

Аналитический отчет по результатам анализа рынка производства и реализации оптического волокна

В соответствии с поручением Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковича от 25.09.2015 № АД-П10-214пр ФАС России проведено исследование состояния конкуренции на рынке оптического волокна в целях установления доминирующего положения отдельных поставщиков и выявления случаев установления или поддержания монопольно низкой цены на оптическое волокно.

Анализ рынка проводился в соответствии с Порядком проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке, утвержденный приказом ФАС России от 28.04.2010 № 220 (далее – Приказ № 220).

1. Определение временного интервала исследования товарного рынка

Временной интервал исследования товарного рынка с учетом цели исследования определен периодом с 2013 г. по 2015 г.

2. Определение продуктовых границ товарного рынка

Товарный рынок – сфера обращения товара (в том числе товара иностранного производства), который не может быть заменен другим товаром, или взаимозаменяемых товаров (далее - определенный товар), в границах которой (в том числе географических) исходя из экономической, технической или иной возможности либо целесообразности приобретатель может приобрести товар, и такая возможность либо целесообразность отсутствует за ее пределами (статья 4 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»).

Продуктовые границы рассматриваемого рынка предварительно определены как волокна оптические (ГОСТ Р МЭК 793-1-93).

Оптическое волокно (международный термин Optical Fiber) является ключевым элементом волоконно-оптических линий связи (далее – ВОЛС) на всех ее участках, от коммутационных соединений с оконечным оборудованием до протяженных магистральных линий.

В Таблице № 1 приведена классификация оптического волокна в соответствии с товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности, утвержденной решением Совета Евразийской экономической комиссии от 16.07.2012 № 54 «Об утверждении единой товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза и

единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза» (ТНВЭД ЕАЭС).

Таблица № 1 – Классификация оптического волокна по коду ТН ВЭД ЕАЭС.

Код ТН ВЭД	Наименование позиции
9001	Волокна оптические и жгуты волоконно-оптические; кабели волоконно-оптические, кроме указанных в товарной позиции 8544; листы и пластины из поляризационного материала; линзы (включая контактные), призмы, зеркала и прочие оптические элементы, из любого материала, неоправленные, кроме таких элементов из оптически не обработанного стекла
9001 10	волокна оптические, жгуты и кабели волоконно-оптические
9001 10 900	прочие
9001 10 900 1	волокна оптические

Оптические волокна (далее – ОВ) состоят из концентрических слоев стекла или пластмассы с различными показателями преломления. Конструктивно оптическое волокно имеет сердцевину (core), по которой распространяется излучение и отражающую оболочку (cladding). В процессе изготовления на ОВ сразу же накладывается защитное покрытие (coating), как правило, состоящее из двух слоёв специальных полимерных материалов (чаще всего - эпоксиакрилаты и уретан- акрилаты, отверждаемые в процессе вытягивания ОВ под действием ультрафиолетового облучения). Полимерное покрытие выполняет функции обеспечения механической прочности и долговременной надёжности ОВ, и, кроме того, оно необходимо для предотвращения потерь света в результате так называемых «микроизгибов» при механическом воздействии на ОВ.

Защитная оболочка у ОВ имеет определенный цвет, что позволяет монтажникам и инженерам идентифицировать ОВ в оптическом кабеле и не ошибиться при проведении монтажных работ.

ОВ обычно поставляются на катушках и могут иметь несколько километров в длину.

В законодательстве Российской Федерации технические требования к оптическим волокнам установлены в действующих Правилах применения оптических кабелей связи, пассивных оптических устройств и устройств для сварки оптических волокон, утвержденных Приказом Мининформсвязи России от 19.04.2006 № 47.

На международном уровне работой по нормированию параметров оптических волокон занимается Международный союз электросвязи (МСЭ-Т или ITU-T), а также Международная электротехническая комиссия (МЭК или IEC).

Типы применяемых ОВ и их основные параметры существенным образом влияют на характеристики ВОЛС в целом.

Оптические волокна, применяемые в настоящее время в телекоммуникациях подразделяются на:

- одномодовые ОВ;
- многомодовые ОВ.

Основные параметры одномодового ОВ и многомодового ОВ приведены в Таблице № 2.

Таблица № 2 – Одномодовое и многомодовое оптическое волокно.

