



# АППАРАТ АССОЦИАЦИИ РАЗРАБОТЧИКОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АППАРАТУРЫ ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ

## Информационный бюллетень Обзор публикаций СМИ и Интернет-изданий (18.11 – 24.11.2019)

### **Минэкономразвития: предложен план новых структурных реформ**

Минэкономразвития подготовило план структурных реформ, которые «критически необходимы» для выхода экономики России на темпы роста выше среднемировых — не менее 3% с 2021 г., сообщил РБК со ссылкой на соответствующие предложения главы министерства М.Орешкина в письме к первому вице-премьеру, министру финансов А.Силуанову. Издание отметило, что план уже согласовало правительство.

Согласно предложению М.Орешкина, новым органом управления станет подкомиссия по обеспечению экономического роста и содействию реализации структурных реформ. По словам федерального чиновника, возглавлять ее намеревается сам М.Орешкин. Подкомиссия должна будет заниматься рассмотрением материалов о реализации структурных реформ, включая разногласия по ним, а также формированием предложений по дальнейшим мерам и подготовкой заключений о ситуации в экономике.

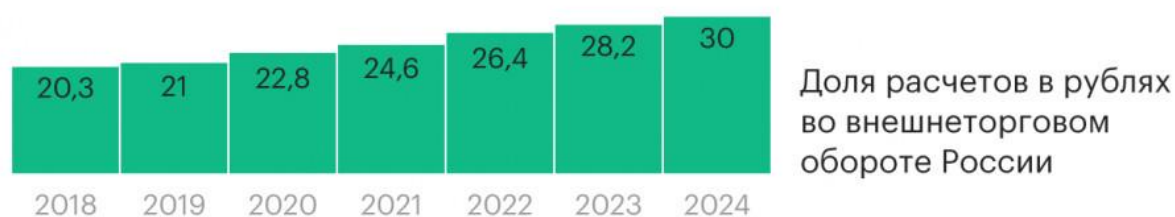
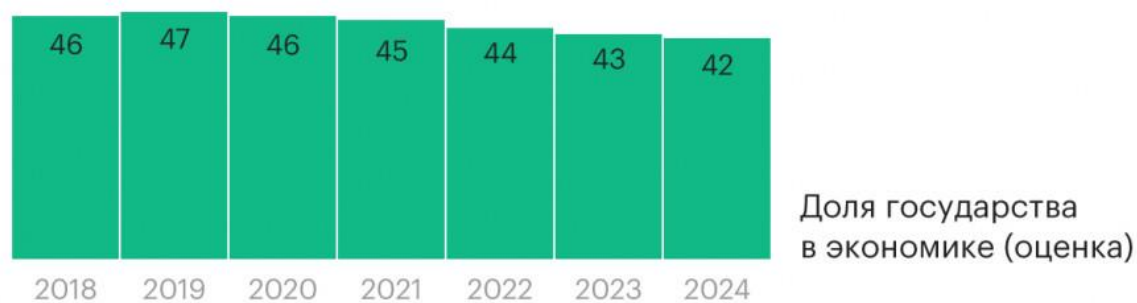
План работы комиссии состоит из следующих блоков:

- улучшение инвестиционного климата и стимулирование инвестиционного спроса;
- повышение эффективности рынка труда;
- развитие конкуренции;
- технологическое и инновационное развитие;
- финансирование, куда входит развитие долгосрочных пенсионных накоплений, развитие ипотечного рынка;
- увеличение рынка сбыта российских товаров и услуг.

Ключевой задачей комиссии должна стать «координация государственной политики по управлению совокупным спросом». Глава Минэкономразвития планирует провести первое заседание правкомиссии по экономическому развитию с новыми задачами в середине декабря, а после собираться ежемесячно.

## Какие цели ставит перед собой правительство

%



Источник: проект плана работы правительственной комиссии по экономическому развитию и интеграции

© РБК, 2019

Ранее о необходимости системных изменений уже заявляли М.Орешкин и глава Счетной палаты А.Кудрин.

*Источник: [kommersant.ru](http://kommersant.ru)*

### Госзакупки радиоэлектроники у предприятий ОПК могут быть авансированы на 50%

По госконтрактам на закупку радиоэлектроники с предприятиями оборонно-промышленного комплекса (ОПК) может быть введено

обязательное 50-процентное авансирование, следует из проекта поправок к закону "О контрактной системе", опубликованного на портале проектов нормативных правовых актов.

Документ, подготовленный Минпромторгом РФ, предусматривает включение в контракт условия об обязательной выплате аванса в размере не менее 50% от цены контракта (этапа исполнения контракта) в случае закупки у предприятия ОПК российской радиоэлектронной продукции.

"В настоящее время 44-ФЗ не предусматривает постоянно действующих норм в части возможности авансирования исполнения государственных и муниципальных контрактов, - отмечается в пояснительной записке к законопроекту. - Установление указанной нормы будет являться дополнительной мерой поддержки для диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса, производящих российскую радиоэлектронную продукцию".

Это не первая инициатива Минпромторга по поддержке предприятий ОПК, занимающихся производством радиоэлектронной продукции. Так, недавно министерство предложило временно, на два года, обязать заказчиков при закупке радиоэлектронной продукции использовать в конкурсной документации характеристики продукции, включенной в реестр радиоэлектроники российского производства.

"В настоящее время заказчиками при составлении технических заданий могут использоваться характеристики иностранной продукции, - отмечалось в материалах Минпромторга. - Это позволяет уже на этапе проектирования различных высокотехнологичных изделий предопределять необходимость использования иностранной продукции. Указанная ситуация ущемляет экономические интересы российских поставщиков, в том числе организаций оборонно-промышленного комплекса".

Другое предложение Минпромторга предусматривает замену ограничения на закупку госзаказчиками радиоэлектронной продукции иностранного производства на полный запрет.

"В настоящее время сложилась практика формального неисполнения заказчиками нормативных правовых актов, устанавливающих условия допуска к закупкам, путем установления таких требований к товарам, которые подходят исключительно для продукции иностранных производителей, - отмечалось в пояснительной записке к соответствующему проекту правительственного постановления. - Также существует практика демпинга производителей иностранной продукции при проведении закупок, вытесняющая российских производителей с рынка закупок. В этой связи проектом постановления предусмотрен полный запрет на допуск иностранной продукции для закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Также этим документом Минпромторг предлагает сделать норму об ограничении/запрете на закупку импортной радиоэлектронной продукции постоянной - т.е. отменить срок действия нормы "в течение двух лет".

*Источник: Интерфакс-АВН*

## **Минпромторг: начата разработка поправок о минимальной доле производителей РФ для госзакупок**

Минпромторг РФ начал разработку поправок к закону о закупках, предполагающих установление минимальной доли российских производителей для госзакупок. Соответствующее уведомление опубликовано на сайте правительства РФ.

Какой предлагается установить минимальную долю, в уведомлении не указано. Поправки должны вступить в силу в апреле 2020 г.

Как говорится в уведомлении, изменения в законодательстве необходимы для исполнения указа президента РФ В.Путина о национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024 г., что может обеспечиваться через стимулирование локализации новых производств товаров на территории РФ.

"В целях стимулирования таких производств необходимо обеспечить государственную поддержку производителям российской продукции. Для достижения данных целей необходимо наделить правительство РФ полномочиями по установлению минимальной доли закупок товаров российского производства, подлежащую закупке отдельными видами юридических лиц, осуществляющих закупочные деятельность в соответствии с федеральным законом 223-ФЗ", - говорится в уведомлении.

Ранее сообщалось, что вице-премьер Ю.Борисов предложил президенту РФ законодательно обязать государственных заказчиков как на федеральном, так и на региональном уровне приобретать у российских поставщиков не менее 50% объема продукции, в том числе закупаемой в рамках выполнения работ.

*Источник: tass.ru*

## **Минпромторг готов обсуждать с операторами связи субсидии на «пакет Яровой»**

Минпромторг РФ готов к диалогу с российскими операторами связи о субсидировании их затрат на покупку оборудования для исполнения "пакета Яровой", сообщает ТАСС со ссылкой на заявление главы ведомства Д.Мантурова.

Д.Мантуров заявил, что следует изучить перечень необходимого оборудования, а затем рассмотреть возможность предоставления субсидий.

Также Д.Мантуров отметил, что перечень субсидий, предоставляемых на компенсацию скидки для покупателя радиоэлектронной продукции российского производства, достаточно широк. "Думаю, что, изучив перечень, о котором идет речь, мы найдем решение, вопрос объемов и перечня номенклатуры. Мы всегда поддерживали и будем поддерживать российского производителя, который имеет потенциал на поставку", - пояснил он.

В конце октября 2019 г. сообщалось, что крупнейшие российские операторы связи - "Ростелеком", МТС, "ВымпелКом" и "МегаФон" - направили в Минкомсвязи и в Минпромторг России письма с предложением субсидировать закупки специального оборудования в рамках так называемого "пакета Яровой" из средств, сэкономленных в процессе реализации нацпрограммы "Цифровая экономика". Минкомсвязи выступило против идеи, аргументируя это тем, что "пакет Яровой" не имеет отношения к "Цифровой экономике".

"Закон Яровой" вступил в силу с 1 октября 2018 г. Он регламентирует, в частности, обязанность операторов связи и интернет-компаний длительное время хранить информацию о содержании разговоров и переписки пользователей, что требует от операторов существенных затрат на оборудование. Уточняется, что МТС оценил свои затраты в 50 млрд. руб. за пять лет, "ВымпелКом" - в 45 млрд. руб., "МегаФон" - в 40 млрд. руб.

*Источник: cableman.ru*

### **Минкомсвязи: старт централизованных закупок отечественного ПО для госорганов**

**Минкомсвязи запустило долгожданные централизованные закупки для госорганов офисного и защитного софта, включенного в Единый реестр российского ПО. На сотни тысяч программ выделено 954,8 млн. руб.**

#### **Единое ПО для чиновников**

Минкомсвязи запустило очень ожидаемые рынком централизованные закупки отечественного софта в сфере информационной безопасности и офисного ПО для федеральных госорганов (ФОИВов), подотчетных Правительству России. В первом случае на приобретение программ выделено 197,7 млн. руб., во втором — 757,1 млн. руб. То есть суммарно министерство готово потратить на ПО 954,8 млн. руб.

Веськупаемый софт должен быть включен в Единый реестр российского ПО при Минкомсвязи. Поставщики будут определены в результате проведения соответствующих электронных аукционов. Заявки на них будут приниматься до 22 ноября 2019 г. и 2 декабря соответственно. Торги намечены на 25 ноября и 3 декабря.

Софт для обеспечения информбезопасности закупается для 41 ФОИВа, офисное ПО — для 45. Права на программы будут переданы им сроком на 12 месяцев.

«Закупки будут носить периодический характер, — отметил представитель Минкомсвязи Е.Новиков. — Осуществляются они в соответствии с поступившими потребностями от ФОИВов. Ситуация по всем ведомствам разная, у многих ведомств есть действующие лицензии на ПО, и закупка по ним не осуществляется».

Централизованные закупки указанных классов ПО Минкомсвязи проводит во исполнение постановления Правительства России № 658,

вышедшего 8 июня 2018 г. В соответствии с его буквой, ФОИВЫ могли начать получать софт еще в III квартале 2018 г.

### **Что именно и сколько закупается**

Как следует из информации, размещенной на сайте госзакупок, для различных госорганов будет закупаться четыре разные конфигурации офисного пакета. В максимальной комплектации он будет включать редакторы для текстов, таблиц и презентаций, ПО файлового менеджера, почтовое приложение, органайзер, средство просмотра и коммуникационное ПО.

### **Офисное ПО для госорганов**

Госорган	Число лицензий
Министерство здравоохранения	494
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения	280
Федеральное медико-биологическое агентство	114
Министерство науки и высшего образования	1 114
Министерство природных ресурсов и экологии	350
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	121
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	4 178
Федеральное агентство водных ресурсов	595
Федеральное агентство лесного хозяйства	311
Федеральное агентство по недропользованию	537
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	20
Министерство просвещения Российской Федерации	1 118
Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока	58
Министерство Российской Федерации по делам Северного Кавказа	180
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору	56
Федеральное агентство по рыболовству	500

Министерство спорта Российской Федерации	181
Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	562
Федеральная служба по надзору в сфере транспорта	1 336
Федеральное агентство воздушного транспорта	811
Федеральное дорожное агентство	12
Федеральное агентство железнодорожного транспорта	100
Федеральное агентство морского и речного транспорта	300
Министерство труда и социальной защиты	320
Федеральная служба по труду и занятости	780
Министерство финансов	2 285
Федеральная налоговая служба	86 922
Федеральная служба по регулированию алкогольного рынка	317
Федеральная таможенная служба	29 044
Федеральное казначейство	30 377
Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций	3 505
Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям	128
Федеральное агентство связи	140
Федеральная служба по аккредитации	270
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	15 494
Федеральная служба государственной статистики	18 500
Федеральное агентство по туризму	153
Федеральное агентство по управлению государственным имуществом	1 742
Министерство энергетики	10
Федеральная антимонопольная служба	1 593
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	7 670



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	210
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	9 451
Федеральное агентство по государственным резервам	336
Федеральное агентство по делам национальностей	100
<b>Итого:</b>	<b>222 675</b>

*Источник: CNews Analytics*

Всего ФОИВы получают 222,7 тыс. офисных пакетов: 181,1 тыс. из категории «Первичное» и 41,6 из категории «По заявкам». Категория в данном случае определяется сроком срока начала использования лицензий. Для «Первичной» он установлен на уровне 10 рабочих дней с даты подписания акта приема-передачи неисключительных прав. Для «По заявкам» — не позднее 1 января 2020 г.

Крупнейшими получателями офисного ПО выступают Федеральная налоговая служба (86,9 тыс.), Казначейство (30,4 тыс.), Федеральная таможенная служба (29 тыс.), Росстат (18,5 тыс.) и Росреестр (15,5 тыс.).

Что касается защитного ПО, то различные его классы должны будут обеспечить безопасность на автоматизированных рабочих местах (АРМ), на файловых серверах, в почтовых шлюзах и интернет-шлюзах.

