25	78 977	142 185
Договорные обязательства	26	71 948	69 327
Обязательства по аренде		3 042	3 274
Прочие обязательства	27	104 308	106 005
Оценочные обязательства	28	24 292	15 549
<b>Текущие обязательства</b>		<b>392 332</b>	<b>446 255</b>
<b>Суммарные обязательства</b>		<b>546 446</b>	<b>563 124</b>
<b>Общий капитал и обязательства</b>		<b>876 854</b>	<b>858 661</b>

Примечания на страницах 95–142 являются частью этой сводной консолидированной финансовой отчетности.

## Сводный консолидированный отчет о поступлении денежных средств

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
<b>Поступление денежных средств от операционной деятельности</b>			
Поступления наличных средств от реализации товаров и услуг		989 447	959 785
Денежные средства, выплаченные поставщикам и сотрудникам		(1 010 231)	(929 482)
Другое поступление денежных средств от операционной деятельности		56 002	61 081
<b>Чистые денежные средства, полученные в результате операционной деятельности</b>		<b>35 218</b>	<b>91 384</b>
<b>Чистые денежные средства, используемые в инвестиционной деятельности</b>		<b>(30 793)</b>	<b>(145 001)</b>
<b>Чистые денежные средства, полученные в результате финансовой деятельности</b>		<b>1 653</b>	<b>37 744</b>
<b>Денежные средства и их эквиваленты</b>			
Чистое увеличение/(уменьшение)		6 078	(15 873)
На 1 января	23	171 070	184 106
Влияние изменений курса обмена валют		(4 098)	2 837
<b>На 31 декабря</b>	23	<b>173 050</b>	<b>171 070</b>

Примечания на страницах 95–142 являются частью этой сводной консолидированной финансовой отчетности.

# Примечания к сводной консолидированной финансовой отчетности

## 1 Подотчетный субъект

Huawei Investment & Holding Co., Ltd. (Компания) — это компания с ограниченной ответственностью, учрежденная в Шэньчжэне в Китайской Народной Республике (КНР). Юридический адрес компании: Building 1, Zone B, Huawei Base, Bantian, Longgang District, Шэньчжэнь, КНР.

Компания и ее дочерние компании (Группа) в основном предоставляют комплексные решения в области информационных и коммуникационных технологий. Сюда входят исследования, проектирование, производство и маркетинг телекоммуникационного сетевого оборудования, ИТ-продуктов и решений, облачных технологий и услуг, а также интеллектуальных устройств для операторов связи, предприятий и потребителей. Основная деятельность и частные особенности основных дочерних компаний Компании указаны в примечании 32(b) к сводной консолидированной финансовой отчетности.

## 2 Источники составления сводной консолидированной финансовой отчетности

Группа подготовила полный набор консолидированных финансовых отчетов (консолидированные финансовые отчеты) за год, закончившийся 31 декабря 2020 года, в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (IFRS).

Сводная консолидированная финансовая отчетность подготовлена и представлена на основе консолидированных финансовых отчетов, прошедших аудит, за год, завершившийся 31 декабря 2020 года, с целью раскрытия существенной финансовой и операционной информации.

## 3 Существенные принципы финансовой отчетности

### (a) Источники составления консолидированных финансовых отчетов

Консолидированные финансовые отчеты подготовлены на основе первоначальной себестоимости, которая была изменена для справедливой оценки определенных классификаций финансовых инструментов (см. примечание 3(e)).

Подготовка консолидированных финансовых отчетов в соответствии с IFSS требует от руководства применения суждений, оценок и предположений, которые влияют на применение политик и подотчетные суммы активов, обязательств, дохода и расходов. Оценки и связанные с ними предположения основаны на историческом опыте и различных других факторах, которые считаются рациональными в данных обстоятельствах. Фактические результаты могут отличаться от этих оценок.

Оценки и лежащие в основе предположения регулярно пересматриваются и при необходимости корректируются. Корректировка учетных оценок признается в период, в течение которого происходит корректировка оценки, если корректировка влияет только на этот период, или в период корректировки и последующие периоды, если корректировка влияет как на текущий, так и на последующие периоды.

Суждения, принятые руководством в рамках применения IFRS, которые оказывают значительное влияние на консолидированные финансовые отчеты и основные источники неопределенности оценки, указаны в примечании 5.

### (b) Функциональная валюта и валюта представления

Вся финансовая информация в сводной консолидированной финансовой отчетности представлена в миллионах юаней (CNY) — валюте, которая является функциональной валютой компании.

### (c) Консолидация

#### (i) Объединение предприятий

Группа учитывает объединение предприятий в отчетности с помощью метода приобретения, когда приобретаемый набор операций и активов соответствует определению предприятия. Для того чтобы считаться предприятием, приобретение должно включать в себя вводимые ресурсы и самостоятельный процесс, которые вместе вносят значительный вклад в создание выходных результатов.

Группа может определить, что приобретенный набор операций и активов не является предприятием, если по существу вся справедливая стоимость приобретенных

основных фондов сосредоточена в одном идентифицируемом активе или группе аналогичных идентифицируемых активов.

Разница между справедливой стоимостью выплаченного вознаграждения и справедливой стоимостью чистых идентифицируемых активов записывается как гудвилл. Затраты по сделке, понесенные в результате приобретения, признаются в составе прибыли или убытка. Если справедливая стоимость приобретенных активов за вычетом предполагаемых обязательств превышает уплаченную сумму вознаграждения, то излишек сразу же признается в составе прибыли или убытка как прибыль.

## **(ii) Дочерние компании**

Финансовые отчеты консолидируют результаты, активы, обязательства и поступление денежных средств всех дочерних компаний, которыми управляет Группа.

Дочерние компании консолидируются с даты начала управления до даты прекращения управления. При подготовке консолидированных финансовых отчетов исключаются балансы, транзакции, движения денежных средств и нереализованные доходы, возникающие в результате транзакций внутри Группы. Нереализованные убытки, возникшие в результате транзакций внутри Группы, не учитываются так же, как и нереализованные доходы, но только в той степени, в которой отсутствуют признаки обесценения.

Группа управляет организацией, если она имеет доступ или права на переменные доходы от своего участия в организации и может повлиять на эти доходы посредством своего влияния на организацию. При оценке того, обладает ли группа влиянием, учитываются только материальные права.

## **(iii) Неконтролирующая доля участия**

Неконтролирующая доля участия представляет собой балансовую стоимость чистых активов дочерних компаний, связанную с неконтролирующими держателями акций. Группа оценивает неконтролирующую долю участия пропорционально доле неконтролирующего участия в чистых идентифицируемых активах дочерней компании. Изменения доли участия Группы в дочерней компании, которые не приводят к потере контроля, учитываются в отчетности как операции с акционерным капиталом, при этом корректируются суммы контролирующей и неконтролирующей доли участия в пределах

консолидированного капитала с учетом изменений в относительных долях, но никакие корректировки не вносятся в гудвилл без признания каких бы то ни было прибыли или убытков.

## **(iv) Потеря контроля**

Если Группа теряет контроль над дочерней компанией, это учитывается в отчетности как выбытие всей доли в этой дочерней компании, при этом возникающие в результате прибыли или убытки признаются в составе прибыли или убытков. Любая доля участия, сохраняемая в этой бывшей дочерней компании на дату потери контроля, признается по справедливой стоимости или, при необходимости, как стоимость при первоначальном признании инвестиций в ассоциированную компанию или совместное предприятие (см. примечание 3(d)).

## **(d) Ассоциированные компании и совместные предприятия**

Ассоциированная компания — это организация, в которой Группа обладает значительным влиянием, но не контролем и не совместным контролем над ее руководством, включая участие в принятии решений о финансовой и операционной политике.

Совместное предприятие — это организация, в отношении которой Группа и другие стороны заключили договор о совместном контроле и имеют права на чистые активы этой организации.

Инвестиции в ассоциированную компанию или совместное предприятие учитываются в консолидированных финансовых отчетах по методу долевого участия до тех пор, пока не прекратится значительное влияние или совместный контроль. Первоначально они учитываются по себестоимости и затем корректируются с учетом доли прибыли или убытков Группы и прочего совокупного дохода (ПСД).

Нереализованные прибыль и убытки, возникшие в результате транзакций между Группой и ее ассоциированными компаниями и совместными предприятиями, исключаются в соответствии с долей участия Группы в субъекте инвестиций, за исключением случаев, когда нереализованные убытки являются доказательствами обесценения передаваемого актива, в случае чего они сразу же признаются в составе прибыли или убытков.

## (е) Финансовые инструменты

### (i) Признание и прекращение признания

Финансовые инструменты, включающие финансовые активы и финансовые обязательства, признаются в консолидированном отчете о финансовом положении, когда Группа становится стороной договорных условий инструмента.

Группа прекращает признание финансового актива, когда истекает срок действия договорных прав на поступление денежных средств из актива, или в случаях, когда она передает права на получение денежных средств в рамках договора согласно сделке, в рамках которой передается подавляющая часть рисков и вознаграждений за владение финансовым активом, а также в тех случаях, когда подавляющая часть рисков и вознаграждений за владение не передается и не сохраняется, а Группа утрачивает контроль. В случае сохранения контроля Группа продолжает признавать финансовый актив сообразно своей текущей доле участия. Признание финансовых активов также прекращается при их списании. Списание финансовых активов происходит, когда нет достаточных оснований ожидать дальнейшего восстановления, даже если в настоящее время применяются меры принудительного характера.

Группа прекращает признание финансового обязательства, если ее договорные обязательства были выполнены, отменены или срок их исполнения истек.

Компенсация финансовых активов и зачет финансовых обязательств и указание чистой суммы в консолидированном отчете о финансовом положении происходят только в том случае, если Группа в этот момент имеет законное право выполнять зачет признанных сумм и намеревается погасить их на уровне чистого долга либо реализовать актив и одновременно погасить обязательство.

### (ii) Классификация и измерение

Все финансовые активы и обязательства изначально признаются по справедливой стоимости, за исключением торговой дебиторской задолженности без существенного финансового компонента, которая измеряется по цене сделки, определенной в соответствии с принципами финансовой отчетности Группы в отношении доходов. В дальнейшем измерение зависит от классификации финансовых активов/обязательств следующим образом:

- Финансовые активы, измеряемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток (ССПУ)

Финансовые активы, не связанные с участием в капитале, классифицируются как ССПУ, если они возникают в рамках договоров, которые не обеспечивают поступление денежных средств как платежей исключительно в счет основной суммы и процентов, или иным образом, если они являются частью бизнес-модели, которая в основном реализует их через продажу. Эти активы повторно измеряются по справедливой стоимости в конце каждого отчетного периода. Доходы и убытки, возникающие в результате повторного измерения, относятся к прибыли или убыткам, как и затраты по сделке.

Инвестиции в акционерный капитал классифицируются как ССПУ, если они не указаны как ССПСД при первоначальном признании (см. ниже). Дивиденды от инвестиций в акционерный капитал, независимо от того, классифицированы ли они как ССПУ или ССПСД, признаются в составе прибыли или убытков как финансовый доход.

- Финансовые активы, оцениваемые по ССПСД

Финансовые активы, не связанные с участием в капитале, классифицируются как ССПСД, когда возникают в результате договоров, которые создают договорное поступление денежных средств, которые являются платежами исключительно в счет основной суммы и процентов и содержатся в бизнес-модели, которая реализует некоторые из них через продажу, а другие — через удержание до погашения. Изначально они признаются по справедливой стоимости плюс любые напрямую связанные затраты по сделке или, в случае торговой дебиторской задолженности, по цене сделки.

В конце каждого отчетного периода они повторно измеряются по справедливой стоимости, при этом совокупная прибыль или убыток по сравнению с их амортизированной стоимостью (АС) считаются резервом справедливой стоимости за счет другого совокупного дохода, за исключением признания в составе прибыли или убытков ожидаемых кредитных убытков, процентного дохода (рассчитываемого с использованием метода эффективной процентной ставки) и прибыли и убытков от курсовой разницы.

Когда признание этих активов прекращается, совокупная прибыль или убыток переклассифицируются из доли в капитале в прибыль или убытки.

Инвестиции в акционерный капитал, не удерживаемые в целях торговли, обозначаются как по ССПСД, если считаются стратегическими для Группы. Такое обозначение принимается в отношении каждого конкретного инструмента, но может быть принято лишь в том случае, если инвестиции соответствуют определению акционерного капитала с точки зрения эмитента. Суммы, накопленные в резерве справедливой стоимости в отношении этих инвестиций, переводятся напрямую в нераспределенную прибыль в случае выбытия инвестиций. Эти инвестиции не подвержены обесценению.

- Финансовые активы, оцениваемые по амортизированной стоимости

Финансовые активы удерживаются по амортизированной стоимости, когда они возникают в связи с договорами, которые создают договорное поступление денежных средств, которые являются платежами исключительно в счет основной суммы и процентов и содержатся в бизнес-модели, которая в основном содержит активы для сбора поступающих денежных средств в рамках договора.

Финансовые активы, измеряемые по амортизированной стоимости, если они не приобретены или не созданы кредитно-обесцененными, измеряются по амортизированной стоимости с использованием метода эффективной процентной ставки. К приобретенным или созданным кредитно-обесцененным финансовым активам Группа применяет скорректированную по кредиту эффективную процентную ставку с момента первоначального признания. Эти активы также подвержены убыткам от обесценения (см. примечание 3(j)). Процентный доход рассчитывается на основе валовой балансовой стоимости финансового актива, если финансовый актив не является кредитно-обесцененным, в противном случае процентный доход рассчитывается на основе амортизированной стоимости (т.е. валовой балансовой стоимости без резерва под убытки). Процентный доход входит в состав финансовых доходов.

- Финансовые обязательства, оцениваемые по

амортизированной стоимости

Финансовые обязательства, за исключением обозначенных как по ССПУ, указываются по амортизированной стоимости с использованием метода эффективной процентной ставки. Проценты включаются в финансовые расходы, если они не капитализируются в актив (см. примечание 3(s)).

- Финансовые обязательства, обозначенные как по ССПУ

Группа без возможности изменения обозначила определенные финансовые обязательства как по ССПУ при первоначальном признании, поскольку управление ими и оценка их эффективности происходят на основе справедливой стоимости, и информация предоставляется на этой основе внутри компании ключевому управленческому персоналу Группы.

## (f) Инвестиционная собственность

Инвестиционная собственность — это земля и здания, которые находятся в собственности или принадлежат на правах аренды (см. примечание 3(i)) для получения арендного дохода и/или для повышения стоимости капитала.

Инвестиционная собственность указана по стоимости за вычетом накопленного износа (см. примечание 3(g) (ii)) и убытков от обесценения (см. примечание 3(j)). Арендный доход от инвестиционной собственности учитывается в соответствии с примечанием 3(p) (ii).

## (g) Прочие основные средства

### (i) Стоимость

Основные средства объявлены по стоимости за вычетом накопленного износа и убытков от обесценения (см. примечание 3(j)). Стоимость включает расходы, которые напрямую связаны с приобретением активов, включая стоимость самостоятельно возведенных активов, стоимость материалов, прямые трудозатраты, первоначальную оценку, если это необходимо, затрат на демонтаж и вывоз объектов и восстановление площадки, на которой они расположены, а также соответствующую долю производственных издержек и расходов по займам.

Незавершенное строительство переходит в прочие основные средства, когда оно готово к использованию по назначению.

Доходы или убытки, возникающие в результате вывода из эксплуатации или выбытия объекта основных средств, определяются как разница между чистыми поступлениями от выбытия и балансовой стоимостью объекта и признаются в составе прибыли или убытков на дату вывода из эксплуатации или выбытия.

## (ii) Износ

Износ рассчитывается с целью списания стоимости объектов инвестиционной собственности и прочих основных средств за вычетом оценочной остаточной стоимости, если таковая имеется, с использованием метода прямого списания в течение предполагаемого срока эксплуатации следующим образом:

■ Здания	30 года
■ Машинное оборудование	От 2 до 10 лет
■ Автомобили	5 года
■ Электронное и другое оборудование	От 2 до 5 лет
■ Отделка и неотделимые вложения в арендованное имущество	От 2 до 15 лет

Если компоненты объекта инвестиционной собственности и прочие основные средства имеют разные сроки эксплуатации, стоимость или оценочная стоимость объекта распределяется на разумной основе между частями, и начисление амортизации для каждой части выполняется отдельно. Ежегодно выполняется пересмотр срока службы объекта инвестиционной собственности и прочих основных средств, а также их остаточной стоимости, если таковая имеется.

Земельные участки в собственности и незавершенное строительство не амортизируются.

## (h) Гудвилл и нематериальные активы

### (i) Гудвилл

Гудвилл — это превышение справедливой стоимостью вознаграждения, выплаченного для приобретения дочерней компании, справедливой стоимости идентифицируемых активов приобретаемой компании на дату приобретения за вычетом обязательств, включая условные обязательства, предполагаемые на дату приобретения, за вычетом убытков от обесценения (см. примечание 3(j)).

### (ii) Другие нематериальные активы

Другие нематериальные активы объявлены по себестоимости за вычетом накопленного износа и убытков от обесценения (см. примечание 3(j)).

### (iii) Амортизация

Гудвилл не амортизируется, но подлежит ежегодной проверке на обесценение (см. примечание 3(j)).

Стоимость других нематериальных активов с ограниченным сроком эксплуатации амортизируется в прибыль или убыток методом прямого списания на протяжении оценочного срока эксплуатации активов с даты их доступности для использования. Оценочные сроки эксплуатации активов:

■ Программное обеспечение	от 2 до 10 лет
■ Патенты и отчисления	от 2 до 10 лет
■ Товарный знак и прочее	от 2 до 20 лет

Срок эксплуатации и метод амортизации пересматриваются ежегодно и при необходимости корректируются.

### (iv) Исследования и разработка

Затраты на исследования и разработку — это все затраты, напрямую связанные с исследованиями и разработкой, а также затраты, которые могут быть отнесены на разумной основе к такой деятельности. Характер исследований и разработок Группы таков, что критерии признания таких затрат как активов, как правило, не выполняются до завершающих стадий разработки проекта, когда оставшиеся затраты на разработку становятся незначительными. Таким образом, расходы на исследования и разработку обычно признаются как расходы в тот период, в течение которого они были понесены.

### (i) Договоры аренды

Договор является договором аренды или содержит в себе таковой, если дает право контролировать использование определенного актива в течение определенного периода времени, срока аренды, в обмен на вознаграждение. Группа оценивает, является ли договор договором аренды или содержит в себе таковой, в начале срока действия.

Срок аренды является периодом аренды, не подлежащим отмене, в совокупности с дополнительными периодами, когда существует возможность продлить срок аренды, и есть разумные основания полагать, что Группа продлит срок действия договора, или когда существует возможность расторгнуть договор аренды и есть разумные основания полагать, что Группа не воспользуется правом расторгнуть договор. Срок аренды переоценивается в случае значительных изменений обстоятельств.

### **(i) В качестве арендатора**

В момент заключения или при изменении договора, содержащего в себе компонент аренды, Группа предусматривает для каждого компонента аренды отдельное положение на основе его относительной собственной цены.

Группа признает активы в форме права пользования и обязательства по аренде на дату начала аренды. Активы в форме права пользования изначально измеряются по стоимости, которая включает в себя первоначальную сумму обязательства по аренде, скорректированную с учетом любых платежей по аренде, совершенных до даты или в дату начала аренды, и любые первоначальные прямые расходы и оценочные затраты на демонтаж и вывоз базового актива или восстановление базового актива или площадки, на которой он находится, за вычетом всех полученных арендных льгот.

Активы в форме права пользования амортизируются методом прямого списания с даты начала до конца срока аренды. Если договор аренды передает право собственности на базовый актив Группе в конце срока аренды, или если Группа предполагает, что воспользуется возможностью покупки, то активы в форме права пользования будут амортизироваться на протяжении срока эксплуатации базового актива, определяемого на той же основе, что и прочие основные средства Группы.

Активы в форме права пользования сокращаются на убыток от обесценения, если таковой имеется, и корректируются для выполнения определенных повторных измерений обязательств по аренде.

Обязательства по аренде изначально измеряются по текущей стоимости суммарных арендных платежей, к уплате в день начала, со скидкой на основе процентной ставки, неявно подразумеваемой в договоре аренды, если она может быть определена, или, что происходит чаще, на основе оценки приростной ставки процента на заемный капитал Группы в день начала для кредита с аналогичными условиями аренды.

Оценка приростной ставки процента на заемный капитал выполняется путем получения процентных ставок от различных внешних источников финансирования и внесения определенных изменений в соответствии с условиями аренды и типом арендованного актива.

К платежам по аренде, которые входят в измерение обязательств по аренде, относятся следующие:

- фиксированные платежи, в том числе по существу фиксированные;
- переменные платежи за аренду, зависящие от коэффициента или ставки, первоначально измеряемые с помощью коэффициента или ставки на дату начала;
- суммы, подлежащие выплате в соответствии с гарантией остаточной стоимости; и
- цена исполнения при условии покупки, в совершении которой Группа обоснованно уверена, платежи за аренду в дополнительный период продления, если Группа обоснованно имеет основания полагать, что может использовать право продления, и штрафы за досрочное расторжение договора аренды, за исключением случаев, когда Группа имеет достаточные основания не прекращать аренду досрочно.

Обязательства по аренде измеряются по амортизированной стоимости с помощью метода эффективной процентной ставки. Они повторно измеряются в случае изменения будущих платежей за аренду, связанного с изменением коэффициента или ставки, если изменилась оценочная сумма Группы, предполагаемая к оплате в соответствии с гарантией остаточной стоимости, если Группа изменяет свою оценку относительно того, выполнит ли она покупку, продление или расторжение, или при наличии пересмотренного по сути фиксированного платежа за аренду.

Если обязательства по аренде повторно измеряются таким образом, соответствующая корректировка вносится в балансовую стоимость актива в форме права пользования или отражается в составе прибыли или убытков, если балансовая стоимость актива в форме права пользования была уменьшена до нуля.

#### *Краткосрочная аренда и аренда малоценных активов*

Согласно правилам IFRS 16 в отношении аренды, Группа не признает активы в форме права пользования и обязательства по аренде при аренде малоценных активов и краткосрочной аренде. Платежи, связанные с арендой таких типов, признаются в составе расходов методом прямого списания в течение срока аренды.

## **(ii) В качестве арендодателя**

Когда Группа выступает в качестве арендодателя, она определяет в момент начала аренды, является ли аренда в каждом случае капитализируемой или операционной.

Для классификации каждой аренды Группа выполняет общую оценку того, передает ли аренда практически все риски и выгоды, связанные с владением базовым активом. Если это так, то аренда является финансовой арендой; если нет, то это операционная аренда.

Группа признает выплаты по аренде, полученные в рамках операционной аренды, как равномерный доход в течение срока аренды в составе выручки (см. примечание 3(p)(ii)).

## **(j) Обесценение активов**

### **(i) Нарушение финансовых активов, договорных активов и дебиторской задолженности по аренде**

Группа признает резерв под обесценение нефинансовых активов, не относящихся к собственному капиталу, учитываемых по справедливой стоимости через прочий совокупный доход и амортизированной стоимости, а также по договорным активам и дебиторской задолженности по аренде на основе ожидаемых кредитных убытков. Увеличение и уменьшение резерва под обесценение признается в составе прибыли или убытка. Ожидаемые кредитные убытки — это разница (на основе дисконтированной стоимости) между предусмотренными договором денежными потоками (или ценой сделки) и приведенной стоимостью денежных потоков, которые ожидаются к получению на основе прошлого опыта Группы в отношении убытков и разумных и подтверждаемых ожиданий, при завершении отчетного периода, о будущих условиях кредитования.

В отношении торговой дебиторской задолженности, активов по договорам и дебиторской задолженности по аренде Группа признает обесценение как индивидуально, так и с использованием матриц оценочных обязательств на основе вероятности того, что клиент нарушит сроки оплаты в течение срока службы актива, и убытков, которые будут понесены с учетом нарушения сроков оплаты (ожидаемый убыток за срок службы). Группа определяет нарушение сроков оплаты как просрочку оплаты клиентом более чем на 90 дней.

По всем прочим приобретенным или созданным кредитно-обесцененным финансовым активам Группа первоначально признает обесценение на основе вероятности того, что клиент или контрагент нарушит сроки оплаты в течение следующих 12 месяцев, за исключением случаев значительного ухудшения кредитоспособности или становления финансового актива кредитно-обесцененным, и в этом случае резерв под обесценение увеличивается до ожидаемого убытка за срок службы.

Актив считается кредитно обесцененным, если он имеет один или несколько убытков, описанных ниже:

- значительные финансовые трудности заемщика или эмитента;
- нарушение договора, такое как событие нарушения сроков оплаты или просрочки платежа;
- реструктуризация займа или аванса Группой на условиях, которые Группа не рассмотрела бы в противном случае;
- вероятность банкротства или иной финансовой реорганизации заемщика; или
- исчезновение активного рынка ценных бумаг из-за финансовых трудностей.

В случае приобретенных или созданных кредитно-обесцененных финансовых активов Группа признает только совокупные изменения ожидаемых кредитных убытков за срок службы с момента первоначального признания в качестве резерва под убытки.

### **(ii) Обесценение прочих нефинансовых активов**

Внутренние и внешние источники информации анализируются в конце каждого отчетного периода для выявления признаков возможного обесценения нефинансовых активов, включая основные средства, активы в форме права пользования, нематериальные активы и другие долгосрочные активы.

Гудвилл проверяется на обесценение не реже одного раза в год. Для целей проверки на предмет обесценения гудвилл распределяется между каждой единицей, генерирующей денежные потоки, или группой единиц, генерирующих денежные потоки, которые, как ожидается, получают выгоду от сотрудничества при приобретении. Если проверка на предмет обесценения проводится для единицы (или группы единиц), генерирующей денежные потоки, убыток от обесценения признается в составе прибыли или убытка, если возмещаемая стоимость меньше балансовой стоимости единицы (или группы единиц), а признанный убыток от обесценения сначала распределяется на уменьшение балансовой стоимости гудвилла, отнесенного к единице (или группе единиц).

Прочие активы обесценены, и убыток от обесценения признается в составе прибыли или убытка, если возмещаемая стоимость актива меньше его балансовой стоимости, и аннулируется, если произошло благоприятное изменение возмещаемой стоимости. Обесценение гудвилла нельзя аннулировать.

Возмещаемая стоимость актива или группы активов — это наибольшая из следующих величин: справедливая стоимость за вычетом затрат на выбытие и ценности от использования. Ценность от использования — это общие предполагаемые будущие денежные потоки от актива или, если актив не создает денежные потоки независимо от других активов, группы активов, дисконтированные до их текущей стоимости с использованием ставки дисконтирования до налогообложения, которая отражает текущие рыночные оценки временной стоимости денежных средств и рисков, присущих активу или группе активов.

### **(к) Товарно-материальные запасы**

Товарно-материальные запасы — это активы, предназначенные для продажи в ходе обычной коммерческой деятельности, в процессе производства для таких продаж или в виде материалов или поставок, которые будут потребляться в производственном процессе или при оказании услуг.

Товарно-материальные запасы отражаются по наименьшей из двух величин: себестоимости и чистой возможной цены продажи.

Стоимость рассчитывается на основе метода учета по нормативным затратам с периодической корректировкой отклонения стоимости для получения фактической стоимости, которая приблизительно равна средневзвешенной стоимости. Стоимость включает затраты, понесенные на приобретение товарно-материальных запасов и их приведение к текущему местонахождению и состоянию. Стоимость произведенных товарно-материальных запасов и незавершенного производства включает соответствующую долю накладных расходов исходя из нормальной производственной мощности.

Чистая возможная цена продажи — это расчетная цена продажи в ходе обычной деятельности за вычетом расчетных затрат на завершение работ и расчетных затрат, необходимых для продажи.

При продаже товарно-материальных запасов их балансовая стоимость признается как расход в том периоде, в котором признается соответствующая выручка. Любое списание товарно-материальных запасов до чистой возможной цены продажи и все потери товарно-материальных запасов признаются как расходы в том периоде, в котором произошло списание или убыток.

### **(л) Денежные средства и их эквиваленты**

Денежные средства и их эквиваленты включают денежные средства в банке и в кассе, депозиты до востребования в банках и других финансовых учреждениях, депозиты до востребования у сторонних продавцов и краткосрочные высоколиквидные инвестиции, которые легко конвертируются в известные суммы денежных средств и которые подлежат незначительному риску изменения стоимости. Банковские овердрафты, подлежащие погашению по требованию и являющиеся неотъемлемой частью управления денежными средствами Группы, также включаются в состав денежных средств и их эквивалентов для целей консолидированного отчета о движении денежных средств.

## (m) Вознаграждения сотрудникам

### (i) Краткосрочные вознаграждения сотрудникам, отчисления в пенсионные планы с установленными выплатами и прочие долгосрочные вознаграждения сотрудникам

Заработная плата, участие в прибылях и премиальные выплаты, оплачиваемый ежегодный отпуск и отчисления в пенсионные планы с установленными выплатами и неденежные выплаты признаются как обязательства и в составе прибыли или убытка или в стоимости соответствующих активов в том периоде, в котором сотрудниками были оказаны соответствующие услуги. Если ожидается, что платеж или расчет будет произведен через 12 месяцев после окончания отчетного периода, эти суммы дисконтируются и отражаются по их текущей стоимости.

### (ii) Обязательства по установленным вознаграждениям

Обязательства Группы в отношении планов с установленными выплатами рассчитываются отдельно для каждого плана путем оценки общей суммы будущих выплат, которые сотрудники заработали за свои услуги в текущем и предыдущем периодах, которые затем дисконтируются до текущей стоимости. Расчет производится руководством с использованием метода прогнозируемой условной единицы.

Стоимость услуг и процентов по обязательствам с установленными выплатами, а также любые прибыли и убытки от секвестра признаются в составе прибыли или убытка.

Повторные оценки, возникающие в результате изменений в актуарных допущениях в отношении сумм будущих выплат, немедленно признаются в составе прочего совокупного дохода и не подлежат реклассификации в прибыль или убыток в последующем периоде. Тем не менее, Группа может передать эти суммы, признанные в прочем совокупном доходе, в составе капитала.

## (n) Налог на прибыль

Налог на прибыль за год включает текущий налог и движение отложенных налоговых активов и обязательств. Текущий налог и движение отложенных налоговых активов и обязательств признаются в составе прибыли или убытка за исключением случаев, когда они относятся к статьям, признанным в прочем совокупном доходе или непосредственно в капитале, и в этом случае соответствующие суммы налога признаются в прочем совокупном доходе или непосредственно в капитале соответственно.

Текущий налог — это ожидаемый налог, подлежащий уплате с налогооблагаемой прибыли за год с использованием налоговых ставок, действующих или по существу вступивших в силу на конец отчетного периода, и любых корректировок налога, подлежащего уплате в отношении предыдущих лет.

Отложенный налог признается в отношении временных разниц, представляющих разницу между балансовой стоимостью активов и обязательств для целей финансовой отчетности и их налоговой базой. Отложенные налоговые активы также возникают из неиспользованных налоговых убытков и неиспользованных налоговых вычетов.

Отложенные налоговые активы признаются в той степени, в которой существует вероятность получения будущей налогооблагаемой прибыли, в отношении которой может быть использован актив. Будущая налогооблагаемая прибыль, которая может поддержать признание отложенных налоговых активов, возникающих из вычитаемых временных разниц, включает возникшую в результате восстановления существующих налогооблагаемых временных разниц, при условии, что эти разницы относятся к одному и тому же налоговому органу и одному и тому же налогооблагаемому юридическому лицу и, как ожидается, будут восстановлены либо в том же периоде, что и ожидаемое восстановление вычитаемой временной разницы, либо в периоды, в которые налоговый убыток, возникающий в связи с отложенным налоговым активом, может быть перенесен назад или вперед. Те же критерии применяются при определении того, подтверждают ли существующие налогооблагаемые временные разницы признание отложенных налоговых активов, возникающих в результате неиспользованных налоговых убытков и кредитов, то есть эти разницы принимаются во внимание, если они относятся к одному и тому же налоговому органу и одному и тому же налогооблагаемому юридическому лицу, и ожидается, что они будут восстановлены в период или периоды, в которых налоговый убыток или кредит могут быть использованы.

