

## СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК ДИСПЛЕЙНЫХ ПРОДУКТОВ РОССИИ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВ КРИЗИСА

**Мировой кризис не мог не сказаться на состоянии производства средств отображения информации в России. Тем не менее, меры, принимаемые правительством страны с целью увеличения доли телевизоров отечественного производства и освоения новых производственных линий, способствуют развитию этой отрасли. Немаловажное значение имеет и освоение новых прорывных технологий – переход от применения люминесцентных ламп для подсветки к светодиодной подсветке, создание средств отображения информации на основе органических светодиодов и других устройств.**

В 2008 году, по данным Росстата, в России было произведено 5,904 млн. телевизоров, в том числе 3,5 млн. ЖК-телевизоров (на сумму 2,5 млрд. долл.) и 450 тыс. плазменных (580 млн. долл.). Остальные выполнялись на основе ЭЛТ (данные Российской ассоциации торговых компаний и производителей электробытовой и компьютерной техники – РАТЭК и экспертной группы по сбору маркетинговой информации на основных рынках – GFK). В 2008 году в России было выпущено на 4% меньше телевизоров, чем в 2007 году, когда был достигнут рекордный показатель (6,15 млн. шт.) и годовой прирост рынка по сравнению с 2006 годом превысил 30% (данные агентства DISCOVERY Research Group). Отметим, что возможности российских производителей намного больше – их совокупная производственная мощность составляет более 12 млн. телевизоров в год.

Доля собственно российских моделей телевизоров на рынке невелика – 8–9%. Остальные – модели зарубежных компаний, выполняемые на российских сборочных предприятиях. Около 90% моделей российской сборки приходится на калининградские предприятия "Балтмикст" и "Телебалт". Кроме них, контрактную сборку выполняют и другие калининградские компании – "Радиоимпорт", "Стела-Плюс", а также компания Rolsen в Воронеже, ОАО "Концерн "Научный центр" в Зеленограде и др. [1,2]. В Московской и Калужской областях телевизоры производят на заводах LG и Samsung.

Увеличение доли ЖК-телевизоров на отечественном рынке обусловлено почти двукратным снижением цен на мировом

В.Беляев

рынке на ЖК-панели и, соответственно, на готовые изделия. Кроме того, свою роль сыграло и освоение производства ряда моделей в России. Спрос на эти телевизоры в стране вырос на 75%. Поэтому с учетом динамики предыдущих лет можно было бы ожидать, что в первом полугодии 2009 года будет произведено 2–2,5 млн. телевизоров. Однако, по данным Росстата, их было выпущено всего 1,3 млн. шт., что более чем в два раза меньше (на 58,5%), чем за соответствующий период 2008 года. Если с января по сентябрь 2008 года производство цветных телевизоров росло более или менее равномерно (с 324 тыс. до 691 тыс. шт.), то с октября 2008 года по май 2009-го оно пошло на спад (с 587 тыс. до 207 тыс. шт.) с минимумом 166 тыс. шт. в январе 2009 года. В начале 2009 года было объявлено о приостановке производства телевизоров в ООО "Телебалт", ООО "Балтмикст" и ООО "Радиоимпорт-Р". По данным пресс-службы "Телебалта", объем заказов на первые четыре месяца 2009 года сократился по сравнению с тем же периодом прошлого года на 80%.

При спаде промышленного производства в стране в первом полугодии 2009 года на 14%, импорт снизился на 42,3%. По данным аналитиков, основные причины сокращения производства телевизоров – снижение платежеспособного спроса у населения и низкие таможенные пошлины на готовую продукцию [3]. По мнению многих обозревателей, ведущим компаниям-держателям брендов становится невыгодно собирать технику в России при таможенной пошлине на готовый товар всего в 10%. Выгоднее его импортировать. Такая ставка пошлины действовала до мая 2009 года. Постановлением Правительства РФ она была повышена до 15% сроком на девять месяцев, что должно стимулировать контрактную сборку телевизоров в России.

В то же время до 19 августа 2009 года действовала нулевая ставка (0% вместо ранее действовавшей ставки в 10%) ввозных таможенных пошлин на ЖК- и плазменные модули, введенная постановлением Правительства Российской Федерации №659 от 11.09.2008 г. По мнению РАТЭК, "снижение ввозных пошлин на ЖК- и плазменные модули и параллельное повышение ставки пошлины на готовые изделия с 10 до 15% ока-

зало благотворное влияние на развитие производства телевизоров в России. Это проявилось в том, что высвободившиеся средства были направлены производственными компаниями на инвестиционные цели, что, в свою очередь, способствовало созданию новых рабочих мест и увеличению налоговых платежей в бюджеты разных уровней. Эта мера также способствовала значительному импортозамещению, которое по ряду брендов достигает 83%. Ассоциация РАТЭК активно борется за сохранение нулевой таможенной пошлины на эти и другие комплектующие изделия телевизоров, считая, что "повышение пошлин сделает производство телевизоров в России экономически менее целесообразным".