### Защитное ПО для госорганов

	Категория: «Первичное»					Категория: «По заявкам»					Всего
	АРМ	Сервер	Почта	Интернет	Итого	АРМ	Сервер	Почта	Интернет	Итого	
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения	1843	154	-	-	1997	-	-	-	-	-	1997
Федеральное медико-биологическое агентство	940	40	-	-	980	213	57	-	-	270	1250
Министерство культуры	740	898	-	-	1638	228	79	-	-	307	1945
Министерство науки и высшего образования	688	219	678	678	2263	396	128	376	376	1276	3539
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	158	-	-	-	158	135	-	-	-	135	293
Федеральное агентство водных ресурсов	865	260	190	1	1316	-	-	-	-	-	1316
Федеральное агентство лесного хозяйства	318	5	-	-	323	655	2	-	-	657	980



Федеральное агентство по недропользованию	853	58	-	-	911	-	-	-	-	-	911
Министерство промышленности и торговли	1200	69	-	-	1269	-	-	-	-	-	1269
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	287	29	3	-	319	-	2	-	-	2	321
Министерство просвещения	1265	59	-	-	1324	1086	2	-	-	1088	2412
Министерство сельского хозяйства	900	153	-	-	1053	-	-	-	-	-	1053
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору	7478	37	-	-	7515	-	-	-	-	-	7515
Федеральное агентство по рыболовству	-	-	-	-	-	1852	23	1	-	1876	1876
Министерство спорта	367	30	360	-	757	-	-	-	-	-	757
Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства	60	30	450	-	540	-	-	-	-	-	540
Министерство транспорта	695	-	800	-	1495	-	-	-	-	-	1495
Федеральная служба по надзору в сфере транспорта	2801	54	-	-	2855	96	-	-	-	96	2951
Федеральное агентство воздушного транспорта	1592	62	600	-	2254	-	-	-	-	-	2254
Федеральное дорожное агентство	230	142	-	-	372	-	-	-	-	-	372
Федеральное агентство железнодорожного транспорта	-	-	-	-	-	366	40	-	-	406	406
Федеральное агентство морского и речного транспорта	300	15	-	-	315	-	-	-	-	-	315
Министерство труда и социальной защиты	522	78	-	-	600	110	-	-	-	110	710
Федеральная служба по труду и занятости	2977	-	-	-	2977	-	-	-	-	-	2977
Федеральная налоговая служба	-	-	-	-	-	144772	2928	-	-	147700	147700
Федеральная служба по	1292	55	1000	-	2347	-	-	-	-	-	2347

регулированию алкогольного рынка											
Федеральная таможенная служба	38500	25000	-	-	63500	4977	-	-	-	4977	68477
Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций	3505	-	-	-	3505	-	-	-	-	-	3505
Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям	210	17	-	-	227	-	-	-	-	-	227
Федеральное агентство связи	140	20	-	-	160	-	-	-	-	-	160
Федеральная служба по аккредитации	270	150	-	-	420	-	-	-	-	-	420
Федеральная служба государственной статистики	20000	-	20000	-	40000	3738	-	-	-	3738	43738
Федеральная служба по интеллектуальной собственности	104	4	-	-	108	-	-	-	-	-	108
Федеральное агентство по туризму	90	-	-	-	90	30	-	-	-	30	120
Федеральное агентство по управлению государственным имуществом	3232	1038	-	-	4270	-	-	-	-	-	4270
Министерство энергетики	816	96	816	-	1728	-	-	-	-	-	1728
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	-	-	-	-	-	15306	-	-	-	15306	15306
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	4365	196	-	-	4561	-	-	-	-	-	4561
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	-	597	2	-	599	-	30	-	-	30	629
Федеральное агентство по государственным резервам	1198	64	-	-	1262	-	-	-	-	-	1262
Федеральное агентство по делам молодежи	120	7	-	-	127	-	8	-	-	8	135
ИТОГО:	100921	29 636	24899	679	156135	173960	3299	377	376	178012	334147

Источник: CNews Analytics

Суммарно таких программ госорганы получают 334,1 тыс.: 156,1 тыс. из категории «Первичное» и 178 тыс. из категории «По заявкам». Крупнейшие получатели: Федеральная налоговая служба (147,7 тыс.), Федеральная таможенная служба 68,5 тыс., Росстат (43,7 тыс.), Роспотребнадзор (15,3 тыс.).

### **Централизация закупок ПО**

Помимо вышеупомянутого постановления Правительства от 8 июня 2018 г. централизованные закупки софта регулируются дополнительными требованиями к ПО, которые Правительство утвердило в марте 2017 г. В числе требований — способность программы работать без подключения к локальной сети, совместимость не менее чем с тремя браузерами, в том числе с одним отечественным, совместимость как минимум с двумя ОС из Единого реестра отечественного ПО, и т. д.

В июне 2019 г. Минкомсвязи предложило использовать для централизованных закупок офисного и антивирусного ПО бюджет национальной программы «Цифровая экономика». Соответствующее постановление было принято в августе. Тогда же из списка закупаемого офисного ПО был исключен интернет-браузер, поскольку такие программы распространяются бесплатно, и закупать их платные аналоги было бы нецелесообразно.

В середине октября 2019 г. сообщалось, что Минкомсвязи разработало порядок своего взаимодействия с госорганами в ходе централизованных закупок софта. Согласно этим правилам, ФОИВы, в частности, могут пожаловаться на качество закупаемого продукта, и министерство будет обязано учесть их жалобы.

*Источник: cnews.ru*

### **SAP и Минкомсвязи России помогут российским разработчикам выйти на международные рынки**

SAP и Координационный центр Межправительственной комиссии по сотрудничеству в области вычислительной техники, подведомственное учреждение Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, подписали меморандум о взаимопонимании. Главная цель сотрудничества – совместное развитие цифровых инициатив для поддержки и реализации экспортного потенциала российских разработчиков.

SAP и Координационный центр Межправкомиссии по сотрудничеству в области ВТ запускают совместный акселератор, цели которого – развитие и поддержка цифровых решений участников российской экосистемы, техническая помощь в разработке программного обеспечения, сертификации продукции, совместное продвижение и позиционирование программного обеспечения, а также включение совместно разработанных решений в глобальный продуктовый портфель SAP.

А.Крицын, исполняющий обязанности директора Координационного центра Межправительственной комиссии по сотрудничеству в области

вычислительной техники», сказал: «Для того, чтобы Россия смогла оставаться значимым игроком мировой цифровой экономики, необходимо, чтобы наши разработчики стали частью глобальной экосистемы, оставались в контексте общих инновационных трендов. У SAP уже есть опыт такого взаимодействия, а у нашего Координационного центра – накопленная экспертиза различных международных практик. Уверен, общими усилиями мы сможем превратить единичные случаи успеха на рынке других стран в массовое явление».

На странице акселератора уже начался сбор заявок на участие в программе, он продлится до февраля 2020 г. По итогам отбора в программе останется десять стартапов, которые продолжают работу над своими решениями, опираясь на технологии SAP и экспертизу Координационного центра Межправкомиссии. Также финалисты смогут использовать глобальную сеть акселераторов SAP.io и другие возможности сотрудничающих организаций для выхода на зарубежные рынки. В рамках акселерационной программы также планируется развивать каналы коммуникации с российским и мировым ИТ-сообществом и корпоративными клиентами глобальных ИТ-компаний.

Д.Красюков, исполнительный директор SAP CIS, отметил: «Создание условий для высокотехнологичного экспорта – задача, которую можно решить только общими усилиями, нужна активная кооперация государства, бизнеса, экспертов. Значительно облегчить себе путь на зарубежный рынок можно в партнерстве с глобальными компаниями, у них уже выстроены глобальные цепочки поставок, они лучше разбираются в специфике рынка, располагают новейшими технологиями и инструментами».

*Источник: cnews.ru*

## **Госдума приняла закон о предустановке российского софта**

Госдума приняла в третьем, окончательном чтении закон, предусматривающий необходимость предустановки на смартфоны, компьютеры и телевизоры с функцией Smart-TV приложений, ориентированных на российскую аудиторию.

Документ, инициированный группой депутатов во главе с председателем комитета Госдумы по экономической политике С.Жигаревым, вносит соответствующие поправки в закон "О защите прав потребителей".

Закон определяет, что при продаже отдельных видов технически сложных товаров с предварительно установленными программами потребителю обеспечивается возможность использования предварительно установленных российских программ для смартфонов, компьютеров и телевизоров с функцией Smart-TV.

Перечень отдельных видов технически сложных товаров, порядок составления и ведения перечня российских программ для таких товаров, которые должны быть предварительно установлены, а также порядок их предварительной установки определяются правительством РФ.

Правительство РФ поддержало документ. Принятие этого закона "будет способствовать продвижению российских программ на рынке информационных технологий", говорится в официальном отзыве правительства на проект закона.

**Закон вступит в силу с 1 июля 2020 г.**

*Источник: tass.ru*

### **Закон о предустановке отечественного ПО – мнения экспертов**

Принятый Госдумой закон о предустановке российского программного обеспечения (ПО) на гаджеты и другую "умную" технику поможет создать новый канал продаж для российских компаний на территории страны, сообщил директор института радиоэлектроники и информационных технологий Уральского федерального университета И.Обабков.

"Предустановка приложений, многими из которыми мы и так пользуемся поможет продвижению российских компаний на российском рынке. Я считаю, что этот закон создает новый канал продаж, увеличивая количество постоянных пользователей приложений. Вопрос только в том насколько он эффективно заработает", - сказал И.Обабков.

Он добавил, что некоторые приложения отечественного производства лучше подходят для пользователей в России. "Если говорить про локальный рынок, то часто российские приложения по качеству и функционалу превосходят. В России лучше пользоваться "Яндекс.Навигатором" и "Яндекс.Картами", они лучше знают территорию страны. Так же превосходство имеют те приложения, в которых качество работы с русским языком заметно выше, а значит опять российские программы", - добавил собеседник агентства.

По мнению эксперта, с одной стороны от закона, возможно, выиграют те, кто работает с мобильными платформами, например, Android. С другой стороны, очевидно, главный выигрыш получают крупные ресейлеры, переиздатели чужих приложений и сотовые операторы, которые будут предустанавливать свои программы и приложение Госуслуги.

Принятие Госдумой закона о предустановке российского программного обеспечения на гаджеты и другую "умную" технику не несет угроз для рынка и интересов пользователей, считает вице-президент по закупкам и развитию бизнеса компании "Связной" М.Комков.

"В настоящий момент мы не видим угроз для отечественного рынка. Уверены, что производители смогут найти решение, которое никак не скажется на российских потребителях", - сказал представитель одного из крупнейших игроков на рынке.

В пресс-службе Inventive Retail Group, работающей под брендом re:Store, заявили, что ожидают конкретизации нормы со стороны правительства. "Закон в том виде, в котором он принят сегодня, не содержит никакой конкретики, ее должно определить правительство. Мы не знаем,

какие именно приложения должны быть предустановлены, на каких именно устройствах", - пояснили в ретейлере.

Президент Ассоциации компаний розничной торговли (АКИТ) А.Соколов согласился с тем, что конкретные параметры применения принятого Госдумой закона еще предстоит уточнить. "Вопрос требует самого тщательного обсуждения, так как его [закона] применение создает риски формирования неравных условий конкуренции и потенциально может привести к колоссальным структурным изменениям на рынке", - сказал он.

В частности, производителям нужно понимать, какой софт они должны будут устанавливать на устройства в случае вступления закона в силу. "Сколько приложений мне нужно будет установить, чтобы удовлетворить требованиям? По одному каждого типа? Тогда почему и кому мы будем отдавать приоритет?" - привел А.Соколов примеры возникающих вопросов.

Вместе с тем российский ретейлер "М.Видео - Эльдorado" выразил обеспокоенность принятием нового закона, сославшись на то, что без продуманных правил предустановки могут произойти "существенные изменения структуры рынка, ограничения для россиян в ассортименте и современных технологиях и недовольство обычных пользователей". В компании заявили, что при разработке этих правил следует учитывать "технические и экономические реалии российского рынка". Схожую позицию высказали в Inventive Retail Group, где выразили опасение тем, что регулирование "может затруднить работу цивилизованного ретейла".

В Ассоциации компаний розничной торговли (АКОРТ), в которую входят сети DNS и "М.Видео - Эльдorado", напомнили, что представители бизнес-сообщества направляли обращение с целым рядом вопросов по реализации норм законопроекта, но не получили ответа.

Ранее замглавы Федеральной антимонопольной службы А.Голомолзин заявил, что ведомство считает правильным принятие закона о предустановке. Он также отметил, что порядок реализации этого механизма предстоит определить. По его мнению, на гаджеты следует устанавливать "эффективные продукты, которые зарекомендовали себя на рынке".

*Источник: tass.ru*

### **Эксперты обсудят вопросы импортозамещения в сфере IT на всероссийской конференции в Москве**

Эксперты в сфере информационных технологий и производители отечественного оборудования и программного обеспечения обсудят проблему импортозамещения технологий на Всероссийской конференции "Антисанкции. В чем выгода импортозамещения в сфере IT", которая пройдет в Москве 26 ноября.

На конференции, организатором которой выступает ТАСС, участники обсудят актуальные вопросы импортозамещения в сфере IT. В частности, речь пойдет о поисках вариантов для создания отечественными компаниями конкурентоспособных российских решений, в том числе оборудования и ПО,

а также о проблемах, с которыми сталкиваются российские компании в этой сфере.

Как отмечают эксперты, уровень импортозамещения в ИТ сегодня неоднороден, несмотря на планы к 2021 г. превысить порог использования отечественных решений в 50%. К примеру, среди антивирусов этот уровень уже составляет 95%, в то время как среди офисного ПО - не более 35%, а систем управления базами данных - 5-7%. Так, по данным Счетной палаты, за прошлые два года 82% госучреждений пользовались зарубежными почтовыми сервисами.

В связи с этим в рамках конференции пройдет обсуждение достижений и проблем импортозамещения в сфере ИТ, сложностей, с которыми сталкиваются компании при переходе на отечественное ПО, уровня доверия к ПО и операционным системам и их соответствие ожиданиям потребителей. Также эксперты обсудят вопросы сертификации операционных систем и формирование единого реестра российского программного обеспечения. Участники рассмотрят реальный опыт перехода на отечественное ПО в органах власти и местного самоуправления и примеры успешной миграции с зарубежных решений на российские аналоги.

*Источник: tass.ru*

### **Исследование: менее 4% ИТ-специалистов в России соответствуют современным требованиям**

Результаты исследования международной исследовательской компании IDC и корпорации Microsoft "Состояние цифровых навыков в Центральной и Восточной Европе" показали, что только 3,5% современных ИТ-специалистов в России имеют необходимые навыки и опыт для цифровой трансформации бизнеса.

"Большинство компаний Центральной и Восточной Европы, включая Россию, хорошо осведомлены о цифровой трансформации и лишь 10,5% из них не считают ее необходимой. При этом только 13% компаний уже активно внедряют современные технологии или имеют стратегию цифровой трансформации бизнеса. Один из основных барьеров - нехватка квалифицированных ИТ-специалистов. Только 3,5% сотрудников полностью соответствуют современным требованиям. Самой высокой (35%) является нехватка квалифицированных ИТ-специалистов в компаниях, внедряющих облачные технологии", - отмечается в исследовании.