Отложенный налог не признается в отношении временных разниц при:

- первоначальном признании гудвилла;
- первоначальном признании активов или обязательств, которые не влияют ни на бухгалтерскую, ни на налогооблагаемую прибыль (при условии, что они не являются частью слияния компаний); и
- инвестициях в дочерние компании в той мере, в какой в случае налогооблагаемых разниц Группа контролирует сроки восстановления, и существует вероятность того, что эти разницы не будут восстановлены в обозримом будущем, или в случае вычитаемых разниц, за исключением случаев их восстановления в будущем.

Сумма признанного отложенного налога оценивается на основе ожидаемого способа реализации или погашения балансовой стоимости активов и обязательств с использованием налоговых ставок, действующих или по существу вступивших в силу на конец отчетного периода. Отложенные налоговые активы и обязательства не дисконтируются.

Балансовая стоимость отложенного налогового актива пересматривается в конце каждого отчетного периода и уменьшается в той степени, в которой становится маловероятным получение достаточной налогооблагаемой прибыли, позволяющей использовать соответствующую налоговую льготу. Любое такое уменьшение отменяется в той степени, в которой становится вероятным получение достаточной налогооблагаемой прибыли.

Оценочное обязательство признается по тем вопросам, по которым определение налога является неопределенным, но считается вероятным, что в будущем произойдет отток средств в налоговый орган. Оценочные обязательства оцениваются по наилучшей оценке суммы, ожидаемой к выплате.

Текущие остатки по налогам и отложенным налогам, а также их движения представляются отдельно друг от друга и не взаимозачитываются. Текущие налоговые активы зачитываются в счет текущих налоговых обязательств, а отложенные налоговые активы — в счет отложенных налоговых обязательств, если Группа имеет юридически закрепленное право проводить зачет текущих налоговых требований в счет текущих налоговых обязательств и выполняются следующие дополнительные условия:

- в случае текущих налоговых активов и обязательств Группа намеревается либо произвести расчет на нетто-основе, либо реализовать актив и погасить обязательство одновременно; или
- в случае отложенных налоговых активов и обязательств, если они относятся к подоходному налогу, взимаемому одним и тем же налоговым органом с:
  - одного и того же налогооблагаемого юридического лица; или
  - различных налогооблагаемых юридических лиц, которые в каждом будущем периоде, в котором ожидается погашение или возмещение значительных сумм отложенных налоговых обязательств или активов, намереваются реализовать текущие налоговые активы и погасить текущие налоговые обязательства на нетто-основе или реализовать и погасить одновременно.

### **(о) Оценочные обязательства и условные обязательства**

Оценочные обязательства признаются в счет обязательств с неопределенным сроком или суммой, когда у Группы возникает юридическое или вытекающее из практики обязательство в результате прошлого события, существует вероятность того, что для погашения обязательства потребуется отток экономических выгод, и может быть получена надежная оценка. Если временная стоимость денежных средств является существенной, оценочные обязательства отражаются по текущей стоимости затрат, которые, как ожидается, будут направлены на урегулирование обязательства.

Если отток экономических выгод маловероятен или сумма не может быть надежно оценена, раскрывается информация об условном обязательстве, за исключением случаев, когда вероятность оттока экономических выгод мала. Возможные обязательства, существование которых будет подтверждено только наступлением или ненаступлением одного или нескольких будущих событий, также раскрываются как условные обязательства, за исключением случаев, когда вероятность оттока экономических выгод мала.

Основные типы оценочных обязательств:

### **(i) Оценочное обязательство по гарантиям**

Группа предоставляет гарантию обеспечения на свою стандартную потребительскую и определенную корпоративную продукцию на период от 12 до 24 месяцев.

Группа оценивает затраты, которые могут быть понесены в соответствии с гарантийными обязательствами, и регистрирует ответственность в размере этих затрат при получении дохода. Затраты по гарантии обычно включают запасные части, затраты на рабочую силу и поддержку сервисного центра. К факторам, которые влияют на гарантийные обязательства Группы, относятся количество проданной продукции, исторические и ожидаемые ставки гарантийных претензий. Группа периодически пересматривает свои гарантийные обязательства и при необходимости корректирует суммы.

### **(ii) Оценочное обязательство по обременительным договорам**

Оценочное обязательство по обременительным договорам признается, когда ожидаемые выгоды, которые Группа получит от договора, ниже расчетной стоимости выполнения ее обязательств по договору. Оценочное обязательство измеряется по текущей стоимости наименьшей из ожидаемых затрат на прекращение договора и ожидаемых чистых затрат на продолжение договора. До создания оценочного обязательства Группа признает убыток от обесценения активов, связанных с этим договором.

### **(p) Выручка**

Выручка — это доход от продажи товаров, оказания услуг или использования другими лицами собственности Группы по договорам аренды в ходе обычной деятельности Группы.

### **(i) Выручка по договорам с клиентами**

Группа делит свою коммерческую деятельность на три операционных сегмента: бизнес-группа по работе с операторами связи, бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами и бизнес-группа по работе с потребителями. Основная деятельность каждого сегмента раскрыта в примечании 7.

Группа применяет свою политику учета доходов, исходя из особенностей договоров и деловой практики своих бизнес-групп.

Выручка измеряется на основе возмещения, которое Группа ожидает получить по договору с клиентом, и не включает суммы, полученные от имени третьих сторон. Группа признает выручку, когда передает контроль над товаром или услугой (или пакетом) клиенту.

#### **i. Комбинации и модификации договоров**

Группа объединяет отдельные клиентские договоры с одним и тем же клиентом или связанными сторонами одних и тех же клиентов, заключенные в одно и то же время или почти одновременно, когда эти договоры обсуждаются как пакет для формирования единой коммерческой цели, являются в значительной степени взаимозависимыми по своему характеру или содержат значительную ценовую зависимость.

Изменения договора обычно рассматриваются либо как новый отдельный договор, либо как предполагаемое изменение существующего договора. В случаях, когда дополнительные или оставшиеся товары и услуги не отличаются от товаров и услуг, переданных до даты изменения, как правило, в бизнес-группе по работе с операторами связи и бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами, изменения учитываются посредством совокупной намеряющей корректировки.

#### **ii. Обязательства по исполнению**

В бизнес-группе по работе с потребителями обязательства по исполнению обычно представляют собой окончательные устройства, аксессуары и услуги. В бизнес-группе по работе с операторами связи обычно больше обязательств по исполнению из-за характера договоров, которые обычно включают продажу сетевого оборудования, программного обеспечения и широкого спектра услуг. В бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами, где Группа предоставляет индивидуальные комплексные решения, в некоторых случаях может быть только несколько обязательств по исполнению.

#### **iii. Гарантии**

В бизнес-группе по работе с операторами связи и бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами гарантии обслуживания клиентов, за исключением тех, которые относятся к определенной продукции бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами, обычно признаются как отдельная услуга, выручка по которой распределяется и признается в течение периода обслуживания. В бизнес-группе по работе с потребителями гарантии, предоставляемые на окончательные устройства и аксессуары, обычно являются стандартными по

своему характеру и учитываются как гарантийное оценочное обязательство во время продажи (см. примечание 3(о)).

iv. Сроки признания выручки

При заключении договора Группа определяет, передает ли она клиенту контроль над товаром или услугой, лежащими в основе обязательства по исполнению, с течением времени или в определенный момент времени. Обязательство по исполнению удовлетворяется, и соответствующая выручка признается с течением времени, если соблюдается один из следующих критериев:

- клиент одновременно получает и потребляет выгоды от результатов деятельности Группы по мере ее выполнения;
- результаты деятельности Группы создают или увеличивают актив, который контролирует клиент, по мере создания или улучшения актива; или
- результаты деятельности Группы не создают актив, альтернативный использованию Группы, и Группа имеет юридически закрепленное право на оплату результатов деятельности, выполненной на сегодняшний день.

Если обязательство по исполнению не удовлетворено и контроль над соответствующим товаром или услугой не передается с течением времени в соответствии с вышеуказанными критериями, оно удовлетворяется, и выручка признается в определенный момент времени.

Большинство договоров в бизнес-группе по работе с операторами связи включают несколько обязательств по исполнению, по которым выручка признается, когда Группа передает контроль над каждым обязательством, либо в определенный момент времени, например, при доставке или приемке, либо в течение времени, когда обязательство выполняется или клиент получает контроль над товарами и/или услугами. Некоторые строительные договоры в бизнес-группе по работе с операторами связи представляют собой одно или несколько обязательств по исполнению, по которым выручка признается в течение периода поставки.

В рамках бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами определенные договоры на решение по строительству представляют собой одно или небольшое количество обязательств по исполнению, по которым признается выручка в течение периода поставки. Для оставшихся договоров с несколькими обязательствами по исполнению

выручка признается по мере перехода контроля, связанного с каждым обязательством, либо в определенный момент времени, например, при поставке или приемке, либо с течением времени, когда обязательство выполняется и клиент получает контроль над товарами и/или услугами.

Продажа окончательных устройств и аксессуаров в бизнес-группе по работе с потребителями по каналам сбыта признается в момент перехода контроля над товарами. В большинстве случаев это происходит при продаже по каналу **сбыта**; однако в ограниченном числе случаев это происходит, когда товары продаются каналам распределения второго уровня или конечным пользователям.

v. Переменное вознаграждение

Выручка оценивается по справедливой стоимости полученного или подлежащего получению возмещения, скорректированной при заключении договора с учетом штрафов, уступок в цене, возвратов, торговых скидок, скидок за объем и других стимулов продаж, таких как купоны, при условии, что уровень ожидаемого возврата товаров, скидок за объем и других льгот может быть надежно оценен, и эта выручка признается только в той степени, в которой высока вероятность того, что не произойдет значительного восстановления суммы признанной совокупной выручки. При оценке переменного возмещения Группа учитывает несколько факторов, включая, помимо прочего, договорные обязательства, методы ведения бизнеса, исторический опыт, процент привлечения клиентов и ожидаемые объемы закупок.

vi. Существенный компонент финансирования

В бизнес-группе по работе с операторами связи и бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами платежи обычно принимаются в соответствии с платежными этапами, указанными в договорах, до или после выполнения обязательств, обычно включая авансовые платежи, платежи за доставку и платежи по завершении. В бизнес-группе по работе с потребителями и некоторых структурных подразделениях бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами обычно принимаются авансовые платежи. Авансовые платежи обычно поступают менее чем за один год до погашения обязательств по исполнению.

Сумма возмещения в договоре купли-продажи корректируется с учетом наличия существенного компонента финансирования при определении цены сделки только в том случае, если сроки

платежа превышают один год с момента исполнения до платежа.

Группа признает процентный доход, если платеж получен более чем на один год после погашения обязательства по исполнению, что отражает условную ссуду денежных средств клиенту. Такой процентный доход представлен в составе финансовых доходов. Возмещение, относящееся к другим товарам и услугам по договору, уменьшается на соответствующую сумму и включается в выручку.

Группа применяет практические меры в соответствии с МСФО 15 *Выручка по договорам с клиентами* (МСФО 15) и не учитывает существенные компоненты финансирования, в отношении которых Группа ожидает при заключении договора, что разница во времени между передачей контроля над товаром или услугой клиенту и оплатой клиентом данного товара или услуги составляет один год или менее.

#### vii. Отдельные цены продажи

Цена сделки по договору с клиентом назначается каждому обязательству по исполнению пропорционально ее отдельной цене продажи. Бизнес-группа по работе с операторами связи и бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами в основном используют предполагаемую отдельную цену продажи, а бизнес-группа по работе с потребителями использует непосредственно наблюдаемую отдельную цену продажи.

В рамках бизнес-группы по работе с операторами связи и бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами Группа устанавливает отдельную цену продажи для продукции, в основном используя подход средней цены по категориям продукции. Средняя цена продукции рассчитывается со ссылкой на исторические сделки по продаже отдельной продукции в отношении продукции, а категория продукции определяется со ссылкой на семейство продукции и географический регион.

Для услуг, которые регулярно продаются отдельно, большинство таких услуг настраиваются и устанавливаются на основе проекта, поэтому цены сделок обычно отражают отдельную цену продажи. Для услуг, для которых наблюдаемая цена сделки недоступна, таких как услуги, продаваемые в комплекте с продукцией, Группа определяет отдельную цену продажи с использованием подхода "издержки плюс фиксированная прибыль", принимая во

внимание несколько факторов, включая, помимо прочего, затраты на рабочую силу, конкуренцию и бизнес-стратегию компании.

При предоставлении значительной скидки, конкретно относящейся к одному или нескольким обязательствам по исполнению, эта скидка распределяется на идентифицированные обязательства по исполнению, если распределение отражает регулярную структуру продаж Группы. Во всех остальных случаях скидка распределяется на весь договор.

#### viii. Договорные активы и обязательства

Если выручка признается по договору с клиентом до того, как Группа получает безоговорочное право на возмещение согласно соответствующим условиям оплаты по договору, признается договорный актив. Активы по договору реклассифицируются в торговую дебиторскую задолженность, когда право на возмещение становится безусловным.

При получении возмещения (или если право на возмещение является безусловным) до признания соответствующей выручки признается договорное обязательство.

Для одного договора с клиентом представляется либо чистый договорный актив, либо чистое договорное обязательство. Для нескольких договоров активы по договорам и обязательства по несвязанным договорам не представляются на нетто-основе.

Торговая дебиторская задолженность признается, когда право на возмещение по договору о выручке становится безусловным, независимо от даты выставления счета.

#### ix. Обязательства по возмещению

Обязательство по возмещению, такое как начисленные скидки клиентам и другие предоставленные стимулы, основанные на продажах, признается, когда Группа получает возмещение от клиента и предполагает возместить часть или все это возмещение клиенту. Обязательства по возмещению представлены в статье «Прочие обязательства» консолидированного отчета о финансовом положении.

х. Договорные расходы

Приростные затраты приобретения заказа (выплачиваемые за приобретение договора, например, комиссионные) и затраты на выполнение (понесенные за предоставление услуг клиентам) первоначально капитализируются в той степени, в которой эти затраты могут быть возмещены, и впоследствии признаются как расходы в течение периода получения ожидаемой выгоды, который обычно представляет собой соответствующий срок действия договора.

Дополнительные затраты на приобретение, понесенные в основных сегментах, минимальны и, как правило, сразу же относятся к расходам.

Группа признает обесценение затрат по договору, когда балансовая стоимость неамортизированных затрат по договору превышает разницу между оставшейся суммой возмещения, ожидаемой к возмещению, и соответствующими затратами, связанными с предоставлением этих товаров и услуг по договору.

**(ii) Арендный доход от операционной аренды**

Арендный доход к получению по договорам операционной аренды признается в составе прибыли или убытка равными долями в течение периодов, охватываемых сроком аренды, за исключением случаев, когда альтернативная основа более репрезентативна для получения выгоды от использования арендованного актива. Предоставляемые льготы по аренде признаются в составе прибыли или убытка за период как неотъемлемая часть совокупной чистой дебиторской задолженности по арендным платежам. Переменные арендные платежи, не зависящие от индекса или ставки, признаются доходом в том отчетном периоде, в котором они были получены.

**(q) Государственные субсидии**

Государственные субсидии первоначально признаются в отчете о финансовом положении по справедливой стоимости, когда есть разумная уверенность в том, что они будут получены и что Группа будет соблюдать прилагаемые к ним условия.

Субсидии, компенсирующие Группе понесенные расходы, признаются как доход в составе прибыли или убытка за те же периоды, в которых были понесены расходы, если только условия для получения субсидии не выполняются после признания соответствующих расходов. В этом случае субсидия признается, когда она становится дебиторской задолженностью. Субсидии, компенсирующие Группе стоимость актива, первоначально признаются как отложенный доход, а затем признаются в составе прибыли или убытка на систематической и рациональной основе в течение срока полезного использования соответствующего актива.

**(r) Перевод иностранных валют**

**(i) Сделки в иностранной валюте**

Сделки в иностранной валюте в течение года переводятся в соответствующие функциональные валюты компаний группы по обменным курсам, действовавшим на даты сделок.

Денежные активы и обязательства, выраженные в иностранной валюте, пересчитываются в функциональную валюту по обменным курсам, действовавшим на конец отчетного периода. Курсовые прибыли и убытки признаются в составе прибылей и убытков.

Неденежные активы и обязательства, которые оцениваются по исторической стоимости в иностранной валюте, пересчитываются с использованием обменных курсов, действовавших на даты операции. Неденежные активы и обязательства, выраженные в иностранной валюте и отражаемые по справедливой стоимости, пересчитываются с использованием обменных курсов, действовавших на даты оценки справедливой стоимости.

## (ii) Зарубежные подразделения

Результаты зарубежных подразделений, за исключением зарубежных подразделений в условиях гиперинфляции, пересчитываются в валюту представления отчетности Группы (китайские юани) по обменным курсам, приблизительно равным обменным курсам, действовавшим на даты операций. Статьи отчета о финансовом положении переводятся в китайские юани по курсу обмена иностранной валюты на конец отчетного периода. Возникающие курсовые разницы признаются в прочем совокупном доходе и накапливаются отдельно в составе капитала в резерве по курсовым разницам. Если подразделение является дочерней компанией, не находящейся в полной собственности, соответствующая пропорциональная доля курсовой разницы распределяется между неконтролирующими долями.

Результаты и финансовое положение зарубежных подразделений в условиях гиперинфляции пересчитываются в китайские юани по обменным курсам, действовавшим на конец отчетного периода. Перед переводом финансовой отчетности зарубежных подразделений в условиях гиперинфляции финансовая отчетность за текущий год пересчитывается с учетом изменений общей покупательной способности местных валют. Пересчет производится на основе соответствующих индексов цен на конец отчетного периода.

Когда иностранное подразделение полностью или частично выбывает так, что контроль, значительное влияние или совместный контроль теряются, совокупная сумма резерва по курсовым разницам, связанная с этим зарубежным подразделением, реклассифицируется в прибыль или убыток как часть прибыли или убытка от выбытия.

## (s) Затраты по займам

Затраты по займам, которые непосредственно связаны с приобретением, строительством или производством актива, подготовка которого к предполагаемому использованию или продаже обязательно требует значительного периода времени, капитализируются как часть стоимости этого актива. Прочие затраты по займам относятся к расходам в том периоде, в котором они были понесены.

## 4 Изменения в принципах финансовой отчетности

С 1 января 2020 года Группа применяет *Определение коммерческой деятельности (поправки к МСФО 3 Объединение коммерческой деятельности)*, чтобы определить, приобрела ли она структурное подразделение или группу активов в результате приобретений после этой даты. Подробная информация об политике бухгалтерского учета изложена в примечании 3(с).

Ряд других новых стандартов вступает в силу с 1 января 2020 года, но они не оказывают существенного влияния на консолидированную финансовую отчетность Группы.

## 5 Бухгалтерские суждения и расчеты

### (a) Бухгалтерские суждения

#### (i) Признание выручки

Выручка признается, когда контроль над товаром или услугой переходит к клиенту, как указано в примечании 3(р). Для определения степени выполнения обязательств к исполнению Группа применяет следующие суждения:

- Если выручка признается с течением времени, Группа в основном использует метод выработки для оценки прогресса; однако в ограниченном количестве структурных подразделений метод выработки применяется, когда Группа не может разумно оценить результат выполнения обязанности по исполнению. Суждения, применяемые при использовании метода вывода, включают оценку прогресса и достигнутых этапов, а также определение того, отражает ли это стоимость товаров и/или услуг, доставленных клиенту на текущий момент. Суждения, применяемые при использовании метода выработки, включают определение того, правильно ли потребление ресурсов по отношению к общей ожидаемой сумме отражает передачу контроля над товарами и/или услугами, обещанными клиенту.

- Если выручка признается в определенный момент времени, Группа оценивает передачу контроля со ссылкой на договорные условия и обстоятельства договоренностей, включая рассмотрение прошлой деловой практики, например, имеет ли Группа законное право на платеж, перешел ли правовой титул, несет ли клиент риски и выгоды, связанные с правом собственности, или использует ли клиент актив для создания ценности для себя.
- Что касается продаж по каналам сбыта, суждение также применяется при определении того, когда контроль над товарами переходит к дистрибьюторам. Эти суждения связаны с несколькими внешними и внутренними факторами, включая, помимо прочего, рыночные условия, жизненные циклы продукции, продажи дистрибьюторов, условия конкуренции и степень, в которой Группа продолжает управлять товарами после их доставки.

## (ii) Изменение договора

Группа применяет суждения при определении того, следует ли рассматривать изменение договора как новый договор или предполагаемое изменение существующего договора, или учитывать посредством совокупной намеряющейся корректировки выручки с учетом характера товаров и услуг и данных о ценах продажи.

Группа рассматривает изменение договора как отдельный договор, если увеличение объема договора связано с дополнительными определенными обещанными товарами или услугами, а повышение цен отражает отдельные цены продажи таких товаров или услуг плюс любые соответствующие корректировки. В противном случае изменение договора оценивается как предполагаемое изменение существующего договора, когда оставшиеся товары или услуги отличаются от тех, которые были переданы до даты изменения, или учитываются как совокупная намеряющаяся корректировка выручки, когда новые или оставшиеся товары или услуги не отличаются от переданных.

## (b) Источники неопределенности оценки

Ниже перечислены основные источники неопределенности оценки:

### (i) Признание выручки

Для определения цены транзакции и сумм, отнесенных к обязанностям по исполнению, Группа применяет следующую оценку:

- Переменное вознаграждение оценивается с использованием наиболее вероятной суммы или ожидаемой стоимости на основе характера конкретного вознаграждения и анализа соответствующих условий договора с учетом исторической, текущей и ожидаемой информации.
- Отдельная цена продажи определяется с использованием наблюдаемых данных о ценах продажи, если таковые имеются. В ряде случаев статистический анализ используется для определения исторической цены, по которой был продан товар/услуга, в качестве его отдельной цены продажи. Если наблюдаемые доказательства недоступны, отдельная цена продажи оценивается с использованием нескольких исходных данных (см. примечание 3(p)(i)vii). Отдельная цена продажи регулярно контролируется для обеспечения сохранения ее соответствия.
- Обязательства по возврату и возмещению средств оцениваются на основе оценок, сделанных на основе исторической информации, связанной с аналогичными товарами, и ожидаемого уровня требований по товарам.
- Возможность взыскания вознаграждения оценивается при заключении договора на основании оценки Группой способности и намерения клиента произвести платеж в установленный срок и пересматривается в случае значимых изменений фактов и обстоятельств.

Оценка является неотъемлемой частью признания выручки, и выручка может существенно измениться при изменении оценки или признании оценки неточной руководством, или в случае возникновения непредвиденных событий.

## **(ii) Обесценение торговой дебиторской задолженности и договорных активов**

Кредитный риск клиентов регулярно оценивается с акцентом на способность и готовность клиента платить, что отражается в оценке Группой ожидаемого резерва под возможные кредитные убытки по торговой дебиторской задолженности и договорным активам. Группа оценивает ожидаемый кредитный убыток, оценивая убыток, который будет понесен в случае нарушения клиентом сроков оплаты, на основе опыта прошлых платежей и скорректированный с учетом ожидаемого денежного потока от обеспечения или снижения кредитного риска, если они считаются неотъемлемой частью актива, а также путем оценки вероятности нарушения сроков оплаты с учетом информации о клиенте, а также о стране и экономической среде, в которой работает клиент. Оценка также включает в себя данные прогноза.

Обесценение оценивается на индивидуальной основе для торговой дебиторской задолженности и договорных активов, соответствующих заранее определенным критериям, включая клиентов, испытывающих финансовые трудности, а также договоры, предусматривающие меры по снижению рисков или, среди прочего, значимые финансовые соглашения. Помимо дебиторской задолженности и договорных активов, которые оценивались и создавались индивидуально, резервы оцениваются руководством с использованием матриц оценочных обязательств с учетом рейтингов кредитного риска клиентов и анализа по срокам задолженности оставшейся торговой дебиторской задолженности и балансов договорных активов. Группа разработала различные матрицы оценочных обязательств для различных групп клиентов, которые обладают разными характеристиками риска.

Если финансовое состояние клиентов ухудшится или улучшится, или фактические будущие экономические показатели будут отличаться от оценок Группы, в будущих периодах могут потребоваться дополнительные резервы или восстановление.

## **(iii) Чистая цена продажи товарно-материальных запасов**

Чистая цена реализации запасов — это расчетная цена продажи в ходе обычной деятельности за вычетом расчетных затрат на завершение производства и расчетных затрат, необходимых для продажи, с поправкой на убытки от морального износа и избыточности. Эти оценки основаны на текущем состоянии рынка, сроках эксплуатации товаров Группы, наличии компонентов, необходимых для сборки товаров Группы, и историческом опыте потерь товарно-материальных запасов. Они могут значительно измениться в результате модернизации промышленных технологий, действий конкурентов, развития событий, как описано в примечании 5(с), или других изменений рыночной конъюнктуры. Руководство переоценивает оценки в конце каждого отчетного периода.

## **(iv) Убытки от обесценения долгосрочных активов**

Балансовая стоимость долгосрочных активов (включая гудвилл) периодически пересматривается для оценки того, снизилась ли возмещаемая стоимость ниже их балансовой стоимости. Для определения возмещаемой суммы Группа использует допущения и разрабатывает ожидания, что требует значимых суждений. Группа использует всю имеющуюся информацию при определении суммы, которая является разумно-усредненной возмещаемой стоимостью, включая оценки, основанные на разумных и подтверждаемых предположениях и прогнозах объема производства, цены продажи, суммы операционных затрат, ставки дисконтирования и темпа роста.

## **(v) Налог на прибыль**

В различных юрисдикциях Группа облагается налогами на прибыль. При определении оценочного обязательства Группы по налогу на прибыль требуется значимое суждение. Существует множество операций и расчетов, по которым окончательное определение налога в ходе обычной деятельности остается неопределенным. Группа признает обязательства в соответствующем отчетном периоде на основе оценок вероятности того, что дополнительные налоги будут подлежать уплате. Если окончательный налоговый результат этих аспектов отличается от сумм, которые были первоначально учтены, такие различия повлияют на текущие и отложенные налоговые обязательства, а также на налоговые расходы за год.

#### **(vi) Оценочное обязательство по гарантиям**

Как поясняется в примечании 28(b), Группа создает оценочное обязательство по гарантиям в отношении своей бизнес-группы по работе с потребителями и определенных товаров для бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами, принимая во внимание недавний опыт Группы по претензиям и ожидаемый уровень претензий по затронутым товарам. Поскольку Группа постоянно обновляет проектирование своих товаров и запускает новые модели, возможно, что недавние претензии не указывают на будущие претензии, которые она получит в отношении прошлых продаж. Любое увеличение или уменьшение оценочного обязательства повлияет на прибыль или убытки в будущем году.

#### **(vii) Прочие оценочные обязательства**

Группа создает оценочные обязательства по обременительным договорам, неурегулированным судебным разбирательствам и претензиям на основании бюджета проекта, условий договора, имеющихся знаний, юридических консультаций и прошлого опыта. Группа признает оценочные обязательства в той мере, в какой у нее есть существующее юридическое или вытекающее из практики обязательство в результате прошлого события; что существует вероятность того, что для погашения обязательства потребуется отток ресурсов; и что сумма может быть достоверно оценена. Для такой оценки требуется суждение, и конечный результат может отличаться.

Группа создает оценочные обязательства по обременительным договорам в отношении убытков, возникающих в связи с нерасторжимыми соглашениями о закупках, когда происходит изменение требований Группы в отношении закупок, в результате чего Группа не может выполнять подтвержденные заказы на закупку или использовать соответствующие товары. Оценочные обязательства создаются с учетом условий договоров, убытков поставщиков в результате расторжения договоров Группой и того, в какой степени товары по подтвержденным заказам на поставку больше не будут использоваться в производстве Группы. При оценке требуется суждение, и конечный результат может отличаться. Группа регулярно обновляет свой производственный план и потребности в закупках, оценивает вероятные убытки и соответствующим образом корректирует оценочные обязательства.

#### **(viii) Активы по отложенному налогу**

Неопределенность оценки возникает из-за признания активов по отложенному налогу в отношении неиспользованных налоговых убытков и вычитаемых временных разниц. Как поясняется в примечании 3(n), все активы по отложенному налогу признаются в той степени, в которой существует вероятность получения будущей налогооблагаемой прибыли, в отношении которой они могут быть использованы. Неблагоприятные изменения в операционной среде или изменения в организационной структуре Группы могут привести к списанию в будущем признанных активов по отложенному налогу.

#### **(ix) Определение срока аренды**

При определении срока аренды на дату начала для договоров аренды, которые включают в себя опционы на продление, которые могут быть исполнены Группой, Группа оценивает вероятность исполнения опционов на продление с учетом всех соответствующих фактов и обстоятельств, которые создают экономический стимул для реализации Группой опционов. Срок аренды переоценивается, когда происходит значительное событие или значимое изменение обстоятельств, которые находятся под контролем Группы. Любое увеличение или уменьшение срока аренды повлияет на сумму обязательств по аренде и активов в форме права пользования, признанных в будущие годы.

#### **(c) Финансовые последствия события Списка предприятий**

16 мая 2019 г. и 19 августа 2019 г. (даты в примечании 5(c) указаны по времени США) в соответствии с частью 744.11(b) Правил экспортного управления США Бюро промышленности и безопасности США добавило компанию Huawei Technologies Co., Ltd. и некоторые аффилированные компании за пределами США (Предприятия) в Список предприятий. После добавления Предприятий в Список предприятий экспорт, реэкспорт или передача внутри страны позиций, подпадающих под действие Правил экспортного управления (включая оборудование, программное обеспечение, технологии и т. д.), Предприятиям подпадают под действие лицензионного требования Бюро промышленности и безопасности.

15 мая 2020 года Бюро промышленности и безопасности внесло поправки в правило о прямых товарах иностранного производства (Правило), включив определенные товары иностранного производства в охват Правил экспортного управления, и применила этот новый принцип управления к Предприятиям. 17 августа 2020 года, помимо добавления еще 38 аффилированных компаний Huawei за пределами США в Список предприятий, Бюро промышленности и безопасности снова пересмотрело Правило, расширив объем товаров иностранного производства, подпадающих под действие Правил экспортного управления, чтобы еще больше ограничить доступ Предприятий к позициям, созданным с использованием технологий или программного обеспечения США (совместно именуемые Событиями).

В результате это отрицательно сказывается на поставках соответствующих товаров Группе и продажах определенных товаров Группы. Группа предпринимала активные меры по снижению влияния событий. При подготовке данной финансовой отчетности руководство применяло значимые суждения для оценки воздействия, возникающего в результате событий, и соответствующие обесценения и оценочные обязательства были признаны надлежащим образом. Группа постоянно оценивает эти воздействия и корректирует соответствующие оценки в зависимости от развития событий.

## 6 Возможное влияние поправок, новых стандартов и интерпретаций, выпущенных, но еще не вступивших в силу, за год, закончившийся 31 декабря 2020 г.

Совет по международным стандартам финансовой отчетности выпустил ряд новых стандартов и поправок, которые повлияют на финансовую отчетность в последующие отчетные периоды. Ожидается, что они не окажут значимого влияния на консолидированную финансовую отчетность Группы.

## 7 Информация о сегментах

Операционные сегменты определяются на основе типов клиентов, предоставляемых товаров и услуг, а также организационной структуры Группы, требований к управлению и системы отчетности. Группа разделяет свою коммерческую деятельность на три рабочих сегмента:

### Бизнес-группа по работе с операторами связи

Бизнес-группе по работе с операторами связи предоставляет ряд товаров, услуг и бизнес-решений, охватывающих беспроводную и облачную сеть, стационарную сеть, облако и центры обработки данных, а также обслуживание и программное обеспечение, глобальным операторам связи.

### Бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами

Бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами создает цифровую инфраструктуру с использованием новых технологий ИКТ, таких как искусственный интеллект, облако, большие данные, Интернет вещей, видео и передача данных, для предоставления товаров и услуг, которые помогают отраслям (таким как правительство, коммунальные предприятия, финансы, энергетика, транспорт, автомобилестроение и т. д.) перейти на цифровые технологии.

### Бизнес-группа по работе с потребителями

Бизнес-группа по работе с потребителями предоставляет смартфоны, планшеты, персональные компьютеры, носимые устройства, конвергентные домашние устройства, а также приложения и услуги на этих устройствах потребителям и предприятиям.