Параметры	Одномодовое оптическое волокно	Многомодовое оптическое волокно
Наименование	Обозначается как ОМ (международный термин SM - Single Mode).	Обозначается как ММ (международный термин MM - Multi Mode).
Характеристика	Диаметр сердцевины соизмерим или меньше длины волны, и по нему передается лишь один тип волны (моды)	Диаметр сердцевины больше длины волны, и по нему распространяется большое число волн
Применение	Используется для передачи информации с большими скоростями на расстояния свыше 2000 м (например, при строительстве магистральных линий связи)	Используется для передачи информации со скоростями передачи порядка 1 Гбит/с на расстояния до 500-2000м (например, в локальных сетях организаций)
Рекомендации	ITU-T G.652 Стандартное одномодовое. ITU-T G.653 Одномодовое со смещенной дисперсией. ITU-T G.654 Одномодовое со смещенной длиной волны отсечки. ITU-T G.655 Одномодовое с ненулевой смещенной дисперсией. ITU-T G.656 Одномодовое с ненулевой дисперсией для широкополосной передачи данных. ITU-T G.657 Одномодовое с уменьшенными потерями на малых радиусах изгиба.	ITU-T G.651.1 Многомодовое 50/125 мкм с градиентным профилем показателя преломления. IEC 60793-2-10 Многомодовое градиентное волокно 62.5/125 мкм.
Структура	Стандартное одномодовое оптическое волокно E 9,5/125: • диаметр светопроводящего ядра $9,5 \pm 0,5$ мкм; • внешний диаметр оптического волокна 125 ± 2 мкм; • внешний диаметр первичной защитной оболочки 250 ± 10 мкм; • внешний диаметр вторичной защитной оболочки (если есть) 900 мкм.	Стандартное многомодовое оптическое волокно G 50/125 мкм: • диаметр светопроводящего ядра 50 ± 3 мкм; • внешний диаметр оптического волокна 125 ± 2 мкм; • внешний диаметр первичной защитной оболочки 250 ± 10 мкм; • внешний диаметр вторичной защитной оболочки 900 ± 10 мкм

Как видно из Таблицы № 2 одномодовое ОВ и многомодовое ОВ имеют различные области применения, характеристики, технические стандарты установлены разными документами.

Таким образом, одномодовое ОВ и многомодовое ОВ могут быть отнесены к различным товарам.

Оценка взаимозаменяемости одномодового ОВ и многомодового ОВ проведена в соответствии с Приказом № 220.

Сравнительный анализ цен для оценки взаимозаменяемости.

ФАС России были проанализированы цены за единицу продукции (с учетом транспортных расходов, таможенных и прочих платежей) основных производителей оптического волокна на мировом рынке*, а именно: Corning (США), Furukawa (Япония), OFS (США), Fujikura (Япония), Sterlite Technologies (Индия), Prysmian (бренд Draka, Нидерланды) Sumitomo (Япония), j-fiber GmbH (Германия), а также цены российского производителя одномодового ОВ «Оптическое волокно системы».

* Сведения о закупочной цене представлены потребителями ОВ (кабельными заводами).

В таблицах № 3 и № 4 представлены средние цены на одномодовое ОВ и многомодовое ОВ за 2013-2015 гг.

Таблица № 3 – Средние цены на одномодовое ОВ (км/руб.).

	Производители	2013	2014	2015
1	Corning	383,77	366,68	634,57
2	Fujikura	310,07	331,08	517,25
3	Draka	433,80	446,14	465,50
4	Sumitomo	319,83	428,40	514,12
5	Furukawa (OFS)	335,14	365,00	504,21
6	STERLITE	0,00	0,00	460,00
7	Оптическое волокно системы	0,00	0,00	630,80

Таблица № 4 – Средние цены на многомодовое ОВ (км/руб.).

	Производители	2013	2014	2015
1	Corning	1 609,09	2 044,25	2 913,70
2	Draka	1 974,22	2 285,75	3 009,43
3	Furukawa (OFS)	0,00	0,00	2299,61

4	j-fiber GmbH	0,00	0,00	1 734,00
---	--------------	------	------	----------

Стоит также отметить, что цена за единицу продукции зависит от объема закупаемого волокна. То есть чем больше объем, тем ниже цена и наоборот.

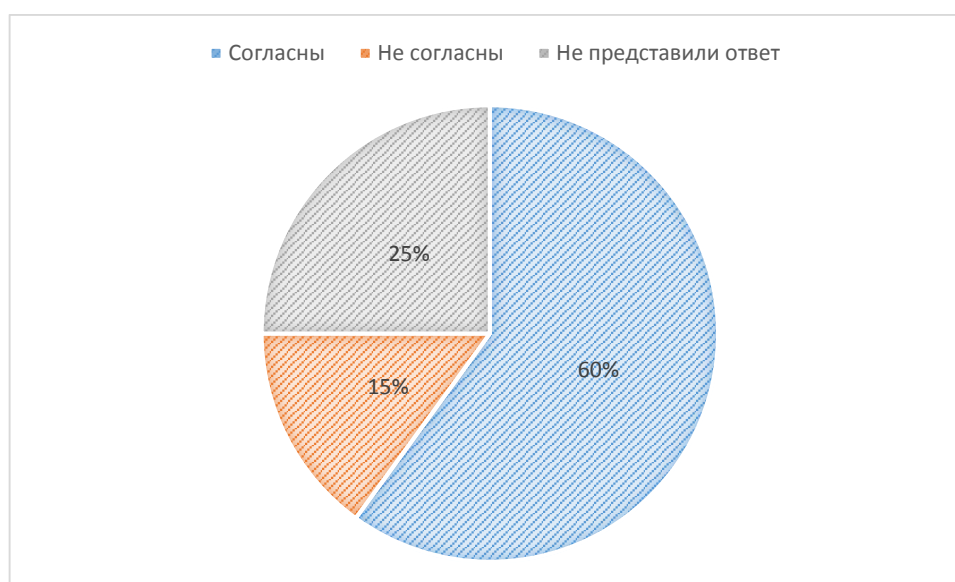
Сведения о ценах на одномодовое ОВ и многомодовое ОВ свидетельствуют о том, что одномодовое ОВ и многомодовое ОВ являются разными товарами.