В России около 80,7% опрошенных компаний хорошо осведомлены о цифровой трансформации, 15,5% активно внедряют современные технологии или имеют соответствующую стратегию, в рамках которой они пересмотрели свои бизнес-стратегии путем принятия цифровых технологий. Только 3,7% опрошенных не считают цифровую трансформацию бизнеса необходимой. В целом в указанных регионах Европы уровень осведомленности о цифровой трансформации оказался ниже и составил 76,4%.



Эксперты также выявили навыки, наиболее актуальные для России и стран Центральной и Восточной Европы: автоматизация и роботизация процессов, мобильность, анализ больших данных, ИТ-архитектуры и переход на новые архитектуры (например, облачные), нетворкинг. В ближайшие два - три года в России и других странах также будут востребованы следующие навыки: анализ больших данных, использование приложений для совместной работы, информационная безопасность и защита данных.

"Активный процесс цифровой трансформации организаций и предприятий привел к возникновению существенного разрыва между спросом на определенные квалификации специалистов и предложением. Это может повлиять на конкурентоспособность компаний. По мере осознания этой проблемы, государство и бизнес ставят задачу развития необходимых цифровых компетенций во главу угла повестки дня. Позволят ли предпринимаемые инициативы в достаточной степени улучшить ситуацию в будущем, покажет время. Пока разрыв велик", - отметил руководитель программ исследований IDC Россия и СНГ М.Лебедев.

Исследование проводилось в марте и апреле 2019 г. в шести странах Центральной и Восточной Европы: Чешской Республике, Греции, Венгрии, Польше, Румынии и России. В ходе исследования опрошено более 700 организаций, имеющих более 10 сотрудников, с репрезентативной вертикальной выборкой по каждой стране.

*Источник: [futurerussia.gov.ru](http://futurerussia.gov.ru)*

### **«Умная» система «Росэлектроники» поможет губернаторам в принятии решений**

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех представил информационно-аналитическую систему для ситуационных центров губернаторов. Она позволяет проводить комплексный мониторинг и анализ информации во всех сферах деятельности органов власти, прогнозировать изменение ситуации на основании полученных данных и обеспечивать информационную поддержку процессов управления. Система была представлена на XII Тюменском цифровом форуме «Инфотех-2019».

Разработка включает в себя программную и интеграционную платформы, а также более сотни готовых аналитических модулей, охватывающих все сферы государственного управления. Система собирает сведения из информационных систем региона, автоматически анализирует их и отображает данные на интерактивных панелях.

Решение агрегирует и анализирует данные о научном и кадровом потенциале региона, формируя его социальный паспорт, обрабатывает информацию о ЖКХ, сводит индикаторы эффективности операционной деятельности местных властей, а также хранит и обновляет паспорта проектов (например, строительных). На основе этих и других данных цифровая система сама проводит анализ ситуации, создает прогнозы на среднесрочную и долгосрочную перспективу и формирует варианты

управленческих решений для достижения целей, стоящих перед администрацией региона.

«В зависимости от решаемых задач Ростех создает ситуационные центры с разным функционалом. «Умные» системы могут предупреждать чрезвычайные ситуации, осуществлять комплексную оценку и анализ социально-экономических процессов, формировать прогнозы, предлагать варианты действий в зависимости от ситуации. Концерн «Созвездие» разработал единую методологию проектирования ситуационных центров на основе модели многоаспектного анализа данных. Система уже успешно апробирована в Воронежской области, этот опыт может легко масштабироваться на другие регионы страны», – сообщил исполнительный директор Госкорпорации Ростех О.Евтушенко.

Пользователь имеет возможность настроить интерфейс интерактивных панелей с помощью фильтров под свои потребности и отслеживать развитие ситуации одновременно по нескольким выбранным аспектам. Есть возможность моментального переключения между панелями, на которых отображается видео, электронные карты, графики, диаграммы и текстовая документация.

**В составе Ростеха разработку ведет концерн «Созвездие» холдинга «Росэлектроника».**

*Источник: ruselectronics.ru*

### **Tele2: впервые в мире протестированы возможности NB-IoT в диапазоне 450 МГц**

**Tele2 провел первое в мире успешное тестирование стандарта NB-IoT на коммерческой сети LTE в диапазоне 450 МГц (LTE-450) в Москве. В испытаниях использовались беспроводные устройства SIMCom Wireless Solutions на базе чипсетов MediaTek MT2625. Сотрудничество компаний позволит ускорить распространение стандарта NB-IoT и заложить основу для массового подключения устройств интернета вещей на базе сетей 5G в будущем.**

Тестирование устройств NB-IoT в диапазоне 450 МГц проходило на коммерческой сети LTE Tele2 в Москве, работающей по стандарту 3GPP Release 14 с поддержкой категории устройств Cat-NB2. Развертывание NB-IoT на частоте LTE 450 МГц обеспечивает самый большой радиус покрытия LTE сети одной базовой станцией (до 20 км). Это позволяет значительно сократить затраты на покрытие новых территорий. Преимущества диапазона подходят для реализации самых различных сценариев использования IoT, особенно в городской среде со сложными архитектурными особенностями или, напротив, в сельской местности.

В испытаниях на сети LTE-450 были задействованы высококачественные беспроводные IoT-модули SIMCom на базе чипсетов MediaTek MT2625, поддерживающих стандарт 3GPP Release 14 (Cat-NB2). Категория Cat-NB2 обеспечивает ряд улучшений по сравнению с первым

поколением NB-IoT, включая увеличение скорости передачи данных и дополнительные функции для мобильности и определения местоположения. Для тестов партнеры Tele2 предложили энергоэффективные и экономичные устройства IoT.

*Источник: [iot.ru](http://iot.ru)*

### **НТИ: беспроводная система ШПД для транспорта**

Рабочая группа «Аэронет» Национальной технологической инициативы (НТИ) одобрила проект создания принципиально новой беспроводной системы связи, способной обеспечить широкополосным интернетом транспорт, движущийся с высокими скоростями, – автомобили, поезда и самолеты. Она также позволит в режиме реального времени управлять беспилотниками.

«В основе проекта лежит идея инфокоммуникационного поля, так как любой абонент является одновременно ретранслятором сигнала», – пояснил руководитель рабочей группы «Аэронет» С.Жуков. По его словам, на транспортном средстве будет расположен шлюз (декодирующее устройство), который позволит подключиться к высокоскоростному интернету через любой привычный пользователю интерфейс связи – 4G, Wi-Fi. В пресс-службе НТИ объяснили, что вышки сотовой связи посылают сигнал во все стороны, поэтому он рассеивается. Создаваемое оборудование – за счет диаграммы направленности объемной активной фазированной антенной решетки – будет «целиться» в конкретное абонентское устройство. Это позволяет значительно увеличить дальность передачи сигнала. К 2022 г. планируется создать первый экспериментальный сегмент сети из 10 ретрансляторов с радиусом действия каждого в 150 км. Транспортные средства оборудуют специальными приемо-передающими устройствами. К 2025 г. экспериментальный сегмент сети рассчитывают развернуть в Геленджике, а первый опытный район – на направлении Москва–Адлер.

По оценкам авторов проекта, емкость рынка доступа в интернет только на железной дороге составляет 21,5 млрд. руб. в год. Еще 4,95 млрд. руб. может принести авиатранспорт. Доступ в Сеть в воздухе предлагается предоставлять по фиксированному тарифу в 300 руб., который авторы проекта сравнивают со стоимостью услуги выхода в интернет в самолетах.

Востребованность скоростного интернета в транспорте очень высока, отметил замруководителя центра компетенций НТИ «Сколтех» В.Шуб. Но строить базовые вышки 3G/LTE вдоль железнодорожных линий или автомагистралей операторам выгодно лишь в густонаселенных районах. При этом требуются затраты не только на строительство башни и подведение электроэнергии, но и мощный канал связи – для LTE порядка 1 Гбит/с. По мнению В.Шуба, перспективы предложенной технологии можно будет оценить только после испытаний. Он добавил, что предлагается много новых технологий связи, но не все из них получают практическое применение.

Ранее сообщалось, что ГКРЧ планирует разрешить использовать неопределенному кругу лиц полосы частот 29,5–30 ГГц (в направлении космоса) и 19,7–20,2 ГГц (в направлении Земли) для организации спутниковой связи на транспорте.

*Источник: telesputnik.ru*

### **Ученые установили рекорд дальности передачи высокоскоростного сигнала**

Исследователи из МФТИ совместно с инженерами компаний Т8 (Россия) и Corning Incorporated (США) создали систему передачи высокоскоростного сигнала на большие расстояния без активного промежуточного усиления. Подобные системы помогут провести интернет и другие виды связи в отдаленные населенные пункты. Результаты работы опубликованы в журнале IEEE Photonics Technology Letters.

В странах, в которых есть большие незаселенные пространства, таких как Россия или Канада, или множество островов как в Индонезии есть проблема с прокладкой систем коммуникаций. Для передачи информации в таком случае требуется постройка промежуточных станций усиления сигнала, иначе он просто не дойдет до пункта назначения. Чтобы удешевить связь на дальние расстояния, изобретаются оптоволоконные системы, которые могут передавать сигнал без усиления по пути. Сейчас есть системы, способные связывать станции на расстоянии до 500 км со скоростью до 100 Гб/с.

Авторам данной работы удалось передать сигнал на расстояние 520 км со скоростью 200 Гб/с. Ранее подобное соотношение скорости и дальности достигалось только в научных лабораториях, однако результаты не были применимы за их пределами. В этот раз для передачи использовали кабели компании Corning, доступные для покупки. Это делает технологию передачи применимой в полевых условиях. Чтобы сигнал не затух, его усилили в самом начале и удаленно в двух промежуточных пунктах.

«Рядом с передатчиком мы разместили источник высокоэнергетичного электромагнитного излучения. Это позволило значительно усилить сигнал на входе и зарегистрировать его на противоположном конце кабеля», – поясняет Д.Старых, один из авторов работы, аспирант Факультета физической и квантовой электроники МФТИ.

Кабель был разделен на три секции, каждая из которых состояла из последовательно соединенных проводов двух типов. Также в местах соединения секций были установлены приемники для удаленной оптической накачки. При помощи лазерного излучения в эти приемники передавались электромагнитные волны, которые усиливали сигнал. Места соединения секций были подобраны для наиболее оптимального усиления сигнала. Первый приемник стоял на расстоянии 122 км от передатчика, второй – в 130 км от приемника. В своей работе исследователи выбрали частоту изменения сигнала, оптимальную по соотношению сигнала к шуму – 57 млрд. раз в

секунду. Хотя используемая система позволяет передачу сигнала со скоростью до 400 Гб/с, инженеры снизили ее до 200 Гб/с для повышения дальности.

«Уже сегодня мы ведем работу над созданием оптоволоконной системы с повышенной максимальной скоростью. Если сейчас верхняя граница скорости порядка 400 Гб/с, то в новой системе планируется достичь скорости 600 Гб/с на канал. В проектируемой системе мы смогли добиться улучшения сигнала для канальной скорости 200 и даже 400 Гбит/с. Я думаю, что в следующем году мы сможем обновить наш рекорд дальности», – дополняет В.Трещиков, генеральный директор компании Т8.

Полученные результаты можно уже сейчас применять для связи отдалённых областей, например, таких как остров Сахалин.

*Источник: iksmedia.ru*

### **Подготовлен план перехода 5G на российскую криптографию с отечественными «железом» и алгоритмами**

**Защиту информации в российских сетях 5G предлагается обеспечить с помощью отечественных криптоалгоритмов. В том числе речь идет о стандартизации российских технологий на международном уровне, разработке российских средств виртуализации и переводу сетевых функций 5G на отечественные сервера с доверенной ЭКБ.**

#### **Модель нарушителя для сетей 5G**

Проект Концепции строительства в России сетей пятого поколения сотовой связи (5G) подготовлен госпредприятием «Научно-исследовательский институт радио» (НИИР) по заказу Минкомсвязи. После уточнений со стороны заказчика в документ была добавлена глава об обеспечении защиты информации в будущих сетях 5G.

Сети 5G будут состоять из трех компонентов: абонентское оборудование с USIM-карты; сети радиодоступа (RAN), включая сеть backhaul (распределительная сеть, связывающая базовые станции с функциональными элементами опорной сети) и fronthaul (объединяющая пулы радиоимодулей gNB-RU и распределенные модули gNB-DU); ядро сети (5GC).

Для сетей 5G уже составлена модель нарушителя, включающая в себя перечень основных угроз информационной безопасности и основные аппаратно-программные объекты защиты, влияющие на конфиденциальность, целостность и доступность информации, обрабатываемой в этих сетях. Речь идет об оборудовании центра изготовления ключей, оборудовании изготовления и программирования USIM-карт, USIM-карт (eSIM), средств аутентификации абонентов, центрах обработки данных (ЦОД) различного уровня с серверным оборудованием и оркестраторами, SDN-контроллерах, коммутаторах, базовых станциях с модулями (CU, DU, RU) и абонентских устройства (UE).



### **Принципы защиты информации в сетях 5G**

Обеспечение информационной безопасности в сетях 5G основано на следующих принципах: применение протоколов аутентификации и согласования ключей для взаимной аутентификации абонентского оборудования с сетью 5G (протоколы 5G-AKA и EAP-AKA); обеспечение абонентским устройством (UE) и базовой станцией (gNB) обязательной поддержки шифрования и контроля целостности абонентского и сигнального RRC трафика от UE до gNB и обязательной поддержки шифрования и контроля целостности сигнального NAS-трафика от UE до функции управления доступом и мобильностью (AMF); шифрование и контроль целостности осуществляется применением базовых алгоритмов SNOW 3G, AES, ZUC; использование крытого идентификатора абонента SUCI и глобального временного уникального идентификатора абонента 5G-GUTI для обеспечения конфиденциальности личности абонента; применение защиты интерфейсов базовых станций и формирование сетевого домена безопасности.

Также должны учитываться следующие принципы: реализация обеспечения информационной безопасности в общей архитектуре сети, на основе криптографических механизмов, заложенных в сетевых функциях AUSF, SEAF, ARPF, SCMF, SPCE, SIDF; применение архитектуры «Network slicing», обеспечивающей изоляцию различных слоев сети с определением для каждого из них собственного уровня безопасности; обеспечение возможности реализации криптографической защиты конечными сервисами (V2X, IoT, IMS и др), функционирующими поверх сетей 5G; поддержке протокола TLS для взаимного защищенного обмена информацией между функциями ядра сети 5G; применение защиты сигнального и пользовательского трафика между базовой станцией eNB сети 4G-LTE и базовой станцией gNB сети 5G.