Межсегментные транзакции отсутствуют. Финансовая информация различных сегментов регулярно проверяется высшим исполнительным руководством Группы с целью распределения ресурсов и оценки эффективности работы. В течение года классификация некоторых товаров в рамках операционной деятельности была изменена. Сравнительные показатели были скорректированы в соответствии с текущим представлением за год.

### Информация о выручке по бизнес-сегментам

(млн юаней)	2020	2019
Бизнес-группа по работе с операторами связи	302 621	301 965
Бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами	100 339	81 554
Бизнес-группа по работе с потребителями	482 916	467 304
Прочие позиции	5 492	8 010
<b>Всего</b>	<b>891 368</b>	<b>858 833</b>

## Информация о выручке по географическим сегментам

(млн юаней)	2020	2019
Китай	<b>584 910</b>	506 733
Европа, Ближний Восток и Африка	<b>180 849</b>	206 007
Азиатско-Тихоокеанский регион	<b>64 369</b>	70 533
Северная и Южная Америка	<b>39 638</b>	52 478
Прочее	<b>21 602</b>	23 082
<b>Всего</b>	<b>891 368</b>	858 833

## 8 Выручка

(млн юаней)	2020	2019
Выручка по договорам с клиентами	<b>890 863</b>	858 473
Арендный доход	<b>505</b>	360
	<b>891 368</b>	858 833

Выручка по договорам с клиентами анализируется по времени признания выручки следующим образом:

(млн юаней)	2020	2019
Признано в определенный момент времени	<b>745 171</b>	722 274
Признано с течением времени	<b>145 692</b>	136 199
	<b>890 863</b>	858 473

Дальнейшая разбивка доходов по сегментам и географическому положению представлена в примечании 7.

Сумма выручки, признанная за год, закончившийся 31 декабря 2020 г., от удовлетворенных (или частично удовлетворенных) обязательств по исполнению в предыдущие годы составила 1 706 млн юаней (2019 г.: 1 616 млн юаней). Выручка была ограничена в предыдущие годы в основном из-за того, что были созданы оценочные обязательства по возврату товаров, у соответствующих клиентов был высокий кредитный риск, а возможность получения вознаграждения от продаж была оценена как низкая.

## Цена транзакции, распределенная на оставшиеся обязанности по исполнению

По состоянию на 31 декабря 2020 года совокупная сумма цены транзакции, распределенная на оставшиеся обязанности по исполнению по существующим договорам Группы с клиентами, составляет 96 662 млн юаней (2019 г.: 96 525 млн юаней). Эта сумма в основном представляет собой оставшиеся обязательства для исполнения по договорам Группы в бизнес-группе по работе с операторами связи и бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами. Группа будет признавать выручку в будущем, когда контроль над соответствующей услугой или товаром перейдет к клиенту, как указано в примечании 3(р). Ожидается, что 73% этой суммы придется на следующий год (2019 г.: 71%), а оставшаяся часть ожидается в последующие годы. Суммы, раскрытые выше, не включают какие-либо ограниченные оценочные суммы переменного вознаграждения.

Группа не раскрывает информацию об оставшихся обязательствах по исполнению, первоначальная ожидаемая продолжительность которых составляет один год или менее, как это разрешено IFRS 15.

Выручка признается при выполнении обязанности по исполнению в соответствии с политикой бухгалтерского учета, указанной в примечании 3(р). Выбор времени оплаты от клиентов относительно признания выручки приводит к возникновению либо договорных активов, либо торговой дебиторской задолженности по платежам, полученным за истекший период, либо договорных обязательств по платежам, полученным авансом.

Договорные активы и договорные обязательства представлены в примечаниях 20 и 26 соответственно.

## 9 Прочая чистая прибыль

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Государственные субсидии	(i)	2 785	1 667
Прибыль/(убыток) от выбытия дочерних компаний	(ii)	592	(55)
Удерживаемые комиссии по выплатам индивидуального подоходного налога		504	453
Обесценение основных средств, нематериальных активов, гудвилла и активов в форме права пользования		(2 170)	(140)
Расходы по факторингу		(811)	(1 151)
Пожертвование		(724)	(183)
Чистая прибыль/(убыток) от выбытия основных средств, нематериальных активов и активов в форме права пользования		(205)	(233)
Прочее, нетто		721	612
		<b>692</b>	970

(i) В течение года, закончившегося 31 декабря 2020 г., Группа получила безусловные государственные субсидии в размере 904 млн юаней (2019 г.: 1 189 млн юаней), которые были немедленно признаны в составе прочего дохода. Условные государственные субсидии в размере 1 881 млн юаней (2019 г.: 478 млн юаней) были признаны в составе прибыли или убытков.

(ii) 6 марта 2020 года Группа продала свой подводный бизнес третьей стороне за вознаграждение в размере 1 004 млн юаней, включая денежное вознаграждение в размере 301 млн юаней и 48 млн обыкновенных акций, выпущенных покупателем (включены в долевыми ценными бумагами, оцениваемые по ССПУ в составе прочих инвестиций и деривативов). Прибыль от реализации составила 463 млн юаней.

## 10 Расходы на персонал

(млн юаней)	2020	2019
Заработная плата и другие вознаграждения	139 095	134 937
План с временными единицами	9 550	14 048
Планы по окончании трудовой деятельности и прочие		
План с установленными выплатами	5 183	4 713
Планы с установленными взносами и прочие	12 233	14 631
	<b>17 416</b>	19 344
	<b>166 061</b>	168 329

### План с временными единицами

План с временными единицами — это план участия в прибылях и премиальных выплатах, основанный на результатах работы сотрудников для всех сотрудников (получателей), соответствующих условиям, в Группе. В соответствии с планом, временные единицы предоставляются получателям сроком на пять лет, что дает им право на получение ежегодного денежного вознаграждения на основе годовой суммы участия в прибылях и суммы накопленного вознаграждения в конце срока. Ежегодное участие в прибылях и сумма вознаграждения в конце срока определяются по усмотрению Группы. Получатели получают годовую сумму участия в прибылях каждый год, следующий за финансовым годом, в котором она была получена в течение пятилетнего периода. Срок действия временных единиц истекает раньше конца пятилетнего периода или когда получатели завершают трудовую деятельность в Группе, когда будет выплачена начисленная сумма вознаграждения в конце срока.

## Планы с установленными взносами

Группа вносит взносы в пенсионные планы с установленными взносами для сотрудников, соответствующих требованиям. Планы управляются либо правительствами стран, на территории которых работают сотрудники, либо независимыми попечителями. Уровни взносов определяются соответствующими законами и постановлениями.

## 11 Финансовые доходы и расходы

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Процентный доход по финансовым активам, оцениваемым по амортизированной стоимости			
- депозиты и продукты управления капиталом		3 828	6 228
- прочие финансовые активы		691	480
Процентный доход по финансовым активам, оцениваемым по ССПСД		83	128
Дивидендный доход		750	634
Чистая прибыль по непроизводным финансовым активам, обязательно оцениваемая по ССПУ	(i)	1 913	28
Чистая прибыль от реализации финансовых активов, оцениваемых по ССПСД	13(b)	-	78
Процентный доход по дебиторской задолженности по аренде		33	22
<b>Финансовый доход</b>		<b>7 298</b>	<b>7 598</b>
Расходы на выплату процентов по кредитам и займам		(4 779)	(4 807)
Затраты на выплату процентов по обязательствам по выплате вознаграждений сотрудникам		(600)	(637)
Расходы на выплату процентов по обязательствам по аренде	29(a)(ii)	(420)	(374)
Прочие расходы на выплату процентов		(229)	(252)
Чистый убыток от курсовой разницы		(1 638)	(1 340)
Восстановление убытка от обесценения		5	-
Банковские сборы		(4)	(10)
<b>Финансовые расходы</b>		<b>(7 665)</b>	<b>(7 420)</b>
<b>Чистые финансовые (расходы)/доход</b>		<b>(367)</b>	<b>178</b>

(i) Непроизводные финансовые активы, которые в обязательном порядке оцениваются по ССПУ, в основном представляют собой инвестиционные фонды и долевые ценные бумаги, оцениваемые по ССПУ.

(ii) В течение года, закончившегося 31 декабря 2020 г., были капитализированы расходы на выплату процентов в размере 5 млн юаней (2019 г.: ноль).

## 12 Налог на прибыль в сводном консолидированном отчете о прибыли или убытках и прочем совокупном доходе

Плата за год

(млн юаней)	2020	2019
Текущий налог		
Оценочное обязательство за год	8 855	9 419
Избыточные оценочные обязательства в отношении прошлых лет	(221)	(151)
	<b>8 634</b>	<b>9 268</b>
Отложенный налог	(979)	6 099
	<b>7 655</b>	<b>15 367</b>

### 13 Прочий совокупный доход

#### (а) Налоговые эффекты, относящиеся к каждому компоненту прочего совокупного дохода

(млн юаней)	2020			2019		
	Сумма до налогообложения	Налоговая льгота	Сумма после налогообложения	Сумма до налогообложения	Налоговая льгота	Сумма после налогообложения
Повторная оценка обязательств по установленным вознаграждениям						
- Группа	1	2	3	202	(16)	186
Чистое изменение справедливой стоимости и убытка от обесценения финансовых активов, оцениваемых по ССПСД:						
Чистое изменение справедливой стоимости инвестиций в акционерный капитал						
- Группа	3 018	(674)	2 344	184	(36)	148
Чистое изменение справедливой стоимости и убытка от обесценения нефинансовых активов, не являющихся инвестициями в акционерный капитал						
- Группа	(12)	1	(11)	(11)	(3)	(14)
	3 006	(673)	2 333	173	(39)	134
Курсовые разницы по зарубежным операциям						
- Группа	(3 987)		(3 987)	1 881		1 881
	(980)	(671)	(1 651)	2 256	(55)	2 201

**(b) Компоненты прочего совокупного дохода, включая корректировки при переклассификации**

(млн юаней)	2020	2019
Чистое изменение справедливой стоимости и убытка от обесценения финансовых активов, оцениваемых по ССПСД:		
Изменения справедливой стоимости, признанные в течение года	<b>3 022</b>	238
Корректировка переклассификации сумм, перенесенных в состав прибыли или убытков:		
- Прибыль от прекращения признания (примечание 11)	-	(78)
Резервы под убытки, признанные в течение года	<b>(16)</b>	13
Чистый отложенный налог на прочий совокупный доход	<b>(673)</b>	(39)
<b>Чистое движение резерва справедливой стоимости в течение года</b>	<b>2 333</b>	134

(млн юаней)	2020	2019
Курсовые разницы по зарубежным операциям:		
Признано в течение года	<b>(3 995)</b>	1 820
Корректировки переклассификации сумм, перенесенных в состав прибыли или убытков:		
- Выбытие дочерних компаний	<b>8</b>	55
- Выбытие ассоциированной компании и совместного предприятия	-	6
<b>Чистое движение резерва по курсовым разницам в течение года</b>	<b>(3 987)</b>	1 881

## 14 Гудвилл и нематериальные активы

(млн юаней)	Гудвилл	ПО	Патенты и роялти (примечание (а))	Торговая марка и прочее	Всего
<b>Стоимость:</b>					
На 1 января 2019 г.	4 382	2 690	10 649	963	18 684
Поправки на валютный курс	115	12	12	3	142
Пополнения	-	642	1 674	1 409	3 725
Приобретение дочерних компаний	108	29	277	20	434
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	(136)	-	(111)	(156)	(403)
Выбытия	-	(967)	(1 080)	(139)	(2 186)
На 31 декабря 2019 г.	4 469	2 406	11 421	2 100	20 396
На 1 января 2020 г.	<b>4 469</b>	<b>2 406</b>	<b>11 421</b>	<b>2 100</b>	<b>20 396</b>
Поправки на валютный курс	<b>(250)</b>	<b>(20)</b>	<b>(16)</b>	<b>(20)</b>	<b>(306)</b>
Пополнения	-	<b>549</b>	<b>3 105</b>	<b>1 013</b>	<b>4 667</b>
Приобретение дочерней компании	<b>21</b>	-	-	<b>538</b>	<b>559</b>
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	<b>(4)</b>	<b>(51)</b>	<b>(30)</b>	<b>(85)</b>
Выбытия	-	<b>(192)</b>	<b>(1 080)</b>	<b>(303)</b>	<b>(1 575)</b>
На 31 декабря 2020 г.	<b>4 240</b>	<b>2 739</b>	<b>13 379</b>	<b>3 298</b>	<b>23 656</b>
<b>Амортизация и обесценение:</b>					
На 1 января 2019 г.	4 005	1 950	4 255	510	10 720
Поправки на валютный курс	97	9	10	4	120
Амортизация за год	-	513	1 802	632	2 947
Убыток от обесценения	-	11	-	-	11
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	-	(10)	(54)	(64)
Выбытия	-	(964)	(1 059)	(137)	(2 160)
На 31 декабря 2019 г.	4 102	1 519	4 998	955	11 574
На 1 января 2020 г.	<b>4 102</b>	<b>1 519</b>	<b>4 998</b>	<b>955</b>	<b>11 574</b>
Поправки на валютный курс	<b>(243)</b>	<b>(16)</b>	<b>(27)</b>	<b>(15)</b>	<b>(301)</b>
Амортизация за год	-	<b>495</b>	<b>1 986</b>	<b>804</b>	<b>3 285</b>
Убыток от обесценения	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>1 324</b>	-	<b>1 366</b>
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	<b>(3)</b>	<b>(8)</b>	<b>(7)</b>	<b>(18)</b>
Выбытия	-	<b>(191)</b>	<b>(967)</b>	<b>(261)</b>	<b>(1 419)</b>
На 31 декабря 2020 г.	<b>3 876</b>	<b>1 829</b>	<b>7 306</b>	<b>1 476</b>	<b>14 487</b>
<b>Балансовая стоимость:</b>					
На 31 декабря 2020 г.	<b>364</b>	<b>910</b>	<b>6 073</b>	<b>1 822</b>	<b>9 169</b>
На 31 декабря 2019 г.	367	887	6 423	1 145	8 822

- (a) По состоянию на 31 декабря балансовая стоимость патентов и роялти анализируется следующим образом:

(млн юаней)	2020	2019
Патенты	3 612	3 286
Роялти	2 461	3 137
	6 073	6 423

- (b) В зависимости от использования соответствующих активов амортизационные начисления за год распределяются на себестоимость продаж, расходы на исследования и разработки, коммерческие и административные расходы. Убытки от обесценения в основном признаются по некоторым нематериальным активам, возмещаемая стоимость которых меньше балансовой стоимости в результате Событий, и отражаются в составе себестоимости продаж и прочей прибыли за вычетом в сводном консолидированном отчете о прибылях и убытках и прочем совокупном доходе.
- (c) По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. вся балансовая стоимость гудвилла распределена между несколькими CGU, и сумма, распределенная таким образом на каждую единицу, не является значимой.
- (d) По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было нематериальных активов, право собственности на которые ограничено или которые были заложены в качестве обеспечения обязательств.

## 15 Основные средства

(млн юаней)	Земельный участок в собственности	Здания	Машинное оборудование	Электронное и другое оборудование	Автомобили	Незавершенное строительство	Инвестиционная недвижимость	Отделка и неотделимые вложения в арендованное имущество	Всего
<b>Стоимость:</b>									
На 1 января 2019 г.	434	22 111	22 660	42 868	566	14 998	323	18 337	122 297
Поправки на валютный курс	16	24	20	193	(2)	(16)	25	66	326
Пополнения	1	227	4 230	4 138	84	32 330	-	108	41 118
Приобретение дочерних компаний	-	-	-	1	-	-	-	1	2
Передача из незавершенного строительства	-	4 759	6 547	16 934	3	(33 229)	-	4 986	-
Выбытия	-	(385)	(446)	(1 528)	(60)	(108)	-	(415)	(2 942)
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	-	(18)	(20)	(1)	(1)	-	(2)	(42)
Корректировки гиперинфляции	-	-	1	72	1	-	-	16	90
На 31 декабря 2019 г.	451	26 736	32 994	62 658	591	13 974	348	23 097	160 849
На 1 января 2020 г.	<b>451</b>	<b>26 736</b>	<b>32 994</b>	<b>62 658</b>	<b>591</b>	<b>13 974</b>	<b>348</b>	<b>23 097</b>	<b>160 849</b>
Поправки на валютный курс	(24)	(191)	(171)	(1 115)	(12)	(96)	(12)	(257)	(1 878)
Пополнения	1	2 428	1 708	1 499	25	40 912	25	1 319	47 917
Приобретение дочерней компании	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Передача из незавершенного строительства	-	2 019	6 067	20 643	13	(31 888)	-	3 146	-
Выбытия	-	(19)	(249)	(1 807)	(31)	(2)	-	(317)	(2 425)
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	-	(1 170)	(869)	-	-	-	-	(2 039)
Корректировки гиперинфляции	-	-	1	132	8	7	-	26	174
На 31 декабря 2020 г.	<b>428</b>	<b>30 973</b>	<b>39 180</b>	<b>81 142</b>	<b>594</b>	<b>22 907</b>	<b>361</b>	<b>27 014</b>	<b>202 599</b>
<b>Накопленный износ и обесценение:</b>									
На 1 января 2019 г.	-	4 262	8 403	24 672	356	7	88	9 847	47 635
Поправки на валютный курс	-	2	5	109	(1)	-	1	31	147
Начисление износа за год	-	430	3 369	10 834	73	-	9	2 920	17 635
Убыток от обесценения	-	-	31	62	-	8	-	22	123
Выбытия	-	(273)	(362)	(1 386)	(53)	(5)	-	(386)	(2 465)
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	-	(3)	(9)	-	-	-	(1)	(13)
Корректировки гиперинфляции	-	-	-	54	1	-	-	13	68
На 31 декабря 2019 г.	-	4 421	11 443	34 336	376	10	98	12 446	63 130
На 1 января 2020 г.	-	<b>4 421</b>	<b>11 443</b>	<b>34 336</b>	<b>376</b>	<b>10</b>	<b>98</b>	<b>12 446</b>	<b>63 130</b>
Поправки на валютный курс	-	(17)	(40)	(531)	(11)	-	(2)	(124)	(725)
Начисление износа за год	-	923	4 289	14 346	71	-	6	2 912	22 547
Убыток от обесценения	-	-	1 310	483	-	5	-	189	1 987
Выбытия	-	(173)	(1 561)	(27)	(27)	(2)	-	(219)	(1 982)
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	-	(443)	(435)	-	-	-	-	(878)
Корректировки гиперинфляции	-	-	-	112	4	-	-	26	142

На 31 декабря 2020 г.	-	5 327	16 386	46 750	413	13	102	15 230	84 221
<b>Балансовая стоимость:</b>									
На 31 декабря 2020 г.	428	25 646	22 794	34 392	181	22 894	259	11 784	118 378
На 31 декабря 2019 г.	451	22 315	21 551	28 322	215	13 964	250	10 651	97 719

В зависимости от использования соответствующих активов начисления износа за год распределяются на себестоимость продаж, расходы на исследования и разработки, коммерческие и административные расходы. Убытки от обесценения признаются по простаивающим активам в основном в результате Событий, и относятся к себестоимости продаж и прочей прибыли за вычетом суммы в сводном консолидированном отчете о прибыли или убытках и прочем совокупном доходе.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было основных средств в качестве обеспечения обязательств или условных обязательств.

### Инвестиционная собственность

Справедливая стоимость инвестиционной собственности по состоянию на 31 декабря 2020 г. оценивается руководством в 380 млн юаней (2019 г.: 417 млн юаней).

Справедливая стоимость инвестиционной собственности определяется Группой на основе рыночных условий и прогнозов дисконтированных денежных потоков с учетом текущих договоров аренды на коммерческой основе.

## 16 Доли в ассоциированных компаниях и совместных предприятиях

(млн юаней)	2020	2019
Ассоциированные компании	1 672	674
Совместные предприятия	167	57
	<b>1 839</b>	731

Ассоциированные компании и совместные предприятия учитываются по методу долевого участия. Ни одна из ассоциированных компаний и совместных предприятий не является индивидуально значимой.

Совокупная балансовая стоимость и обобщенная финансовая информация ассоциированных компаний и совместных предприятий представлены ниже:

(млн юаней)	Ассоциированные компании		Совместные предприятия	
	2020	2019	2020	2019
Совокупная балансовая стоимость	1 672	674	167	57
Совокупная сумма доли Группы в этих ассоциированных компаниях и совместных предприятиях				
Прибыль за год	170	10	-	-
Итого совокупный доход	170	10	-	-

За годы, закончившиеся 31 декабря 2020 г. и 2019 г., ассоциированные компании или совместные предприятия не объявляли и не выплачивали дивиденды.

## 17 Прочие инвестиции и деривативы

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
<b>Финансовые активы, оцениваемые по амортизированной стоимости</b>			
Инвестиционные фонды	(i)	2 000	76 800
Срочные депозиты		34 375	60 930
Долговые ценные бумаги	(ii)	4 595	-
		<b>40 970</b>	137 730
Минус: Резервы под убытки		(4)	(10)
		<b>40 966</b>	137 720
<b>Финансовые активы, оцениваемые по ССПУ</b>			
Инвестиционные фонды	(i)	143 769	66 324
Долевые ценные бумаги		1 097	372
Валютные деривативы		224	159
Комбинированные финансовые инструменты	(iv)	973	168
		<b>146 063</b>	67 023
<b>Финансовые активы, оцениваемые по ССПСД</b>			
Долговые ценные бумаги	(ii)	3 272	1 766
Долевые ценные бумаги	(iii)	4 635	1 113
		<b>7 907</b>	2 879
		<b>194 936</b>	207 622
Долгосрочная часть		10 244	7 266
Текущая часть		184 692	200 356
		<b>194 936</b>	207 622

- (i) Инвестиционные фонды включают краткосрочные инвестиции в продукты управления капиталом, фонды денежного рынка и структурированные депозиты. Инвестиционные фонды с гарантированной основной суммой и процентами оцениваются по амортизированной стоимости, если Группа намеревается удерживать их до погашения; прочие инвестиционные фонды оцениваются по ССПУ в случаях, когда Группа намеревается продать их или когда инвестиции не приводят к возникновению денежных потоков, которые представляют собой исключительно основную сумму и проценты.
- (ii) Долговые ценные бумаги включают в себя вложения в облигации с фиксированной процентной ставкой, векселя с плавающей процентной ставкой, депозитные сертификаты, коммерческие бумаги и т. д. Долговые ценные бумаги оцениваются по амортизированной стоимости в случаях, когда Группа намеревается удерживать их для получения предусмотренных договором денежных потоков. Прочие долговые ценные бумаги классифицируются как ССПСД, поскольку они предназначены для получения и продажи, а также вызывают денежные потоки, которые являются исключительно основной суммой и процентами. Резервы под убытки по долговым ценным бумагам по ССПСД составили 723 тыс. юаней по состоянию на 31 декабря 2020 года (2019 г.: 302 тыс. юаней).
- (iii) Группа отнесла инвестиции в акционерный капитал к категории ССПСД в случаях, когда они считаются стратегическими для Группы. Дивидендный доход, полученный по этим инвестициям, составил 2 млн юаней (2019 г.: 4 млн юаней) за год, закончившийся 31 декабря 2020 года.
- (iv) Комбинированные финансовые инструменты включают долевые инструменты с опционами на погашение и конвертируемые облигации, которые относятся к ССПУ.
- (v) По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было инвестиций, заложенных в качестве обеспечения обязательств или условных обязательств.

## 18 Активы(обязательства) по отложенному налогу

### (а) Компоненты признанных активов/(обязательств) по отложенному налогу

(млн юаней)	2020	2019
Начисления, оценочные обязательства и неисполненные обязательства	6 336	7 023
Износ основных средств	(2 139)	(1 831)
Оценочное обязательство по резервам под убытки	353	303
Списание товарно-материальных запасов	617	372
Нереализованная прибыль	3 801	3 195
Налоговые убытки	1 726	1 331
Нераспределенная прибыль дочерних компаний	(1 297)	(1 641)
Прочее	(570)	370
Всего	8 827	9 122

Согласование со сводным консолидированным отчетом о финансовом положении:

(млн юаней)	2020	2019
Чистые активы по отложенному налогу, признанные в сводном консолидированном отчете о финансовом положении	10 748	10 877
Чистые отложенные налоговые обязательства, признанные в сводном консолидированном отчете о финансовом положении	(1 921)	(1 755)
	8 827	9 122

### (b) Непризнанные активы по отложенному налогу

Активы по отложенному налогу не были признаны в отношении некоторых неиспользованных налоговых убытков, вычитаемых временных разниц и неиспользованных налоговых субсидий в соответствии с политикой бухгалтерского учета, изложенной в примечании 3(н).

По состоянию на 31 декабря 2020 года активы по отложенному налогу не были признаны в отношении неиспользованных налоговых убытков в размере 32 068 млн юаней (2019 г.: 16 065 млн юаней) и вычитаемых временных разниц на сумму 155 083 млн юаней (2019 г.: 134 955 млн юаней); кроме того, неиспользованные налоговые субсидии, относящиеся к иностранному удерживаемому подоходному налогу и расходам на исследования и разработки на общую сумму 1 739 млн юаней (2019 г.: 3 099 млн юаней), не были признаны в качестве активов по отложенному налогу.

В соответствии с действующим законодательством о подоходном налоге в КНР, предприятие группы решило использовать зарубежные налоговые субсидии текущего года и предыдущих лет в отношении налогооблагаемой прибыли от своих зарубежных операций в текущем году, в первую очередь, перед использованием неиспользованных налоговых убытков от текущего года и прошлых лет. Это привело к уменьшению непризнанных налоговых субсидий за рубежом по состоянию на 31 декабря 2020 года.

## 19 Товарно-материальные запасы и прочие договорные расходы

(млн юаней)	2020	2019
<b>Товарно-материальные запасы</b>		
Сырье	89 196	58 520
Незавершенные производственные работы	24 869	27 103
Готовая продукция	34 384	52 241
Отгруженные товары и незавершенные работы по договору	12 534	20 527
Прочие товарно-материальные запасы	6 320	6 970
	<b>167 303</b>	165 361
<b>Прочие договорные расходы</b>	<b>364</b>	2 029
	<b>167 667</b>	167 390

По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было товарно-материальных запасов, заложенных в качестве обеспечения обязательств или условных обязательств.

### (а) Сумма товарно-материальных запасов, признанная в качестве расхода и включенная в прибыль или убытки:

(млн юаней)	2020	2019
Балансовая стоимость проданных товарно-материальных запасов	460 028	456 577
Списание товарно-материальных запасов	11 308	3 796
	<b>471 336</b>	460 373

Группа списала определенное сырье и незавершенные производственные работы, которые, возможно, не будут использоваться в производстве в результате событий, описанных в примечании 5(с). Списание включено в себестоимость продаж.

### (b) Договорные расходы

Договорные расходы Группы представляют собой затраты на выполнение договоров, понесенные в связи с предоставлением услуг клиентам, которые будут отнесены к себестоимости продаж после выполнения соответствующих обязательств по исполнению.

Оценочное обязательство под обесценение договорных расходов по состоянию на 31 декабря 2020 или 2019 года не требовалось.

## 20 Договорные активы

(млн юаней)	2020	2019
Валовая балансовая стоимость	53 924	53 389
Минус: резервы под убытки (примечание 21(b))	(322)	(377)
	53 602	53 012
Долгосрочная часть	1 648	2 200
Текущая часть	51 954	50 812
	53 602	53 012

Договорные активы относятся к правам Группы на возмещение за выполнение обязательств по исполнению, которые были выполнены, но по которым не были выставлены счета, в основном по договорам в бизнес-группе по работе с операторами связи и бизнес-группе по работе с корпоративными клиентами. Договорные активы переводятся в дебиторскую задолженность, когда право на платеж становится безусловным, за исключением случаев течения времени. Обычно это происходит, когда Группа выставляет клиенту счет в соответствии с этапами выставления счетов, согласованными в договоре, которые обычно возникают после прохождения приемочных испытаний продукции.

Значимые изменения валовых балансов договорных активов в течение года представлены ниже:

(млн юаней)	2020	2019
На 1 января	53 389	48 693
Пополнения в течение года	50 497	50 193
Переводы в дебиторскую задолженность или сторнирование в течение	(48 375)	(45 163)
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	(1)	(702)
Поправки на валютный курс	(1 586)	368
На 31 декабря	53 924	53 389

## 21 Торговая задолженность и векселя к получению

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
<b>Торговая дебиторская задолженность</b>			
Торговая дебиторская задолженность третьих сторон	(i)	74 999	85 217
Торговая дебиторская задолженность связанных сторон	31	27	77
		75 026	85 294
<b>Векселя к получению</b>			
Банковские акцептованные векселя		689	1 821
Коммерческие акцептованные векселя		2 140	2 245
Аккредитивы		849	705
	(ii)	3 678	4 771
		78 704	90 065
Долгосрочная часть		3 963	4 540
Текущая часть		74 741	85 525
		78 704	90 065

(i) По состоянию на 31 декабря 2020 года торговая дебиторская задолженность Группы, которая может быть продана посредством обратного факторинга, составила 6 344 млн юаней (2019 г.: 7 805 млн юаней). Эта торговая дебиторская задолженность управляется в рамках бизнес-модели, цель которой достигается как путем взыскания, так и продажи, и поэтому оценивается по ССПСД.

(ii) Векселя к получению Группы подлежат погашению в течение двенадцати месяцев с даты выставления.

### (а) Анализ по срокам задолженности

На конец отчетного периода анализ дебиторской задолженности по срокам задолженности выглядит следующим образом:

(млн юаней)	2020	2019
Не просроченные	63 903	68 378
Просрочка до 90 дней	8 349	13 249
Просрочка от 90 дней до 1 года	4 548	5 409
Просрочка на 1 год и более	1 631	1 783
	<b>78 431</b>	88 819
Минус: резервы под убытки	<b>(3 405)</b>	(3 525)
	<b>75 026</b>	85 294

Срок погашения торговой дебиторской задолженности обычно составляет 30 дней с даты выставления счета.

### (b) Резервы под убытки торговой дебиторской задолженности и договорных активов

Резервы под убытки по торговой дебиторской задолженности и договорным активам отражаются с использованием счета оценочного резерва, кроме случаев, когда Группа убеждена в отсутствии разумных ожиданий в отношении дальнейшего возмещения, и в этом случае дебиторская задолженность списывается (см. примечание 3(е)(i)).

Движение резервов под убытки по торговой дебиторской задолженности и договорным активам в течение года выглядит следующим образом:

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
На 1 января		3 953	4 265
Признанные резервы под убытки		266	46
Списание безнадежных сумм		(233)	(420)
Взыскание с должников, в отношении которых ранее было совершено списание		31	49
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи		(2)	(4)
Выбытие дочерней компании		(2)	-
Поправки на валютный курс		(251)	17
На 31 декабря		<b>3 762</b>	3 953
Представление резерва под убытки			
- по дебиторской задолженности		3 405	3 525
- по договорным активам	20	322	377
- включено в прочий совокупный доход по торговой дебиторской задолженности по ССПСД		35	51
Всего		<b>3 762</b>	3 953

Резервы под убытки, признанные по торговой дебиторской задолженности и договорным активам, включают в коммерческие и административные расходы.

В течение года, закончившегося 31 декабря 2020 года, признанные резервы под убытки увеличились в соответствии с политикой управления кредитным риском Группы; из безнадежных списанных сумм 195 млн юаней причитались от клиентов на рынках Латинской Америки, Южной Африки и Евразии.

### **(с) Переданная торговая дебиторская задолженность, признание которой полностью не прекращено**

По состоянию на 31 декабря 2020 года необоснованная торговая дебиторская задолженность Группы номинальной стоимостью 63 млн юаней (2019 г.: 25 млн юаней) была переведена в банки, и Группа получила соответствующий перевод в размере 63 млн юаней (2019 г.: 25 млн юаней). Поскольку эти операции осуществляются с правом регресса, Группа сохранила практически все риски и выгоды и продолжает признавать эту торговую дебиторскую задолженность и соответствующее финансирование в качестве кредитов и займов (примечание 24).