Оценка потребительского мнения о взаимозаменяемости.

Согласно проведенному ФАС России опросу потребителей оптическое волокно, изготовленное в соответствии с требованиями ИТУ-Т и стандартами ИЕС в части спецификации на оптическое волокно, может быть заменено только на аналогичные типы волокон. То есть одномодовое ОВ и многомодовое ОВ, изготовленные в соответствии с определенными стандартами или требованиями может быть заменено только на одномодовое ОВ или соответственно многомодовое ОВ, изготовленные в тех же стандартах или требованиях.

Также большинство российских потребителей ОВ сообщили, что могут заменить одномодовое ОВ иностранных производителей на российское одномодовое ОВ для производства волоконно-оптических кабелей при условии надлежащих характеристик качества и конкурентной цены.

Ниже представлена диаграмма с ответами потребителей ОВ, которые выразили готовность/неготовность использования российского одномодового ОВ.



На основании изложенного, исходя из целей применения товара, качественных и технических характеристик, а также сравнительного анализа

цен на оптическое волокно можно сделать вывод о невозможности замены одномодового ОВ на многомодовое ОВ.

Таким образом, продуктовые границы товарных рынков определены:

1. производство и реализация одномодового ОВ;
2. производство и реализация многомодового ОВ.

3. Определение географических границ товарного рынка

В соответствии с целями настоящего анализа географические границы рынка производства и реализации одномодового ОВ и рынка производства и реализации многомодового ОВ определены как территория Российской Федерации.

4. Определение состава хозяйствующих субъектов, расчет объема товарного рынка и долей хозяйствующих субъектов, действующих на товарном рынке

Российские рынки производства и реализации одномодового ОВ и многомодового ОВ имеет многоуровневую структуру:

1. Производители сырья (преформы);
2. Производители оптического волокна;
3. Хозяйствующие субъекты, обеспечивающие реализацию ОВ на территории Российской Федерации;
4. Потребители оптического волокна — кабельные заводы, производящие оптический кабель;
5. Конечные потребители оптического кабеля:
 - операторы связи; лица, осуществляющие эксплуатацию технологических (ведомственных) сетей связи; лица, осуществляющие эксплуатацию сетей связи специального назначения;
 - хозяйствующие субъекты, осуществляющие деятельность по строительству линий и сооружений связи.

Расчет объема ОВ и долей производителей ОВ осуществлялся на основании сведений, представленных производителями волоконно-оптического кабеля.

Состав потребителей оптического волокна определен в соответствии с информацией, представленной НП «Ассоциация «Электрокабель», Федеральной таможенной службой, и открытыми данными в сети «Интернет».

Таблица № 5 – Производители оптических кабелей в Российской Федерации.

№	Наименование	Используемое оптическое волокно
1	ООО «Еврокабель-1»	Corning, Sterlite, Furukawa, OFS, Sumitomo
2	ООО «ИНКАБ»	Corning, Fujikura
3	ООО «ОКС 01»	Corning
4	АО «ОФС Связьстрой-1 ВОКК»	Corning, Furukawa, OFS
5	АО «Москабель-Фуджикура»	Corning, Fujikura, Sumitomo
6	ООО «Оптен-кабель»	Corning, Fujikura, Sumitomo
7	ЗАО «ТРАНСВОК»	Corning, Оптиковолоконные системы
8	ЗАО «Самарская оптическая кабельная компания»	Corning
9	ООО «Сарансккабель-Оптика»	Corning, Draka, Оптиковолоконные системы
10	ООО «Алтай-Кабель»	Corning, Fujikura, Draka
11	ООО «Эликс-Кабель»	Corning
12	ООО «СЕАН»	Fujikura, Sumitomo
13	ЗАО «Электропровод»	Sterlite, Fujikura, Draka
14	ООО «ГК «Севкабель»	Corning, Fujikura, Draka
15	АО «Электрокабель «Кольчугинский завод»	Corning, Fujikura
16	ЗАО «Кубанькабель»	Fujikura, Draka
17	ЗАО «Яуза-Кабель»	Corning, Fujikura
18	ООО «Псковгеокабель»	Draka, Sumitomo
19	ООО «Новомоскабель-оптика»	Corning, Fujikura, Draka, OFS
20	ЗАО «Москабельмет»	Fujikura