### **Планомерное увеличение доли доверенного ПО и ЭКБ в сетях 5G**

Как считают в НИИР, механизмы обеспечения информационной безопасности в сетях 5G должны работать на отечественных криптографических алгоритмах, также должно гарантироваться применением доверенного программного обеспечения (ПО) и доверенной электронной компонентной базы (ЭКБ). С учетом сложности внедрения российских криптоалгоритмов в спецификации международных стандартов, на ранних этапах развития сети 5G в России авторам отчета видится необходимым применение отечественных криптографических решений в ключевых элементах сети: SIM-картах, оборудовании изготовления ключей и оборудовании аутентификации абонентов.

Дальнейшее повышение уровня информационной безопасности должно вестись путем планомерной работы по увеличению доли доверенного ПО и ЭКБ, а также внедрения российских криптоалгоритмов в спецификации международных стандартов, говорится в документе.

Для обеспечения безопасности в сетях 5G также должны быть реализованы: защита от несанкционированного доступа к ключевой и критически важной инфраструктуре; обеспечение устойчивости функционирования, включая противодействие недокументированной функциональности в ПО, недеklarированным возможностям ЭКБ, использование доверенного времени и т.д.; разграничение сегментов сети с применением межсетевых экранов; защита от компьютерных атак, в том числе DDoS-атак, с применением средств обнаружения и предупреждения компьютерных атак; защита от проникновения вредоносного ПО, включая средства антивирусной защиты; обеспечение технической готовности к защищенному обмену с субъектами ГосСОПКА (система защита от кибератак от ФСБ); средства отладки и разработки программно-технических комплексов, обеспечивающие безопасность информации при использовании информационной инфраструктуры 5G; выполнение требований ГОСТ 56939-2016 «Защита информации. Разработка безопасного ПО. Общие требования»; обеспечение целостности ПО, настроек и конфигураций; обеспечение защиты каналов управления.

Для обеспечения защиты информации в сетях 5G потребуется еще и корректировка нормативной базы, отмечают в НИИР. В частности, нужно будет разработать следующие документы: типовой комплекс организационных мер защиты сетей связи; политика обеспечения безопасности сетей связи; методика проведения аудита информационной безопасности; методика обработки и анализа инцидентов; рекомендации по обеспечению управления персоналом; рекомендации по обеспечению безопасной эксплуатации; требования по обеспечению непрерывности функционирования сетей связи; типовые требования по обеспечению физической безопасности; типовые политики конфиденциальности и типового порядка архивного хранения документированной информации.

### **Классы защиты для СКЗИ в сетях 5G**

Другое направление работы – создание в сетях 5G линейки средств криптографической защиты информации (СКЗИ) и межсетевых экранов (МЭ) соответствующих классов защиты. В НИИР считают, что отечественные USIM-карты, средство защиты для базовых станций, средство защиты для транзитного оборудования и абонентские устройства должны относиться к классу КСЗ.

К другому классу защиты – КА – должны относиться: оборудование центра изготовления ключей, оборудование для изготовления отечественных USIM-карт, оборудование для программирования и ввода ключевой информации в отечественные USIM-карты и их персонализации, средство криптографической защиты аутентификации абонента, средство защиты центра коммутации, средство защиты шлюзового оборудования.

Речь идет о классах защиты, разработанных в Федеральной службе безопасности (ФСБ) для СКЗИ. Всего существует шесть классов защиты. КСЗ - третий по сложности классы защиты, КА – самый сложный класс



защиты. Классы защиты отличаются друг от друга степенью опасности атак, которые они могут отражать.

При атаках, которые должен отражать КСЗ, злоумышленник имеет доступ к средствам вычислительной техники, на которых реализованы СКЗИ и среда функционирования. То есть речь идет о внутренних нарушителях, которые являются пользователи СКЗИ. Атаки, от которых защищает КА1, злоумышленник имеет возможность располагать всеми аппаратными компонентам СКЗИ и среды функционирования. Такими атакующими могут быть государственные спецслужбы.

### **Стандартизация отечественных криптоалгоритмов на международном уровне**

Внедрение отечественной криптографии в сетях 5G в НИИР разделили на несколько этапов. На первом этапе произойдет разработка и внедрение отечественных криптоалгоритмов в алгоритмы выработка ключевой информации и протоколы аутентификации.

Также будет осуществлена разработка и внедрение центра изготовления ключей, доверенной USIM карты и SIM-чипа, оборудования для их изготовления, персонализации и преперсонализации, а также средств аутентификации абонента в сети. Кроме того, запланировано создание доверенного ПО сетевых функций обработки и хранения аутентификационных данных абонентов (UDM, ARPF, AUSF, SDIF, UDR).

На втором этапе будет осуществлена стандартизация отечественных криптоалгоритмов в функциях шифрования и контроля целостности абонентских данных и сигнальных сообщений в документах международных организаций и партнерств (IETF- 3GPP). Это обеспечит возможность их взаимоувязанной реализации всеми производителями сетевых узлов и абонентских устройств. «Успешное массовое внедрение поддержки новых криптографических алгоритмов в наиболее актуальных сегментах сети 5G невозможно без включения таких алгоритмов в профильные спецификации ассоциации 3GPP», - подчеркивают в НИИР.

### **Отечественные средства виртуализации и сервера на доверенном ЭКБ**

На третьем этапе будут созданы: доверенное ПО сетевой функции передачи данных пользователя (UD); доверенное ПО сетевых функций блоков обработки сигнальных сообщений (AMF, SEAF, SMF, PCF, SEPP и другие); доверенное ПО сетевых функций в части мониторинга и управления (функции MMS, NRF, NSSF, NWDAF и другие); отечественное ПО всех основных сетевых функций ядра сети с целью снижения рисков реализации недекларированных возможностей ПО.

И на втором, и на третьем этапах должны быть проведена разработка отечественных программных и программно-аппаратных решений. Их внедрение позволит по мере доступности отечественной ЭКБ реализовать критически важные функции обеспечения безопасности компонентов аутентификации и данных пользователя, считают в НИИР.

На пятом этапе будет проведено создание отечественных реализаций платформ виртуализации и управления инфраструктурой сети (функции блоков MANO и SDN). «Наличие отечественной платформы виртуализации и управления инфраструктурой позволит гарантировать отсутствие недекларированных возможностей, как на программном, так и на аппаратном уровне», - говорится в отчете.

На этом этапе будут разработаны доверенные абонентские устройства и создано доверенное ПО центрального модуля базовой станции (gNB-CU). Будет проведена миграция компонент сети 5G с импортных серверов общего пользования на сервера общего пользования российской разработки на базе доверенной ЭКБ.

*Источник: safe.cnews.ru*

### **Концепция 5G не устраивает российских вендоров**

Минкомсвязи внесло ряд поправок в концепцию развития сетей 5G в России на основе предложений отечественных производителей, но не в той мере, в которой предлагали последние. В Ассоциации производителей электронной аппаратуры и приборов (АПЭАП), готовившей эти поправки, считают, что документ недостаточно представляет интересы российских вендоров.

Ассоциация занимается поддержкой компаний, чье оборудование находится в реестре телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП). По состоянию на ноябрь, в реестр, в частности, включены продукты компаний "ИскраУралТЕЛ", "Предприятие "ЭЛТЕКС", "Т8", "НТЦ Протей".

По словам председателя Ассоциации С.Аппалоновой, в апреле 2019 г. в ответ на письмо Минпромторга Ассоциация направила ведомству свои предложения по изменению концепции 5G. Их перечень был очень широк, и они серьезным образом меняли бы документ. Так, к примеру, одно из них заключалось в полном изменении состава мероприятий концепции по созданию и развитию производства отечественной продукции для 5G.

«Кроме мероприятий по созданию отечественного оборудования и программного обеспечения сетей 5G необходима разработка мероприятий, обеспечивающих вывод разработанного оборудования на рынок. Мероприятия, предлагаемые для поддержки производства отечественного оборудования и программного обеспечения сетей связи 5G и стимулирования операторов к использованию отечественного оборудования, носят общий характер», - говорится в письме ассоциации Минпромторгу.

Однако, по словам С.Аппалоновой, в той редакции, которая последний раз поступала в Ассоциацию, по-прежнему сохранялась парадигма развития/апгрейда существующих сетей LTE, построенных на оборудовании глобальных вендоров.

«В концепции упоминалось о целесообразности использования открытых протоколов, о возможности внедрения облачных технологий и

проведении сертификации отдельных аппаратных платформ и функциональных IP-ядер. Однако сроки выполнения этих мероприятий, приоткрывающих доступ отечественных производителей к рынку мобильной связи, концепция относит на период, когда планируется, что сети будут уже построены глобальными вендорами», - пояснила С.Аппалонова.

В свою очередь, в Министерстве цифрового развития заявили, что в соответствии с предложением Минпромторга, основанном на поправках АПЭАП, концепция развития связи 5G в России была несколько изменена в пользу отечественных производителей.

«Раздел 4 концепции 5G был дополнен пунктом 4.1 «Применение технологий, оборудования и программного обеспечения российского происхождения в сетевой инфраструктуре 5G/ИМТ-2020». Согласно данному пункту, при создании сетевой инфраструктуры 5G на каждом уровне её архитектуры преимущественно должны применяться телекоммуникационное оборудование (ТКО), средства вычислительной техники (СВТ) и программное обеспечение (ПО) российского происхождения, которые разработаны, в том числе, в рамках реализации ведомственных целевых программ в соответствии с нацпрограммой «Цифровая экономика», при условии их конкурентоспособности», - уточнили в Минкомсвязи.

Помимо того, пункт 4.1, добавленный в концепцию, как указали в ведомстве, предусматривает, что для миграции существующих сетей связи на перспективную архитектуру 5G/ИМТ-2020 и их бесшовное взаимодействие преимущественно должны применяться технологии ТКО, СВТ и ПО российского происхождения. В частности, разработанные или разрабатываемые в рамках госпрограмм развития радиоэлектронной отрасли – при условии их конкурентоспособности. Этот же принцип должен применяться при развитии и модернизации местных/региональных/магистральных оптических транспортных, пакетных сетей, ЦОД и платформ предоставления услуг в инфраструктуре 5G.

По состоянию на ноябрь, обновленный вариант концепция и план ее реализации находятся на рассмотрении в ряде федеральных органов исполнительной власти – соисполнителях проекта создания концепции. В их числе Минпромторг, Минэкономразвития и ФАС. На рассмотрение указанным ведомствам концепция была направлена Минкомсвязи 23 октября.

«Позиция Минпромторга относительно концепции нам еще не поступала», - сообщили в Минкомсвязи, добавив, что концепция также уже находится на рассмотрении в правительстве.

Говоря в целом о господдержке, которая предоставляется отечественным производителям ИКТ, С.Аппалонова заметила, что большинство российских вендоров, работающих на гражданском рынке, считают, что они не чувствуют на себе работающих мер.

«Чтобы развитие сетей 5G работало на развитие российской промышленности необходимо выбрать основным подход OpenRAN, сделать стандарт национальным как один из ключевых объектов критической информационной инфраструктуры, а дальше увязать выдачу частот с

использованием оборудования отечественного происхождения. Помимо того, необходимо, чтобы сроки введения сетей 5G были приведены в соответствие с готовностью российских производителей, которая, в свою очередь, зависит от принятия на базе концепции технических требований к 5G и системно выстроенных госпрограмм», - указала С.Апполонова.

Однако, главное, по её словам, что необходимо российским производителям, – это формирование рынка для их продукции.

«Это очень непростая задача в условиях ВТО. Здесь без правильно выстроенной политики государства и политической воли результата не будет. А у нас, к сожалению, с этим проблема. Ни один из существующих нормативных актов, предусматривающих приоритет закупок российского телекоммуникационного оборудования, не работает из-за многочисленных дырок и лазеек. Это происходит из-за сильного лоббирования олигополии глобальных вендоров, а также из-за невозможности договориться между собой ФОИВам при согласовании проектов документов», - указала С.Апполонова.

При этом в остальных отраслях радиоэлектроники ситуация обстоит значительно хуже, уверена С.Апполонова.

«Там нет понятия «радиоэлектронное оборудование российского происхождения», а есть понятие «оборудование, произведенное на территории РФ», куда попадает и оборудование «дочек» транснациональных корпораций, перенесших часть производственных операций на территорию РФ без передачи России технологий. И с этим российским разработчикам конкурировать очень тяжело», - отметила председатель Ассоциации.

Она также обратила внимание, что необходимо кардинально пересмотреть приоритеты российской госполитики.

«У российских производителей нет доступа к дешевым длинным деньгам. А все крупные заказчики не предусматривают авансирования и требуют отсрочки окончательного платежа. По сути российского производителя принуждают идти в банки и брать кредиты, которые дороги и трудно доступны. По сути в приоритете у государства развитие финансового сектора, а не реальной экономики. И это при том, что зарубежные конкуренты получают деньги практически под 0%. И это еще далеко не все проблемы», - заявила С.Апполонова.

*Источник: TAdviser*

### **Союз операторов подсчитал затраты на освобождение частот эфирного ТВ для сетей 5G**

Освобождение частот в диапазоне 700 МГц, предназначенном для вещания эфирного телевидения, обойдется в 1,5 млрд. руб. Высвободившиеся частоты можно будет использовать для сетей 4G и 5G, при этом в диапазонах ниже 700 МГц есть свободные частоты для цифрового вещания в SD- и HD-качестве, следует из проекта дорожной карты

высвобождения полосы радиочастот в диапазоне 700 МГц для запуска сетей 5G.

Документ разработан «Союзом операторов мобильной связи LTE» (объединяет «Вымпелком», «Ростелеком», «Мегафон» и МТС) в рамках реализации федерального проекта «Информационная инфраструктура» нацпрограммы «Цифровая экономика».

Диапазон 700 МГц занят эфирным телевидением. В 2012 г. данные частоты вместе с частотами в диапазонах 800 МГц и 2,5-2,7 ГГц, были выделены «большой четверке» сотовых операторов для запуска сетей четвертого поколения 4G. Однако президент России запретил выделять частоты без согласия со стороны теле вещателей. В результате Главный радиочастотный центр (ГРЧЦ) отказался выдавать сотовым операторам разрешения на запуск радиоэлектронных средств в рамках уже выделенного им диапазона частот.

Актуальность использования данного диапазона для сотовой связи возрастает в связи с предстоящим запуском сетей 5G. Частоты в диапазонах ниже 1 ГГц обладают большой зоной обслуживания, что делает их использование необходимым для покрытия удаленных территорий. При этом, согласно дорожной карте, полоса частот в диапазоне 694-790 МГц обладает большим доступным радиочастотным ресурсом, чем полосы частот в диапазонах 450 МГц, 800 МГц и 900 МГц вместе взятые (с учетом текущих проблем с электромагнитной совместимостью).