До отмены ввозной таможенной пошлины в России пониженная ставка пошлины (1%) действовала только для производителей особой экономической зоны Калининграда – ООО "Телебалт", ООО "Балтмикст", ООО "Товары будущего", группы компаний "ПкВ" и др. Эти компании выпускали продукцию под брендами Sony, Samsung, Panasonic, Philips. Поэтому правительство Калининградской области выступало против обнуления пошлины, мотивируя это "угрозами высокотехнологичному производству электроники и сложной бытовой техники в Калининградской области".

Из-за отсутствия в 2008 году нулевой ввозной пошлины и позиции Федеральной антимонопольной службы (ФАС) РФ было отложено производство ЖК-телевизоров Flextronics в Санкт-Петербурге. В июле 2008 года интернет-издание CNews.ru писало: "25 февраля 2008 года между компаниями "Элкотек" (питерской "дочкой" финского сборщика Elcoteq Network) и Flextronics International (австрийским подразделением контрактного производителя электроники из Сингапура) было подписано соглашение о продаже последнего завода в Петербурге, расположенного в промзоне "Юго-Западная". Стоимость приобретения оценивалась в 31,5 млн. долл. На предприятии планировалось наладить сборку ЖК-телевизоров и мониторов. Объем инвестиций в проект планировался в размере 50 млн. долл. В Elcoteq приняли решение расстаться со своим петербургским заводом в рамках плана действий по восстановлению конкурентоспособности и повышению прибыльности компании [4]. ФАС отклонила сделку из-за отсутствия информации о владельцах Flextronics. Сыграло роль и противодействие калининградских производителей телевизоров предоставлению таможенных льгот предприятию другого региона страны. В результате в Петербурге до сих пор ищут площадку для предприятия по производству электронной техники.

Этот в целом негативный фон несколько скрашивает информация из Тверской и Калужской областей. В июле 2009 года было объявлено об открытии производственной линии по контрактной сборке ЖК-телевизоров компании Sony в логистическом комплексе "Логопарк" в Твери. До Твери рассматривалась возможность размещения этого производства в Клину. Ожидается, что годовой объем выпуска ЖК-телевизоров

составит не менее 500 тыс. штук. Вложить более 100 млн. долл. (около 3,4 млрд. руб.) в развитие этого производства планирует американская корпорация Jabil Circuit, крупный контрактный производитель электронной техники (имеет заказы от компаний Airbus, Cisco, Ericsson, Hewlett-Packard, LG, Philips, Nokia). На первом этапе на новой линии будет занято 300 человек, к 2010 году – до 1000 человек. Согласно оценкам, после вывода производства на полную мощность численность сотрудников возрастет до 3800 человек.

Отклики на решение создать производственные линии в логистическом центре не однозначны. Высказывается мнение, что на складе, которым, по сути, является логистический комплекс, нельзя производить высокотехнологичные изделия. С другой стороны многие, например директор по связям с общественностью РАТЭК А.Гуськов, считают, что, хотя "сегодня инвестиционная привлекательность российского рынка снизилась, однако потенциал по-прежнему остается большими ..., и вслед за Jabil интерес к российскому рынку могут продемонстрировать и другие контрактные сборщики".

Другой хорошей новостью является программа освоения производства ЖК-телевизоров со светодиодной подсветкой (так называемых LED-телевизоров) на заводе компании Samsung в индустриальном парке "Ворсино" (Боровский район Калужской области). Открытие программы состоялось 4 сентября 2008 года. В строительство завода к концу 2009 года должно быть инвестировано более 200 млн. долл. (около 135 млн. долл. предназначено на ввод в строй самого завода, 3 млн. долл. – на развитие его инфраструктуры и 62 млн. долл. – на логистический центр площадью 55 тыс. м<sup>2</sup>). Сейчас на предприятии введены в строй 12 основных и несколько дополнительных производственных линий. В 2009 году на нем планируется произвести 1,7 млн. телевизоров (из них более 75 тыс. – со светодиодной подсветкой), в 2010 – 2,4 млн., а к 2011 году – 2,8 млн. шт. На этом заводе будут выпускаться все модели LED-телевизоров компании Samsung с диагональю 32", 37", 40", 46" и 55". Основное внимание уделяется производству 32- и 40-дюймовых моделей. В настоящее время на заводе работает около 1 тыс. человек, 70% которых заняты на производстве. 98% персонала – жители Калужской области и около 1% прибыли из Южной Кореи. Минимальная зарплата работника на сборочной линии составляет 16 тыс. руб.