По состоянию на 31 декабря 2020 года торговая дебиторская задолженность Группы с балансовой стоимостью 3 162 млн юаней (2019 г.: 3 333 млн юаней) была переведена в банки. Эта торговая дебиторская задолженность покрывается страховыми полисами, выданными сторонними агентствами по страхованию кредитов, с получателями в качестве бенефициаров страхового возмещения. В этих транзакциях Группа сохраняет риск, не покрытый страховкой, поэтому Группа не передавала и не удерживала практически все риски и выгоды, связанные с торговой дебиторской задолженностью, и считается, что Группа сохранила контроль над этой торговой дебиторской задолженностью, поскольку получатели не имеют практической возможности продать данную дебиторскую задолженность без согласия Группы. Таким образом, Группа продолжает признавать переданную торговую дебиторскую задолженность в размере 695 млн юаней (2019 г.: 808 млн юаней) и связанные обязательства в размере 750 млн юаней (2019 г.: 874 млн юаней) в пределах своего продолжающегося участия. Связанные обязательства включены в прочие обязательства. По состоянию на 31 декабря 2020 г. по этой переданной дебиторской задолженности были созданы резервы под убытки в размере 476 млн юаней (2019 г.: 554 млн юаней).

### **(d) Обеспечение**

За исключением случаев, указанных в примечании 21(с), по состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было другой торговой задолженности и векселей к получению, заложенных в качестве обеспечения по обязательствам или условным обязательствам.

## 22 Прочие активы

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Авансовые платежи поставщикам		<b>8 757</b>	2 868
Налоговая дебиторская задолженность по поставкам, не включенным в счет	(i)	<b>4 947</b>	4 760
Активы, связанные с подоходным налогами		<b>2 947</b>	2 215
Прочие активы, связанные с налогами		<b>10 680</b>	8 659
Залоговые депозиты в банках		<b>1 329</b>	2 116
Депозиты с ограниченной ликвидностью, относящиеся к государственным субсидиям	(ii)	<b>976</b>	1 259
Прочая дебиторская задолженность третьих сторон		<b>10 943</b>	8 810
Другие долговременные отложенные активы		<b>404</b>	340
Дебиторская задолженность связанных сторон	31	<b>396</b>	376
Предоплата за приобретение долгосрочных активов		<b>4 889</b>	755
Активы, предназначенные для продажи	(iii)	<b>4 222</b>	2 164
		<b>50 490</b>	34 322
Долгосрочная часть		<b>11 048</b>	5 196
Текущая часть		<b>39 442</b>	29 126
		<b>50 490</b>	34 322

- (i) Согласно налоговому законодательству КНР, налог на добавленную стоимость (НДС) и другие дополнительные сборы подлежат уплате в день поставки товаров и услуг или выставления счетов-фактур по НДС. Эти балансы представляют собой НДС и надбавку к получению от клиентов за поставки, по которым не выставлен счет, и будут переклассифицированы в торговую дебиторскую задолженность при выставлении счета.
- (ii) Полученные Группой условные государственные субсидии необходимо депонировать на ограниченные банковские счета до тех пор, пока не будут получены документы о приемке государством соответствующих научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов.
- (iii) По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. активы, предназначенные для продажи, и обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи, относились к продаже Holog (примечание 34) и продаже подводного бизнеса (примечание 9 (ii)), соответственно, которые в основном включают денежные средства и их эквиваленты, товарно-материальные запасы, оборудование и станки, нематериальные активы, операционную дебиторскую и кредиторскую задолженность, а также договорные обязательства.

## 23 Денежные средства и их эквиваленты

(млн юаней)	2020	2019
Денежные средства в кассе	6	5
Депозиты в банках и других финансовых учреждениях	162 317	142 374
Высоколиквидные краткосрочные инвестиции	10 424	28 200
Депозиты у сторонних продавцов	151	105
<b>Денежные средства и их эквиваленты в сводном консолидированном отчете о финансовом положении</b>	<b>172 898</b>	<b>170 684</b>
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	152	386
<b>Денежные средства и их эквиваленты в сводном консолидированном отчете о движении денежных средств</b>	<b>173 050</b>	<b>171 070</b>

Краткосрочные инвестиции, включенные в денежные средства и их эквиваленты, являются высоколиквидными, легко конвертируемыми в известные суммы денежных средств и подвержены незначительному риску изменения стоимости. По состоянию на 31 декабря 2020 года эти краткосрочные инвестиции включали продукты управления капиталом на сумму 7 200 млн юаней (2019 г.: 26 200 млн юаней), соглашения обратного РЕПО со сроком погашения менее трех месяцев с нулевым сроком (2019 г.: 2 000 млн юаней) и фонды денежного рынка в размере 3 224 млн юаней (2019 г.: 1 тыс. юаней). Продукты управления капиталом приобретаются в коммерческих банках со сроком погашения менее трех месяцев или со сроком погашения менее одного года, которые могут быть погашены в любое время без штрафных санкций и оцениваются по амортизированной стоимости.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. денежные средства и их эквиваленты в размере 963 млн юаней (2019 г.: 488 млн юаней) находились в странах, где действовали валютные ограничения или другие законодательные ограничения.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. у Группы имелись денежные средства, эквивалентные 1555 млн юаней (2019 г.: 2940 млн юаней) в рамках двух соглашений о мультивалютном пуле для удовлетворения повседневных потребностей в денежных средствах, а также для экономического хеджирования колебаний обменных курсов валют, обусловленных валютными денежными потоками в иностранной валюте. Операции позволяют участвующим дочерним компаниям размещать депозиты и занимать средства у банков-контрагентов в любой свободно конвертируемой валюте при условии, что общий баланс пулов будет положительным.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. у Группы не было денежных средств и их эквивалентов, заложенных в качестве обеспечения обязательств или условных обязательств.

## 24 Кредиты и займы

Договорные условия по кредитам и займам Группы приведены ниже.

(млн юаней)	2020	2019
Краткосрочные кредиты и займы:		
- Необеспеченные	177	733
Долгосрочные кредиты и займы:		
- Обеспеченные гарантиями внутри группы	691	903
- Финансирование торговой дебиторской задолженности (примечание 21(с))	63	25
- Необеспеченные	96 691	73 247
- Корпоративные облигации	44 189	37 254
	<b>141 634</b>	<b>111 429</b>
	<b>141 811</b>	<b>112 162</b>
Долгосрочная часть	141 270	104 531
Текущая часть	541	7 631
	<b>141 811</b>	<b>112 162</b>

Кредиты, обеспеченные гарантиями внутри группы, являются внешними займами, которые были привлечены одним предприятием группы, но предусмотренные договором платежи в счет основной суммы долга и процентов обеспечены гарантиями другого предприятия группы.

## Условия и график погашения

Ниже приводится краткое изложение основных условий непогашенных кредитов и займов:

На 31 декабря 2020 г.

(млн юаней)		Процентная ставка	Всего	Не более 1 года	От 1 до 5 лет	Более 5 лет
<b>Банковские кредиты, обеспеченные гарантиями внутри группы:</b>						
Южноафриканские рэнды (ZAR)	переменная ставка	5,10% в год	123	59	64	-
Юани (CNY)	переменная ставка	4,41% ~ 4,90% в год	568	205	363	-
			691	264	427	-
<b>Финансирование торговой дебиторской задолженности:</b>						
Доллары США (USD)	переменная ставка	1,84% ~ 4,41% в год	63	5	54	4
<b>Необеспеченные банковские кредиты:</b>						
Юани (CNY)	переменная ставка	3,74% ~ 4,75% в год	57 264	95	49 239	7 930
Российские рубли (RUB)	переменная ставка	7,50% ~ 9,00% в год	16	16	-	-
Евро (EUR)	фиксированная ставка	0,50% в год	1	-	1	-
Евро (EUR)	переменная ставка	0,75% ~ 1,00% в год	4 482	119	1 846	2 517
Венгерские форинты (HUF)	фиксированная ставка	4,36% в год	70	-	-	70
Гонконгские доллары (HKD)	переменная ставка	1,20% ~ 1,67% в год	15 548	-	7 449	8 099
Саудовские риалы (SAR)	переменная ставка	2,61% ~ 3,90% в год	42	42	-	-
Доллары США (USD)	переменная ставка	1,17% ~ 1,19% в год	19 445	-	19 445	-
			96 868	272	77 980	18 616
<b>Корпоративные облигации:</b>						
Юани (CNY)	фиксированная ставка	3,09% ~ 3,49% в год	14 970	-	14 970	-
Доллары США (USD)	фиксированная ставка	3,25% ~ 4,13% в год	29 219	-	12 990	16 229
			44 189	-	27 960	16 229
			141 811	541	106 421	34 849

На 31 декабря 2019 г.

(млн юаней)		Процентная ставка	Всего	Не более 1 года	От 1 до 5 лет	Более 5 лет
<b>Банковские кредиты, обеспеченные гарантиями внутри группы:</b>						
Южноафриканские рэнды (ZAR)	переменная ставка	8,53% в год	198	61	137	-
Юани (CNY)	переменная ставка	4,41 ~ 4,90% в год	705	136	569	-
			903	197	706	-
<b>Финансирование торговой дебиторской задолженности:</b>						
Доллары США (USD)	переменная ставка	5,94% в год	25	5	14	6
<b>Необеспеченные банковские кредиты:</b>						
Юани (CNY)	переменная ставка	4,28% ~ 4,75% в год	42 029	6 695	35 334	-
Российские рубли (RUB)	переменная ставка	8,46% ~ 10,20% в год	293	293	-	-
Евро (EUR)	переменная ставка	1,55% в год	1	1	-	-
Венгерские форинты (HUF)	фиксированная ставка	4,36% в год	84	-	-	84
Гонконгские доллары (HKD)	переменная ставка	3,43% ~ 3,83% в год	10 391	41	6 223	4 127
Филиппинское песо (PHP)	переменная ставка	4,58% ~ 4,60% в год	370	370	-	-
Саудовские риалы (SAR)	переменная ставка	4,03% в год	29	29	-	-
Доллары США (USD)	переменная ставка	2,86% ~ 2,91% в год	20 783	-	20 783	-
			73 980	7 429	62 340	4 211
<b>Корпоративные облигации:</b>						
Юани (CNY)	фиксированная ставка	3,48% ~ 3,49% в год	5 984	-	5 984	-
Доллары США (USD)	фиксированная ставка	3,25% ~ 4,13% в год	31 270	-	6 970	24 300
			37 254	-	12 954	24 300
			112 162	7 631	76 014	28 517

Некоторые банковские операции Группы подлежат соблюдению ограничительных условий, касающихся финансовых коэффициентов. В случае нарушения операции по списанию должны будут быть оплачены по требованию. Группа регулярно контролирует соблюдение этих обязательств. По состоянию на 31 декабря 2020 г. и 2019 г. не было нарушено ни одного обязательства.

## Корпоративные облигации

Корпоративные облигации были выпущены Компанией и ее двумя дочерними компаниями, полностью ей принадлежащими, компанией Proven Honor Capital Limited (Proven Honor) и компанией Proven Glory Capital Limited (Proven Glory). Основные условия корпоративных облигаций в обращении:

Корпоративная облигация	Эмитент	Дата выпуска	Основная сумма, млн	Процентная ставка в годовых	Срок
Облигация в долл. США	Proven Honour	19.05.2015	1 000	4,125%	10 лет
Облигация в долл. США	Proven Honour	06.05.2016	2 000	4,125%	10 лет
Облигация в долл. США	Proven Glory	21.02.2017	1 000	3,250%	5 лет
Облигация в долл. США	Proven Glory	21.02.2017	500	4,000%	10 лет
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	24.10.2019	3 000	3,480%	3 года
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	07.11.2019	3 000	3,490%	3 года
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	06.03.2020	2 000	3,240%	5 лет
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	23.03.2020	2 000	3,380%	5 лет
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	24.04.2020	2 000	3,090%	5 лет
Среднесрочный вексель в юанях	Компания	24.06.2020	3 000	3,280%	3 года

Облигации в долл. США, выпущенные Proven Honor и Proven Glory, полностью обеспечены гарантиями Компании.

## Сверка движения основных обязательств с денежными потоками от финансовой деятельности

Год, закончившийся 31 декабря 2020 г.

Связанные обязательства/ (млн юаней)	Прочие кредиты и займы	Корпоративные облигации	Платежи в рассрочку по долгосрочным активам	Обязательства по аренде	Проценты к уплате, связанные с финансовой деятельностью
Баланс на 1 января 2020 г.	74 908	37 254	3 674	9 687	518
Поступления от займов	62 946	8 968	-	-	-
Погашение займов	(32 397)	-	-	-	-
Приобретенные долгосрочные активы	-	-	1 179	-	-
Платежи в рассрочку	-	-	(1 738)	-	-
Новые договоры аренды	-	-	-	3 201	-
Оплата обязательств по аренде	-	-	-	(3 063)	-
Проценты, понесенные в течение года	-	-	-	420	4 525
Выплаченные проценты	-	-	-	(251)	(4 403)
Амортизация капитализированных процентов и затрат по транзакции	92	39	132	-	-
Затраты на эмиссию к оплате	-	8	-	-	-
Безналичная транзакция (вексель)	(5 110)	-	-	-	-
Прекращение аренды	-	-	-	(39)	-

Связанные обязательства/ (млн юаней)	Прочие кредиты и займы	Корпоративные облигации	Платежи в рассрочку по долгосрочным активам	Обязательства по аренде	Проценты к уплате, связанные с финансовой деятельностью
Реклассифицировано как обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи	(95)	-	-	(19)	-
Поправки на валютный курс	(2 722)	(2 080)	14	(286)	(49)
Баланс на 31 декабря 2020 г.	97 622	44 189	3 261	9 650	591

#### Год, закончившийся 31 декабря 2019 г.

Связанные обязательства/ (млн юаней)	Прочие кредиты и займы	Корпоративные облигации	Платежи в рассрочку по долгосрочным активам	Обязательства по аренде	Проценты к уплате, связанные с финансовой деятельностью
Баланс на 1 января 2019 г.	39 274	30 667	4 055	7 303	392
Чистые поступления от займов	77 622	5 991	-	-	-
Погашение займов	(35 549)	-	-	-	-
Приобретенные долгосрочные активы	-	-	454	-	-
Платежи в рассрочку	-	-	(1 111)	-	-
Новые договоры аренды	-	-	-	5 076	-
Оплата обязательств по аренде	-	-	-	(2 378)	-
Проценты, понесенные в течение года	-	-	-	374	4 040
Выплаченные проценты	-	-	-	(179)	(3 855)
Амортизация капитализированных процентов и затрат по транзакции	57	32	92	-	-
Затраты на эмиссию к оплате	-	(8)	-	-	-
Безналичная транзакция (вексель)	(6 900)	-	-	-	-
Прекращение аренды	-	-	-	(354)	-
Реклассифицировано как обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи	-	-	-	(13)	-
Поправки на валютный курс	404	572	184	(142)	(59)
Баланс на 31 декабря 2019 г.	74 908	37 254	3 674	9 687	518

Примечание. В соответствии с некоторыми соглашениями о финансировании право Группы на возмещение по договорам с клиентами передается за денежные средства финансовым учреждениям до того, как Группа получит безусловные права, в результате чего возникнут финансовые обязательства, включенные в кредиты и займы. В течение года, закончившегося 31 декабря 2020 г., Группа прекратила признание кредитов и займов, эквивалентных 5110 млн юаней (2019 г.: 6900 млн юаней) по данным соглашениям, после получения безоговорочного права на получение соответствующего вознаграждения по договору.

## 25 Торговая задолженность и векселя к оплате

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
<b>Торговая кредиторская задолженность</b>			
Торговая кредиторская задолженность связанных сторон	31	702	585
Торговая кредиторская задолженность третьих сторон		74 163	135 069
		<b>74 865</b>	135 654
<b>Векселя к оплате</b>			
Банковские акцептованные векселя		645	5 187
Аккредитивы к оплате		3 467	1 344
		<b>4 112</b>	6 531
		<b>78 977</b>	142 185

## 26 Договорные обязательства

(млн юаней)	2020	2019
Вознаграждение в связи с обязательством, полученное до исполнения	14 561	10 726
Выставление счетов до исполнения	57 387	58 601
	<b>71 948</b>	69 327

Значимые изменения договорных обязательств в течение года представлены ниже:

(млн юаней)	2020	2019
На 1 января	69 327	58 278
Признанная выручка, которая была включена в баланс договорных обязательств в начале года	(51 472)	(45 101)
Увеличение за счет полученных денежных средств или выставления счетов за неисполненные обязательства	56 477	55 878
Реклассифицировано как обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи	(141)	(348)
Поправки на валютный курс	(2 243)	620
На 31 декабря	<b>71 948</b>	69 327

## 27 Прочие обязательства

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Начисленные расходы		33 098	42 287
Обязательства по возмещению	(i)	18 430	24 141
Прочие налоги к уплате		9 899	9 288
Причитается в отношении основных средств		9 213	9 910
Причитается в отношении нематериальных активов		3 954	5 102
Валютные деривативы		205	165
Прочее		32 455	16 901
Обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи	22(iii)	823	1 368
		<b>108 077</b>	109 162
Долгосрочная часть		3 769	3 157
Текущая часть		104 308	106 005
		<b>108 077</b>	109 162

(i) Обязательства по возмещению в основном включают скидки и другие стимулы, основанные на продажах, для клиентов.

## 28 Оценочные обязательства

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Оценочное обязательство по гарантиям	(b)	5 023	5 740
Обременительные договоры с клиентами		1 049	1 692
Обременительные договоры с поставщиками	(c)	15 417	4 548
Прочее	(d)	2 803	3 569
		24 292	15 549

(а) Движение оценочных обязательств в течение года отражено ниже:

(млн юаней)	Оценочное обязательство по гарантиям	Обременительные договоры с клиентами	Обременительные договоры с поставщиками	Прочее	Всего
На 1 января 2020 г.	5 740	1 692	4 548	3 569	15 549
Созданные оценочные обязательства за вычетом сторнирования	4 970	127	11 236	258	16 591
Используемые оценочные обязательств	(5541)	(755)	(367)	(213)	(6 876)
Реклассифицировано как обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи	(38)	-	-	-	(38)
Поправки на валютный курс	(108)	(15)	-	(811)	(934)
На 31 декабря 2020 г.	5 023	1 049	15 417	2 803	24 292

### (b) Оценочное обязательство по гарантиям

Оценочное обязательство по гарантиям относится в основном к товарам, проданным в течение года, и определяется на основе оценок, сделанных на основе исторических сведениях о гарантиях, связанных с аналогичными товарами, и количества товаров, на которые распространяется гарантия, на конец отчетного периода и соответствующих оставшихся гарантийных периодов. Ожидается, что большинство претензий будет урегулировано в течение одного года.

### (c) Оценочное обязательство по обременительным договорам с поставщиками

В ходе своей обычной деятельности Группа заключила ряд договоров о закупках без права досрочного прекращения. В результате событий, описанных в примечании 5(с), некоторые позиции по этим соглашениям о закупках могут оказаться непригодными для использования в производстве, и были созданы оценочные обязательства для предполагаемых убытков, возникающих в результате выполнения, изменения или расторжения соответствующих соглашений в соответствии с политикой бухгалтерского учета, изложенной в примечании 3(о). Оценочное обязательство относится к себестоимости продаж.

### (d) Прочее

Прочее в основном касается неурегулированных претензий, дел и споров.

## 29 Договоры аренды

### (а) В качестве арендатора

Группа сдает в аренду офисные помещения, квартиры для персонала, склады, производственное оборудование и автомобили в ходе своей обычной деятельности. Такие договоры аренды обычно заключаются на начальный период от одного года до пяти лет. Некоторые договоры аренды недвижимости предусматривают возможность продления после окончания срока действия договора, и только ограниченное количество договоров аренды включает переменные платежи. Группа также владеет правами пользования земельными ресурсами в КНР, которые признаются активами в форме права пользования на дату, когда Группа получила эти права.

Информация о договоре аренды, по которому Группа является арендатором, представлена ниже.

#### (i) Активы в форме права пользования

(млн юаней)	Права пользования земельными ресурсами	Здания	Автомобили и прочее	Всего
На 1 января 2019 г.	6 896	6 513	740	14 149
Начисление износа за год	(176)	(2 340)	(378)	(2 894)
Пополнения	1 676	4 650	426	6 752
Прекращение признания	(209)	(149)	(204)	(562)
Корректировки гиперинфляции	-	8	1	9
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	(13)	-	(13)
Убыток от обесценения	-	(53)	-	(53)
Поправки на валютный курс	(13)	26	16	29
На 31 декабря 2019 г.	8 174	8 642	601	17 417
На 1 января 2020 г.	<b>8 174</b>	<b>8 642</b>	<b>601</b>	<b>17 417</b>
Начисление износа за год	<b>(206)</b>	<b>(2 769)</b>	<b>(478)</b>	<b>(3 453)</b>
Пополнения	<b>1 915</b>	<b>2 660</b>	<b>589</b>	<b>5 164</b>
Прекращение признания	<b>(45)</b>	<b>(83)</b>	<b>(2)</b>	<b>(130)</b>
Корректировки гиперинфляции	-	<b>19</b>	<b>(1)</b>	<b>18</b>
Переклассифицировано в активы, предназначенные для продажи	-	<b>(18)</b>	-	<b>(18)</b>
Выбытие дочерней компании	-	<b>(1)</b>	-	<b>(1)</b>
Передача в инвестиционную собственность	<b>(55)</b>	-	-	<b>(55)</b>
Убыток от обесценения	-	<b>(220)</b>	<b>(4)</b>	<b>(224)</b>
Поправки на валютный курс	<b>(7)</b>	<b>(268)</b>	<b>(20)</b>	<b>(295)</b>
На 31 декабря 2020 г.	<b>9 776</b>	<b>7 962</b>	<b>685</b>	<b>18 423</b>

В течение периодов, закончившегося 31 декабря 2020 г. и 2019 г., признание некоторых активов в форме права пользования было прекращено в результате расторжения договора аренды или заключения договоров финансовой субаренды.

**(ii) Суммы, признанные в составе прибыли или убытков**

(млн юаней)	Примечание	2020	2019
Расходы на выплату процентов по обязательствам по аренде	11	420	374
Расходы по краткосрочной аренде		913	1 747
Расходы по аренде малоценных активов, за исключением краткосрочной аренды малоценных активов		38	41
Переменные арендные платежи, не включенные в оценку обязательств по аренде		9	5
Доход от субаренды активов в форме права пользования		58	66

**(iii) Суммы, признанные в сводном консолидированном отчете о движении денежных средств, раскрыты в примечании 24.****(b) В качестве арендодателя**

Большинство договоров аренды Группы представляют собой договоры операционной аренды, в соответствии с которыми определенные объекты недвижимости сдаются в аренду (см. примечание 8).

По состоянию на 31 декабря анализ по срокам погашения недисконтированных арендных платежей, которые должны быть получены после отчетной даты, представлен следующим образом:

(млн юаней)	2020	2019
В течение 1 года	69	59
Через 1 год, но в течение 2 лет	57	45
Через 2 года, но в течение 3 лет	26	31
Через 3 года, но в течение 4 лет	12	11
Через 4 года, но в течение 5 лет	9	11
Через 5 лет	72	68
	245	225

**30 Обязательства по капитальным вложениям**

(млн юаней)	2020	2019
Заключен договор на приобретение и строительство долгосрочных активов.	9 641	15 768
Инвестиционные обязательства	386	141
Всего	10 027	15 909

### 31 Связанные стороны

Связанная сторона — это физическое или юридическое лицо, которое имеет контроль, совместный контроль или значительное влияние на Группу, или является членом ее ключевого управленческого персонала, или является членом Группы, включая совместные предприятия и ассоциированные компании.

Операции между Группой и связанными сторонами проводятся на рыночной основе. Просроченная дебиторская и кредиторская задолженность связанных сторон взыскивается или выплачивается в соответствии с договорами без дополнительных процентов или обеспечения.

Подробная информация о значимых транзакциях Группы со связанными сторонами представлена ниже.

#### Транзакции со связанными сторонами

(млн юаней)	2020	
	Продажа товаров и услуг	Покупка товаров и услуг
Ассоциированные компании	2 567	1 422

(млн юаней)	2019	
	Продажа товаров и услуг	Покупка товаров и услуг
Ассоциированная компания	1 589	894

#### Балансы со связанными сторонами

(млн юаней)	31.12.2020					
	Торговая дебиторская задолженность	Договорные активы	Прочие активы	Торговая кредиторская задолженность	Договорные обязательства	Прочие обязательства
Ассоциированные компании	27	7	396	702	99	470

(млн юаней)	31.12.2019					
	Торговая дебиторская задолженность	Договорные активы	Прочие активы	Торговая кредиторская задолженность	Договорные обязательства	Прочие обязательства
Ассоциированная компания	77	16	376	585	17	415

## 32 Предприятия группы

### (a) Материнская и конечная контролирующая сторона

Основной контролирующей стороной Группы является Union of Huawei Investment & Holding Co., Ltd. («Союз акционеров»).

### (b) Основные дочерние компании

Наименования дочерних компаний	Место регистрации и ведения деятельности	Доля процентного участия		Основные виды деятельности
		2020	2019	
Huawei Technologies Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка, производство и продажа телекоммуникационных и сопутствующих товаров, а также оказание услуг по поддержке и техническому обслуживанию
Huawei Device Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка, производство и продажа товаров и аксессуаров для мобильной связи
Huawei Machine Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Производство телекоммуникационных товаров
Shanghai Huawei Technologies Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка телекоммуникационных товаров
Beijing Huawei Digital Technologies Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка телекоммуникационных товаров
Huawei Tech. Investment Co., Limited	Гонконг	100%	100%	Торговля материалами
Huawei International Co. Limited	Гонконг	100%	100%	Дистрибуция телекоммуникационных товаров
Huawei International Pte. Ltd.	Сингапур	100%	100%	Дистрибуция телекоммуникационных товаров
Huawei Technologies Japan K.K.	Япония	100%	100%	Разработка и продажа телекоммуникационных товаров и дополнительных услуг
Huawei Technologies Deutschland GmbH	Германия	100%	100%	Разработка и продажа телекоммуникационных товаров и дополнительных услуг
Huawei Device (Shenzhen) Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка, производство и продажа товаров и аксессуаров для мобильной связи
Huawei Device (Hong Kong) Co., Limited	Гонконг	100%	100%	Продажа товаров и сопутствующие услуги для мобильной связи и дополнительные услуги
Huawei Technical Service Co., Ltd	КНР	100%	100%	Установка и техническое обслуживание телекоммуникационных товаров и вспомогательного оборудования, включая консультации
Huawei Software Technologies Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка, производство и продажа телекоммуникационного программного обеспечения и сопутствующих товаров и услуг. Продажа облачных решений
HiSilicon Technologies Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка и продажа полупроводников
HiSilicon (Shanghai) Technologies CO., LIMITED	КНР	100%	100%	Разработка и продажа полупроводников
HiSilicon Optoelectronics Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка, производство и продажа оптоэлектронных товаров, связанных с информационными технологиями
Huawei Digital Technologies (Suzhou) Co., Ltd.	КНР	100%	100%	Разработка и продажа инверторов

Наименования дочерних компаний	Место регистрации и ведения деятельности	Доля процентного участия		Основные виды деятельности
		2020	2019	
Huawei Technologies Cooperatief U.A.	Нидерланды	100%	100%	Промежуточная материнская компания для некоторых зарубежных дочерних компаний
Huawei Global Finance (UK) Limited	Великобритания	100%	100%	Управление финансами и рисками
Huawei Global Finance (HK) Co., Limited	Гонконг	100%	100%	Управление финансами
Proven Honour	Британские Виргинские Острова	100%	100%	Финансирование
Proven Glory	Британские Виргинские Острова	100%	100%	Финансирование

### (с) Приобретение дочерней компании

В течение года, закончившегося 31 декабря 2020 г., Группа приобрела все доли участия в компании у стороннего продающего акционера за совокупное вознаграждение, эквивалентное 596 млн юаней. Объединение предприятий не имеет существенного значения для Группы.

### 33 Условные обязательства

(a) 2 сентября 2014 г. (даты в примечании 33 указаны по времени США) компания T-Mobile USA, Inc. («T-Mobile») подала гражданский иск против дочерней компании Группы, Huawei Device USA Inc., в отношении предполагаемого незаконного завладения коммерческой тайной, относящейся к определенному оборудованию для тестирования мобильных телефонов T-Mobile. Стороны достигли соглашения 8 ноября 2017 года.

16 января 2019 года Министерство юстиции США выдвинуло обвинительное заключение против Huawei Device USA Inc. и Huawei Device Co., Ltd., содержащее 10 обвинений в связи с предполагаемой кражей коммерческой тайны, относящейся к вышеуказанному оборудованию, и предполагаемым мошенничеством с использованием электронных средств сообщения и воспрепятствованием правосудию. Данные расходы относятся к 2012-2014 гг.

(b) 24 января 2019 года Министерство юстиции США предъявило обвинение Huawei Technologies Co., Ltd., Huawei Device USA Inc. и другим сторонам. В обвинительном заключении содержится 13 обвинений в связи с предполагаемым мошенничеством в банковском сфере и с использованием электронных средств сообщения, нарушением Закона США о международных чрезвычайных экономических полномочиях в отношении определенных операций с участием Ирана и связанных с этим вопросов.

13 февраля 2020 года Министерство юстиции США вынесло новое обвинительное заключение, в котором помимо обвинений, поданных 24 января 2019 года, в качестве ответчиков были добавлены компании Huawei Device Co., Ltd. и Futurewei Technologies, Inc., а также 3 новых обвинения в предполагаемом сговоре с целью вымогательства, предполагаемом сговоре с целью кражи коммерческой тайны и предполагаемом сговоре с целью совершения мошенничества с использованием электронных средств сообщения. Новое обвинительное заключение также включает новые обвинения, в том числе предполагаемую причастность ответчиков к сделкам с участием Северной Кореи и Ирана.

Группа привлекла внешних консультантов для оказания помощи в вопросах, упомянутых в подпунктах (a) и (b) выше. Что касается вопроса, упомянутого в пункте (a) выше, 17 марта 2020 г. правительство США и ответчики подали ходатайство с просьбой об отсрочке судебного разбирательства до 18 октября 2021 г. из-за сложности обвинений, содержащихся в этом обвинительном заключении, его дублирования с новым обвинительным заключением от 13 февраля 2020 г., указанным в подпункте (b) выше, и трудностями для сторон при подготовке к судебному разбирательству в связи с пандемией COVID-19. Судья удовлетворил ходатайство об отсрочке и переназначил дату судебного разбирательства на 18 октября 2021 г. в результате продолжающейся вспышки пандемии правительство США и ответчики 23 февраля 2021 г.

подали новое ходатайство с просьбой об отсрочке судебного разбирательства до 17 октября 2022 г., а 24 февраля 2021 г. судья удовлетворил ходатайство. Что касается вопроса, упомянутого в пункте(b) выше, то в настоящее время он находится в процессе досудебного представления доказательств, и дата судебного разбирательства еще не назначена.

Учитывая относительно ранний этап разбирательств, на дату утверждения данной финансовой отчетности руководство считает, что как сроки, так и исход этих вопросов по своей природе являются неопределенными, и что сумма любых возможных обязательств Группы, если таковые имеются, не может быть достоверно оценена. Соответственно, данные обвинительные заключения приводят к возникновению условных обязательств для Группы, и в данной финансовой отчетности не было создано никаких оценочных обязательств на этот счет. На данном этапе также невозможно раскрыть оценку возможного будущего финансового влияния этих аспектов на финансовую отчетность Группы.

### 34 Продажа Honor

В 2020 году Группа достигла соглашения с Shenzhen Zhixin New Information Technology Co., Ltd. (Shenzhen Zhixin) о продаже всего предприятия Honor (одного из важных брендов и компонентов бизнес-группы по работе с потребителями Группы) компании Shenzhen Zhixin. 17 ноября 2020 года Группа передала все находящиеся в полном владении доли участия в Honor Device Co., Ltd. (Honor Device) компании Shenzhen Zhixin. Передача активов, связанных с Honor, была отложена из-за пандемии COVID-19 и соответствующих вопросов и будет завершена не позднее 30 июня 2021 года. Согласно условиям договора, Shenzhen Zhixin будет выплачивать вознаграждение в рассрочку, и остается неопределенность в отношении окончательного вознаграждения, на которое Группа имеет право.