На территории России построены два мультиплекса цифрового эфирного ТВ, что позволило приступить к отключению аналогового эфирного вещания. Это обстоятельство создает предпосылки для запуска в данном диапазоне сетей сотовой связи, отмечают авторы дорожной карты. Отмечается, что частоты цифровых мультиплексов могут быть переведены в диапазоны 174-230 МГц и 470-694 МГц. В этих диапазонах могут быть найдены два дополнительных частотных канала, которые обеспечат запуск HD-вещания каналов первого и второго мультиплекса в городах с численностью более 50 тыс. человек (параллельно с вещанием в стандартном качестве). Сейчас в диапазоне 700 МГц работает 2,1 тыс. передатчиков РТРС, которые обеспечивают вещание мультиплексов. Их перенастройка на диапазон 470-694 МГц обойдется в 170 млн рублей, считают авторы дорожной карты.

Общий объем затрат на перевод телевидения из диапазона 700 МГц, по подсчетам «Союза операторов мобильной связи LTE», составит от 1,25 млрд. до 1,5 млрд. руб. В Союзе сообщили, что проект дорожной карты направлен в Федеральную комиссию по телерадиовещанию. Ожидается, что документ будет учтен комиссией при разработке новой Программы развития телерадиовещания.

Ранее сообщалось, что А.Волин не поддержал идею передачи сотовым операторам частот, освободившихся в результате отключения аналогового телевидения.

*Источник: telesputnik.ru*



## **Минкомсвязи не отдаст частоты 5G бесплатно**

Минкомсвязи не будет бесплатно выделять частоты 5G в диапазоне 4,4–4,9 ГГц в случае, если участники рынка не договорятся о создании совместного предприятия. Об этом пишет РБК.

Для достижения этой цели Минкомсвязи хочет внести изменения в Концепцию создания и развития сетей мобильной связи пятого поколения (5G) в России. По ней частоты 4,4–4,9 ГГц будут выставлены на торги, хотя до этого операторы ждали их выделения на бесплатной основе.

Как пишет РБК, если до конца октября операторами связи не будет подписано соглашение о создании совместного предприятия для развертывания сетей 5G, ведомство оставляет за собой право выставить частоты 4,4–4,9 ГГц на торги.

*Источник: tdaily.ru*

## **Представители «Автоматики» вошли в состав тематических групп архитектурного совета по 5G**

Представители концерна «Автоматика» госкорпорации «Ростех» вошли в состав архитектурного совета по реализации трехстороннего соглашения о намерениях между правительством России, «Ростелекомом» и госкорпорацией «Ростех» в целях развития в России высокотехнологичной области «Мобильные сети связи пятого поколения».

По оценкам отраслевых экспертов, с 2022 г. в России начнется новый десятилетний цикл развития сетей связи. Прогнозируемый и достижимый объем рынка отечественного телеком оборудования, в том числе 5G, составит до 30% к 2030 г. Развитие и внедрение сетей нового поколения позволит открыть новые возможности для многих отраслей и рынков, включая интеллектуальные системы управления, системы умного дома, интернет вещей и другие.

Летом 2019 г. «Ростех», «Ростелеком» и правительство России заключили трехстороннее соглашение о намерениях по совместному развитию технологий распределенного реестра, квантовых сенсоров, новых поколений узкополосной беспроводной связи для «интернета вещей» и связи ближнего и среднего радиусов действия, а также новых поколений подвижной беспроводной связи (5G).

В целях реализации соглашения и развития в России высокотехнологичной области «Мобильные сети связи пятого поколения» (далее соглашение) был создан архитектурный совет, который возглавили вице-президент по стратегическим инициативам «Ростелекома» Б.Глазков и директор по особым поручениям «Ростеха» В.Бровко.

Также в архитектурный совет вошли индустриальный директор радиоэлектронного комплекса «Ростеха» С.Сахненко; представители концерна «Автоматика»: генеральный директор НЦИ К.Солодухин; генеральный директор НПК «Криптонит» В.Хачатуров; заместитель

генерального директора по развитию концерна «Автоматика» – генеральный директор НИИ «Масштаб», входящего в концерн, П.Смирнов.

«Первоочередными задачами в деле развития сетей связи пятого поколения являются поиск и отбор отечественных технологий и решений, имеющих высокий потенциал развития и применения, а также определение архитектурных и технологических сценариев интеграции российского оборудования в комплексные решения зарубежных компаний, в том числе за счет локализации производства аппаратно-программных компонент и проведения совместных НИОКР», – сказал генеральный директор концерна «Автоматика» В.Кабанов.

*Источник: cnews.ru*

### **Китай опережает США по инвестициям в инфраструктуру 5G**

Китай опережает Соединённые Штаты по инвестициям в инфраструктуру 5G, отметила эксперт в сфере инноваций и венчурных трендов Р.Фаннин в ходе проходящей в Гуанчжоу (Китай) под эгидой CNBC конференции East Tech West.

«Мы начинаем видеть разделение Востока и Запада при развертывании 5G. Китай превосходит США по инфраструктуре 5G на миллиарды долларов, сотни миллиардов долларов», — сообщила в интервью ресурсу CNBC Р.Фаннин, также являющаяся основателем компании Silicon Dragon Ventures.

В конце октября Китай объявил о коммерческом развертывании сетей 5G. China Mobile — один из трёх крупнейших операторов связи в Китае — планирует установить в стране более 50 000 базовых станций 5G и запустить коммерческие сервисы 5G в более чем 50 городах к концу года.

*Источник: CNBC*

### **Sony, NTT и Intel: планы совместной разработки 6G**

Компании Sony, NTT и Intel намерены сотрудничать в области разработки 6G, пишет [MForum](#). Ожидается, что технология сети шестого поколения будет востребована с 2030 г.

По плану, организация, которую создадут компании для развития 6G, должна заработать уже весной 2020 г. Уточняется, что скорее всего к работе также привлекут китайских специалистов.

О начале разработок сети шестого поколения говорят давно. Недавно стало известно, что аналогичные исследования начались в Китае. Специально для этих целей была создана группа экспертов. В число разработчиков вошли 37 специалистов из институтов, крупных корпораций и телеком-компаний.

Тем временем, специалисты компании ZTE протестировали сеть пятого поколения в реальных условиях, пишет ИА Regnum.

Уточняется, что ранее большинство тестов проводились в идеальных условиях. В этот раз сотрудник ZTE загружал данные на



смартфон, передвигаясь на автомобиле. Средний показатель составил 1000 Мбит/с. Минимальная зафиксированная скорость составила 800 Мбит/с, максимальная - 1300 Мбит/с.

Коммерческое использование 5G в Китае началось 1 ноября этого года.

*Источник: cableman.ru*

### **ADATA: карманный SSD-накопитель SC685**

Компания ADATA Technology представила портативный твердотельный (SSD) накопитель SC685.

Устройство оборудовано симметричным портом USB Type-C 3.2 Gen 2, обеспечивающим высокую скорость обмена информацией. Утверждается, что на передачу файла размером 10 Гбайт требуется приблизительно 20 секунд.

Покупатели смогут выбирать между четырьмя модификациями — вместимостью 250 Гбайт и 500 Гбайт, а также 1 Тбайт и 2 Тбайт. Говорится о совместимости с операционными системами Microsoft Windows, Apple macOS, Linux и Android (5.0 и выше). Кроме того, использовать изделие можно с игровыми консолями.

Габариты составляют 84,7 × 54,8 × 9,5 мм, вес — всего 35 г. Накопитель без проблем помещается в заднем кармане брюк или в небольшой дамской сумочке.

Комплект поставки включает кабели USB Type-C — USB Type-C и USB Type-C — USB Type-A.

На новинку предоставляется трёхлетняя гарантия. О том, когда и по какой цене устройства серии SC685 поступят в продажу, не сообщается.

*Источник: ADATA Technology Co.*

### **Сокращение рынка DRAM прекратилось**

По данным DRAMeXchange, исследовательского подразделения компании TrendForce, ситуация на рынке DRAM в минувшем квартале существенно изменилась. Продолжавшееся три квартала подряд сокращение рынка в квартальном выражении сменилось ростом. Рост по сравнению со вторым кварталом составил 4%.

Этому способствовала активность некоторых производителей, которые стремились избежать потенциальных негативных последствий от предстоящего введения США тарифов на импорт из Китая. В результате объем продаж DRAM в минувшем квартале резко увеличился. Аналитики ожидают, что в четвертом квартале три основных производителя DRAM дополнительно увеличат поставки, что обусловлено устойчивым спросом на рынках серверов и смартфонов.

Крупнейшим поставщиком DRAM является Samsung. Доля южнокорейской компании по итогам квартала равна 46,1%. По сравнению с предыдущим кварталом ей удалось нарастить доход на 5%.

Данные Samsung и других производителей приведены в таблице.

**Figure 1: 3Q19 Global Branded DRAM Revenue Ranking**

**Unit: Million USD**

Ranking	Company	Revenue			Market Share	
		3Q19	2Q19	QoQ	3Q19	2Q19
1	Samsung	7,119	6,783	5.0%	46.1%	45.7%
2	SK Hynix	4,411	4,261	3.5%	28.6%	28.7%
3	Micron	3,073	3,041	1.1%	19.9%	20.5%
4	Nanya	475	400	18.7%	3.1%	2.7%
5	Winbond	156	149	4.6%	1.0%	1.0%
6	Powerchip	78	83	-6.0%	0.5%	0.6%
	Others	135	127	6.3%	0.9%	0.9%
	<b>Total</b>	<b>15,447</b>	<b>14,844</b>	<b>4.1%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Note 1: 2Q19 USD\$1:KRW\$1,166; USD\$1:TWD\$31.1

Note 2: 3Q19 USD\$1:KRW\$1,194; USD\$1:TWD\$31.2

Source: TrendForce, Nov. 2019

*Источник: DRAMeXchange*

### **SK Hynix: готовность к поставкам инженерных образцов 1-Тбит 128-слойных чипов памяти 3D NAND TLC**

В июне компания SK Hynix сообщила о завершении разработки первых в мире 128-слойных 1-Тбит чипов памяти 3D NAND TLC и о начале массового производства этих микросхем памяти. К сегодняшнему дню компания подготовилась к поставкам инженерных образцов новейшей продукции как в виде отдельных микросхем для сторонних производителей твердотельных накопителей, так и в виде готовых к использованию фирменных накопителей для смартфонов, компьютеров и серверов. Поставки всего перечисленного SK Hynix начнёт до конца текущего месяца, что будет происходить с опережением графика.

Производители смартфонов получают от SK Hynix однокорпусные SSD с интерфейсом UFS 3.1 и объёмом 1 Тбайт. Толщина сборки составит всего 1 мм, что будет с энтузиазмом воспринято производителями тонких флагманских смартфонов. Ранее 1-Тбайт сборки создавались из 512-Гбит кристаллов, теперь их понадобится в два раза меньше. Без этого, уверены в компании, невозможно было создать однокорпусный накопитель рекордно небольшой толщины.

В коммерческой продукции 1-Тбайт UFS 3.1 накопители SK Hynix появятся во второй половине нового года. Это будут одни из самых энергоэффективных и быстрых решений. Например, адаптация технологии Write Booster в два раза ускорит последовательную запись на накопители SK Hynix. Фильм объёмом 15 Гбайт будет загружен всего за 20 секунд. Это станет важным подспорьем для работы в сетях 5G.

Для OEM-производителей мобильных ПК на основе 128-слойной 1-Тбит 3D NAND TLC будет создан 2-Тбайт SSD с высочайшей в индустрии энергоэффективностью. Так, если 2-Тбайт модель на 96-слойной памяти потребляла 6 Вт, то потребление 2-Тбайт модели SSD на новой 1-Тбит 128-слойной памяти составляет всего 3 Вт. Коммерческие поставки таких накопителей на фирменном контроллере SK Hynix и с фирменной прошивкой начнутся в первой половине нового года. Эти SSD будут вооружены шиной PCIe 3.0 и обеспечат последовательную скорость передачи данных на уровне 1200 Мбайт/с с питанием 1,2 В.

Серийные поставки серверных SSD в формфакторе E1.L объёмом 16 Тбайт на новых 1-Тбайт 128-слойных микросхемах компания начнёт во второй половине нового года. Данные накопители также будут опираться на фирменные контроллер и прошивку SK Hynix. Заявленные устоявшиеся скорости чтения будут достигать 3400 Мбайт/с, а скорости записи — 3000 Мбайт/с. Обещана поддержка протокола NVMe 1.4.

В заключение добавим, что рекорд плотности записи 3D NAND по-прежнему принадлежит компании Toshiba (1,33 Тбит в 96-слойном исполнении), но он достигнут за счёт записи четырёх бит в каждую ячейку. В этом плане 1-Тбит 128-слойный чип SK Hynix проигрывает конкуренту, но обещает ощутимо большую устойчивость к износу.

*Источник: SK Hynix*

### Рейтинг крупнейших чипмейкеров в 2019 году

В 2019 г. ведущие чипмейкеры продемонстрируют более выраженный спад, чем вся полупроводниковая отрасль, прогнозирует исследовательская компания IC Insights. По оценкам аналитиков, продажи у 15 крупнейших полупроводниковых компаний в сумме снизятся на 15% и составят чуть меньше \$315 млрд. При этом по индустрии чипов в целом ожидается сокращение в пределах 13%.

Больше всего пострадают производители микросхем памяти. У лидеров этого сегмента - Samsung, SK Hynix и Micron - спад по выручке составит от 29% и более. Самый сильный регресс среди 15 крупнейших полупроводниковых компаний продемонстрирует SK Hynix, у которой продажи в 2019 г. упадут на 28%, до \$22,9 млрд.

У всех 15 компаний, которые войдут в рейтинг, оборот в 2019 г. составит не менее \$7 млрд. Однако лишь у трех - Sony, TSMC и MediaTek - ожидается увеличение выручки по сравнению с 2018 г. Шесть чипмейкеров продемонстрируют двузначное падение. Ощутимое снижение, помимо производителей памяти Samsung, SK Hynix, Micron и Toshiba/Kioxia, покажут Nvidia и Qualcomm. Продажи у них уменьшатся на 12% и 13%.

Самая значительная позитивная подвижка в рейтинге в этом году ожидается у Sony. Благодаря высокому спросу на датчики изображения японский вендор "перепрыгнет" с 11-й строчки на четвертое место.

Полупроводниковая выручка Sony прогнозируется на уровне \$9,6 млрд., что на 24% выше прошлогоднего результата.

В то же время NXP опустится сразу на две строчки вниз, с 12-го на 14-е место. Продажи у этого чипмейкера уменьшатся на 6%, до \$8,9 млрд.