Производство современных моделей телевизоров в значительной мере стимулирует решение о переходе на цифровое телевидение [1]. Поскольку, согласно правительственной "Концепции развития телерадиовещания в РФ на 2008–2015 годы", утвержденной в конце 2007 года, цифровое вещание в России будет производиться в формате MPEG-4, правительственная комиссия по развитию телерадиовещания рассматривает вопрос об ограничении ввоза в Россию телевизоров, не поддерживающих этот формат (возможно, за счет введения специальных импортных пошлин). Согласно Концепции, эти огра-

ничения должны были быть введены в начале 2009 года, но сейчас сроки представления предложений об ограничении ввоза в страну телевизоров без цифрового тюнера перенесли на четвертый квартал 2009 года.

Рассмотрим российские перспективы современных прорывных технологий [5]. Хотя доля компании Samsung в производстве ЖК-телевизоров со светодиодной подсветкой в России составляет 100%, аналогичный продукт на нашем рынке появился еще в конце 2007 году. Тогда компания Philips выпустила на рынок РФ первый сравнительно недорогой телевизор модели 32PFL7962 с функцией подсветки Ambilight, позволявшей корректировать яркость и цвет различных частей телевизионного изображения с помощью светодиодов и устройства цифровой обработки телесигнала. Рекомендованная стоимость телевизора составляла 43990 руб.

Интерес представляет и проект Роснано по освоению производства светодиодов для систем освещения на основе нитрида галлия [6]. Если этот проект окажется успешным, то в России будут созданы предпосылки к разработке и производству светодиодов для подсветки ЖКД. Пока российские организации могут участвовать в этом проекте, разрабатывая новые оптические элементы, обеспечивающие высокую световую эффективность модулей подсветки и однородность изображения по яркости и спектру. Такие предпосылки уже имеются у МГТУ им. Н.Э.Баумана, ФТИ им. А.Ф.Иоффе, СПбГУ ИТМО (Санкт-Петербург), у Пензенского государственного университета архитектуры и строительства и других.

В России всегда был высокий спрос на дисплеи с повышенной надежностью для промышленных систем и спецприменений [7, 8]. По разным оценкам, российский рынок профессиональных дисплеев в количественном выражении составляет 26–35 тыс. шт., в денежном выражении – 70–75 млн. долл. До кризиса его рост составлял 35–40% в год. В основном на российском рынке представлены плазменные и ЖК-телевизоры (популярные бизнес-панели). Около 30% профессиональных дисплеев на российский рынок поставляет компания Panasonic, 25% – Samsung, 15% – NEC, 10% – Sony, ~4% – Philips.

В этом сегменте нужно отметить два изделия, появившихся в России в 2008–2009 годы. Компания Philips представила четыре ЖК-модели с диагональю от 32 до 47" (BDL3221, BDL3731, BDL4221, BDL4631) и три плазменные панели с диагональю от 42 до 50" (BDS4241, BDH4241, BDH5021). Эти устройства применяются в торговле, на транспорте, в ресторанном, выставочном и развлекательном бизнесе, в корпоративном секторе, учебных заведениях, финансовых организациях и др. По данным компании Philips, они рассчитаны на круглосуточную работу семь дней в неделю и могут эксплуатироваться до семи лет. К их достоинствам относятся экономичное энергопотребление (до 40% обычно требуемой для питания подобных дисплеев энергии) и промышленное исполнение корпуса (ударопрочный металл или негорючий пластик, скрытые кнопки управления).

Российская компания Desten создала защищенный ноутбук модели CyberBook S855, рассчитанный на работу в экстремальных условиях повышенной влажности, вибраций, ударов, падений, сжатия. Аппарат выполнен на основе процессора Core2 Duo на частоту 2,4 ГГц компании Intel, дисплея с диагональю экрана 15,4", оперативной памяти емкостью в несколько гигабайт, жесткого диска объемом 320 Гбайт. Предусмотрены WiFi- и Bluetooth-адаптеры, а также веб-камера. Масса ноутбука 3 кг. Ноутбук с максимальной комплектацией стоит 50 тыс. руб.

На российский рынок средств отображения информации влияет и мировая тенденция к применению в мобильных телефонах миниатюрных сенсорных экранов. По данным компании SmartMarketing, в 2008 году в России было продано 2,34 млн. смартфонов и коммуникаторов – устройств с минимальным числом кнопок и многофункциональными экранами. В развитии таких устройств смогут принять участие и обладающие большим опытом российские разработчики программного обеспечения.