Денежные потоки от депозита продаж в размере 10 млрд юаней, полученные в течение года, включены в прочие обязательства в консолидированном отчете о финансовом положении и представлены как инвестиционная деятельность в консолидированном отчете о движении денежных средств. По состоянию на 31 декабря 2020 года активы и обязательства, связанные с Honor, были отдельно представлены как активы, предназначенные для продажи, и обязательства, непосредственно связанные с активами, предназначенными для продажи, в составе прочих активов (примечание 22) и прочих обязательств (примечание 27) соответственно.

### 35 Финансовые последствия COVID-19

В течение года пандемия COVID-19 вызвала серьезный сбой в торговле и деловой активности во всем мире, а экономическая неопределенность и риски значительно возросли. Однако телекоммуникационная отрасль является жизненно важной частью социальной и экономической инфраструктуры и пострадала в меньшей степени по сравнению с другими. Пандемия ускорила цифровую трансформацию многих отраслей и ускорила распространение цифровой экономики и электронной коммерции. Группа действовала решительно, чтобы защитить здоровье своих сотрудников и деловых партнеров, как можно скорее возобновить работу и обеспечить своевременную поставку клиентам, чтобы свести к минимуму негативное влияние пандемии на свою деятельность. Хотя предприятия в некоторых странах пострадали, общее влияние пандемии на операционные результаты Группы в 2020 году было ограниченным.

### 36 Последующие события

- (a) В январе и марте 2021 года Компания выпустила два транша трехлетних среднесрочных облигаций на общую сумму 8 млрд юаней.
- (b) После 31 декабря 2020 г. и до даты утверждения данной финансовой отчетности Группа получила в совокупности 5 млрд юаней из синдицированной кредитной линии, заключенной Huawei Technologies Co., Ltd., 100%-й дочерней компанией Группы, 12 марта 2021 года.

### 37 Сравнительные показатели

Представление некоторых сравнительных показателей за предыдущий год было скорректировано, чтобы отразить требования к представлению текущего года. Ни одно из этих изменений не было существенным.

# Факторы риска

Факторы риска Huawei относятся к факторам, которые могут сделать окончательное достижение компаний своих бизнес-целей неопределенным. Такие факторы указаны в наших стратегических планах, бизнес-моделях, финансовых системах или внешней среде. В этом разделе мы подробно рассмотрим основные факторы риска, которые могут существенно повлиять на конкурентоспособность, репутацию, финансовое положение, операционные результаты или долгосрочные перспективы компании.

## Система управления рисками Huawei

В соответствии со структурой Комитета спонсорских организаций Комиссии Тредвея (COSO) и ссылкой на стандарты управления рисками ISO 31000, Huawei использует систему управления рисками предприятия (ERM), которая учитывает нашу уникальную организационную структуру и операционную модель. В рамках этой системы мы определили надежный набор политик и процессов ERM, постоянно совершенствовали наши организации ERM и рабочие механизмы, а также активизировали усилия по оценке управления рисками. Система ERM Huawei обеспечивает следующее:

- Совет директоров утверждает решения, связанные с управлением основными рисками компании, кризисными ситуациями и непредвиденными событиями.

- Бизнес-менеджеры, как владельцы основных рисков в соответствующих бизнеса-сферах, активно выявляют риски и управляют ими, чтобы они не превышали приемлемого уровня.

В Huawei факторы управления рисками включены как в процессы стратегического планирования, так и бизнес-планирования: Бизнес-отделы и отделения на местах систематически выявляют и оценивают риски во время стратегического планирования, перечисляют соответствующие контрмеры в своих годовых бизнес-планах, а затем отслеживают и сообщают о высокоприоритетных рисках во время повседневных операций. Huawei обеспечивает бесперебойную операционную деятельность, выявляя основные факторы риска во время принятия и планирования стратегических решений, а также принимая необходимые меры для контроля рисков во время бизнес-планирования и реализации.

## Стратегические риски

Человечество вступит в интеллектуальный мир в ближайшие два или три десятилетия. Цифровые технологии меняют мир вокруг нас, и мы хотим, чтобы это будущее было всеобъемлющим, чтобы каждый мог извлечь выгоду из изменений, которые вносят цифровые технологии. Зрелые коммерческие применения новых технологий, в частности 5G, облачных вычислений, ИИ и блокчейна, ускоряют цифровую трансформацию во всех отраслях. Это открывает огромные возможности.

Таким образом, внешняя среда Huawei стала более энергозависимой и сложной, чем когда-либо, а пандемия COVID-19 изменила жизнь и нанесла значительный урон основным отраслям промышленности, включая авиацию и логистику. Мировая экономика испытывает трудности, и теперь перед всем миром стоит задача решить, как должна работать глобализация. В долгосрочной перспективе правительство США продолжит подавлять развитие передовых технологий, что усложняет сохранение и процветание Huawei.

В перспективе мы видим, что цифровая экономика определенно станет основным двигателем глобального экономического роста, а правительства и предприятия перейдут на цифровые и

интеллектуальные технологии. Компания Huawei будет использовать свои сильные стороны в области ИКТ для цифровой трансформации всех отраслей и, в конечном счете, для создания полностью подключенного интеллектуального мира с использованием цифровых технологий для каждого человека, дома и организации.

В будущем мы будем продолжать стремиться к тому, чтобы использовать глобальную цепочку поставок для достижения конкурентного преимущества. Помимо разработки ведущей продукции, нам необходимо проникнуть корнями глубоко в почву и создать разнообразную экосистему, которая не зависит от определенной страны. Мы также должны выйти за пределы привычных границ, стремясь к теоретическим прорывам, технологическим изобретениям, революционной продукции и бизнес-моделям. Мы будем продолжать расширять наши возможности в области разработки программного обеспечения, распределяя наш пятилетний бюджет в размере 2 млрд долл. США на качественное строительство, надежную продукцию и решения.

## Внешние риски

**Макросреда:** В 2021 году ожидается постепенное восстановление мировой экономики. Однако в некоторых странах могут действовать новые ограничения на экономическую деятельность до тех пор, пока вирус COVID-19 не будет взят под контроль. Такие ограничения могут привести к неравномерному восстановлению стран. Торговые неурядицы и геополитическая напряженность, скорее всего, будут продолжать подрывать предпринимательскую уверенность и инвестиции. На этом фоне Huawei продолжит сталкиваться с неопределенной внешней средой. Таким образом, бизнес-отделы и отделения на местах должны наращивать усилия по выявлению и контролю рисков и своевременно корректировать стратегии соответствующим образом.

### Соответствие нормативным

**требованиям:** Соответствие операционным нормативным требованиям обеспечивает прочную основу, на которой Huawei сможет выжить и продолжит обслуживать весь мир и вносить в него свой вклад. Компания Huawei всегда стремилась соблюдать все действующие законы и нормативные акты стран и регионов, в которых она ведет свою деятельность. К ним относятся все применимые законы и постановления ООН, США и ЕС.

Благодаря устойчивым инвестициям мы создали систему управления соответствием нормативным требованиям, которая применяется ко всем нашим предприятиям и сотрудникам по всему миру и охватывает все юридические обязательства, включая, помимо прочего, соблюдение правил торговли, соответствие финансовым требованиям, соблюдение требований антикоррупционного законодательства, защиту интеллектуальной собственности и коммерческой тайны, кибербезопасность и конфиденциальность, а также борьбу с недобросовестной конкуренцией. Это позволяет систематически управлять рисками соответствия нормативным требованиям с помощью установленных политик, организаций, нормативных актов, процессов и т.д.

Несмотря на эти усилия, мы все еще можем испытывать негативные последствия из-за сложной правовой среды некоторых стран и регионов, в которых мы ведем свою деятельность. Например, это касается отсутствия ясности или прозрачности в отношении местных законов или двусмысленность правовой системы или правоохранительных органов. Huawei, как всегда, продолжит изучать передовой опыт отрасли и принимать превентивные меры для снижения рисков. Уверенность в соблюдении правовых норм — наш лучший оплот против неопределенности внешней среды.

**Торговля:** В течение 2020 года многие многонациональные компании, малые и средние предприятия и отдельные экономики пострадали от торгового протекционизма и корректировок цепочек поставок. По мере увеличения торговых ограничений деглобализация и протекционизм

стали двумя серьезными рисками в мировой торговле. В то же время проблемы, с которыми сталкивается международная торговля, обострились до беспрецедентной степени в связи с пандемией COVID-19. В результате ограничений, связанных с пандемией, введенных правительствами многих стран, а также сбоев в цепочках поставок и логистике в 2020 году наблюдалось резкое сокращение объема мировой торговли.

В конце 2020 года Китай ратифицировал *Всеобъемлющее региональное экономическое партнерство* (ВРЭП) со странами Ассоциации государств Юго-Восточной Азии, Японией, Южной Кореей, Австралией и Новой Зеландией. Несмотря на это, неопределенность по-прежнему является ключевым словом будущей глобальной торговой политики. Будучи глобальной компанией, Huawei поддерживает ценности свободной торговли, открытых рынков и честной конкуренции, выступая против торгового протекционизма. Huawei поддерживает справедливые и недискриминационные правила многосторонней торговли и ставит соблюдение правил торговли выше собственных коммерческих интересов.

**Стихийные бедствия:** Наша миссия и основная социальная ответственность — поддерживать стабильную работу сети. Землетрясения, тайфуны, эпидемии и другие стихийные бедствия могут по-разному повлиять на бизнес-операции Huawei а, следовательно, и на работу развернутых нами сетей. У нас есть надежные механизмы реагирования на стихийные бедствия, и мы продолжаем улучшать наши возможности в этом отношении. Это помогло нам обеспечить непрерывность бизнес-процессов и эффективно поддерживать стабильность сети наших клиентов.

**Риски, присущие отдельным странам:** В настоящее время Huawei работает более чем в 170 странах и регионах по всему миру. Таким образом, сложный международный экономический и политический ландшафт может подвергнуть компанию Huawei особым рискам в определенных странах и регионах. Эти риски включают экономическую и политическую нестабильность, колебания обменного курса, контроль за движением капитала и государственный дефолт. Двусторонняя или многосторонняя напряженность между определенными странами или регионами, вызванная особыми обстоятельствами, может помешать локальным бизнес-операциям Huawei и внести неопределенность в развитие наших местных предприятий. Для решения этих проблем компании Huawei требуются исключительные возможности управления рисками и реагирования. Мы будем внимательно следить за любыми потенциальными рисками или изменениями в окружающей среде, такими как дальнейшие события, связанные с пандемией в конкретных странах, и незамедлительно применять эффективные контрмеры для достижения бизнес-целей.

## Операционные риски

### **Непрерывность бизнес-процессов:**

В современном мире глобализации и высокой специализации Huawei в значительной степени полагается на третьи стороны, которые содействуют в закупках, производстве, логистике и оказании глобальных технических услуг. Это делает управление непрерывностью бизнес-процессов (BCM) критически важным.

Благодаря многолетним инвестициям компания Huawei создала систему BCM для таких направлений, как закупки, производство, логистика и глобальные технические услуги. Эта система охватывает наши сквозные процессы, от поставщиков до Huawei и наших клиентов. В рамках этой системы мы разработали и внедрили эффективные меры по управлению рисками, возникающими в нашей повседневной работе. В частности, мы создали управленческие организации, процессы и ИТ-платформы, подготовили планы обеспечения непрерывности бизнеса и планы управления инцидентами, а также организовали обучение и учения для сотрудников в поддержку системы BCM.

15 мая и 17 августа 2020 г.\* Министерство торговли США внесло изменения в правило о продукции, производимой за рубежом, и опубликовало окончательное решение по поводу Huawei Technologies Co., Ltd. и ряда ее дочерних компаний за пределами США. Это означает, что для экспорта, реэкспорта или передачи внутри страны позиций, подпадающих под действие Правил экспортного управления (включая оборудование, программное обеспечение, технологии и т. д.), компании Huawei и ее указанным дочерним компаниям необходима лицензия Министерства торговли.

Это решение в определенной степени повлияло на развитие наших бизнес-процессов. Будучи активными сторонниками глобализации, мы продолжим стремиться к разнообразию цепочек поставок, не зависящих от одной конкретной страны или региона, и на основе этого укреплять непрерывность поставок в глобальной цепочке поставок. Нахождение в Списке предприятий не ограничивает и не отменяет право компании Huawei предоставлять продукты и услуги клиентам в соответствии с нормативными требованиями. Основываясь на принципах совместной работы для общего успеха и взаимного развития, Huawei уверенно работает с партнерами над созданием безопасной, надежной, конкурентоспособной и здоровой цепочки создания ценности в отрасли. Товары Huawei будут и впредь соответствовать требованиям клиентов в отношении бесперебойных поставок и доставки, и мы продолжим предоставлять качественные товары, решения и услуги нашим клиентам по всему миру.

Дополнительную информацию о непрерывности бизнес-процессов см. на стр. 66–68 настоящего Годового отчета.

### **Информационная безопасность и**

**интеллектуальная собственность:** Несмотря на то, что компания Huawei приняла строгие меры информационной безопасности для защиты своей интеллектуальной собственности, невозможно полностью предотвратить ненадлежащее использование нашей конфиденциальной информации или запатентованных технологий другими компаниями. Даже в случаях, когда мы имеем возможность защитить нашу интеллектуальную собственность в судебном порядке, мы все равно можем понести убытки из-за ненадлежащего использования.

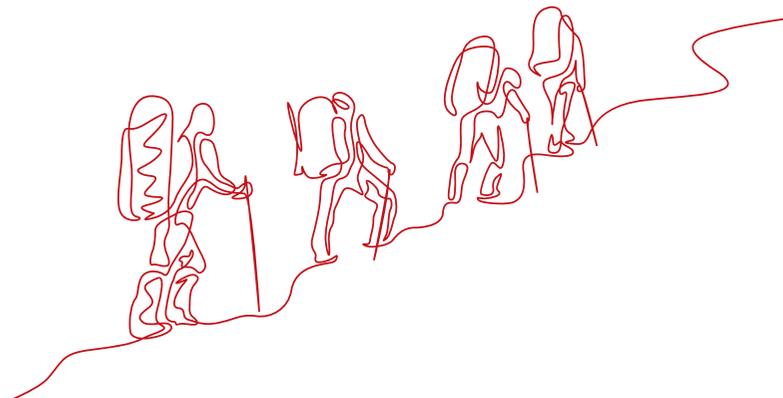
## Финансовые риски

Дополнительную информацию о финансовых рисках см. на стр. 87–89 настоящего Годового отчета.

\*Местные даты в Вашингтоне, округ Колумбия.

# Отчет о корпоративном управлении

- 146 Акционеры
- 147 Собрание акционеров и Комиссия представителей
- 148 Совет директоров
- 153 Наблюдательный совет
- 156 Независимый аудитор
- 156 Структура бизнеса
- 158 Совершенствование системы внутреннего контроля



Главная задача компании — удовлетворение потребностей наших клиентов. Цель «выращивания урожая» и «повышения плодородности почвы» — качественно обслуживать наших клиентов. «Сохранять клиентоориентированность и создавать ценность для клиентов», — общие ценности компании. Передача полномочий требуется для содействия реализации общих ценностей компании. Однако без эффективного контроля власть в конечном итоге начнет препятствовать реализации таких общих ценностей. Компания имеет хорошо развитую структуру внутреннего управления, в соответствии с которой все органы управления обладают четкими и целенаправленными полномочиями и ответственностью, но действуют в условиях сдержек и противовесов. Это создает замкнутый цикл полномочий и обеспечивает рациональный и планомерный подход.

Судьба компании не может зависеть от отдельного человека, и органы управления компании должны следовать модели коллективного руководства. Эта модель коллективного руководства основана на общих ценностях, сфокусированной ответственности, демократической централизованной власти, системе сдержек и противовесов и росте за счет самоанализа.

Кроме того, компания остается клиентоориентированной, вдохновляет на преданность делу и постоянно совершенствует свою структуру управления, организации, процессы и системы оценки для поддержания долгосрочного и прибыльного роста.

## Акционеры

Huawei Investment & Holding Co., Ltd. — частная компания, полностью принадлежащая своим сотрудникам. Акционерами Huawei являются Union of Huawei Investment & Holding Co., Ltd. («Союз акционеров») и г-н Жэнь Чжэнфэй.

Через «Союз акционеров» компания реализует Схему владения акциями сотрудников («Схема»), в которой по состоянию на 31 декабря 2020 года участвовало 121 269 сотрудников.

Схема эффективно совмещает вклад и развитие сотрудников с долгосрочным развитием компании, способствуя непрерывному успеху Huawei.

Г-н Жэнь Чжэнфэй является физическим лицом — акционером компании и также участвует в Схеме. По состоянию на 31 декабря 2020 года инвестиции г-на Жэня составляют около 0,90% от общего акционерного капитала Компании.

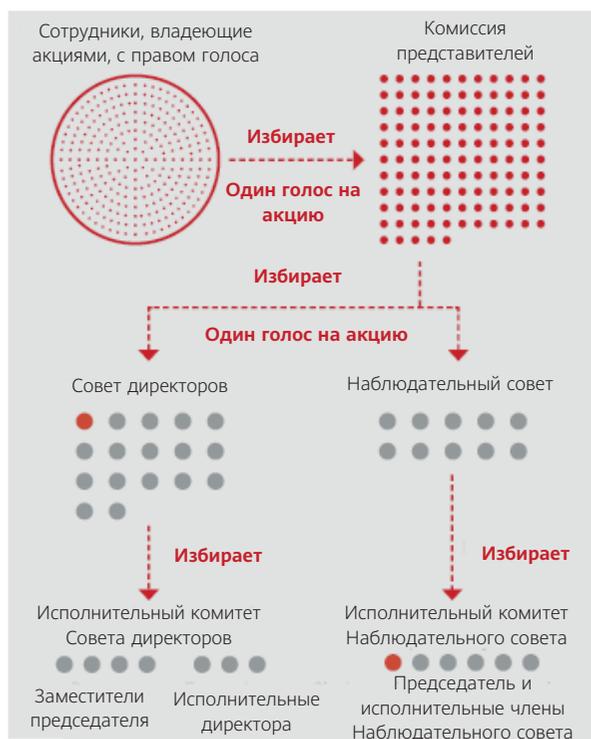
## Собрание акционеров и Комиссия представителей

Собрание акционеров, авторитетный орган компании, состоит из двух акционеров: «Союза акционеров» и г-на Жэня Чжэнфэя.

Комиссия представителей («Комиссия») — это организация, через которую «Союз акционеров» выполняет обязанности акционеров и реализует права акционеров. Комиссия состоит из 115 представителей сотрудников, владеющих акциями («Представители»), и осуществляет права от имени всех акционеров. В 2020 году Комиссия провела две встречи, во время которых она проанализировала и утвердила отчет Совета директоров о финансовых и операционных результатах компании, отчет о работе от Наблюдательного совета и предложения по таким вопросам, как годовое распределение прибыли, ежегодное увеличение капитала и продажа компании Honor.

Представители и заместители представителей избираются акционерами с правом голоса сроком на пять лет. В случае наличия вакансии в Комиссии заместители занимают ее в заранее установленной последовательности.

Сотрудники, владеющие акциями и обладающие правом голоса, избирают Комиссию из расчета один голос на акцию, после чего Комиссия избирает Совет директоров и Наблюдательный совет компании из расчета один голос на человека. Комиссия вместе с Советом директоров и Наблюдательным советом принимает решения, управляет и контролирует основные деловые операции компании.



Представители г-н Чжоу Дайци, г-н Дун Мин и г-н Цай Инхуа покинули компанию, поэтому заместители представителей г-н Ван Бань, г-н Цзо Дэфэн и г-н Ся Цзянь стали Представителями в соответствии с заранее установленными правилами. Представители г-н Чжао Мин, г-н Пэн Цюэнь, г-н Вань Бяо, г-н Ли Шаньлинь и г-н Ван Бань ушли из Huawei после продажи Honor. Заместители представителей г-н Чэнь Юэ, г-н Е Сяовэнь, г-жа Сун Яньлин, г-н У Цунчэн и г-н Бай И стали Представителями в соответствии с заранее установленными правилами.

В настоящее время членами Комиссии являются:

Г-н Жэнь Чжэнфэй, г-жа Сунь Яфан, г-н Лян Хуа, г-н Го Пин, г-н Эрик Сюй (Сюй Чжицзюнь), г-н Кен Ху (Ху Хоукунь), г-жа Мэн Ваньчжоу, г-н Дин Юнь, г-н Юй Чэндун, г-н Ван Тао, Г-н Сюй Вэньвэй, г-жа Кэтрин Чэнь (Чэнь Лифан), г-н Пэн Чжунъян, г-жа Хэ Тинбо, г-н Ли Интао, г-н Яо Фухай, г-н Тао Цзинвэнь, г-н Янь Лида, г-н Ли Цзе, г-н Жэнь Шулу, Г-н Инь Сюйцюань, г-н Ли Цзиньгэ, г-н Ли Дафэн, г-н Сун Люпин, г-н Тянь Фэн, г-н И Сян, г-н Ли Цзянь, г-н Ли Цзяньго, г-н Пэн Бо, г-жа Чжао Минлу, г-жа Ши Яньли, г-жа Чжан Сяоцин, г-н Гао Аочжань, г-н Ян Шубинь, г-жа Цзи Хуэй, г-н Цзоу Чжилэй, г-н Лу Юн, г-н Пэн Сун, г-н Лю Хунъюнь, г-н Ян Югуй, г-н Ли Пэн, г-н Цао Цибинь, г-н У Вэйтиао, г-н Чэнь Хао, г-н Ван Шэнню, г-н Ван Цзяньфэн, г-н Чэнь Лэй, г-н У Хуэй, г-н Мэн Пин, г-н Люй Кэ, г-н Цзян Сишэн, г-н Пань Шаоцин, г-н Цзян Яфэй, г-н Чжан Вэньлинь, г-н Ван Вэйцзянь, г-н Су Лицин, г-н Ло Вэньчэн, г-н Чжан Хунси, г-н Сюн Лэнин, г-н Ин Вэйминь, г-н У Куньхун, г-н Вэй Чэнминь, г-н У Циньмин, г-н Се Гохуэй, г-н Ван Кэсян, г-н Тан Цибин, г-н Ван Шэнцин, г-н Сунь Фую, г-н Ма Юэ, г-н Чжоу Цзяньцзюнь, г-н Сюнь Су, г-н Лу Ци, г-н Линь Байфэн, г-н Шэнь Хуэйфэн, г-н Чжэн Лянцай, г-н Ма Цинцин, г-н Ван Хуанань, г-н Бай Лиминь, г-жа Ян Ли, г-н Хоу Цзиньлун, г-н Дэн Тайхуа, г-н Чжэн Елай, г-н Ху Кэвэнь, Г-н Чжан Шуньмао, г-н Чжа Цзюнь, г-н Чжоу Хун, г-н Ма Хайсюй, г-н Лю Шаовэй, г-н Тан Синьхун, г-н Ян Чаобинь, г-н Гун Ти, г-н Цай Чантянь, г-н Гао Ци, Г-н Сюн Янь, г-н Чжоу Таоюань, г-н Ван Исян, г-н Ли Чжоуцзянь, г-н Юй Цюань, г-н Хэ Ган, г-н Чжан Пинъянь, г-н Бянь Хунлинь, г-н Ван Чэнлу, г-н Сюй Циньсун, г-н Ли Сяолун, г-н Чжу Пин, г-н Шао Ян, г-н Су Цзе, г-н Чжу Юнган, г-н Чэнь Юэ, г-н Бай И, г-н У Цунчэн, г-н Е Сяовэнь, г-жа Сун Яньлин, г-н Цзо Дэфэн и г-н Ся Цзянь.

## Совет директоров

Совет директоров — это высший орган, отвечающий за корпоративную стратегию, оперативное управление и удовлетворенность клиентов. Миссия Совета директоров заключается в том, чтобы вести компанию вперед. Он осуществляет полномочия по принятию решений в отношении корпоративной стратегии и операционного управления, а также обеспечивает защиту интересов клиентов и акционеров.

Основные обязанности Совета директоров:

- Разработка предложений по корпоративному управлению.
- Рассмотрение предложений по увеличению или уменьшению зарегистрированного капитала компании, а также предложений по распределению прибыли и возмещению убытков.
- Рассмотрение программы опционов на акции и других планов по долгосрочным мерам поощрения компании.
- Рассмотрение или утверждение планов по входу и выходу из различных секторов промышленности, а также утверждение стратегического плана компании.
- Утверждение крупной организационной реструктуризации, развития системы управления и бизнес-трансформации.
- Утверждение основных финансовых политик, финансовых планов и бизнес-операций.
- Утверждение проекта годового бюджета компании, годового отчета о деятельности и годового аудиторского отчета.
- Утверждение назначений/увольнений, вознаграждений и долгосрочных мер поощрения для высшего руководства.
- Утверждение основных кадровых политик и планов на корпоративном уровне.

- Утверждение предложений по управлению серьезными рисками и кризисами, а также управление крупномасштабными чрезвычайными ситуациями.
- Утверждение разработки систем внутреннего контроля и соблюдения нормативных требований.

В 2020 году Совет директоров провел 10 заседаний. На заседаниях Совет директоров рассмотрел и одобрил такие вопросы, как среднесрочный и долгосрочный стратегический план компании, а также годовой бизнес-план компании, отчет о результатах аудита, распределение прибыли, увеличение капитала и предложение о продаже Honor.

В настоящее время Совет директоров состоит из 17 членов, которые были избраны Комиссией и одобрены Собранием акционеров.

В настоящее время в Совет директоров входят:

- Председатель: г-н Лян Хуа
- Заместители председателя: г-н Го Пин, г-н Эрик Сюй (Сюй Чжицзюнь), г-н Кен Ху (Ху Хоукунь) и г-жа Мэн Ваньчжоу
- Исполнительные директора: г-н Дин Юнь, г-н Ю Чэндун и г-н Ван Тао
- Директора: г-н Сюй Вэньвэй, г-жа Кэтрин Чэнь (Чэнь Лифан), г-н Пэн Чжунъян, г-жа Хэ Тинбо, г-н Ли Интао, г-н Жэнь Чжэнфэй, г-н Яо Фухай, г-н Тао Цзинвэнь и г-н Янь Лида

В случае наличия вакансии в Совете директоров, замещающие директора занимают ее в заранее установленной последовательности. В ноябре 2020 года г-н Чжао Мин ушел с должности замещающего директора. В настоящее время замещающими директорами являются г-н Ли Цзяньго и г-н Пэн Бо.



Слева в первом ряду: г-жа Мэн Ваньчжоу, г-н Кен Ху (Ху Хоукунь), г-н Го Пин, г-н Эрик Сюй (Сюй Чжицзюнь) и г-н Лян Хуа  
Слева во втором ряду: г-жа Хэ Тинбо, г-н Сюй Вэньвэй, г-н Янь Лида, г-н Дин Юнь, г-н Жэнь Чжэнфэй, г-н Тао Цзинвэнь, г-н Ли Интао, г-н Ван Тао, г-н Пэн Чжунъян, г-н Юй Чэндун, г-жа Кэтрин Чэнь (Чэнь Лифан) и г-н Яо Фухай



**г-н Лян Хуа**  
(Говард Лян)

Председатель Совета директоров

Родился в 1964 году. Получил докторскую степень в Уханьском технологическом университете. Г-н Лян приступил к работе в Huawei в 1995 году и занимал должности президента по цепочке поставок, финансового директора Huawei, президента отдела управления бизнес-процессами и ИТ, президента отдела глобального технического обслуживания, директора по цепочке поставок, Председателя Аудиторского комитета и Председателя Наблюдательного совета. В настоящее время г-н Лян является Председателем Совета директоров Huawei.



**г-н Ху Хоукунь**  
(Кен Ху)

Заместитель председателя, сменяемый председатель

Родился в 1968 году. Получил степень бакалавра в Хуачжунском университете науки и технологий. Г-н Ху приступил к работе в Huawei в 1990 году и занимал должности президента отдела маркетинга и продаж в Китае, президента по региону Латинской Америки, президента отдела глобальных продаж, директора по продажам и обслуживанию, директора по стратегии и маркетингу, председателя Глобального комитета по кибербезопасности и защите конфиденциальности пользователей, Председателя Совета директоров Huawei США, Заместителя Председателя Совета директоров, действующего генерального директора и председателя Комитета по трудовым ресурсам. В настоящее время г-н Ху является Заместителем председателя Совета и сменяемым председателем Huawei.



**г-н Го Пин**

Заместитель председателя, сменяемый председатель

Родился в 1966 году. Получил степень магистра в Хуачжунском университете науки и технологий. Г-н Го приступил к работе в Huawei в 1988 году и занимал должности менеджера проектов по НИОКР, генерального директора цепочки поставок, директора исполнительного управления Huawei, начальника юридического отдела, президента отдела бизнес-процессов и управления ИТ, президента отдела корпоративного развития, председателя и президента Huawei Device, Генерального директора Huawei и председателя Финансового комитета. В настоящее время г-н Го является Заместителем председателя Совета и сменяемым председателем Huawei.



**Г-жа Мэн Ваньчжоу**  
(Сабрина Мэн)

Заместитель председателя

Получила степень магистра в Хуачжунском университете науки и технологий. Г-жа Мэн приступила к работе в Huawei в 1993 году и занимала должности директора международного бухгалтерского отдела, финансового директора Huawei в Гонконге и президента отдела бухгалтерского учета. В настоящее время г-жа Мэн является финансовым директором Huawei и Заместителем председателя Совета директоров.

В 2003 году г-жа Мэн создала глобальную единую финансовую организацию Huawei и разработала стандартизированную и унифицированную организационную структуру, финансовые процессы, финансовые системы и ИТ-платформы.

С 2005 года г-жа Мэн руководила созданием пяти общих центров обслуживания по всему миру, а также способствовала завершению строительства Глобального платежного центра в Шэньчжэне, Китай. Эти центры повысили эффективность бухгалтерского учета и качество мониторинга Huawei, предоставляя бухгалтерские услуги для поддержки стремительного расширения компании за рубежом.

С 2007 года г-жа Мэн отвечает за Программу трансформации интегрированных финансовых услуг — восьмилетнее партнерство между компаниями Huawei и IBM. Эта программа трансформации помогла Huawei разработать собственные системы данных и правила распределения ресурсов, повышения операционной эффективности, оптимизации процессов и внутреннего контроля. Программа трансформации интегрированных финансовых услуг также вывела финансовое управление Huawei на новый уровень, создав новую ДНК для устойчивого роста компании.

В последние годы г-жа Мэн сосредоточила свои усилия на продвижении детального и всестороннего финансового управления в Huawei, работая над согласованием этих усилий с долгосрочным планом развития компании. Г-жа Мэн непрерывно работала над совершенствованием систем управления казначейскими рисками и соблюдением требований налогового законодательства, а также помогла сделать финансовые операции в компании более эффективными, гибкими и интеллектуальными.



**г-н Сюй Чжицзюнь**  
(Эрик Сюй)

Заместитель председателя, сменяемый председатель

Родился в 1967 году. Получил докторскую степень в Нанкинском университете науки и технологий. Г-н Сюй приступил к работе в Huawei в 1993 году и занимал должности президента линейки продуктов для беспроводных сетей, директора по стратегии и маркетингу, директора по продуктам и решениям, председателя Совета по анализу инвестиций, сменяемого генерального директора Huawei и председателя SDC. В настоящее время г-н Сюй является Заместителем председателя Совета и сменяемым председателем Huawei.



**г-н Дин Юнь**  
(Райан Дин)

Исполнительный директор

Родился в 1969 году. Получил степень магистра в Юго-Восточном университете. Г-н Дин приступил к работе в Huawei в 1996 году и занимал должности президента линейки продуктов, президента отдела продаж глобальных решений, президента отдела глобального маркетинга, президента по продуктам и решениям и президента бизнес-группы по работе с операторами связи.