Intel, которая ранее возглавляла полупроводниковую отрасль, но в середине 2017 г. уступила первенство Samsung, снова поднимется на верхнюю ступень пьедестала. Это станет возможно благодаря нулевому снижению продаж в 2019 г. - выручка Intel ожидается на уровне \$69,8 млрд., как и год назад.

Samsung, напротив, потеряет 29% выручки на фоне выраженного сокращения в сегменте микросхем памяти. С результатом в \$55,6 млрд. южнокорейский гигант отстанет от Intel на 26% и займет вторую строчку. Для сравнения, в 2018 г. наблюдалась противоположная ситуация - тогда Samsung опередила Intel по выручке на 12%.

Аналитики добавили, что в рейтинг ведущих чипмейкеров в этом году войдет один контрактный производитель полупроводников - TSMC и четыре fabless-компании, не имеющих собственных мощностей. Если исключить TSMC из расчетов, то тогда на 15-м месте оказался бы китайский разработчик микросхем HiSilicon, подконтрольный компании Huawei. По прогнозам, его выручка в 2019 г. вырастет на 24% и достигнет \$7,5 млрд.

*Источник: DailyComm*

### **Intel: представлен Ponte Vecchio — первый 7-нм GPU на архитектуре Xe**

Как и ожидалось, в рамках конференции SC19 компания Intel представила свой первый графический процессор на архитектуре Intel X<sup>e</sup> HPC, который получил кодовое название Ponte Vecchio, в честь средневекового моста Понте-Веккьо в итальянской Флоренции. Компания Intel называет новинку своим первым GPU для суперкомпьютеров экзофлопсного уровня.

По словам Intel, Ponte Vecchio — это высокопроизводительный дискретный графический процессор общего назначения, который в первую очередь предназначен для различных высокопроизводительных вычислений (HPC) и машинного обучения. Отмечается, что архитектура Intel X<sup>e</sup> в новом GPU была оптимизирована именно под эти задачи.

Также Intel отмечает, что графический процессор Ponte Vecchio будет производиться на 7-нм техпроцессу. Он будет состоять из нескольких кристаллов и использовать многослойную 3D-упаковку Intel Foveros. Для связи между кристаллами в рамках одной упаковки будут использоваться полупроводниковые мосты EMIB (Embedded Multi-Die Interconnect Bridge). Отмечается также использование скоростной памяти HBM (версия не уточняется) и скоростного интерконнекта CXL (Compute Express Link). На основе последнего будет создан интерфейс X<sup>e</sup> Link для связи между GPU.

Вдаваться в подробности обо всех особенностях архитектуры новых графических процессоров компания Intel не стала. Впрочем, было отмечено, что решение будет использовать сразу несколько микроархитектур, оптимизированных под разные задачи. Это позволит создавать продукты для различных сегментов рынка и даст возможность лёгкого масштабирования. На основе X<sup>e</sup> будут сделаны и ультрамобильные карты, и ускорители для серверов.

В частности, новые GPU для ЦОД будут обладать гибким механизмом параллельной обработки данных, высокой производительностью при работе с числами двойной точности (FP64) и ультравысокой пропускной способностью кеша и памяти. Они будут использованы в составе будущего суперкомпьютера Aurora, первой в США машины эксафлопсного класса. Каждый узел будет иметь два процессора Xeon Sapphire Rapids и шесть GPU X<sup>e</sup>, соединённых шиной CXL, а также модули Optane DCPMM. Aurora получит суммарно 10 Пбайт памяти и хранилище ёмкостью более 230 Пбайт.

*Источник: Intel*

### **Intel: подтверждено намерение в 2021 году выпустить процессоры Sapphire Rapids**

Рассказывая о графическом процессоре Ponte Vecchio и программной модели oneAPI, компания Intel также опубликовала план выпуска процессоров для суперкомпьютерных вычислений. Это обновленная версия прошлогоднего плана. Она охватывает период с 2019 по 2021 гг.

По мнению источника, проблемы Intel с освоением нормы 10 нм подрывают доверие к публикуемым планам. Впрочем, производитель и сам максимально осторожен в обещаниях. **На будущий год запланирован выпуск 14-нанометровых процессоров Copper Lake и 10-нанометровых Ice Lake, причем «наращивание объемов» поставок последних должно начаться только во втором полугодии. Что касается дальнейших планов, компания подтвердила намерение выпустить процессоры Sapphire Rapids в 2021 г. Однако никакие технические подробности о них производитель пока не разглашает. Это касается и техпроцесса, который скрыт за обтекаемой формулировкой «технологии нового поколения».**

Учитывая, что Intel надеется использовать для выпуска GPU Ponte Vecchio в 2021 г. 7-нанометровый техпроцесс, возможно, и процессоры Sapphire Rapids тоже будут рассчитаны на выпуск по нормам 7 нм.

*Источник: Tom's Hardware*

### **AMD: архитектура Zen 3 удивит ростом быстродействия**

Представители ресурса The Street взяли интервью у главы «серверного» подразделения AMD Ф.Норрода и задали ряд вопросов о планах компании. Выяснилось, что процессоры с архитектурой Zen 3 будут существенно быстрее актуальных моделей.



Эти чипы станут выпускаться по второму поколению 7-нм технологии с использованием сверхжесткого ультрафиолетового излучения (EUV). Производством займётся TSMC.

При этом Ф.Норрод пообещал существенный прирост быстродействия на каждом новом поколении процессоров, хотя и не уточнил, насколько вырастет производительность. Можно предположить, что рост составит не менее 15% (настолько этот показатель вырос при переходе с архитектуры первого поколения на второе). Впрочем, не исключено, что реальное увеличение будет больше.

Кроме того, обещано и впредь увеличивать число процессорных ядер, а также использовать пространственную 2,5D- и 3D-компоновку чипов. Это так называемые чиплеты. AMD уже давно применяет 2,5D-компоновку в своих видеокартах, располагая на одной подложке память HBM2 и GPU.

Наконец, Ф.Норрод заявил, что компания продолжит поддерживать открытые стандарты в программном обеспечении. Речь идёт о развитии программ и приложений open source, поскольку, по словам главы подразделения, люди не хотят быть привязанными к проприетарным решениям.

*Источник: igromania.ru*

### **AMD: новый сверхдешевый процессор победил Intel по цене и производительности**

Процессор AMD Athlon 3000G получил разблокированный множитель, улучшенную интегрированную графику и крайне привлекательную цену от \$49. Первые тесты показали его безоговорочное превосходство над сопоставимыми чипами от Intel.

#### **Из всех орудий по мейнстрим-сегменту**

Компания AMD объявила о начале поставок новых недорогих процессоров AMD Athlon 3000G для настольных систем массового сегмента. Впервые чип официально «засветился» в рамках анонса высокопроизводительных процессоров AMD Ryzen Threadripper 3960X и 3970X, однако сегодня компания объявила о старте его массовых поставок, а также подтвердила «рекомендованную» цену от \$49 для розницы.

Процессор Athlon 3000G выполнен на базе двух вычислительных ядер с поддержкой четырех вычислительных потоков, а также интегрированной графики Radeon Vega 3. Впервые для чипов семейства Athlon на базе архитектуры Zen процессор AMD Athlon 3000G получил разблокированный множитель. Это означает возможность дополнительного разгона штатными средствами системы. Кроме того, новинка также получила улучшенные тактовые частоты графики.

В рамках анонса AMD предоставила собственные бенчмарки, где Athlon 3000G демонстрирует более высокую производительность в играх с разрешением экрана 720p по сравнению с популярным для этого сегмента

чипом Intel Pentium G5400 по цене \$73. В частности, чип AMD показал до 55% большее число кадров в секунду на ряде тестовых игр.

Независимые тестеры уже проверили возможности разгона процессора Athlon 3000G, а также подтвердили его действительно высокую производительность.

### **Технические особенности Athlon 3000G**

Процессор Athlon 3000G, по аналогии со своим предшественником Athlon 200GE обладает двумя вычислительными ядрами с поддержкой четырех вычислительных потоков. Использование архитектуры Zen 1.0 в улучшенной версии Zen+ с нормами производства по нормам 14 нм техпроцесса позволило поднять тактовую частоту ядер Athlon 3000G до 3,4 ГГц (с 3,2 ГГц у предшественника).

Процессор Athlon 200GE поставляется с фиксированным множителем, и отсутствие возможности дополнительного разгона расстраивает пользователей, особенно с системами бюджетного класса. По просьбе ряда партнеров AMD приняла решение разблокировать множитель у нового Athlon 3000G, так что в режиме разгона он поддерживает значительно более высокие частоты.

Чип оснащен 192 КБ кэш-памяти L1, 1 МБ кэш-памяти L2 и 4 МБ кэш-памяти L3. В Athlon 3000G по аналогии с предшественником интегрирован графический ускоритель Radeon Vega 3 с тремя графическими ядрами и тактовой частотой 1,1 ГГц (1,0 ГГц у предшественника).

Как и Athlon 200GE, новый Athlon 3000G принадлежит к классу решений с энергопотреблением до 35 Вт и полностью совместим с нынешним поколением системных плат с процессорным разъемом AM4 и двухканальной памятью DDR4 до 2667 МГц.

По аналогии с Athlon 200GE, новый процессор Athlon 3000G ориентирован на класс так называемых «действительно играбельных» (True Playable) игр с качеством 720p, в который входит большинство рекомендованных eSports игр, таких как Fortnite Rocket League и др.

### **Что показали первые тесты и сравнения**

Специалисты китайского портала MyDrivers провели сравнение возможностей нового Athlon 3000G с процессором Intel Pentium Gold 5420 (прямым конкурентом считается Pentium Gold G5400, но для сравнения был взят имевшийся в наличии менее производительный чип). В Китае цена Athlon 3000G меньше чем у Intel Pentium G5420 примерно на 50 юаней (чуть больше \$7).

Pentium Gold 5420 также обладает двумя вычислительными ядрами с поддержкой четырех вычислительных потоков, но с более высокими тактовыми частотами – 3,8 ГГц. Pentium Gold G5400 также имеет более высокий термопакет – до 54 Вт.

В традиционном тесте производительности вычислительных ядер CPU-Z чип Intel ожидаемо обогнал процессор AMD на штатных частотах в многопоточном режиме (хотя и ненамного) и пришел почти вровень в однопоточном режиме. Однако стоило разогнать Athlon 3000G до 4,1 ГГц,



как преимущество резко изменилось в его пользу, обеспечив на 18% более высокую производительность в многопоточном режиме.

Тестирование с утилитой wPrime, относительно «дружественной» к процессорам Pentium, показало, что после разгона до 4,1 ГГц в однопоточном тесте Athlon 3000G все еще отставал, однако в многопоточном тесте сумел обогнать G5420 на 18 секунд.

В разогнанном до 4,1 ГГц состоянии при тестировании в приложении CineBench R15 процессор AMD обогнал чип Intel в многопоточном режиме примерно на 15%.

Картина резко меняется при тестировании в приложениях с нагрузкой на графику, поскольку чип Intel оснащен интегрированной графикой HD Graphics 610, заведомо менее производительной чем Radeon Vega 3 в Athlon 3000G.

Так, в синтетическом тесте 3DMark Fire Strike Extreme процессор Athlon 3000G без всякого разгона набрал 676 баллов против всего 361 балла у Pentium G5420. В игровом тестировании Watching Pioneer со средним и низким уровнем эффектов при разрешении экрана 1920x1080 пикселей процессор G5420 вовсе не справился с уровнем 30 кадров в секунду, считающимся пороговым для комфортной игры, в то время как Athlon 3000G показал 34 кадра в секунду при среднем качестве и до 45 кадров в секунду при низком качестве эффектов.

В многопользовательской игре «Лига легенд» с настройками 1920x1080 пикселей с высочайшим качеством на боевой карте «человек-машина» 5V5 чип Athlon 3000G все время показывал более 60 кадров в секунду, и большую часть времени – порядка 100 кадров в секунду и более (на скриншоте – 117 fps), в то время как средний показатель Pentium G5420 составил порядка 40 кадров в секунду.

*Источник: cnews.ru*

## **VIA: разработка процессора x86 со встроенным блоком ИИ**

Пока публика наблюдает за столкновением гиганта Intel с более мелким, но напористым конкурентом в лице AMD в области процессоров x86, третий лицензиат x86, компания VIA, пребывает в тени. И если AMD активно отвоёвывает свои позиции на рынке, то тайваньская компания до сих пор бездействовала в области центральных процессоров. Но, как оказалось, в её недрах шла работа над новым многоядерным процессором, предназначенным для предприятий и, возможно, рабочих станций — он разработан дочерней компанией SenTaur, которая располагается в Остине (штат Техас).

Похоже, VIA хочет привлечь к своему продукту внимание потенциальных покупателей с помощью интегрированного ускорителя алгоритмов машинного обучения. Среди прочего она делает ставку на готовые решения SSTV для распознавания лиц с помощью нового

процессора. Более того, у SenTaur уже готов рабочий прототип — компания называет его первым ЦП x86 со встроенным ускорителем ИИ.

Чип насчитывает восемь 64-битных ядер с архитектурой x86 и встроенный сопроцессор ИИ под названием NCORE. Кольцевая шина соединяет восемь ядер ЦП и NCORE с другими компонентами. Процессор может предложить другие любопытные особенности, включая 16 Мбайт распределённой кеш-памяти L3, четырёхканальный контроллер памяти DDR4-3200 и 44 линии PCI-Express 3.0. Кроме того, южный мост полностью интегрирован, так что по сути речь идёт об однокристальной системе. Процессор даже способен работать в платах с несколькими контактными площадками (на что, как правило, способны лишь серверные ЦП), хотя VIA не вдавалась в подробности об используемом соединении.

NCORE определяется ПО как подключённое через шину PCI устройство, которое обеспечивает такие функции, как построение нейронных сетей и ускорение машинного обучения. Судя по всему, в NCORE есть нечто большее, чем просто аппаратное обеспечение с фиксированной функцией, которое перемножает матрицы. Разработчики утверждают, что блок способен ускорять задачи ИИ со скоростью 20 трлн операций в секунду при пропускной способности кеша в 20 терабайт/с.

Ядра ЦП в прототипе работают на тактовой частоте в 2,5 ГГц, причём VIA говорит об очень эффективной организации подсистемы кеша. Также упомянута поддержка самого современного набора инструкций серверного класса — AVX-512, чего не хватает даже Zen 2. Последнее, возможно, указывает на мощный блок FPU. Физические размеры кристалла составляют 195 мм<sup>2</sup>, при этом используются не самые передовые нормы производства TSMC — 16-нм техпроцесс FinFET.