Отметим также появление в феврале 2009 года на российском рынке первых телевизоров и мониторов на органических светодиодах (OLED). Пока в России исследованиями и разработкой этой технологии активно занимаются только Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН (группа А.Л. Витухновского) и ряд других организаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Беляев В.В., Быструшкин К.Н.** Изменения на российском рынке дисплейных компонентов и продуктов.– Электронные компоненты, 2007, №10.
2. **Беляев В.В.** Российские дисплеи (история, разработки и продукты, рынок, перспективы).– [www.display-expo.ru/press/russian\\_display.pdf](http://www.display-expo.ru/press/russian_display.pdf)
3. **Евпланов А.** Импорт ни при чем. – Российская бизнес-газета, №711 (27) от 21 июля 2009 года.
4. **Васюков Г.** Сборка ЖК-телевизоров в России: таможня против. – CNews.ru, [www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2008/07/08/307631](http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2008/07/08/307631).
5. **Беляев В.В.** Мировой рынок систем отображения информации в 2008–2009 годы. – Электронные компоненты, 2009, №10.
6. **Беляев В.В.** Современные светодиоды. Насколько светлое у них будущее? – ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ, 2008, №2.
7. **Беляев В.В., Жуков Н.Д.** Дисплеи с повышенной надежностью для авиации и военной техники. – Электронные компоненты, 2002, №2, с.20–23.
8. **Беляев В.В.** Новые жидкокристаллические дисплеи с низким энергопотреблением и повышенной надежностью. – Электронные компоненты, 2002, №7, с.107–108.



## Кто-то поднялся, кто-то спустился

В результате увеличения во втором квартале 2009 года объема продаж микросхем, в противоположность прогнозировавшегося их уменьшения, изменился и рейтинг ведущих производителей (см. таблицу). Согласно данным компании IC Insights, по объему продаж восходящими на рынке "альпинистами" стали компании Hynix, MediaTek и TSMC (которой удалось перепрыгнуть с 10-го места на пятое). В число "потерпевших" вошла вторая по объему поставок микропроцессоров компания AMD, которая в очередной раз убедилась в трудности конкурировать с концерном Intel, по-прежнему являющимся лидером на рынке. В списке ведущих мировых фирм компания Freescale, проводящая реорганизацию и исключившая разработку и производство сотовых телефо-

нов, заняла последнее 20-е место. Следует отметить, что на экономическое состояние компании оказал влияние и спад автомобильной промышленности. Фирма Fujitsu, занимавшая в первом квартале этого года 17-е место в списке, практически "выпала" из него, перейдя на 22-е место в результате спада производства флеш-памяти для автомобильных систем. Но Fujitsu считает, что избыточные запасы приборов ее заказчиков уже иссякли, и спрос на продукцию компании будет расти.

Объем продаж 20 ведущих производителей микросхем во втором квартале 2009 года увеличился по сравнению с первым кварталом на 21%. Это в 37 раз больше, чем изменение продаж в первом квартале 2009 года по сравнению с четвертым кварталом 2008-го.

Компания (страна, регион)	Рейтинг			Объем продаж, млрд. долл.			Изменение 08/07, %	Изменение 2 кв.09/ 1 кв.09, %
	2 кв. 2009	1 кв. 2009	2008 г.	2008 г.	1 кв. 2009	2 кв. 2009		
Intel (США)	1	1	1	34,4	6,57	7,38	-2	12
Samsung (Южная Корея)	2	2	2	20,27	3,69	4,77	2	29
Toshiba (Япония)	3	3	5	10,42	2,01	2,31	-12	15
Texas Instruments (США)	4	4	3	11,62	1,94	2,28	-13	18
TSMC* (Тайвань)	5	10	4	10,56	1,16	2,24	8	93
STMicroelectronics (Европа)	6	5	6	10,32	1,656	1,99	3	20
Qualcomm** (США)	7	6	8	6,48	1,32	1,79	15	36
Renesas (Япония)	8	8	7	7,02	1,23	1,38	-12	12
Sony (Япония)	9	7	9	6,42	1,27	1,36	-11	7
Hynix (Южная Корея)	10	13	10	6,18	0,927	1,30	-33	40
Micron (США)	11	11	14	5,69	1,02	1,22	3	20
AMD (США)	12	9	12	5,81	1,18	1,18	-1	1
Infineon (Европа)	13	12	11	5,90	0,970	1,15	2	19
NEC (Япония)	14	14	13	5,73	0,863	1,01	2	16
Broadcom** (США)	15	16	18	4,51	0,827	0,966	20	17
Panasonic (Япония)	16	15	19	4,32	0,850	0,92	13	8
MediaTek** (Тайвань)	17	19	25	2,84	0,704	0,847	16	20
Nvidia** (США)	18	21	20	4,96	0,597	0,795	-11	33
NXP (Европа)	19	20	15	5,01	0,648	0,788	-14	22
Freescale (США)	20	18	16	4,96	0,798	0,784	-11	-2
Всего				173,52	30,22	36,467	-	21

Примечание. \*Компания, производящая микросхемы (foundry). \*\*Разрабатывающие компании, не имеющие собственного производства (fabless).