**г-н Юй Чэндун**  
(Ричард Юй)

Исполнительный директор

Родился в 1969 году. Получил степень магистра в Университете Цинхуа. Он приступил к работе в Huawei в 1993 году и занимал должности директора по продуктам 3G, вице-президента отдела технических продаж в области беспроводной связи, президента линейки продуктов для беспроводных сетей, президента по европейскому региону и директора по стратегии и маркетингу. В настоящее время г-н Юй является генеральным директором бизнес-группы по работе с потребителями, президентом бизнес-группы по облачным технологиям и ИИ, президентом бизнес-подразделения по облачным технологиям и директором Совета по анализу инвестиций в интеллектуальные устройства и интеллектуальные автомобильные компоненты.



**г-н Ван Тао**  
(Дэвид Ван)

Исполнительный директор

Родился в 1972 году. Получил степень магистра в Сианьском университете транспорта. Г-н Ван приступил к работе в Huawei в 1997 году и занимал должности менеджера по НИОКР в области беспроводной связи, вице-президента отдела технических продаж UMTS, президента по техническим продажам в европейском регионе, Управляющего директора Huawei в Италии и Швейцарии, президента линейки продуктов для беспроводных сетей, президента линейки сетевых продуктов и президента по продуктам и решениям. В настоящее время г-н Ван является председателем Совета по инвестиционному анализу, президентом по сетевым продуктам и решениям, президентом по стратегии и маркетингу в области ИКТ и заместителем председателя Совета по управлению инфраструктурой ИКТ.



**г-н Сюй Вэньвэй**  
(Уильям Сюй)

Директор

Родился в 1963 году. Получил степень магистра в Юго-Восточном университете. В 1991 году г-н Сюй приступил к работе в отделе НИОКР Huawei, возглавив разработку первого поколения коммутаторов Huawei с публичным программным управлением. Г-н Сюй также отвечал за работу, связанную с чипами, общими технологиями, стратегическим планированием и исследованиями. Он занимал должности президента отдела международных технических продаж и маркетинга, президента по европейскому региону, директора по стратегии и маркетингу, директора по продажам и обслуживанию, президента Объединенного комитета регионов, генерального директора бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами, директора по стратегическому маркетингу и председателя Совета по инвестиционному анализу. В настоящее время г-н Сюй является президентом Института стратегических исследований.



**Г-жа Чэнь Лифан**  
(Кэтрин Чэнь)

Директор

Родилась в 1971 году. Окончила Северо-Западный университет в Китае. Она приступила к работе в Huawei в 1995 году и занимала должности главного представителя представительства в Пекине, вице-президента отдела международного маркетинга, заместителя директора отдела управления внутренним маркетингом, члена Совета директоров, президента отдела по связям с общественностью и коммуникациям, а также старшего корпоративного вице-президента.



**г-н Пэн Чжунъян**

Директор

Родился в 1968 году. Получил степень бакалавра в Хуачжунском университете науки и технологий. Г-н Пэн приступил к работе в Huawei в 1997 году и занимал должности инженера по техническому обслуживанию в Южно-Китайском регионе, менеджера проектов по передаче данных и инженера по развитию российского представительства, генерального директора представительства в Йемене, помощника президента по региону Ближнего Востока и Северной Африки, президента по региону Северной Африки, президента по Китайскому региону и президента отдела управления корпоративным лидерством. В настоящее время г-н Пэн является президентом бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами.



**Г-жа Хэ Тинбо**  
(Тереза Хэ)

Директор

Родилась в 1969 году. Получила степень магистра в Пекинском университете почты и телекоммуникаций. Она приступила к работе в Huawei в 1996 году и с тех пор занимала должности главного инженера по ASIC, директора по НИОКР HiSilicon и вице-президента «Лаборатории 2012». В настоящее время она является президентом HiSilicon и президентом «Лаборатории 2012».



**Г-н Яо Фухай**

Директор

Родился в 1968 году. Получил степень бакалавра в Университете электронных наук и технологий Китая. Г-н Яо приступил к работе в Huawei в 1997 году и занимал должности директора центра ценообразования, вице-президента отдела бизнес-процессов и управления ИТ, вице-президента отдела стратегического сотрудничества, вице-президента отдела глобальных технических продаж, президента отдела глобального технического обслуживания и президента отдела управления квалификацией в сфере закупок. В настоящее время г-н Яо является членом Совета директоров, директором по цепочке поставок и директором Комитета по управлению закупками Группы.



**Г-н Ли Интао**

Директор

Родился в 1969 году. Получил докторскую степень в Харбинском технологическом институте. Г-н Ли приступил к работе в Huawei в 1997 году и занимал должности начальника исследовательского центра в Швеции, директора отдела управления продуктом по маркетингу беспроводных устройств, директора отдела исследований продуктов и решений, директора главного технологического отдела продуктов и решений, президента центрального отдела исследований и разработок, президента «Лаборатории 2012», президента по продуктам и решениям и президента по сетевым продуктам и решениям. В настоящее время г-н Ли является президентом администрации «Лаборатории 2012».



**Г-н Тао Цзинвэнь**

Директор

Родился в 1971 году. Окончил Пекинский университет почты и телекоммуникаций. Г-н Тао приступил к работе в Huawei в 1996 году и занимал должности инженера по разработке продуктов, заместителя генерального директора отдела рыночных технологий, исполнительного заместителя директора отдела международных технических продаж, исполнительного вице-президента и президента по региону к югу от Сахары, президента отдела глобальных технических продаж и маркетинга, президента Huawei Device, президента западноевропейского региона и президента отдела качества, бизнес-процессов и управления ИТ.



**Г-н Жэнь Чжэнфэй**

Директор

Родился 25 октября 1944 года в сельской семье, его родители были школьными учителями. Он закончил начальную и среднюю школу в отдаленном горном городке в провинции Гуйчжоу. В 1963 году он окончил Чунцинский институт строительства и архитектуры. После окончания учебы он работал в сфере гражданского строительства до 1974 года, когда он поступил рядовым на службу, ему было поручено основать Завод химического волокна в Ляояне. Впоследствии г-н Жэнь занимал должности техника, инженера и, наконец, был назначен заместителем директора, что было профессиональной должностью, эквивалентной заместителю командира полка, но без воинского звания. Благодаря его выдающимся достижениям г-н Жэнь был приглашен на Национальную научную конференцию в 1978 году и на 12-й съезд Коммунистической партии Китая в 1982 году. Г-н Жэнь покинул армию в 1983 году, когда китайское правительство распустило все инженерные войска. Затем он работал на базе логистической службы нефтяной компании South Sea Oil Corporation в Шэньчжэне. Поскольку он был недоволен своей работой, в 1987 году он решил основать компанию Huawei с капиталом в 21 000 юаней. Он стал генеральным директором Huawei в 1988 году и с тех пор сохраняет за собой эту должность.



**Г-н Янь Лида**

Директор

Родился в 1970 году. Получил степень бакалавра в Университете Цинхуа. Г-н Янь приступил к работе в Huawei в 1997 году и занимал должности вице-президента по европейскому региону, генерального директора представительства в Японии, президента по региону Восточной Азии и президента бизнес-группы по работе с корпоративными клиентами. В настоящее время г-н Янь является членом Совета и членом Совета по управлению инфраструктурой ИКТ.

## Исполнительный комитет

Совет директоров учредил Исполнительный комитет, который действует как постоянный исполнительный орган Совета директоров. По поручению Совета директоров Исполнительный комитет изучает и анализирует основные проблемы в компании, принимает решения по вопросам, утвержденным Советом директоров, и контролирует их исполнение. В 2020 году Исполнительный комитет провел 18 заседаний.

В состав Исполнительного комитета Совета директоров входят г-н Го Пин, г-н Эрик Сюй (Сюй Чжицзюнь), г-н Кен Ху (Ху Хоукунь), г-жа Мэн Ваньчжоу, г-н Дин Юнь, г-н Юй Чэндун и г-н Ван Тао.

## Действующие председатели

Совет директоров и его Исполнительный комитет возглавляет действующий председатель. В течение своего срока полномочий действующий председатель выступает в качестве основного руководителя компании. Срок полномочий действующего председателя составляет шесть месяцев. График смены председателей выглядит следующим образом:

- г-н Эрик Сюй (Сюй Чжицзюнь): с 1 октября 2019 г. по 31 марта 2020 г., с 1 апреля 2021 г. по 30 сентября 2021 г., с 1 октября 2022 г. по 31 марта 2023 г.
- г-н Го Пин: С 1 октября 2018 г. по 31 марта 2019 г., с 1 апреля 2020 г. по 30 сентября 2020 г., с 1 октября 2021 г. по 31 марта 2022 г.
- г-н Кен Ху (Ху Хоукунь): С 1 апреля 2019 г. по 30 сентября 2019 г., с 1 октября 2020 г. по 31 марта 2021 г., с 1 апреля 2022 г. по 30 сентября 2022 г.

## Аудиторский комитет

Аудиторский комитет действует под руководством Совета директоров в целях надзора за внутренним контролем, включая систему внутреннего контроля, внутренний и внешний аудит, корпоративные процессы, соблюдение правовых норм и соблюдение Правил делового поведения сотрудников.

Основные обязанности Аудиторского комитета:

- Утверждение годового плана внутреннего аудита и анализ его сферы охвата, необходимых ресурсов и результатов аудита.

- Утверждение корпоративных политик внутреннего контроля; утверждение корпоративного плана развития внутреннего контроля и основных этапов плана; регулярная оценка состояния внутреннего контроля компании.
- Оценка эффективности функционирования этики и соответствия нормативным требованиям, нормативно-правового соответствия и соблюдения корпоративных политик.
- Утверждение выбора внешнего аудитора, предоставление на утверждение Совету директоров любых предлагаемых изменений внешнего аудитора для утверждения, утверждение соответствующих бюджетов и оценка работы внешнего аудитора.
- Контроль полноты, точности и нормативно-правового соответствия финансовой отчетности компании; проверка соблюдения и применения учетной политики, а также раскрытия финансовой информации.
- Утверждение ключевых показателей эффективности (КПЭ) внутреннего контроля и предоставление указаний владельцам глобальных процессов и руководителям предприятий по отчетности о результатах внутреннего контроля.

Аудиторский комитет, как правило, проводит ежемесячные собрания и при необходимости созывает специальные заседания. В качестве участников без права голоса приглашаются руководители предприятий и различные эксперты.

В 2020 году комитет провел 10 заседаний. Сосредоточив внимание на таких темах, как борьба с коррупцией, внутренний контроль, управление внешним аудитом, мониторинг бухгалтерского учета, управление финансовой отчетностью и внедрение трансформации внутреннего аудита, Аудиторский комитет рассмотрел и утвердил годовые планы компании по внутреннему аудиту и внутреннему контролю, а также планы по борьбе с коррупцией и отчеты о ходе работы по предприятиям с высоким уровнем риска, включая бизнес-группу по работе с потребителями, бизнес-группу по работе с корпоративными клиентами и бизнес-группу по работе с операторами связи.

Кроме того, Председатель комитета и внешний аудитор обсудили планы внешнего аудита и предложения по улучшению управления.

## Наблюдательный совет

В соответствии с требованиями *Закона о компаниях Китайской Народной Республики* компания Huawei учредила Наблюдательный совет. Ключевые обязанности Наблюдательного совета включают надзор за исполнением обязанностей членами Совета директоров и высшего руководства, мониторинг операционного и финансового состояния компании и надзор за соблюдением нормативных требований. Члены Наблюдательного совета присутствуют на заседаниях Совета директоров и Высшего руководства без права голоса.

В 2020 году Наблюдательный совет провел 11 заседаний. На заседаниях он рассмотрел годовую финансовую отчетность компании, проверял основные области потенциальных рисков, а также руководил и управлял подконтрольными членами Бюро ресурсов дочернего совета директоров.

В течение года члены Наблюдательного совета присутствовали на всех заседаниях Совета директоров в качестве участников без права голоса, наблюдая за законностью решений и операций Совета директоров, а также за исполнением обязанностей членами Совета директоров и другими руководителями, а также оценивали выполнение обязанностей членов Совета директоров в 2019 году.

Члены Наблюдательного совета избираются Комиссией и одобряются Собранием акционеров. В апреле 2020 года г-н Чжоу Дайци покинул должность члена Наблюдательного совета.

Наблюдательный совет в настоящее время состоит из 9 человек:

- Председатель: г-н Ли Цзе
- Исполнительные члены: г-н Жэнь Шулу, г-н Инь Сюйцюань, г-н Ли Цзиньгэ и г-н Ли Дафэн
- Члены: г-н Сун Люпин, г-н Тянь Фэн, г-н И Сян и г-н Ли Цзянь

Наблюдательный совет учредил Исполнительный комитет, который действует в соответствии с полномочиями Наблюдательного совета. Члены Исполнительного комитета: г-н Ли Цзе, г-н Жэнь Шулу, г-н Инь Сюйцюань, г-н Ли Цзиньгэ и г-н Ли Дафэн.



Слева направо: г-н Ли Цзянь, г-н Инь Сюйцюань, г-н И Сян, г-н Сун Люпин, г-н Ли Цзе, г-н Тянь Фэн, г-н Ли Цзиньгэ, г-н Ли Дафэн и г-н Жэнь Шулу



**г-н Ли Цзе**  
Председатель  
Наблюдательного совета

Родился в 1967 году. Имеет степень бакалавра в области беспроводной связи и степень магистра в области компьютерной обработки изображений Сианьского университета транспорта. Г-н Ли приступил к работе в Huawei в 1992 году и занимал должности инженера по исследованиям и разработкам, генерального директора представительства в Китае, генерального директора московского представительства, президента по региону стран СНГ, президента отдела глобальных технических продаж, президента отдела глобального технического обслуживания, президента отдела управления человеческими ресурсами, президента Объединенного комитета регионов, президента Университета Huawei и президента отдела управления корпоративным лидерством. В настоящее время г-н Ли является Председателем Наблюдательного совета и Председателем Аудиторского комитета.



**г-н Жэнь Шулу**  
(Стивен Жэнь)  
Исполнительный член  
Наблюдательного совета

Родился в 1956 году. Получил степень бакалавра в Юньнаньском университете. Г-н Жэнь приступил к работе в Huawei в 1992 году и занимал должности президента Shenzhen Smartcom Business Co., Limited, председателя Комитета по управлению инвестициями в капитальное строительство и председателя Комитета по управлению внутренним обслуживанием. В настоящее время г-н Жэнь занимает должность директора по логистике Huawei.



**г-н Инь Сюйцюань**  
Исполнительный член  
Наблюдательного совета

Родился в 1964 году. Получил степень магистра в Сианьском университете транспорта. Г-н Инь приступил к работе в Huawei в 1995 году и занимал должности президента по региону Южной Африки, вице-президента департамента бизнес-решений «под ключ», президента линейки продуктов для оптических сетей, директора по персоналу отдела продаж и услуг и вице-президента отдела управления квалификацией в сфере закупок.



**г-н Ли Цзиньгэ**  
Исполнительный член  
Наблюдательного совета

Родился в 1968 году. Получил степень бакалавра в Пекинском университете почты и телекоммуникаций. Г-н Ли приступил к работе в Huawei в 1992 году и занимал должности регионального вице-президента, регионального президента, президента отдела глобальных технических продаж, президента по региону к югу от Сахары, члена Объединенного комитета регионов, члена Комитета по трудовым ресурсам, президента по Азиатско-Тихоокеанскому региону, члена Аудиторского комитета и президента отдела внутреннего аудита.



**г-н Ли Дафэн**  
Исполнительный член  
Наблюдательного совета

Родился в 1966 году. Имеет степень бакалавра радиотехнического факультета Чанчуньского института почты и телекоммуникаций и степень магистра в области обработки сигналов и информации Харбинского технологического института. Г-н Ли приступил к работе в Huawei в 1996 году и занимал должности заместителя директора по продажам отделения в Пекине, генерального директора отделения в Тяньцзине, генерального директора отделения в Шицзячжуане, заместителя директора отдела счетов China Telecom, заместителя президента по продажам в регионе Южной Африки, директора бухгалтерского отдела MTN, президента по региону Восточной и Южной Африки, президента отдела управления финансами продаж и доставки, президента по региону Ближнего Востока и Африки и директора отделения Совета по управлению инфраструктурой ИКТ.



**г-н Сун Люпин**  
Член  
Наблюдательного совета

Родился в 1966 году. Защитил докторскую диссертацию в Пекинском технологическом институте. Г-н Сун приступил к работе в Huawei в 1996 году и последовательно занимал должности менеджера отдела планирования стратегии развития продукта, директора отдела прав интеллектуальной собственности, директора отдела внешнего сотрудничества, члена PSST, президента отдела юридического сопровождения, президента Совета по патентному контролю, директора Комитета по соблюдению торговых и таможенных нормативных требований, члена Подкомитета по дисциплинарным и надзорным вопросам Комитета по трудовым ресурсам, а также члена Аудиторского комитета и Финансового комитета, начальника юридического отдела и начальника отдела контроля за соблюдением нормативных требований.



**г-н Тянь Фэн**

Член  
Наблюдательного совета

Родился в 1969 году. Получил степень бакалавра в Сидяньском университете. Г-н Тянь приступил к работе в Huawei в 1995 году и занимал должности генерального директора отделения в Шицзячжуане, директора по персоналу отдела внутреннего маркетинга, директора отдела рыночного финансирования, исполнительного вице-президента по региону Ближнего Востока и Северной Африки, президента по региону Ближнего Востока, президента по региону Китая, генерального директора Huawei Agissson, вице-президента (и.о.) отдела кадров, исполнительного вице-президента Университета Huawei, директора Института образования Университета Huawei, директора Подкомитета по дисциплинарным и надзорным вопросам Комитета по ресурсам, исполнительного члена управленческой группы Объединенного комитета регионов, директора Бюро ресурсов директоров дочернего совета, президента по региону Центральной Азии и России, члена управленческой группы отдела управления корпоративным лидерством, члена Аудиторского комитета, члена Совета по управлению инфраструктурой ИКТ, директора Дисциплинарного и надзорного комитета, президента по Азиатско-Тихоокеанскому региону, президента отдела внутреннего аудита и члена Наблюдательного совета.



**г-н Ли Цзянь**

Член  
Наблюдательного совета

Родился в 1973 году. Получил степень магистра в Сидяньском университете. Г-н Ли приступил к работе в Huawei в 2001 году и занимал должности генерального директора представительства Нигерии, президента по региону Западной Африки, специального помощника президента по продажам и услугам, президента отдела бизнес-поддержки бухгалтерии и регионов, президента по региону Центральной и Восточной Европы и Северной Европы, члена Комитета по трудовым ресурсам, исполнительного члена группы управления Объединенного комитета регионов, вице-президента Объединенного комитета регионов, владельца глобального процесса LTC и президента американского региона. В настоящее время г-н Ли является президентом европейского региона и членом Совета по управлению инфраструктурой ИКТ.



**г-н И Сян  
(Стивен И)**

Член Наблюдательного совета

Родился в 1975 году. Получил степень бакалавра в Уханьском университете. Г-н И приступил к работе в Huawei в 1998 году и занимал должности генерального директора представительства в Пакистане, президента по региону Ближнего Востока, президента отдела управления финансами продаж и поставок, заместителя финансового директора Huawei, президента регионального управления и президента американского региона. В настоящее время г-н И является президентом региона Ближнего Востока и Африки и членом Совета по управлению инфраструктурой ИКТ.

## Независимый аудитор

Независимый аудитор отвечает за аудит годовой финансовой отчетности компании. В соответствии с применимыми стандартами бухгалтерского учета и аудиторскими процедурами независимый аудитор выражает мнение о том, является ли финансовая отчетность полной и достоверной.

Объем финансового аудита и результаты ежегодного аудита подлежат рассмотрению Аудиторским комитетом. Любые отношения или обслуживание, которые могут потенциально повлиять на объективность и независимость независимого аудитора, должны обсуждаться с Аудиторским комитетом. Независимый аудитор может обсудить любые выявленные проблемы или трудности, возникшие в ходе финансового аудита, с Аудиторским комитетом.

Компания KPMG является независимым аудитором Huawei с 2000 года.

## Структура бизнеса



Как основной владелец нашей бизнес-стратегии, управления операциями и удовлетворения потребностей клиентов в сфере инфраструктуры ИКТ, Совет по управлению инфраструктурой ИКТ осуществляет сквозное управление операциями нашей инфраструктуры ИКТ.

- Бизнес-группа по работе с операторами связи и бизнес-группа по работе с корпоративными клиентами управляют и оказывают поддержку маркетингу решений, продажам и услугам, ориентированным на клиентов операторов связи и корпоративных/отраслевых клиентов соответственно. Две бизнес-группы предоставляют инновационные, дифференцированные и передовые решения, основанные на бизнес-характеристиках и операционных схемах различных клиентов, при этом постоянно повышая

конкурентоспособность компании в отрасли, а также удовлетворенность клиентов.

- Сетевые продукты и решения — это отдел, который предоставляет продукты и решения для обеспечения возможностей подключения операторам связи и корпоративным/отраслевым клиентам. Этот отдел отвечает за планирование, разработку и поставку продуктов, а также за повышение конкурентоспособности продукта. Отдел сетевых продуктов и решений нацелен на создание ведущих интеллектуальных возможностей подключения, предоставление качественных услуг и обеспечение коммерческого успеха клиентов.

- Бизнес-группа по облачным технологиям и ИИ отвечает за конкурентоспособность и успех Huawei в сфере облачных и вычислительных технологий. Данная бизнес-группа также отвечает за НИОКР, маркетинг, развитие экосистемы, технические продажи, консалтинг и интегрированные вспомогательные услуги. Бизнес-группа фокусируется на процессорах Kunpeng, Ascend и HUAWEI CLOUD для построения экосистемы и возделывания плодородной почвы, чтобы компания Huawei могла стать краеугольным камнем цифрового мира.
- Региональные организации в сфере ИКТ являются региональными центрами бизнес-операций в области ИКТ компании. Они несут ответственность за развитие и эффективное использование региональных ресурсов и возможностей, а также за реализацию бизнес-стратегии компании в области ИКТ в своих регионах. Устанавливая более тесные партнерские отношения с клиентами и помогая им добиться коммерческого успеха, региональные организации в сфере ИКТ будут разрабатывать системы управления ИКТ, системы управления кибербезопасностью и защитой конфиденциальности, а также системы внутреннего контроля в регионах и продолжают поддерживать компанию в достижении прибыльности и устойчивого роста.

Для совершенствования управления стратегией и рисками в рамках нашего потребительского сегмента и повышения эффективности процесса принятия решений в компании действует Совет по управлению потребительским сегментом, который является основным владельцем бизнес-стратегий по работе с потребителями, управления операциями и удовлетворенности клиентов.

- Бизнес-группа по работе с потребителями фокусируется на обслуживании потребителей устройств и партнеров по экосистеме и занимается всеми аспектами потребительской области. Данная бизнес-группа отвечает за показатели эффективности, контроль рисков, конкурентоспособность на рынке и удовлетворенность клиентов в потребительском сегменте.
- Региональные организации бизнес-группы по работе с потребителями несут ответственность

за свои общие бизнес-результаты, удовлетворенность потребителей, опыт партнеров по экосистеме и улучшение имиджа бренда регионального потребительского сегмента. Им необходимо получить представление об изменениях окружающей среды и динамике конкуренции в отрасли бытовой электроники, а также разработать и реализовать региональные бизнес-планы для потребителей и стратегии инвестирования ресурсов. Эти организации также несут ответственность за выпуск продуктов, управление их жизненными циклами, развитие экосистем, планирование и реализацию маркетинговых мероприятий, а также развитие и управление каналами, торговыми точками и услугами в регионах. Кроме того, им необходимо развивать и поддерживать партнерские отношения, создавать благоприятную бизнес-среду и обеспечивать соблюдение нормативных требований и устойчивое развитие регионального потребительского сегмента.

- Бизнес-подразделение по интеллектуальным решениям в области автомобилестроения — это многопрофильная организация, отвечающая за сегмент компании в области интеллектуального автомобилестроения. Используя опыт Huawei в области ИКТ, бизнес-подразделение стремится предоставлять новые компоненты для интеллектуальных возможностей подключения транспортных средств и помогать производителям создавать более совершенные автомобили.

Для постепенного создания общей сервисной платформы для поддержки развития наших многочисленных предприятий и создания якоря для выполнения корпоративной политики в компании действует Комитет по координации платформ. Задача комитета — стимулировать функциональные подразделения к оптимизации своей работы и операций, упрощению межфункциональных взаимоотношений и укреплению сотрудничества. Наши подразделения должны стать лучшими поставщиками услуг по поддержке и улучшению бизнес-операций. Функциональные подразделения обеспечивают поддержку, обслуживание и контроль бизнеса. Они имеют возможность предоставлять точные, своевременные и эффективные услуги местным офисам, усиливать надзор и одновременно наделять их достаточными полномочиями.

## Совершенствование системы внутреннего контроля -----

Компания Huawei продолжала разрабатывать и внедрять систему внутреннего контроля на основе своей организационной структуры и операционной модели. Система внутреннего контроля и система управления применяются ко всем бизнес-процессам и финансовым процессам компании, ее дочерних компаний и подразделений. Система внутреннего контроля основана на пяти компонентах структуры COSO: средства контроля, оценка рисков, деятельность по контролю, информация и коммуникация, а также мониторинг. Она также охватывает средства внутреннего контроля финансовой отчетности для обеспечения ее достоверности, целостности и точности.

### Средства контроля

Средства контроля — это основа системы внутреннего контроля. Huawei придерживается корпоративной культуры добросовестности, деловой этики и соблюдения законодательства и нормативных актов. Компания Huawei выпустила *Правила делового поведения сотрудников* для определения приемлемого делового поведения. Правила делового поведения сотрудников должны соблюдаться всеми сотрудниками, включая руководителей высшего звена. Предлагаются регулярные программы обучения, и от всех сотрудников требуется подписать Правила делового поведения сотрудников, чтобы убедиться, что они были прочитаны, поняты и будут соблюдаться.

Huawei внедрила продуманную структуру управления с четко определенными механизмами авторизации и подотчетности. Структура управления включает Совет директоров, его комитеты, функциональные подразделения и многоуровневые группы управления. Huawei четко определяет роли и обязанности своих организаций для обеспечения эффективного разделения полномочий и ответственности, а также сдержек и противовесов посредством взаимного надзора. Финансовый директор Huawei отвечает за средства внутреннего контроля. Отдел бизнес-контроля сообщает финансовому директору обо всех возможных дефектах и улучшениях, уже внесенных в систему внутреннего контроля, и помогает ему в формировании средств внутреннего контроля. Отдел внутреннего аудита самостоятельно отслеживает и оценивает состояние средств внутреннего контроля по всем бизнес-операциям.

### Оценка рисков

В Huawei есть отдел внутреннего контроля и управления рисками, который регулярно оценивает риски в отношении глобальных бизнес-процессов компании. Данный отдел выявляет, управляет и отслеживает значительные риски, прогнозирует потенциальные риски, вызванные изменениями во внутренней и внешней среде, и представляет стратегии управления рисками вместе с мерами по их снижению для принятия решений. Все владельцы процессов несут ответственность за выявление, оценку и управление бизнес-рисками, а также за принятие необходимых мер внутреннего контроля. Компания Huawei внедрила механизм улучшения средств внутреннего контроля и контроля рисков для эффективного управления критическими рисками.

### Деятельность по контролю

Huawei создала Глобальную систему управления процессами и Систему управления бизнес-трансформацией, выпустила глобальную Архитектуру бизнес-процессов и назначила Владельцев глобальных процессов в соответствии с этой архитектурой.

Владельцы глобальных процессов отвечают за процессы построения и средства внутреннего контроля:

- определяют ключевые контрольные точки и матрицу разделения обязанностей для каждого процесса и применяют их ко всем региональным офисам, дочерним компаниям и подразделениям;
- ежемесячно проводят проверки соответствия ключевых контрольных точек нормативным требованиям и выпускают отчеты об испытаниях для обеспечения постоянного мониторинга эффективности средств внутреннего контроля;
- оптимизируют процессы и средства внутреннего контроля с учетом болевых точек предприятия и ключевых требований к финансовой отчетности. Целью является повышение операционной эффективности и финансовых результатов, обеспечение соблюдения нормативных требований, точности и надежности финансовой отчетности, а также содействие достижению бизнес-целей;

- выполняют ежегодную оценку средств внутреннего контроля, всесторонне оценивают общую структуру процессов и их выполнение в каждом подразделении, а затем сообщают о результатах Аудиторскому комитету.

## Информация и коммуникация

Компания Huawei разработала многомерные информационные и коммуникационные каналы для своевременного получения внешней информации от клиентов, поставщиков и других сторон. Кроме того, она создала официальные каналы для передачи внутренней информации и предоставила онлайн-пространство *Xinsheng Community*, где сотрудники могут свободно обмениваться мыслями и идеями. Корпоративное руководство проводит регулярные совещания с подразделениями на всех уровнях, чтобы эффективно информировать сотрудников об ориентации руководства и обеспечивать эффективное выполнение управленческих решений. Все бизнес-политики и процессы доступны во внутренней сети компании.

Руководители и владельцы процессов регулярно организуют программы обучения бизнес-процессам и средствам внутреннего контроля, чтобы обеспечить доступность актуальной информации для всех сотрудников. Компания создала механизм, позволяющий владельцам процессов на всех уровнях регулярно общаться друг с другом, проверять работу средств внутреннего контроля, отслеживать вопросы внутреннего контроля и реализовывать планы по улучшению.

## Мониторинг

Компания Huawei создала внутренний канал подачи жалоб, механизм расследования, механизм борьбы с коррупцией и систему подотчетности. В *Соглашении о честности и добросовестности*, которое компания Huawei заключила со своими поставщиками, четко оговаривается, что поставщики могут сообщать о ненадлежащем поведении сотрудников Huawei по каналам, указанным в *Соглашении*, чтобы помочь компании контролировать добросовестность своих сотрудников. Отдел внутреннего аудита независимо оценивает общее состояние средств внутреннего контроля компании, расследует любые предполагаемые нарушения Правил делового поведения сотрудников и сообщает о результатах аудита и расследований Аудиторскому комитету и высшему руководству. Huawei также внедрила механизм внутренней контрольной оценки Владельцев глобальных процессов и региональных менеджеров для привлечения их к ответственности и отстранения от должности при необходимости. Аудиторский комитет и финансовый директор регулярно проверяют состояние внутреннего контроля компании, а также заслушивают и рассматривают отчеты о планах действий по улучшению средств внутреннего контроля и ходе выполнения плана. Они имеют право запрашивать у соответствующих Владельцев глобальных процессов или руководителей предприятий разъяснения соответствующих проблем внутреннего контроля и принятия мер по их устранению.

# Создание социальной ценности

## Обеспечение сбалансированной бизнес-ценности и социальной ценности -----

Социальная ценность предприятия — это общая ценность и вклад, которые оно вносит в ходе выполнения требований заинтересованных сторон посредством своей коммерческой деятельности. Компании, работающие в начале и конце производственного цикла в цепочке создания ценности в цифровой экономике, в значительной степени взаимозависимы. Кроме того, поскольку цифровые технологии становятся все более неотъемлемой частью повседневной работы и жизни, коммерческая деятельность компании становится все более взаимосвязанной с ее

сообществом, экономикой и окружающей средой. В Huawei мы считаем, что предприятия не должны преследовать исключительно бизнес-ценность, поскольку такая модель попросту неэффективна. Социальная ценность должна быть ключевым фактором при принятии бизнес-решений компаниями. Поскольку предприятия вносят вклад в социальную ценность, они, вероятно, столкнутся с новыми бизнес-возможностями, а это означает, что они могут найти правильный баланс между бизнес-ценностью и социальной ценностью.

## Создание общей ценности и обеспечение устойчивого развития -----

Помимо создания бизнес-ценности для клиентов, Huawei осознает важность требований всех заинтересованных сторон, включая правительства, регулирующие органы, отраслевых партнеров и академические ассоциации. В рамках нашей приверженности устойчивому развитию мы работаем с этими заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить соответствие наших бизнес-операций более широкому экономическим, социальным и экологическим целям. Структура социальной ценности Huawei основана на двух составляющих:

Создание общей ценности. Посредством собственной коммерческой деятельности или работы с партнерами мы помогаем решать социальные потребности и проблемы, связанные с экономическим ростом, занятостью, модернизацией отраслей, поддержкой малого и среднего бизнеса и отраслевых экосистем.

Корпоративное устойчивое развитие. Наша стратегия корпоративного устойчивого развития состоит из четырех компонентов: цифровая интеграция, безопасность и надежность, защита окружающей среды и здоровая и гармоничная экосистема.