SenTaur работает над максимально удобной и прозрачной поддержкой своего ускорителя ИИ в самых популярных библиотеках глубинного обучения вроде Google TensorFlow, PyTorch и других. При этом работа обеспечивается через стандартный драйвер Linux (в том числе на Ubuntu). Компания отмечает, что её сопроцессор NCORE позволяет заменить 23 ядра Intel x86 с поддержкой инструкций VNNI (оптимизируют работу с мелкими типами данных, используемыми в процессах машинного обучения и принятия решений), одновременно высвободив ядра x86 для задач общего назначения.

*Источник: [TechPowerUp](#)*

### **В России половина проданных с января по сентябрь телевизоров поддерживает смарт ТВ**

В России растёт спрос на телевизоры с высоким разрешением и функциями смарт ТВ, сообщает группа «М.Видео-Эльдорадо». По данным компании, с января по сентябрь 2019 г. на российском рынке было продано 4,4 млн. телевизоров, половина — с системой смарт ТВ и четверть — с разрешением 4К и выше.

За аналогичный период 2018 г. было продано около 850 000 телевизоров с разрешением 4К и выше – таким образом, их продажи в 2019 г. выросли на 30%, пишут «Ведомости». Каждый квартал удваиваются продажи телевизоров с разрешением 8К – они появились на российском рынке в середине 2018 г. Всего с января по сентябрь россияне потратили на телевизоры приблизительно 100 млрд. руб.

Данные «М.видео-Эльдорадо» несколько отличаются от данных «Связного». По словам вице-президента по продажам компании Д.Борзилова, за три квартала 2019 г. на российском рынке продано 4,6 млн. телевизоров на 104 млрд. руб. Рост продаж Д.Борзилов связывает с переходом на цифровое вещание, а также с популярностью онлайн-кинотеатров и других стриминговых сервисов, которые комфортно смотреть с большого экрана.

С января по сентябрь 2019 г. спрос на телевизоры на площадке Ozon вырос на 180% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, говорит А.Кузьмин, руководитель направления электроники Ozon. Наибольшей популярностью, указывает он, пользуются модели с функцией Smart TV: например, в этом году продажи Smart TV бренда Samsung увеличились в 10 раз, также пользуются популярностью марки Thomson, LG и ВВК.

Стандартным разрешением для телевизора становится UHD 4К, говорит представитель Samsung: около половины оборота в категории телевизоров в рублях формируется именно телевизорами с разрешением 4К, но и телевизоры с разрешением 8К, представленные компанией в конце прошлого года, хорошо продаются, и, по прогнозам Samsung на следующий год, категория покажет, как минимум двукратный рост.

Время 8К еще не пришло, это наше послезавтра, считает гендиректор Telecom Daily Д.Кусков: во-первых, телевизоры с таким разрешением стоят не менее 350 000 руб. – и многие потребители не смогут либо не станут такой покупать; во-вторых, у ведущих операторов платного телевидения еще нет каналов и контента под разрешение 8К. Это означает, объясняет Д.Кусков, что, купив себе такой телевизор, потребитель будет смотреть видео все в том же качестве 4К и ниже. Пока эти телевизоры не станут более доступными для рядового потребителя и пока не появится контент, технически соответствующий стандарту 8К, говорить о массовом их распространении рано. Вероятно, продажи растут потому, что таких телевизоров на рынке пока не много.

Как правило, люди приобретают телевизоры с функцией Smart-TV, чтобы смотреть не то, что им показывают, а то, что они выбирают сами, продолжает Д.Кусков, – не только линейное телевидение, но и видео по запросу (OTT, Over the Top), рынок которого набирает сейчас обороты: это либо подписка, либо разовая покупка видео; сегодня провайдеры видео по запросу имеют аудиторию в 6 млн домохозяйств. Кроме того, вкладывая свои средства в Smart-TV, потребители рассчитывают на просмотр видео в высоком качестве, чего обычное телевидение не дает, уверен Д.Кусков. По

его данным, аудитория платного телевидения в России превышает на сегодняшний день 43 млн. домохозяйств.

Рост продаж телевизоров со Smart TV и высоким разрешением экрана мог сказаться на численности аудитории онлайн-кинотеатров, говорят в ivi и Megogo. Рост продаж Smart TV – один из катализаторов роста аудитории ivi в целом и платной модели в частности, говорит директор ivi по развитию И.Грандель. По ее словам, эти рынки зависят друг от друга: продажа телевизоров стимулирует легальное смотрение, а публичный успех рынка легальных видеосервисов создает благодатную почву для появления новых онлайн-кинотеатров, в том числе для создания собственных ОТТ-сервисов крупными производителями контента и телеканалами. Соответственно, продолжает И.Грандель, вендоры совершенствуют технические возможности телевизоров и учитывают при этом разнообразные форматы, а онлайн-кинотеатры, в свою очередь, обеспечивают пользователям комфортные условия просмотра и предлагают контент в лучшем существующем качестве. На сегодняшний день, отмечает она, имеется большое количество контента в 4К, включая голливудских мейджоров.

Гендиректор Megogo в России В.Чеканов говорит, что в период с января по сентябрь наблюдался рост числа пользователей сервиса через Smart TV, но объяснять его исключительно ростом продаж Smart TV-устройств он бы не стал. В.Чеканов напомнил, что в период валютных колебаний конца 2015 г., когда стремительно вырос спрос на электронику, численность аудитории видеосервисов тоже значительно выросла.

В.Чеканов также указывает на то, что большая часть аудитории Megogo использует для просмотра компьютеры (приблизительно 30 млн. уникальных пользователей в месяц), на Smart TV приходится на порядок меньше – около 3 млн.; однако пользователи Smart TV показывают стабильную динамику роста (в декабре и январе – чуть ускоренную).

*Источник: telesputnik.ru*

### **Китайские ТВ-бренды лидируют по поставкам телевизоров, а корейские - по выручке**

В третьем квартале 2019 г. по всему миру было продано 54,8 млн. телевизоров, что на 14,9% больше по сравнению с предыдущей четвертью, но на 0,3% меньше показателей годовой давности. Объем рынка в деньгах вырос на 8,2% в поквартальном исчислении и составил \$25,2 млрд., но относительно результатов в июле-сентябре 2018 г. глобальные продажи телевизоров упали на 7%. Такие данные публикует корейское издание Pulse со ссылкой на исследование IHS Markit.

Южнокорейские ТВ-бренды, сосредоточившие внимание на сегменте высококлассных телевизоров, остаются лидерами отрасли с точки зрения выручки. Их вклад в денежном выражении специалисты оценивают в 46,2% против 23,2% у китайских вендоров и 17% у японских.

В то же время по объемам поставок на первое место вышел Китай. Производители из Поднебесной отгрузили 33,5% от всего числа выпущенных в III квартале телевизоров, тогда как доля Кореи составила 31,4%. В предыдущей четверти расстановка была противоположной: первое место занимали корейские бренды с долей 31,9%, а китайские шли вторыми с результатом 30,8%.

Крупнейшим в мире производителем телевизоров остается Samsung Electronics. Вклад бренда с точки зрения поставок и выручки аналитики оценивают в 19,4% и 30,3% соответственно. Компания LG Electronics финишировала второй с результатами 11,9% и 15,9% соответственно.

Также в публикации приводятся данные по сегменту телевизоров премиум-уровня с ценой от \$2500 и более. Доминирующий игрок здесь Samsung, рыночная доля которого по итогам квартала составила 49,6%, а за 9 месяцев с начала 2019 г. показатель достиг 50,5%. Кроме того, Samsung на первом месте в категории сверхкрупных телевизоров с диагональю экрана более 75 дюймов. Доля бренда за квартал и 9 месяцев 2019 г. здесь составила 47,8% и 50,7% соответственно.

Сильные позиции Samsung в премиум-категории связаны с успехом ее высококлассных телевизоров с экранами на квантовых точках - QLED TV. В июле-сентябре Samsung поставила 1,16 млн. таких телевизоров, улучшив свой результат предыдущей четверти и годовой давности на 70 тыс. и 520 тыс. устройств соответственно. С января по сентябрь отгрузки QLED TV Samsung уже достигли 3,15 млн. штук. Это более чем вдвое выше прошлогоднего показателя за аналогичный период в 1,52 млн. единиц.

LG Electronics, которая продвигает конкурирующую технологию OLED TV, занимает второе место по продажам высококлассных телевизоров дороже \$2500. Доля вендора в этом сегменте оценивается в 23,4%. Замыкает тройку лидеров Sony с результатом 21,8%.

Что касается китайских брендов, то их присутствие в премиум-сегменте ограничено, поскольку они делают упор на телевизоры предыдущего поколения с ЖК-экранами. По оценкам IHS, вклад Китая в эту категорию составил лишь 1,2%.

*Источник: DailyComm*

### **Samsung: в 2019 году может быть продано свыше 500 98-дюймовых QLED TV**

Samsung Electronics нашла прибыльную нишу на рынке телевизоров - высококлассные и дорогие модели сверхбольшого размера. Как сообщает издание Pulse со ссылкой на отраслевые источники, к ноябрю 2019 г. Samsung продала по всему миру более 400 QLED-телевизоров с диагональю экрана 98 дюймов и поддержкой 8K-разрешения, которые были представлены около полугода назад, в мае.

Samsung заработала 30 млрд. вон (\$25,8 млн.) на продаже таких гигантов, цена которых доходит до \$70 тыс. и 77 млн. вон в Корею. По



данным "Яндекс Маркет", диапазон цена на 98-дюймовые QLED-телевизоры Samsung в России колеблется от 3,5 млн. до 5 млн руб.

Samsung рассчитывает до конца этого года реализовать больше 500 98-дюймовых QLED TV.

Ранее корейские СМИ со ссылкой на IHS Markit сообщали о растущей популярности гигантских телевизоров. Во втором квартале 2019 г. крупноформатные модели с диагональю экрана от 70 дюймов и более заняли 9,4% в общемировом объеме ТВ-поставок против 5,1% в апреле-июне 2018 г. Кроме того, рыночная доля телевизоров, размер дисплея у которых превышает 80 дюймов, в рассматриваемый период более чем утроилась, увеличившись с 0,7% до 2,3%.

Samsung Electronics активно продвигает свои крупноформатные телевизоры премиум-уровня. В частности, компания установила 98-дюймовые 8K QLED TV в фешенебельных отелях Ближнего Востока, чтобы у состоятельных клиентов была возможность лично оценить достоинства таких моделей. Кроме того, телевизор-гигант от Samsung установлен в выставочном зале Ferrari в Дубае.

По информации IHS, Samsung лидирует в категории сверхкрупных телевизоров с диагональю экрана более 75 дюймов. Доля бренда за третий квартал и 9 месяцев 2019 г. здесь составила 47,8% и 50,7% соответственно. Также Samsung принадлежит пальма первенства в сегменте моделей премиум-уровня с ценой от \$2500 и более, где компания также контролирует около 50% рынка.

*Источник: DailyComm*

## **Honor и Xiaomi – новые короли телевизоров**

Летом этого года значительная часть России узнала, что Xiaomi взялась за рынок телевизоров. Но далеко не все знают, что на родине "королева дешёвых смартфонов" занимается большими экранами с 2013 г. И Xiaomi такая не одна. В Поднебесной собирается армия вендоров, которая может отжать рынок телевизоров у их воротил: LG, Sony и Samsung.

### **Xiaomi**

Вендор производит телевизоры более шести лет. Как следствие, у Xiaomi на сегодня самый широкий ассортимент больших экранов среди новых китайских брендов. Актуальная линейка называется Mi TV 5. Её представили совсем недавно: в начале ноября. Новинки делятся на две группы: доступную и премиум. В первую вошли модели с диагональю экрана от 55 до 75 дюймов. Их местные цены в переводе на рубли — от 27 до 72 тыс. руб. У каждой — матрица типа IPS с поддержкой 4K. Вторая категория поинтереснее. В ней используются технологичные, более яркие и контрастные матрицы типа QLED. Самая дешёвая модель с 55-дюймовым экраном в Китае стоит примерно 33,5 тыс. руб. Самая дорогая — 75-дюймовая — 90 тыс. руб.

Очевидно, что, когда и если новинки доедут до России, они прибавят в цене. Но, несмотря на это, они продолжают быть в разы дешевле конкурентов. Например, у Samsung только 55-дюймовая QLED-модель Q67R стоит около 100 тыс. руб. Понятно, что корейские аналоги получают лучшие матрицы, но простому потребителю сложно будет объяснить, что наценка в два-три раза того стоит.

### **OnePlus**

Окрепшая "дочка" Oppo ступила на рынок телевизоров только в этом году. Пока у OnePlus только одна модель телевизора — 55-дюймовый TV Q1. Но в двух версиях: есть TV Q1 Pro, которая от обычной TV Q1 отличается встроенной акустической системой на 50 Ватт. Последнее дополнение довольно сильно влияет на цену: просто OnePlus TV Q1 стоит \$985 (63 тыс. руб.), за OnePlus TV Q1 Pro просят все \$1400 (90 тыс. руб.).

Дороже аналогов от Xiaomi, но всё ещё дешевле, чем у именитых конкурентов. Хотя наценку OnePlus можно частично оправдать. Во-первых, технологии. В TV Q1 стоит актуальная QLED-матрица. Причём, если верить вендору, панель создана специально для этого телевизора. Присутствуют поддержка 4K, HDR10+ и полный охват цветов NTSC. Во-вторых, OnePlus заморочилась с дизайном. Минимальные 7-миллиметровые рамки, текстурированная под карбон задняя поверхность, магнитные крышки, прячущие разъёмы, выдвижной саундбар — всё это придаёт телевизору OnePlus индивидуальность.

### **Honor**

Новый тренд не игнорирует и один из крупнейших производителей смартфонов — Huawei. Причём китайский техногигант решил выпускать большие экраны сразу под двумя своими брендами — Huawei и Honor. Сначала поговорим о телевизорах Honor, так как их анонсировали раньше.

Новинок две: Smart Screen и Smart Screen Pro. Как и в случае с OnePlus, перед нами два идентичных экрана, но с разными примочками. "Профессиональность" старшей версии обусловлена наличием выдвижной камеры для видеосвязи, наличием мощной акустики на 60 Ватт (в младшей версии 40 Ватт) и большим объёмом встроенной памяти (32 ГБ против 16 ГБ).

Экран Smart Screen и Smart Screen Pro — это 55-дюймовая IPS-матрица с разрешением 4K, пиковой яркостью 400 нит и 87-процентным цветовым охватом. Рамки, к слову, здесь тоже минимальные: экран занимает 94% передней панели. Главной же особенностью телевизоров Honor является операционная система. Smart Screen и Smart Screen Pro — первые в мире устройства на Harmony OS, фирменной платформе Huawei, на которую, как ожидается, в скором времени перейдут смартфоны. Цена — \$540 (34 тыс. руб.) и \$680 (44 тыс. руб.).