## Ключевые инициативы и прогресс в 2020 году -----

2020-й был невероятно сложным годом, омраченным глобальной пандемией, тяжелыми экономическими ситуациями и изменением климата. В течение последнего года компания Huawei неустанно работала над созданием социальной ценности посредством технологических инноваций и деловой активности по всему миру. Сюда входит ускорение развития цифровой экономики и создание рабочих мест; содействие внедрению новых технологий во благо общества; повышение квалификации в области цифровых технологий и вклад в процветающую отраслевую экосистему; экономия энергии и сокращение выбросов; а также поддержка борьбы с COVID-19 с помощью ИКТ-технологий. Компания Huawei верит в способность цифровых технологий предложить новые решения проблем, стоящих перед

человечеством, и достичь целей в области устойчивого развития.

**Рост экономики и занятости:** Придерживаясь стратегии «глокализации», Huawei неустанно работает над стимулированием занятости и экономики стран и регионов, в которых мы работаем. Это включает в себя такие усилия, как наем местных жителей, местные инвестиции, местные закупки и создание местных исследовательских центров. В отчете Oxford Economics *Экономическое влияние Huawei в Европе* (ноябрь 2020 г.) указано, что только в 2019 году компания Huawei внесла 16,4 млрд евро в ВВП Европы, сохранила 224 300 рабочих мест и принесла 6,6 млрд евро налоговых поступлений. В начале 2020 года мы объявили об инвестициях в

размере 200 млн евро в новый завод по производству беспроводных устройств во Франции, который, как ожидается, напрямую создаст 500 рабочих мест.

#### **Обеспечение экономических и социальных преимуществ:**

ИКТ-технологии напрямую создают ценность, а также стимулируют огромную косвенную ценность через трансформацию других отраслей. Поскольку они широко используются, в частности, в промышленном, сельскохозяйственном, финансовом и транспортном секторах, новые ИКТ-технологии могут помочь повысить организационную и социальную производительность, что приведет к еще большим социальным выгодам. Huawei уже изучает возможности применения технологии 5G в более чем 20 отраслях. Технология 5G позволяет горнодобывающим компаниям повышать безопасность операций, улучшать условия труда и повышать производительность. На сталелитейных заводах системы дистанционного управления с поддержкой 5G освобождают рабочих от жаркой и шумной рабочей среды и повышают эффективность. В прецизионном производстве технология 5G может применяться в различных сценариях, включая машинное зрение и обслуживание с помощью дополненной реальности. Фабрики станут более автоматизированными и интеллектуальными, также будет обеспечено гибкое и более эффективное производство.

#### **Поддержка местных экосистем и предприятий малого и среднего бизнеса:**

Huawei стремится к открытому сотрудничеству и инновациям для создания процветающей отраслевой экосистемы. Мы предоставляем открытые платформы для местных партнеров, малых и средних предприятий и индивидуальных разработчиков, что помогает культивировать местные отрасли ИКТ и цифровую экономику. Huawei имеет более 30 000 партнеров на корпоративном рынке; наша экосистема HMS обеспечивает доступ к более 120 000 приложений. Более 2,3 млн разработчиков по всему миру присоединились к экосистеме. В настоящее время Huawei CLOUD работает с более чем 19 000 партнерами и 1,6 млн разработчиков. Кроме того, более 250 000 разработчиков на том или ином уровне участвуют в работе с полным стеком Kirin9, от оборудования и программного обеспечения до приложений. Еще 180 000 разработчиков создают и распространяют новые операторы, модели и приложения с помощью Ascend.



Поддержка малого и среднего бизнеса: Предприниматели и технические эксперты во время панельной дискуссии в режиме онлайн, посвященной запуску программы Huawei Spark Malaysia

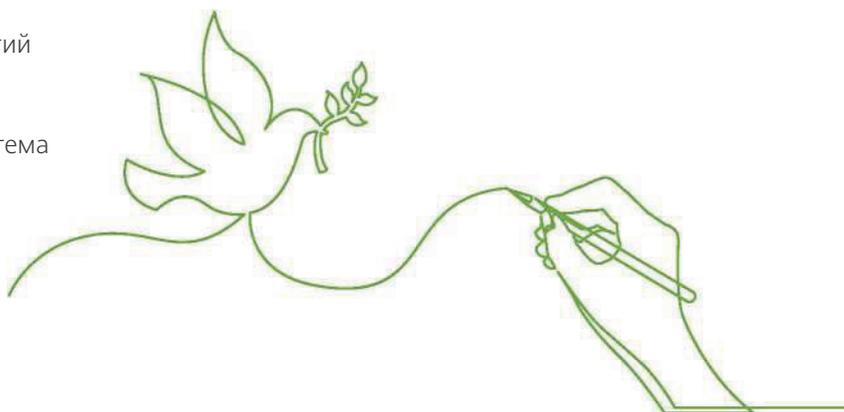
#### **Постоянное участие и вклад в отраслевые организации и академические ассоциации:**

Huawei является активным участником отраслевых и академических ассоциаций, где мы работаем с заинтересованными сторонами для продвижения фундаментальных исследований, разработки стандартов, поощрения отраслевого сотрудничества и поиска решений проблем, с которыми сталкиваются отрасли. Мы обеспечиваем более 400 ключевых должностей в более чем 600 организациях по стандартизации, отраслевых альянсах, сообществах с открытым исходным кодом и академических ассоциациях по всему миру. Мы представили более 65 000 материалов по стандартизации и участвовали в более чем 30 проектах отраслевых альянсов. Кроме того, мы усиливаем нашу приверженность открытому исходному коду для поддержки инноваций в базовом программном обеспечении. Мы являемся активным и постоянным участником крупных сообществ с открытым исходным кодом. Мы также опубликовали более 590 статей, что делает нас активным участником сферы академических исследований.

**Обеспечение устойчивого развития:** Huawei поддерживает Цели устойчивого развития ООН, прилагая постоянные усилия в таких областях, как повышение квалификации в области цифровых технологий, защита окружающей среды и борьба с COVID-19. Флагманская программа компании по корпоративной социальной ответственности Seeds for the Future дает молодым специалистам возможность познакомиться с передовыми знаниями в области ИКТ и с момента ее запуска поддержала почти 9000 лучших студентов из 130 стран и регионов. Кроме того, более 60 000 преподавателей и учащихся из более чем 200 школ воспользовались нашими инициативами по доступности цифровых технологий. Мы также стремимся сократить выбросы углерода, продвигать возобновляемые источники энергии и вносить свой вклад в экономику замкнутого цикла. В 2020 году компания Huawei переработала более 4500 тонн электронных отходов. На протяжении всей пандемии мы работали бок о бок с местными сообществами, чтобы поддержать усилия по оказанию помощи почти в 90 странах, одновременно поддерживая безопасные и стабильные сетевые операции.

# Устойчивое развитие

- 162 Введение
- 165 Доступность цифровых технологий
- 169 Безопасность и надежность
- 171 Защита окружающей среды
- 174 Здоровая и гармоничная экосистема
- 181 Соблюдение прав человека



## Введение

---

2020 год войдет в учебники истории. Внезапная вспышка COVID-19 поставила под угрозу здоровье людей во всем мире и повлияла на нашу работу, жизнь, сообщества и всю мировую экономику. В разгар кризиса технологии коренным образом изменили наш образ жизни. ИКТ-технологии, в частности, сыграли незаменимую роль в борьбе с пандемией, оживлении экономики и обеспечении непрерывности предоставления услуг первой необходимости.

Компания Huawei, ведущий мировой поставщик ИКТ-инфраструктуры и интеллектуальных устройств, стремится сделать цифровые технологии доступными для каждого человека, дома и организации, чтобы создать полностью подключенный интеллектуальный мир. Мы считаем, что ИКТ-технологии способны поддерживать глобальное экономическое развитие, улучшая качество жизни людей. В 2020 году компания Huawei активно согласовывала свои усилия в области устойчивого развития с Целями устойчивого развития ООН, продолжая уделять внимание четырем собственным стратегиям устойчивого развития: цифровая интеграция, безопасность и надежность, защита окружающей среды, а также здоровая и гармоничная экосистема. Для поддержки реализации этих стратегий мы создали системы систематического управления и назначили Комитет по корпоративному устойчивому развитию на уровне Группы. Комитет отвечает за руководство подразделениями Huawei посредством определения целей устойчивого развития и последовательной работы над их достижением.

## Обзор стратегий и инициатив устойчивого развития Huawei в 2020 году



### Доступность цифровых технологий

**Повсеместная доступность цифровых технологий:** Компания Huawei запустила инициативу TECH4ALL, направленную на продвижение повсеместной доступности цифровых технологий. Мы уделяем особое внимание равенству в образовании и охране природы, а также делаем технологии более доступными, инвестируя в технологии, приложения и навыки. Цель инициативы — обеспечить цифровыми технологиями каждого человека, дом и организацию. В 2020 году мы:

- развернули проекты TECH4ALL, которыми воспользовались более 60 000 преподавателей и учащихся из более чем 200 школ по всему миру;
- использовали цифровые технологии, чтобы помочь 22 охраняемым территориям в 18 странах более эффективно управлять природными ресурсами и защищать биологическое разнообразие;
- наладили партнерские отношения с более чем 1500 учебными заведениями по всему миру через ИКТ Академии Huawei, при этом около 57 000 учащихся прошли сертификацию Huawei;
- добавили в смартфоны Huawei 15 специальных возможностей, чтобы все нуждающиеся могли воспользоваться ими.



### Безопасность и надежность

**Взятие на себя ответственности для завоевания доверия:** Кибербезопасность и защита конфиденциальности — наши главные приоритеты, и мы продолжаем инвестировать и остаемся прозрачными в обеих областях. Мы усовершенствовали наши возможности и методы проектирования программного обеспечения, создали отказоустойчивые сети, разработали надежные и высококачественные продукты, а также поддерживали стабильные сетевые операции и непрерывность бизнес-процессов. В 2020 году мы:

- оценили, отследили и устранили риски кибербезопасности у более чем 4000 поставщиков по всему миру;
- подписали соглашения об обработке данных с более чем 5000 поставщиков и провели комплексную проверку для обеспечения соответствия нормативным требованиям;
- открыли шесть центров прозрачности в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности для улучшения взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- гарантировали доступность сети при возникновении более 200 чрезвычайных ситуаций и крупных событий.



### Защита окружающей среды

**Содействие чистой, эффективной, низкоуглеродной экономике замкнутого цикла:** Мы стремимся минимизировать воздействие на окружающую среду при производстве и эксплуатации на протяжении всего жизненного цикла наших продуктов и услуг. Инновационные продукты и решения Huawei помогают отраслям сокращать потребление энергии и выбросы, а также вносят свой вклад в экономику замкнутого цикла. Мы активно сотрудничаем со всеми отраслевыми партнерами для уменьшения углеродного следа. В 2020 году мы:

- призвали 93 из 100 наших крупнейших поставщиков установить цель по сокращению выбросов углерода;
- выработали 12,6 млн кВт·ч электроэнергии на фотоэлектрических электростанциях в кампусах Huawei;
- использовали 1,55 млрд кВт·ч чистой энергии, сократив выбросы углерода более чем на 620 000 тонн;
- расширили нашу программу утилизации устройств, чтобы охватить 48 стран и регионов, и переработали более 4500 тонн электронных отходов.



### Здоровая и гармоничная экосистема

**Сотрудничество для общего блага:** Мы работаем добросовестно и в соответствии со всеми применимыми законами и нормативными актами, а также продолжаем совершенствовать управление рисками в области устойчивого развития. Мы работаем над тем, чтобы наши сотрудники могли развиваться и осознавать свою личную ценность. Мы проводим комплексную проверку нашей глобальной цепочки поставок для обеспечения ее устойчивого развития. Мы активно вносим свой вклад в сообщества, в которых работаем. Мы также сотрудничаем со всеми отраслевыми партнерами в целях построения здоровой и гармоничной отраслевой экосистемы. В 2020 году мы:

- инвестировали около 11,9 млрд юаней в выплаты сотрудникам;
- наняли более 3400 местных сотрудников в наших отделениях за пределами Китая и провели обучение местных сотрудников с общей посещаемостью более 30 000 человек;
- проконтролировали получение более чем 700 поставщиками инженерных услуг сертификата OHSAS 18001/ISO 45001;
- впервые запустили нашу программу Seeds for the Future в режиме онлайн, в которой приняли участие более 3000 учащихся из более чем 100 стран и регионов.

## Награды и достижения в области устойчивого развития

Название достижения/награды	Вручившая организация
Список ведущих компаний в области борьбы с изменением климата	CDP
Лучший работодатель Европы 2020	Top Employers Institute
Награда за лучшую практику 2020 в знак признания прогресса Huawei в достижении Целей устойчивого развития	Global Compact China Network
Huawei PowerStar, трехуровневое энергосберегающее решение: Лучшая мобильная инновация в борьбе с изменением климата на церемонии вручения награды Global Mobile (GLOMO) 2020	GSMA
Премия «Piagam Apresiasi» KAMI (информационная безопасность)	Национальное агентство по кибербезопасности и шифрованию Индонезии
Премия Нигерии за выдающийся вклад в цифровые технологии и кибербезопасность	Комитет по кибербезопасности при Сенате Нигерии
Лучшая экосистема кибербезопасности для цифровой трансформации	Комиссия по цифровой трансформации Румынии
Лучший работодатель и лучший вклад в защиту окружающей среды, здоровья и безопасности	Министерство трудовых ресурсов Египта
Золотой налогоплательщик	Департамент налогов на прибыль и налогов с продаж и Министерство финансов Иордании
Премия премьер-министра: Международная цифровая корпорация года	Канцелярия премьер-министра Таиланда
Премия Китая Инвестор года 2020	Китайско-британский бизнес-совет

## Доступность цифровых технологий

После вспышки COVID-19 полностью изменились обучение, работа и повседневная жизнь; облачные офисы, онлайн-образование и бесконтактные покупки стали новой нормой. В ходе этого процесса возможности подключения способствовали устойчивому развитию способами, с которыми мы никогда раньше не сталкивались. Пандемия подчеркнула цифровой разрыв, существующий между различными частями мира, показывая, что доступность цифровых технологий является более необходимой и неотложной, чем когда-либо.

Для обеспечения повсеместной доступности цифровых технологий, компания Huawei продолжила реализацию инициативы TECH4ALL. В течение последних двух лет мы сотрудничали с глобальными партнерами, такими как агентства ООН, НПО, исследовательские институты, правительства и заказчики, чтобы продвигать цифровую интеграцию, уделяя особое внимание четырем важным областям: равенство и качество в образовании, охрана окружающей среды, доступность и равенство в сфере здравоохранения и сбалансированное развитие.

По состоянию на конец 2020 года компания сотрудничала с более чем 20 партнерами, такими как ЮНЕСКО, Международный союз охраны природы и Rainforest Connection, и добилась значительного прогресса в таких областях, как образование, охрана природы и здравоохранение.

Мы надеемся, что к инициативе TECH4ALL присоединится больше людей и организаций, чтобы способствовать прогрессу в достижении ЦУР ООН.

## Технологии для обеспечения равенства и качества в сфере образования

Образование — это корень прогресса, а всеобщее образование — определяющая черта современности. Человечество сделало большой шаг вперед, когда образование стало правом каждого человека и когда каждый человек начал пользоваться его преимуществами.

Однако экономическое и институциональное неравенство означает, что доступ к образовательным ресурсам в определенных регионах все еще намного ниже уровня развитого мира. К сожалению, пандемия COVID-19 только усугубила этот разрыв, подрывая равенство в образовании. Чтобы решить эту проблему, Huawei сотрудничает со своими партнерами, такими как ЮНЕСКО, чтобы предоставить людям в разных регионах равный доступ к высококачественному образованию. В 2020 году мы развернули наши программы Skills on Wheels и Connecting Schools в более чем 200 школах по всему миру, которыми воспользовались более 60 000 преподавателей и учащихся.

## Преодоление разрыва в образовании в Бангладеш

По оценкам, с начала пандемии COVID-19 учеба в школе прервалась примерно для одного миллиарда детей. Из-за относительного отсутствия доступа к цифровым технологиям, усугубляющего последствия локдауна, система образования Бангладеш столкнулась с огромными проблемами, затронувшими более одного миллиона детей.

Huawei работает в Бангладеш более 20 лет и стремится продвигать развитие цифровых технологий в стране. Чтобы уменьшить влияние закрытия школ, компания Huawei объединилась с местной компанией Vijoy Digital и ЮНЕСКО в июле 2020 года для запуска двухлетнего образовательного проекта с целью организовать обучение бангладешских детей из дома во время пандемии.

Компания Huawei предоставила планшеты с предустановленными образовательными приложениями Vijoy Digital. Приложения с анимированной графикой были созданы для того, чтобы вовлекать учащихся в учебный процесс и удерживать их интерес. С помощью этих приложений дети могут учиться, не выходя из дома. Преподаватели также выигрывают от возможности оказывать удаленную поддержку и следить за тем, чтобы дети продолжали учиться. Инициатива оказала положительное влияние на учащихся и преподавателей. Мы планируем расширить программу, чтобы охватить больше школ и принести пользу большему числу учащихся и преподавателей.



Ребенок из Бангладеш Ариян Дихан учится на дому во время пандемии

## Обучение никогда не прекращается в DigiSchool в Сенегале

Вспышка COVID-19 изменила сферу образования во всем мире. Чтобы учащиеся продолжали учиться, в марте 2020 года ЮНЕСКО создала Глобальную коалицию в сфере образования.

В качестве члена Коалиции Huawei запустила проект DigiSchool в августе 2020 года в партнерстве с Министерством национального образования Сенегала, Региональным бюро ЮНЕСКО по Западной Африке и местным оператором связи Sonatel. Проект направлен на обеспечение дистанционного обучения местных преподавателей, чтобы обучение никогда не прекращалось — даже во время пандемии. Проект направлен на помощь 20 000 преподавателей и 100 000 учащихся в 200 школах. К концу декабря 2020 года более 200 преподавателей прошли обучение цифровым навыкам, необходимым для дистанционного обучения, что помогло 15 000 учащихся в более чем 60 школах.



Преподаватель изучает навыки дистанционного обучения

## Технологии для сохранения природы

Состояние природной среды, которая поддерживает жизнь на Земле, ухудшается. Такие проблемы, как изменение климата и повышение уровня моря, угрожают выживанию и благополучию всего живого. Правительства и общественность во всем мире готовы к действиям.

Обычные методы энергосбережения, сокращения выбросов и фиксации углерода уже прошли свою пиковую эффективность, однако

природосберегающие решения предлагают новый подход. Эти решения защищают среды обитания животных, такие как леса и водно-болотные угодья, что помогает не только поглощать углекислый газ из атмосферы, но и поддерживать биологическое разнообразие. Вместе с экологическими организациями и другими партнерами Huawei активно изучает возможности применения своих ИКТ-технологий для защиты окружающей среды.

### «Стражи»: Защита лесов и океанов

Huawei и Rainforest Connection (RFCx) сотрудничают, чтобы использовать HUAWEI CLOUD AI и подержанные мобильные телефоны Huawei для выявления звуков незаконных рубок с помощью системы звукового мониторинга на солнечной энергии, развернутой в тропических лесах. Система, получившая прозвище «Страж», собирает звуковые данные и загружает их на облачный сервер. Она может работать круглосуточно и без выходных даже при экстремальных температурах, влажности и осадках. Всякий раз, когда она обнаруживает звуки незаконных рубок, например, от бензопил и грузовиков, она немедленно отправляет местоположение лесничим, чтобы они могли быстро вмешаться.

Сегодня «Стражи» используются не только для обнаружения звуков вырубки в тропических лесах. В 2020 году RFCx и Huawei вели совместную работу над применением «Стражей» в новых областях. В Греции мы использовали «Стражей» для отслеживания звуков выстрелов в заповедниках, чтобы защитить диких антилоп от браконьеров. В Ирландии «Стражи» используются для определения криков китов и дельфинов, чтобы приближающиеся корабли могли изменить свой курс и не беспокоили или не причиняли вред этим морским видам животных. В Чили мы используем «Стражей» для предотвращения незаконного браконьерства в национальном парке Науэльбута и для защиты находящихся под угрозой исчезновения дарвиновских лисиц.

К концу 2020 года «Стражи» были развернуты в 18 странах на пяти континентах. Они записали аудиозаписи длительностью 84 года, помогая местным рейнджерам и экологам защищать природу и биологическое разнообразие.



Huawei, RFCx и местная организация работают над устранением браконьерства на балканских серн в национальном парке Северный Пинд в Греции.

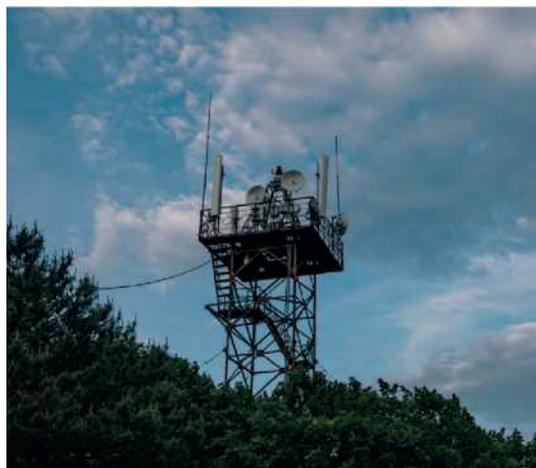
## Технологии защищают национальный парк тигров и леопардов Северо-Восточного Китая

Международный союз охраны природы (МСОП) классифицирует амурских тигров как «находящихся под угрозой», а амурских леопардов как «находящихся под угрозой исчезновения» в Красной книге. В ходе полевого исследования этих животных в Китае исследовательская группа из Пекинского педагогического университета обнаружила бесценную информацию: с 2012 по 2014 год в Китае обитало не менее 27 амурских тигров и 42 амурских леопарда.

Однако вся работа группы выполнялась вручную, а медленный сбор данных делал усилия по защите животных крайне неэффективными. Для решения этой проблемы Центр мониторинга и исследования амурских тигров и амурских леопардов, входящий в Национальное управление лесного хозяйства и пастбищ Китая, разработал систему «небо-земля», которая охватывает весь парк. Эта система является первой в мире в своем роде, отслеживая, оценивая и управляя природными ресурсами в режиме реального времени.

Система на базе сети LTE 700 МГц, созданной Huawei и Jishi Media, может передавать в режиме реального времени HD-видео, захваченное инфракрасными камерами-ловушками, экологические данные, а также кадры с дорожных контрольно-пропускных пунктов и камер пожарной безопасности. Система также поддерживает видеозвонки и отслеживание патрулей рейнджеров, предоставляя экологам удаленный доступ к данным в режиме реального времени для поддержки своих исследований.

К концу 2020 года сеть LTE покрыла почти весь национальный парк площадью 14 600 квадратных километров. За последние полтора года система мониторинга зафиксировала более миллиона следов диких животных и человеческой деятельности. Экологи ежегодно открывают новые потомства в популяциях тигров и леопардов, что дает надежду тем, кто работает над защитой будущего этих величественных животных.



Базовая станция LTE в Национальном парке тигров и леопардов Северо-Восточного Китая, которая повторно использует существующие пожарные вышки

## Технологии для доступности и равенства в сфере здравоохранения

Здравоохранение — это базовое право человека. Наша общая цель — облегчить доступ к здравоохранению для большего числа людей, обеспечив возможность предупреждения и лечения болезней на раннем этапе, чтобы все человечество могло пользоваться преимуществами хорошего здоровья. Huawei активно ищет партнеров в трех

областях: доступ к здравоохранению, телемедицина и медицинские исследования. Благодаря инновационным ИКТ-технологиям мы можем помочь предложить равный доступ к высококачественным ресурсам здравоохранения для всех нуждающихся, где бы они ни находились.

## Более легкое общение для глухих и слабослышащих

В Китае проживают более 27 млн глухих или слабослышащих людей. Однако существует серьезная нехватка поддержки доступности и услуг языка жестов.

Чтобы обеспечить этим людям доступ к цифровым технологиям, один из наших партнеров разработал приложение Trouble-free Hearing. Это приложение на базе HUAWEI CLOUD AI было разработано для того, чтобы сделать онлайн-обучение и развлечения более доступными, а также упростить общение в повседневных ситуациях. Приложение также может помочь глухим людям общаться в более сложных ситуациях, таких как беседы с врачами, юридические консультации или оказание услуг.

Данное приложение может создавать субтитры для видео, воспроизводимых на мобильных телефонах, обеспечивая доступ к большому количеству контента. Кроме того, приложение предоставляет услуги устного перевода на язык жестов с помощью удаленной видеоконференцсвязи для более сложных ситуаций. К концу 2020 года более 15 000 человек воспользовались приложением Trouble-free Hearing.



Разработчик приложения Trouble-free Hearing изучает язык жестов

## Безопасность и надежность

В глобализованную цифровую эпоху безопасность и надежность являются краеугольным камнем полностью подключенного интеллектуального мира. Huawei стремится предоставлять безопасные и надежные цифровые продукты и услуги. Мы ставим кибербезопасность и защиту конфиденциальности на первое место в нашей повестке дня. Мы продолжаем инвестировать в эти области, сохраняя открытость и прозрачность. Мы также продолжаем совершенствовать наши возможности и методы разработки программного обеспечения, строить устойчивые сети и разрабатывать надежные и высококачественные продукты. Мы имеем хорошо отлаженную систему обеспечения безопасности клиентской сети и систему управления непрерывностью бизнес-процессов. Эти системы помогают нам обеспечивать бесперебойную связь в любых обстоятельствах и бесперебойную поставку во время важных событий, а также своевременно предоставлять продукты и услуги, необходимые клиентам.

### Кибербезопасность и защита конфиденциальности

Пандемия COVID-19 изменила наш образ жизни и порядок работы организаций. Многие операции

перешли в онлайн-формат, а удаленная работа, видеоконференцсвязь, дистанционное обучение и телемедицина стали новой нормой. Поскольку цифровая трансформация продолжает набирать обороты, мы осознаем возросшую ответственность за кибербезопасность и защиту конфиденциальности. Huawei постоянно оптимизирует свои комплексные системы, совершенствуя решения по каждому направлению с учетом последних достижений в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности. В 2020 году мы предприняли важные меры в таких областях, как трансформация процессов, решения, технологии и стандарты безопасности, независимая проверка, цепочка поставок и управление персоналом. Эти меры включали программу трансформации для улучшения разработки программного обеспечения, технологические инновации, помогающие клиентам справляться с угрозами безопасности, и улучшенное управление рисками кибербезопасности в нашей цепочке поставок, включая наращивание потенциала наших партнеров.

(Подробнее о кибербезопасности и защите конфиденциальности см. на стр. 74–78)

## Открытость и прозрачность

Кибербезопасность — это проблема, с которой мы все сталкиваемся. Компания Huawei готова к открытому, прозрачному и ответственному взаимодействию с заинтересованными сторонами. Мы стремимся совместно решать проблемы информационной безопасности и защиты конфиденциальности с помощью технологических инноваций, стандартов/сертификатов и улучшенного управления. Мы намерены защищать кибербезопасность и конфиденциальность персональных данных людей, которые используют преимущества технического прогресса. В качестве платформы для общения и сотрудничества компания Huawei открыла шесть центров прозрачности в области кибербезопасности и защиты конфиденциальности по всему миру. Мы призываем всех заинтересованных лиц использовать центры для укрепления взаимодействия и сотрудничества в области стандартов безопасности, тестирования и проверки, а также технологических инноваций. Мы с нетерпением ждем дальнейшего увеличения возможностей и общей ценности, чтобы вместе решать проблемы кибербезопасности и защиты конфиденциальности.

## Поддержка стабильности сети

Поддержка стабильности телекоммуникационных сетей и услуг — наша главная социальная ответственность как компании.

Мы стремимся сделать так, чтобы каждый имел надежный доступ к услугам ИКТ в любое время и в любом месте. С этой целью мы создали комплексные системы для поддержки клиентских сетей, включая наши организационные структуры, персонал, процессы и ИТ-инструменты. Кроме того, мы разработали планы действий в чрезвычайных ситуациях, которые обеспечивают непрерывность обслуживания в случае землетрясений, наводнений, конфликтов и эпидемии.

Более 5000 инженеров Huawei круглосуточно обслуживают клиентские сети из наших двух глобальных и десяти региональных центров технической поддержки. Кризис COVID-19 в 2020 году создал огромные проблемы для обслуживания клиентской сети, но, несмотря на трудности, наша команда осталась верна своим клиентам. Мы обеспечивали бесперебойную связь для более чем трех миллиардов человек, поддерживали более 1500 клиентских сетей в более чем 170 странах и регионах и обеспечили доступность сети во время более чем 200 чрезвычайных ситуаций и важных событий.

### Восстановление сетей после крупного землетрясения в Турции

24 января 2020 года в турецкой провинции Элязыг произошло землетрясение магнитудой 6,8, за которым последовало более 200 подземных толчков. Здания рухнули, многие люди остались без крова и срочно нуждались в спасении. Связь была критически важна. Каждая секунда простоя в обслуживании создавала дополнительное напряжение.

Представитель Huawei в Турции активировал план обеспечения безопасности сети сразу после землетрясения и оперативно собрал группу из нашего Глобального центра технической поддержки и отделов исследований и разработок. Мы согласовали с нашими клиентами план восстановления сети всего за 20 минут, и вскоре семь грузовиков экстренной связи уже направлялись к месту происшествия. Через два часа после землетрясения группа по ремонту сетей, состоящая из 21 сотрудника Huawei, отправилась в зону землетрясения с двумя грузовиками, заполненными необходимыми принадлежностями, включая беспроводное оборудование, микроволновое оборудование и генераторы. Холодной ночью наши инженеры поднялись на вышки, чтобы отремонтировать оборудование, проверить каналы связи и установить аварийные участки.

Компания Huawei и ее клиенты спешили изо всех сил и полностью отремонтировали все серьезно поврежденные участки всего за три дня, чтобы люди могли вернуться к своей нормальной жизни.



Команда Huawei по обеспечению работы сети в Турции помогает клиентам в установке аварийных базовых станций

## Восстановление сетей во время крупного наводнения в Ганьсу, Китай

В середине августа 2020 года в Луннане, китайская провинция Ганьсу, произошло большое наводнение, сопровождавшееся сходом селей. Электричество отключилось, а оптические кабели были разорваны. Во многих областях не было связи; больше всего пострадала область Вэньсянь.

Представительство Huawei в Ганьсу немедленно запустило план действий в чрезвычайных ситуациях 1-го уровня и организовало аварийную бригаду для обеспечения круглосуточной поддержки. 17 августа компания Huawei и наши клиенты договорились о плане аварийного восстановления сети и отправили более 20 инженеров в Луннань для ремонта сетей. Поскольку дороги в уезд Вэньсянь были заблокированы селявыми сходами, нашим инженерам пришлось нести оптические кабели 70 километров до пострадавших объектов и обеспечить своевременное восстановление служб связи. К 20 августа магистральная сеть была восстановлена и запущена.

После одного месяца тяжелых работ все службы связи в пострадавших областях были восстановлены. Правительство Луннаня выразило благодарность команде Huawei за выполнение обязательств компании перед сообществом.



Команда Huawei по устранению неисправностей сети

## Непрерывность бизнеса

В современном мире глобализации и высоких специализаций Huawei в значительной степени полагается на третьи стороны, которые содействуют в закупках, производстве, логистике и оказании глобальных технических услуг. Это делает управление непрерывностью бизнеса критически важным. Благодаря многолетним инвестициям компания Huawei создала систему управления

непрерывностью бизнеса, которая охватывает все наши процессы — от поставщиков до Huawei и наших клиентов, — чтобы обеспечить надлежащее управление рисками в повседневной деятельности.

(Подробнее о непрерывности бизнеса на стр. 66–68)

## Защита окружающей среды

В 2020 году наблюдались частые экологические кризисы: лесные пожары в Австралии, таяние вечной мерзлоты в Сибири, а также повышение температуры на Северном и Южном полюсах. Эти проблемы являются тревожными сигналами и заставляют пересмотреть наши отношения с окружающей средой.