### **Huawei**

Месяцем позже, во время презентации Mate 30 Pro, свой телевизор показала и сама Huawei. Её продукт получил название Huawei Vision. Он доступен в трёх вариантах: 55, 65 и 75 дюймов. В каждом случае



используется матрица типа QLED с поддержкой разрешения 4K и частотой развёртки 120 Гц.

Huawei Vision, как и Honor Screen Pro, работает на Harmony OS. Во время презентации производитель акцентировал внимание на том, что в ближайшем будущем телевизор станет хабом всех смарт-устройств Huawei в доме. Именно поэтому в телевизоре реализовали голосовое управление, которое, впрочем, не отменяет традиционное, пультовое.

Продажи новинки ещё не начались даже в Китае. Однако известно, что 65-дюймовую модель там будут отпускать по цене \$1100 (70 тыс. руб.).

### **Motorola**

Мало кто слышал, но и этот вендор ворвался в этом году на рынок телевизоров. В середине сентября Lenovo под брендом Motorola выкатила целую серию больших экранов, готовых поспорить с Xiaomi в плане цены.

Линейка состоит из шести моделей: от 32 до 65 дюймов. Самая младшая поддерживает только HD-разрешение, но стоит при этом всего \$195 (12 тыс. руб.). Версия постарше — 43-дюймовая — может выводить картинку уже Full HD. Цена — \$350 (22 тыс. руб.). Есть также 43-дюймовая Motorola TV с поддержкой UHD или 4K, и она стоит \$420 (27 тыс. руб.). Цена экрана на 50 дюймов — \$476 (30 тыс. руб.). Motorola TV с 55-дюймовой панелью отпускается за \$560 (36 тыс. руб.). Наконец, самая старшая модель, 65-дюймовая, обойдётся в \$910 (58 тыс. руб.).

Все шесть устройств базируются на IPS-матрицах. Частота обновления — 60 Гц, максимальная яркость — 350 нит, контрастность — 1200:1. В HD- и Full HD-вариантах используется 20-ваттная акустика. Экраны с 4K получили колонки мощностью 30 Вт. Все модели работают на чистом Android TV.

Первой страной, в которой стартовали продажи телевизоров Motorola, стала Индия.

### **Nokia**

Да, Motorola не единственный неожиданный гость статьи. Благодаря утечкам недавно стало известно, что и Nokia планирует занять долю на новом для себя рынке. Сейчас известно только про одну — 55-дюймовую модель. Учитывая, что первой страной, где появится новинка, станет Индия, можем предположить, что тип матрицы будет IPS. Ведь так дешевле. Поддержка 4K инсайдерами уже подтверждена. Звук ожидается качественный — акустикой новинку обеспечит JBL.

Когда именно Nokia анонсирует телевизор, неизвестно.

*Источник: life.ru*

## **Xiaomi: телевизоры Mi TV 5 смогут совершать видеозвонки на смартфон**

**Xiaomi намерена в новое поколение своих телевизоров добавить видеозвонки.**

В соцсети Weibo было опубликовано видео, в котором продемонстрировали видеозвонок с телевизора на смартфон. В демонстрации участвовала модель из новой серии — Xiaomi Mi TV 5.

Когда новая функция доберется до новых телевизоров пока неизвестно. Напомним, Xiaomi Mi TV 5 были представлены в обычном варианте и Pro.

В Китае в продаже пока есть Mi TV 5 с 55- и 65-дюймовыми экранами. Их предлагают купить за \$425 и \$570 соответственно. Позже станут предлагать и другие версии телевизоров.

*Источник: astera.ru*

### **Xiaomi: телевизоры Mi TV 4A получили большое обновление**

Компания Xiaomi объявила о начале распространение долгожданной стабильной сборки Android 9 Pie для 32-дюймовых и 43-дюймовых телевизоров серии Mi TV 4A.

Это очень важное обновление, поскольку оно улучшает основные функции Android TV, такие как Google Play Store, Google Assistant, а также добавляет различные приложения Google Play. Кроме того, обновление добавляет встроенный Chromecast, Data Saver, YouTube, Google Play Movies и многое другое.

Люди, которые являются владельцами 32-дюймовых и 43-дюймовых телевизоров серии Mi TV 4A и следят за новостями, должны знать, что это обновление находится в разработке уже довольно давно. Изначально оно должно было появиться еще в начале 2019 г., но компания столкнулась с различными сложностями, из-за которых обновление было отложено.

К счастью, разработчики Xiaomi успешно преодолели все сложности, период тестирования остался позади и теперь пользователи могут наслаждаться расширенной функциональностью своих телевизоров.

*Источник: Twitter*

### **Huawei: подготовка к выводу на глобальный рынок телевизора Smart Screen**

Первый телевизор Huawei был представлен на выставке IFA 2019. Эта модель уже продается на китайском рынке, и там она пользуется высоким спросом.

Но скоро модель появится на глобальном рынке, и как известно «умный» телевизор будет предлагаться под управлением фирменной операционной системы HarmonyOS.

Телевизор под названием Huawei Smart Screen уже прошел сертификацию Wi-Fi Alliance и Bluetooth, а значит он готов к продажам за пределами Китая.

Первой в продажу поступит модель с 55-дюймовой матрицей, а позже ожидается появление версий с 65 и 75 дюймовыми экранами.

Европейский рынок должен стать первым, где начнут предлагать телевизор Huawei Smart Screen, в том числе стоит ожидать его и на российском рынке.

*Источник: astra.ru*

### **Российский рынок инфопанелей показал аномальные темпы роста**

Аналитическая компания ITRResearch обнародовала некоторые результаты исследования российского рынка информационных панелей (LFD, профессиональные дисплеи с диагональю от 32 до 98 дюймов, компьютерные мониторы не включены).

В третьем квартале 2019 г. было продано 19,19 тыс. таких устройств, что на 48% больше, чем годом ранее. В деньгах рынок прибавил 55% и достиг \$73,35 млн. Средневзвешенная стоимость одного продукта составила около \$3800.

По словам экспертов, российский рынок инфопанелей показал "аномальные" темпы роста в июле-сентябре 2019 г. после двух кварталов существенного спада.

При этом в целом по большинству рыночных сегментов продажи LFD остались на уровне годичной давности, хотя сегмент интерактивных решений продемонстрировал резкий подъем продаж в образовательном секторе.

Крупнейшим производителем информационных панелей на российском рынке остается Samsung, однако доля южнокорейской компании резко сократилась примерно до 25% в третьей четверти 2019 г.

На втором месте осталась LG, а лидирующую тройку замкнула компания Smart, лучше всех отработавшая поставки интерактивных панелей. Следом расположились бренды BOE и NEC.

Согласно оценкам ITRResearch, на пять ведущих производителей пришлось больше половины (52%) рынка в натуральном выражении и 48% в денежном. В группе лидеров произошли значительные изменения, обусловленные в первую очередь тендерами в школах.

*Источник: DailyComm*

### **Panasonic: планы свертывания выпуска жидкокристаллических панелей**

Меры, предпринятые компанией Panasonic для сохранения конкурентоспособности на рынке жидкокристаллических панелей, оказались недостаточными. В компании пришли к выводу, что это направление деятельности нежизнеспособно.

В результате было принято решение — к 2021 г. компания Panasonic Liquid Crystal Display (PLD), расположенная в городе Химедзи, префектура Хего, и являющаяся дочерним предприятием Panasonic Equity Management Japan GK, которое, в свою очередь, является дочерним предприятием Panasonic, полностью прекратит выпуск жидкокристаллических панелей.

Нынешние сотрудники PLD получают возможность перейти в другие компании группы Panasonic.

Компания PLD ранее называлась IPS Alpha Technology. Она вошла в состав Panasonic в августе 2008 г. и начала выпуск панелей для телевизоров на собственных мощностях в Химедзи в апреле 2010 г. В PLD компания была трансформирована в октябре 2010 г. Изначально компания в основном занималась телевизионными панелями. Однако из-за жесткой ценовой конкуренции на этом рынке выпуск панелей для телевизоров был прекращен в 2016 г., когда компания переключилась на выпуск промышленных и автомобильных панелей.

*Источник: CDRinfo*

### **Christie: расширена линейка плоских LCD профессиональных панелей**

Благодаря очень узкой рамке шириной 0,44 мм (в сумме 0,88 мм), соответствию стандарту TAA и поддержке 4K разрешения при частоте 60 Гц, две новых 55-дюймовых плоских панели Christie® Extreme Series представляют собой отличное решение для учреждений, ситуационных центров коммунальных и оперативных служб и лабораторий визуализации, где требуются современные электронные устройства, высокая производительность и оптимизированные видеостены. Флагманские модели Christie Extreme Series – FHD554-XZ-H и FHD554-XZ-HR – оснащены разъемами HDMI 2.0 и HDCP 2.2, а также разъемом OPS для подключения различных модулей управления изображением, в том числе Christie® Phoenix® EP, что позволяет получить комплексное решение.

FHD554-XZ-HR – это панель Christie с внешним блоком питания, которая отличается повышенной надежностью, увеличенным временем наработки на отказ и расширенными возможностями использования резервного источника питания. Если заказчикам требуется сверхтонкая видеостена, FHD554-XZ-H/HR в сочетании с креплением Christie ML25 могут обеспечить общую глубину менее четырех дюймов, что соответствует требованиям закона «О защите прав граждан с ограниченными возможностями» (ADA).

Новая плоская панель SUHD983-P, соответствующая требованиям стандарта TAA, пополнила семейство Christie Secure Series

Новую 98-дюймовую плоскую панель Christie Secure Series можно устанавливать как в портретной, так и в альбомной ориентации. Она имеет широкий выбор разъемов для подключения, поддерживает разрешение до 8K и позволяет отображать одновременно четыре независимых окна с контентом, благодаря чему является идеальным решением для переговорных комнат и лабораторий визуализации, где часто требуется одновременно просматривать в безупречном качестве несколько изображений. Эта модель также идеально подходит для ситуаций, где необходима защищенная передача видеосигнала.

В Christie SUHD983-P встроен блок просмотра изображений из разных источников и масштабирования. В большинстве типовых ситуаций это позволяет обойтись без подключения внешнего видеопроцессора.

Поставка как 55-дюймовых панелей, так и 98-дюймовых панелей SUHD983-P начнется в январе 2020 г. Они обеспечены трехлетней гарантией на запасные части и сервисное обслуживание Christie.

*Источник: hifinews.ru*

### **NEC: новая линейка светодиодных решений**

Компания NEC Display Solutions объявила о выпуске двух новых линеек LED экранов, которые позволят заказчику воспроизвести динамичный контент в высоком разрешении при различных условиях.

Комплекты LED-бандлов от NEC FE-серии - это комплексные решения с экранами разных размеров, начиная со 110 дюймов, с шагом точки от 1,2 мм до 3,5 мм для максимально четкого разрешения, до Ultra-HD (UHD). В равной степени приспособленные к настенному или автономному способу установки, данные решения обеспечивают отличную визуализацию, понятную и беспроблемную инсталляцию - там, где это необходимо.

FE-серия идеально подходит для бизнес-приложений, таких как презентация, конференц-связь, а также в качестве безрамочной видеостены в аудиториях.

Готовые комплекты представляют собой все необходимое для настенной установки и мгновенной настройки. Благодаря скрытой задней части и внутреннему туннелю для прокладки кабелей решения FE-серии можно полностью обслуживать с лицевой стороны и монтировать близко к стене, максимально освобождая пространство, так как нет необходимости в теплоотводе.

A-серия цифровых светодиодных LED-экранов - это ультратонкие и легкие дисплеи, разработанные для мобильных информационных и рекламных вывесок и навигационных приложений. Они идеально подходят для замены навигационных и информационных баннеров на мероприятиях и в магазинах. Благодаря встроенному медиа-проигрывателю работа данного решения осуществляется по принципу «plug-and-play», что позволяет заказчику мгновенно воспроизводить изображения и видеоконтент.

Кроме того, LED-экраны A-серии обладают чрезвычайно прочной конструкцией и имеют защитный слой, который предотвращает случайное повреждение при установке в многолюдных общественных местах, обеспечивая защиту и долговечность ваших инвестиций. В то же время, оба LED-решения FE и A-серии обладают высоким уровнем контрастности, даже в условиях повышенной яркости.

Оба LED-решения FE и A-серии - сопровождаются мощной сервисной поддержкой с дополнительными опциями по программе NEC ServicePLUS.

*Источник: hifinews.ru*

## Looking Glass Factory представила голографический 8K-дисплей

Стартап Looking Glass Factory, работающий в сфере производства голографических дисплеев, представил на суд общественности свой первый продукт: дисплей Looking Glass 8K Immersive, который даст компаниям возможность просматривать свой 3D контент в виде голограмм, без необходимости использования гарнитур виртуальной реальности. Дисплей уже продаётся на корпоративном рынке, однако в компании планируют в будущем начать предлагать подобные устройства и простым потребителям.

Компания Looking Glass Factory была основана в 2014 г., и с того момента выпустила на рынок два небольших, ориентированных в первую очередь на разработчиков, голографических дисплея – с диагональю 8.9 и 15.6 дюйма соответственно.

Новый дисплей имеет диагональ 32 дюйма – это размер небольшого HD телевизора. Его глубина составляет 4 дюйма, однако он способен отображать голограммы с большей глубиной. Дисплей использует для создания голограмм 45-элементный горизонтальный параллакс и способен отображать в общей сложности 33 млн. пикселей – впрочем, вы никогда не увидите все эти пиксели одновременно.

Технология, используемая для создания голограмм, не позволяет видеть их со всех сторон. В дисплее Looking Glass 8K Immersive конус обзора ограничен 50 градусами. Впрочем, как уверяют разработчики, этого достаточно для того, чтобы смотреть голограммы могли одновременно несколько сотрудников.

К примеру, голливудские студии могут использовать голографические дисплеи для просмотра 3D контента без необходимости одевать VR гарнитуру каждому сотруднику.

Компания пока ещё не озвучила цену на новый продукт, при этом намекая, что дисплей будет стоить дороже, чем ныне продаваемый компанией за \$6000 дисплей с диагональю 15.6 дюйма.

Компания Looking Glass Factory – далеко не единственная компания, разрабатывающая голографические дисплеи. Ещё одна подобная компания – Light Field Lab – демонстрирует рабочие модели своих голографических дисплеев уже на протяжении года, пытаясь привлечь внимание отрасли.

Обе компании – Light Field Lab и Looking Glass – поставили себе цель в конечном итоге начать выпускать подобные голографические дисплеи и для потребительского рынка, где они в итоге должны заменить традиционные телевизоры. Появление таких дисплеев для потребительского рынка – это вопрос нескольких лет, а не десятилетий.

*Источник: mediasat.info*