Компания Huawei считает, что технологии играют важную роль в решении экологических проблем. Несколько десятилетий мы занимались вопросами защиты планеты с помощью инновационных технологий и внесли вклад в создание экологически безопасного мира. В частности, мы сосредоточились на трех областях:

**Снижение выбросов**

**углекислого газа:** мы принимаем административные и технические меры для снижения углеродного следа наших продуктов. Мы также сотрудничаем с партнерами по всей цепочке создания решений, чтобы помочь им снизить воздействие на окружающую среду и создать более экологичную цепочку поставок. Наши инновационные ИКТ-технологии также помогают отраслям снизить выбросы углекислого газа. Мы считаем своей обязанностью делать все возможное для снижения выбросов углекислого газа.

**Стимулирование использования**

**возобновляемой энергии:** используя новые технологии, такие как солнечная энергетика и искусственный интеллект, мы создаем больше возобновляемой энергии и максимально используем ее, обеспечивая экологически чистую электроэнергию для интеллектуального мира.

**Вклад в экономику**

**замкнутого цикла:** мы используем более экологичные материалы и меньше сырья, что делает нашу продукцию более долговечной и простой в разборке, а также улучшает нашу программу переработки продукции. Мы надеемся сделать мир лучше, используя меньше ресурсов.

## Снижение выбросов углекислого газа

Компания Huawei предлагает широкий спектр продуктов, от интеллектуальных устройств до решений для беспроводного доступа, фиксированного доступа, обмена данными, оптической передачи данных и интеллектуальных вычислений. Мы оцениваем углеродный след нашего оборудования с помощью методологии оценки жизненного цикла (LCA). Мы уделяем

внимание выбросам углерода на каждом этапе жизненного цикла нашей продукции, чтобы сократить потребление энергии. А наши ИКТ-технологии, поставляемые вместе с партнерами, помогают клиентам из различных отраслей сократить энергопотребление и уровень выбросов.

### Решение Huawei для оптической сети в Дубае-Крик Харбор

В Дубай-Крик Харбор, проекте компании Emaar Properties площадью 60 000 квадратных километров, внедрено оптическое решение Huawei для кампусных сетей, которое поможет создать экологичное жилое и коммерческое сообщество. В отличие от традиционных сетей агрегирования, технология пассивной оптической сети Huawei (PON) не имеет ограничений в 100 метров для медных кабелей, поэтому для нее не требуется множество помещений со слаботочным оборудованием. Это позволяет сэкономить пространство в аппаратной комнате на 80%. Кроме того, упрощенная архитектура сети помогла компании Emaar Properties сократить энергопотребление на 30% — около 130 000 кВт·ч в год. Это позволило снизить выбросы углекислого газа примерно на 62 тонны, что эквивалентно высадке более 2700 деревьев.



Экологичная оптическая сеть Huawei помогает Дубай-Крик Харбор идеально сосуществовать с природной средой

## Стимулирование использования возобновляемой энергии

Все больше стран, регионов и организаций проявляют интерес к приобретению и использованию возобновляемой энергии для борьбы с климатическими изменениями. Компания Huawei стремится играть активную роль в переходе на возобновляемую энергию. Мы используем возобновляемую энергию в нашей деятельности везде, где это возможно, и строим больше солнечных электростанций в наших кампусах. В 2020 году эти электростанции выработали 12,6 млн кВт·ч электричества. Мы также интегрируем ИКТ в фотоэлектрические технологии, чтобы солнечные электростанции могли

вырабатывать больше электроэнергии. Мы работаем над тем, чтобы получать больше электричества из каждого джоуля солнечного света, предоставляя более экологичную электроэнергию многим домам. Кроме того, наши интеллектуальные солнечные электростанции для сельского и рыбного хозяйства являются идеальным примером смешанного использования земельных участков, открывая новые возможности для интеграции энергетических систем в местные среды, отрасли и экономику.

### Интеллектуальная солнечная электростанция для сельского хозяйства в Нинся-Хуэйском автономном районе, Китай

Новый район Биньхай на восточном берегу Желтой реки в Нинся-Хуэйском автономном районе раньше представлял собой суровую пустынную местность.

В 2014 году компания Baofeng Group взяла под свое управление опустыненный участок земли площадью 107 кв. км и начала высаживать люцерну и годжи для улучшения почвы.

С 2016 года Huawei и Baofeng Group совместно создали солнечные электростанции с общей мощностью 640 МВт на плантациях годжи. Всего за несколько лет солнечные панели позволили снизить испарение с поверхности почвы на 30–40% и увеличить площадь растительности на 86%, что значительно улучшило местную среду. Пустыня превратилась в оазис с плодородным полем красных ягод под лазурным «небом» солнечных элементов. По состоянию на конец 2020 года эти установки выработали 4,31 млрд кВт·ч электроэнергии, снизив выбросы углекислого газа на 2,047 млн тонн, что эквивалентно высадке 89,01 млн деревьев.



Работница, собирающая ягоды годжи на солнечной электростанции Baofeng Group в Нинся

## Вклад в экономику замкнутого цикла

В линейной экономике мы берем материалы из природных ресурсов и сжигаем их, когда они больше не нужны. В этой модели мы потребляем ресурсы, которые уже очень ограничены, и создаем чрезмерную нагрузку на окружающую среду. Компания Huawei стремится найти способы перехода к экономике замкнутого цикла, снизить зависимость от природных ресурсов и предоставить клиентам более экологичную продукцию. Чтобы снизить нагрузку на окружающую среду, Huawei продолжает совершенствовать конструкцию своей

продукции, снижать вес и размер упаковки продукции, а также использовать упаковку на основе бумажного волокна вместо пластиковой упаковки, чтобы упаковочные материалы можно было легко утилизировать. Кроме того, мы создали глобальную программу переработки для извлечения остаточной стоимости из электронных отходов, которая поможет нам сократить потребление ресурсов и внести свой вклад в экономику замкнутого цикла.

## Переработка электронных отходов

Согласно данным *Глобального обзора электронных отходов 2020* ООН, электронные отходы стали самым быстрорастущим в мире потоком бытовых отходов. Социальная ответственность компании Huawei заключается в том, чтобы перерабатывать как можно больше электронных отходов и снижать воздействие нашей продукции на окружающую среду. Мы создали глобальную программу переработки устройств и расширили программу обмена старого оборудования на новое. В течение 2020 года компания Huawei переработала более 4500 тонн электронных отходов почти на 2000 станций переработки в 48 странах и регионах по всему миру.

Получая электронные отходы, мы сначала сортируем их для более эффективной переработки и возмещения их полной стоимости. Электронные компоненты, которые могут быть отремонтированы, передаются нашим партнерам для перепродажи через официальные каналы продаж. С 2015 года мы перепродали около 500 000 устройств. Отходы, подлежащие утилизации, отправляются квалифицированным третьим лицам, которые могут разобрать и утилизировать их экологически безопасным способом, чтобы сократить загрязнение окружающей среды.



Четырехэтапный процесс обмена с доплатой Huawei

## Здоровая и гармоничная экосистема

Более 30 лет мы тесно сотрудничаем с нашими клиентами и партнерами, чтобы вывести технологии связи из лабораторий и использовать их в городах и удаленных регионах по всему миру. Таким образом, мы устраняем цифровое неравенство и способствуем развитию человеческой цивилизации. Сегодня мы оказались в бизнес-среде, полной неопределенностей. Мы тесно сотрудничаем с нашими партнерами по экосистеме, чтобы внести свой вклад в развитие общества. Наши сотрудники — это основа, на которую мы полагаемся, поэтому мы беспокоимся об их здоровье, безопасности и личностном росте. Мы ведем бизнес добросовестно и придерживаемся стандартов деловой этики. Мы считаем, что соблюдение правовых норм является защитой от неопределенностей международной политики. Мы сделали устойчивое развитие ключевым элементом стратегии закупок и сотрудничаем с партнерами по всей цепочке поставок для создания здоровой и гармоничной деловой экосистемы. Huawei — это активный и продуктивный член сообществ, в которых мы работаем. Мы активно выполняем свои обязательства перед сообществом и помогаем местным сообществам развиваться.

## Забота о сотрудниках

Мы полагаемся на наших сотрудников в обеспечении устойчивого роста. Мы используем позитивный, разнообразный и открытый подход к управлению персоналом. Мы быстро выявляем выдающихся сотрудников и предлагаем им уровень должности, на котором они могут максимально повысить свою ценность. Мы стремимся предоставить всем сотрудникам должности, которые лучше всего подходят им, позволяют увеличить их вклад в общее дело и получать заслуженное вознаграждение. Мы придаем равное значение денежным и неденежным поощрениям. Мы работаем над тем, чтобы создать теплую, непринужденную атмосферу для эффективной работы.

## Предоставление сотрудникам возможности выбора карьерного пути

Мы предлагаем сотрудникам ясные возможности карьерного роста с двумя различными путями: путь технического специалиста и путь руководителя. Если сотрудник хочет быть специалистом, он может пройти путь от старшего специалиста до эксперта, а затем до руководителя технического отдела. Если сотрудник хочет стать руководителем, он может начать работу как руководитель первой линии, затем перейти на уровень руководителя проекта или функционального подразделения и, наконец, стать руководителем структурного подразделения. Эти два пути также могут пересекаться в зависимости от бизнес-потребностей компании и карьерного плана сотрудника. Независимо от того, какой путь выберет сотрудник, руководителя или эксперта, он может внести свой уникальный вклад и стать неотъемлемой частью компании.

По мере того, как наши сотрудники поднимаются по карьерной лестнице, им предоставляется множество возможностей для обучения и продвижения, чтобы они могли отточить свои навыки и реализовать свой потенциал. В 2020 году мы провели около 11 000 очных учебных курсов, которые посетили более 128 000 сотрудников, включая более 14 000 местных сотрудников.

Более 200 000 человек, включая 20 000 местных сотрудников, прошли онлайн-курсы. После начала пандемии COVID-19 компания Huawei инвестировала больше средств в онлайн-обучение новых сотрудников за пределами Китая. В 2020 году мы предоставили высококачественные онлайн-курсы и разнообразные учебные онлайн-ресурсы более чем 3400 новым сотрудникам в 13 регионах. Другие программы обучения, такие как практическое обучение на рабочих местах, участие в реальных проектах, обучение специализированным навыкам и программы наставничества, продолжают повышать квалификацию наших местных сотрудников за пределами Китая.



Сотрудники Huawei на тренинге

## Обеспечение здоровья и безопасности сотрудников во время пандемии COVID-19

COVID-19 стал серьезной угрозой для физического и психического здоровья людей. Чтобы обеспечить безопасность и охрану здоровья сотрудников, компания Huawei быстро предприняла необходимые меры после вспышки COVID-19. Мы разработали решения для наших дочерних компаний в странах и регионах, где сложилась наиболее тяжелая эпидемиологическая обстановка. Среди них:

- организация специальной группы и разработка профилактических мер для повседневной деятельности;
- быстрое резервирование достаточного количества средств защиты и поставка более 620 партий материалов дочерним компаниям Huawei в более чем 120 странах и регионах;
- предоставление медицинского страхования от COVID-19 членам семьи, сопровождающим наших иностранных специалистов; увеличение суммы страхования для сотрудников, страдающих профессиональными или инфекционными заболеваниями, а также расширение числа поставщиков медицинского страхования для предоставления сотрудникам высокого качества страховых услуг;

- разработка комплексной программы лечения для пациентов с COVID-19 в режиме 24/7, включающей местные медицинские ресурсы, онлайн-платформы и поддержку китайских специалистов.

Чтобы свести к минимуму страх, вызванный пандемией, мы скоординировали внутренние и внешние ресурсы и провели более 30 лекций на тему мер профилактики здоровья. В этих лекциях приняли участие более 100 000 сотрудников из более чем 130 стран и регионов. Кроме того, мы предоставили консультации более чем 3500 сотрудникам, страдавшим от беспокойства, связанного с COVID-19.



Сотрудники Huawei проходят тесты на COVID-19

## Деловая этика

Мы ведем бизнес-деятельность добросовестно, придерживаемся стандартной деловой этики и соблюдаем все действующие законы и нормативные акты в странах и регионах, в которых мы работаем. Это руководящий принцип нашей управленческой группы. На протяжении многих лет мы упорно работали над созданием системы управления соответствием нормативным требованиям, которая отвечает отраслевым передовым практикам и встраивает управление соответствием нормативным требованиям в каждый элемент наших бизнес-операций и процессов. Эти усилия продолжаются и по сей день. Кроме того, мы требуем от всех сотрудников соблюдения нормативных требований в своей работе. Компания Huawei ценит и делает все возможное для создания культуры добросовестности и требует, чтобы все сотрудники соблюдали правила делового поведения (BCG).

В 2020 году компания Huawei продолжила совершенствовать программу соблюдения нормативных требований в различных сферах, включая торговлю, финансы, борьбу со взяточничеством, интеллектуальную собственность, коммерческую тайну, кибербезопасность и защиту данных и конфиденциальности. Мы инициативно и открыто сотрудничаем с заинтересованными сторонами, включая наших клиентов, партнеров и государственные органы, для развития взаимопонимания и взаимного доверия. Благодаря постоянным усилиям, направленным на совершенствование системы соблюдения нормативных требований, компания Huawei продолжает завоевывать уважение и одобрение правительств и партнеров по всему миру.

## Обязанности в отношении цепочки поставок

Устойчивое развитие играет важную роль в нашей стратегии закупок и является ключевой частью процесса управления поставщиками, от оценки и отбора поставщиков до оценки эффективности и повседневного управления. Мы тесно сотрудничаем с клиентами и отраслевыми организациями, чтобы стимулировать совершенствование поставщиков.

В 2020 году мы присвоили показатели риска более чем 1600 крупным поставщикам и провели выездные проверки более чем 300 поставщиков и новых поставщиков, представлявших риск среднего или высокого уровня. Результаты проверок учитывались при оценке эффективности поставщиков.

## Правила делового поведения сотрудников Huawei + кодекс поведения для сотрудников дочерних компаний: внедрение принципов соблюдения нормативных требований в поведение сотрудников



В сотрудничестве с клиентами и отраслевыми организациями мы также создали более прозрачную и устойчивую цепочку поставок. Чтобы справиться с пандемией COVID-19, мы включили меры предотвращения распространения пандемии в состав требований корпоративной социальной ответственности (CSR) в сфере закупок и помогли поставщикам приобрести необходимые расходные материалы.

## Помощь поставщикам в управлении опасными веществами

Компания Huawei требует, чтобы все новые поставщики проходили сертификацию QS 080000 HSPM (правила обращения с опасными веществами). Каждый год мы проводим оценку рисков HSPM для поставщиков и организуем проверки поставщиков с высоким уровнем риска с участием внутренних и внешних специалистов. В 2020 году компания Huawei провела несколько тренингов и семинаров по обращению с опасными веществами, которые посетили более 880 участников от более чем 250 поставщиков. Компания Huawei требует от своих поставщиков гарантии, что используемые краски, чернила, клеи и чистящие средства соответствуют стандартам для летучих органических соединений, и запрещает использование чистящих, обезжиривающих средств и средств, содержащих такие опасные вещества, как бензол, толуол, ксилен или другие вещества из девяти указанных классов. Компания Huawei также стимулирует своих поставщиков снижать использование пяти других опасных веществ, включая фтористоводородную кислоту и ацетат никеля.



Поставщик Huawei, проводящий тест на наличие опасных веществ

## ОТОСБ для поставщиков инженерных услуг

Компания Huawei поощряет поставщиков инженерных услуг внедрять и оптимизировать системы ОТОСБ, а также проходить сертификации. На данный момент более 700 поставщиков, работающих с Huawei, имеют сертификат OHSAS 18001 или ISO 45001. Чтобы повысить осведомленность и навыки поставщиков в области охраны труда, окружающей среды и техники безопасности, компания Huawei запустила программу развития ОТОСБ для своих поставщиков. Эта программа укрепляет лидерство Huawei в области ОТОСБ, улучшая наши способности по управлению процессами, оценки возможностей ОТОСБ, а также применению программ поощрения и отчетности, чтобы стимулировать поставщиков к постоянному совершенствованию. К концу 2020 года руководители более 2500 поставщиков Huawei подписали письмо о обязательствах в сфере корпоративной социальной ответственности и ОТОСБ.

Чтобы содействовать борьбе с COVID-19, компания Huawei и ее партнеры продолжили развертывание сетей в пострадавших областях по просьбе операторов и государственных органов для обеспечения необходимых услуг связи.

*«Руководство по безопасному строительству и обеспечению защиты в пострадавших зонах»* компании Huawei призывает партнеров принимать эффективные профилактические меры, безопасно работать и снижать риск заражения, предоставляя сотрудникам четкие инструкции по работе до, во время и после строительства, а также порядок действий в чрезвычайных ситуациях.



Обучение ОТОСБ и средства защиты для наших поставщиков инженерных услуг

## Обязательства перед сообществом

Компания Huawei стремится создавать ценности для сообществ, в которых мы работаем. Мы стараемся обеспечить положительное влияние на эти сообщества с помощью инновационных цифровых технологий. Мы также сотрудничаем с государственными органами, клиентами, компаниями и некоммерческими организациями, чтобы реализовывать проекты, направленные на

помощь местным сообществам. Мы делаем все возможное для защиты окружающей среды и подготовки квалифицированных кадров в области ИКТ. Кроме того, мы делаем пожертвования местным сообществам. Все эти усилия способствуют развитию местных сообществ.

### Совместная борьба с COVID-19 с помощью технологий

Кризис в области здравоохранения 2020 года стал беспрецедентной проблемой для всех нас, а совместная борьба с пандемией — приоритетной задачей во всем мире. Компания Huawei, международная компания в области ИКТ, была обеспокоена проблемами, с которыми сталкивались люди по всему миру. Помимо того, что мы продолжали обеспечивать стабильную работу сетей, мы активно использовали ИКТ-технологии для оказания помощи местным сообществам в противостоянии пандемии. В рамках нашего стремления к международному сотрудничеству мы тесно сотрудничали с местными правительствами, общественными, международными организациями, а также с нашими клиентами и партнерами, чтобы защитить здоровье и безопасность людей, которых мы обслуживаем. В Малайзии и Саудовской Аравии мы установили системы видеоконференцсвязи с эффектом присутствия для обеспечения бесперебойного сотрудничества между различными организациями, ответственными за меры по борьбе с пандемией.

Это позволило больницам более эффективно обмениваться клиническим опытом, а правительственным органам — более эффективно выдавать рекомендации. В Эквадоре и Италии мы помогли больницам внедрить системы КТ-сканирования на базе ИИ, чтобы ускорить диагностику потенциальных пациентов с COVID-19 и снизить нагрузку на систему здравоохранения. В Намибии и Аргентине мы помогли установить инфракрасные термометры в местах с большим скоплением людей, чтобы предотвратить распространение вируса. В целом компания Huawei оказывала техническую помощь почти в 90 странах, делая все возможное для поддержки местных сообществ в это непростое время.

## Программа Seeds for the Future: новые зерна для отрасли ИКТ

Программа Seeds for the Future предоставляет молодым людям в странах и регионах, в которых работает Huawei, уникальные возможности для расширения своего кругозора и изучения различных культур. Благодаря этой программе студенты могут применить на практике свои знания, полученные в университете, и встретиться с ведущими экспертами в отрасли. После завершения программы они могут продолжать создавать новые идеи и развивать новые навыки, взаимодействуя с другими выпускниками программы. Эта программа содействует развитию местных отраслей ИКТ, возвращая зерна надежды для отрасли ИКТ.



Участники программы Seeds for the Future на онлайн-курсе

Из-за пандемии COVID-19 в 2020 году программа Seeds for the Future впервые проводилась онлайн. Она привлекла более 3000 студентов из более чем 100 стран. В рамках программы со студентами взаимодействовали более 400 заинтересованных лиц, которые высоко ее оценили. На 2020 год пришлось 12-я годовщина программы Seeds for the Future. Праздник по случаю проводов старого 2020 года, который проводился в онлайн-режиме, посмотрели более 2400 человек, которые оставили около 5000 сообщений во время прямой трансляции. Выпускники с радостью делились своими идеями, прощаясь с 2020 годом с позитивным и веселым настроением.



Выпускник программы Seeds for the Future смотрит праздник по случаю проводов старого 2020 года в онлайн-режиме

## Соблюдение прав человека

Компания Huawei соблюдает все применимые международные и национальные законы и политики и разрабатывает продукты и услуги в соответствии с международными стандартами и сертификатами. Huawei уважает все основные права человека, утвержденные *Всеобщей декларацией прав человека*. Мы стремимся к тому, чтобы наша деятельность не оказывала негативного влияния на права человека. Huawei является членом Глобального договора ООН (UNG) с 2004 года, а также членом Ассоциации ответственного бизнеса (RBA). Кроме того, Huawei придерживается *Руководящих принципов ООН по предпринимательской деятельности в аспекте прав человека* и стандартов, выпущенных Международной организацией труда (ILO), наряду с прочими.

Huawei считает, что возможности подключения являются базовым правом каждого человека. Мы стремимся улучшать возможности сетевого подключения и предоставлять удобные и доступные по цене информационные и коммуникационные услуги миллиардам людей по всему миру, используя

наши инновационные технологии. Повсеместное распространение широкополосного соединения и возможностей подключения создает новые рабочие места, способствует развитию, снижению уровня бедности и повышает качество жизни. Кроме того, возможности подключения помогут нам реагировать на глобальные проблемы, снизить воздействие человека на окружающую среду, а также обеспечат необходимые услуги связи для спасательных команд и действий по оказанию гуманитарной помощи во время стихийных бедствий.

## Ключевые области

Опираясь на существующую организацию корпоративного устойчивого развития, компания Huawei усовершенствовала управление в ключевых областях, которые могут оказывать влияние на права человека. Эта команда отвечает за контроль и управление неблагоприятным влиянием на права человека, которое может иметь место в нашей бизнес-деятельности и цепочке поставок.

- **Использование технологий на благо человечества:** технологии должны использоваться для улучшения благополучия человека, общества и окружающей среды. Компания Huawei противодействует злоупотреблению технологиями, которые могут негативно влиять на права человека. Мы тщательно оцениваем долгосрочное и потенциальное влияние новых технологий на общество на этапе проектирования, разработки и использования нашей продукции, а также стараемся обеспечить использование наших продуктов и услуг в соответствии с их коммерческими целями. Чтобы устранить неизвестные риски, которые могут возникнуть в результате широкого использования новых технологий, компания Huawei расширила существующие процессы и программы управления и стремится сотрудничать с поставщиками, партнерами и клиентами для управления любыми потенциальными негативными влияниями развития технологий.
- **Защита конфиденциальности:** компания Huawei придает большое значение защите конфиденциальности и серьезно относится к своим обязательствам. Мы соблюдаем все применимые законы о защите конфиденциальности во всем мире, включая Генеральный регламент ЕС о защите персональных данных (GDPR). Компания Huawei внедрила требования к защите конфиденциальности в процесс корпоративного управления и во все этапы жизненного цикла обработки персональных данных. Мы сознательно и по умолчанию придерживаемся принципов конфиденциальности и безопасности и проводим оценку влияния на конфиденциальность любого продукта или услуги до их выпуска, особенно если речь идет о конфиденциальных личных данных или конфиденциальном использовании. Huawei также требует от поставщиков соблюдения требований к защите персональных данных. В общей сложности 473 специалиста Huawei по обеспечению конфиденциальности получили сертификат Международной ассоциации экспертов по конфиденциальности (IAPP), что делает Huawei одной из ведущих компаний в мире.
- **Защита трудовых прав:** компания Huawei поддерживает и защищает права своих сотрудников, используя подробные и справедливые правила, которые охватывают все этапы отношений сотрудника с компанией, включая подбор сотрудников, трудоустройство и увольнение. Мы стремимся предоставлять равные возможности всем сотрудникам. Когда речь идет о найме сотрудников, продвижении по карьерной лестнице и компенсации, мы

не допускаем дискриминации на основании расовой принадлежности, вероисповедания, пола, сексуальной ориентации, национальности, возраста или ограниченных физических возможностей. Мы запрещаем использование принудительного труда, в открытой или скрытой форме, а также детского труда.

- **Поддержка ответственной цепочки поставок:** компания Huawei тесно сотрудничает с поставщиками. Мы соблюдаем экологические требования наших клиентов и выполняем любые запросы на проверку. В свою очередь, мы требуем, чтобы наши поставщики уважали права своих сотрудников, создавали системы устойчивого развития в соответствии с отраслевыми стандартами и соблюдали требования законодательства в отношении защиты окружающей среды, охраны труда, техники безопасности, конфиденциальности и противодействия коррупции. Компания Huawei применяет комплексный процесс квалификации всех новых поставщиков и проводит ежегодные проверки текущих поставщиков. Все поставщики оцениваются на основе показателей их устойчивого развития, результатов выездной проверки и выполнения корректирующих действий.

Соблюдение прав человека является долговременным ориентиром Huawei. В соответствии со всеми применимыми законами, нормативными актами и стандартами мы активно взаимодействуем с международными организациями, правительствами и отраслевыми институтами для разработки стандартов и рекомендаций в области прав человека при использовании новых технологий, особенно тех технологий, которые будут широко распространены. В то же время мы будем прилагать дополнительные усилия, чтобы повысить осведомленность о правах человека среди наших сотрудников и оптимизировать механизмы управления для оперативного выявления, управления и устранения любых уязвимых мест или факторов влияния в нашей организации.

# Сокращения, финансовая терминология и обменные курсы

Сокращение	Полное наименование
3GPP	3rd Generation Partnership Project («Проект партнерства третьего поколения»)
AAU	Активная антенная система
ACM	Ассоциация вычислительной техники
ADN	Сеть автономного управления
AEO	Уполномоченный экономический оператор
ИИ	Искусственный интеллект
АИИ	Альянс промышленного Интернета
API	Интерфейс прикладного программирования
AR	Дополненная реальность
ARPU	Средний доход на абонента
ASIL	Уровень целостности автомобильной безопасности
BCG	Правила делового поведения
BCM	Управление непрерывностью бизнеса
BG	Бизнес-группа
CAGR	Совокупный среднегодовой темп роста
CANN	Вычислительная архитектура для нейронных сетей
CC	Соответствие общим критериям
CFO	Финансовый директор
CGU	Актив, генерирующий денежные средства
CISSP	Сертифицированный специалист по безопасности информационных систем
CSR	Корпоративная социальная ответственность
DPO	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности в днях
DSO	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности в днях
EAL	Уровень гарантии оценки
EHS	Охрана труда, окружающей среды и безопасности жизнедеятельности
EMEA	Европа, Ближний Восток и Африка
EMT	Высшее руководство
ETC	Система автоматического сбора пошлины
ETSI	Европейский институт стандартов телекоммуникации
FC	Финансовый комитет
FDD	Дуплексный режим с разделением частот
FWA	Фиксированный беспроводной доступ
GCI	Глобальный индекс сетевого взаимодействия

Сокращение	Полное наименование
HCIE	Сертифицированный эксперт по ИКТ Huawei
HD	Высокое разрешение
HDR	Расширенный динамический диапазон
HMS	Мобильные сервисы Huawei
HPC	Высокопроизводительные вычисления
HRC	Комитет по трудовым ресурсам
IAPP	Международная ассоциация специалистов в области конфиденциальности
ICT (ИКТ)	Информационные и коммуникационные технологии
IEEE	Институт инженеров по электротехнике и электронике
IETF	Международная электротехническая комиссия
IFRS	Международные стандарты финансовой отчетности
IoT	Интернет вещей
IP	Интернет-протокол
IPD	Комплексная разработка продуктов
ISO	Международная организация по стандартизации
ISP	Поставщик услуг Интернета
ITO	Оборот запасов
ITU (МСЭ)	Международный союз электросвязи
LTC	Скорость получения оплаты
MAN	Городская вычислительная сеть
MEC	Периферийные вычисления с мультимедиа
MIMO	Multiple-Input Multiple-Output (технология множественного ввода-вывода)
NAS	Сетевое хранилище данных
NGO (НПО)	Неправительственная организация
NPU	Нейронный процессор
O&M	Эксплуатация и техническое обслуживание
OEM	Производитель оригинального оборудования
OPEX	Операционные расходы
OC	Операционная система
OTN	Оптическая транспортная сеть
OXC	Решение Optical Cross Connection
PC (ПК)	Персональный компьютер
POB (ОИ)	Обязанность к исполнению
PUE	Коэффициент энергоэффективности
SME	Предприятия малого и среднего бизнеса

Сокращение	Полное наименование	Сокращение	Полное наименование
GDP (ВВП)	Валовой внутренний продукт	SDK	Пакет для разработки ПО
GIO	Глобальные отраслевые организации	SDN	Программно-определяемая сеть
GMS	Мобильные сервисы Google	SLA	Соглашение об уровне обслуживания
GPO	Владелец глобальных процессов	SoC	Система на чипе
PV	Фотоэлектрическая энергия	TAC	Центр технической поддержки
R&D	Исследования и разработка	TCO	Совокупная стоимость владения
RAM (ОЗУ)	Оперативное запоминающее устройство	TUP	Система повременных единиц
RAN	Сеть радиодоступа	TWS	Полностью беспроводное стерео
RRU	Мультидиапазонный выносной радиоблок	UNESCO (ЮНЕСКО)	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
SA	Автономный	VR	Виртуальная реальность
SDG	Цель устойчивого развития		

## Финансовая терминология

### Операционная прибыль

Валовая прибыль за вычетом расходов на исследования и разработки, административно-управленческих расходов и расходов по реализации, с учетом прочих (издержек)/ доходов, чистая

### Наличные средства и краткосрочные инвестиции

Наличные средства и их эквиваленты, а также другие текущие инвестиции

### Текущие активы

Оборотные активы за вычетом краткосрочных обязательств

### Коэффициент обязательств

Общая величина обязательств, выраженная в процентах от совокупных активов

### Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности в днях (DSO)

Торговая дебиторская задолженность плюс активы по договорам на конец года, деленные на выручку и умноженные на 360 дней

### Оборачиваемость запасов в днях (ITO)

Запасы на конец года, деленные на себестоимость реализации и умноженные на 360 дней

### Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности в днях (DPO)

Кредиторская задолженность на конец года, деленная на себестоимость реализации и умноженная на 360 дней

### Поступление денежных средств до изменения операционных активов и обязательств

Чистая прибыль с учетом амортизации, убытка от курсовых разниц, процентных расходов, убытка от отчуждения имущества, сооружений и оборудования, нематериальных активов и прочих неоперационных расходов, за вычетом прибыли от курсовых разниц, дохода от инвестиций, прибыли от отчуждения имущества, сооружений и оборудования, нематериальных активов и прочих неоперационных доходов.

### Курсы обмена

CNY/USD	2020	2019
Средний курс	6,8988	6,9218
Курс на день закрытия биржи	6,5198	6,9840



HUAWEI INVESTMENT & HOLDING CO., LTD.  
Huawei Industrial Base  
Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика, 518129  
Тел.: +86-755-28780808

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)

Скачать\*



 HUAWEI,  являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Huawei Technologies Co., Ltd .

Прочие упомянутые в документе товарные знаки, названия продуктов, услуг и компаний являются собственностью их владельцев.

Copyright © 2021 HUAWEI INVESTMENTS HOLDING CO., LTD. Все права защищены.

ОБЩЕЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ  
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ЗАЯВЛЕНИЯ ПРОГНОЗНОГО ХАРАКТЕРА, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ЗАЯВЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО БУДУЩИХ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, БУДУЩЕГО ПОРТФЕЛЯ ПРОДУКТОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. СУЩЕСТВУЕТ РЯД ФАКТОРОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К СУЩЕСТВЕННОМУ РАСХОЖДЕНИЮ ФАКТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ И СОБЫТИЙ С ПРЕДПОЛАГАЕМЫМИ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ И СОБЫТИЯМИ, УПОМЯНУТЫМИ В ПРОГНОЗНЫХ ЗАЯВЛЕНИЯХ. ПОЭТОМУ ПОДОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО В СПРАВОЧНЫХ ЦЕЛЯХ, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДЛОЖЕНИЕМ И НЕ ПРЕДПОЛАГАЕТ ВЫРАЖЕНИЯ СОГЛАСИЯ. HUAWEI ИМЕЕТ ПРАВО ИЗМЕНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ И НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАМИ ЛЮБОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРИВЕДЕННОЙ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.