На основании сведений, представленных хозяйствующими субъектами в соответствии с запросами ФАС России от 15.01.2016 № ВК/1285/16, от 16.02.2016 № АГ/9390/16, от 17.02.2016 № АГ/9649/16, об объемах закупок оптического волокна для производства оптических кабелей связи за 2013, 2014 и 2015 гг. определены доли производителей на рынках производства и реализации одномодового ОВ и многомодового ОВ на территории Российской Федерации.

Таблица № 6 – Доли производителей на рынке одномодового ОВ.

	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Corning	60,82	70,85	49,44
Fujikura	24,55	21,49	25,61
Draka	0,36	0,18	0,10
Sumitomo	5,13	3,53	6,71
Furukawa (+OFS)	9,14	3,96	18,02
STERLITE	0,00	0,00	0,07

Оптическое волоконные системы	0,00	0,00	0,04
--------------------------------------	------	------	------

Основной объем одномодового ОВ, поставляемого в Россию, произведен компанией Corning (на 2015 г. 49,44% от общего объема в натуральном выражении). Также значительная доля принадлежит Fujikura – 25,61% и Furukawa Electric вместе с дочерней компанией OFS – 18,02%.

Таблица № 7 – Доли производителей на рынке многомодового ОВ.

	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Corning	37,66	59,26	62,47
Draka	60,89	37,17	32,58
Furukawa (+OFS)	1,44	3,56	4,91
j-fiber GmbH	0,00	0,00	0,04

Многомодовое ОВ, поставляемое в Россию в 2015 г., в основном произведено компанией Corning – 62,47% и Draka – 32,58%.

Важной особенностью рынков одномодового ОВ и многомодового ОВ является то, что конечные потребители зачастую определяют заводам-изготовителям какой конструкции им нужен кабель и из оптического волокна какого производителя он должен быть изготовлен. Как правило предъявляются повышенные требования к затуханию и к изгибостойкости оптического волокна.

До 2015 года оптическое волокно в России не производилось. ЗАО «Оптическое волоконные системы» стал первым в России производителем оптического волокна.

ЗАО «Оптическое волоконные системы» производит только одномодовое ОВ согласно стандарту ITU-T G.652.

При этом исходное сырье (преформы) для изготовления оптического волокна на территории Российской Федерации не производятся.

6. Определение уровня концентрации товарного рынка

Коэффициент рыночной концентрации (CR) в диапазоне > 70%;

Индекс рыночной концентрации Герфиндаля-Гиршмана (НИИ) > 2000.

Таким образом, рынки одномодового ОВ и многомодового ОВ являются высококонцентрированными и функционируют в состоянии олигополии.

7. Определение барьеров входа на товарный рынок

Возможность доступа на рынки производства и реализации одномодового ОВ и многомодового ОВ ограничена высокими барьерами входа на рынок.

Основными барьерами входа на рынок оптического являются:

- необходимость осуществления значительных первоначальных капитальных вложений при длительных сроках окупаемости этих вложений;
- поведение участников рынка (наличие долгосрочных договоров с потребителями);
- необходимость обеспечения поставок преформ.

8. Оценка состояния конкурентной среды на товарном рынке. Установление доминирующего положения хозяйствующих субъектов

Рассматриваемые товарные рынки в границах Российской Федерации в исследуемый период времени являются высококонцентрированными.

При этом наличие барьеров входа на рынки производства и реализации одномодового ОВ и многомодового ОВ ограничивает возможности появления новых производителей.

В соответствии с частью 3 статьи 5 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» на рынке производства и реализации одномодового ОВ доминирующее положение занимают Corning (49,44%), Fujikura (25,61%) и Furukawa вместе с дочерней компанией OFS (18,02%) в составе коллективного доминирования.

В соответствии с частью 1 статьи 5 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» на рынке производства и реализации многомодового ОВ доминирующее положение занимает Corning – 62,47%.

Динамика объемов исследуемых товарных рынков показывает, что:

- в 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличился объем потребления одномодового ОВ на территории Российской Федерации на 43,32%;
- в 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличился объем потребления многомодового ОВ на территории Российской Федерации на 14,25%;
- в 2015 г. по сравнению с 2014 г. уменьшился объем потребления одномодового ОВ на территории Российской Федерации на 36,54%

- в 2015 г. по сравнению с 2014 г. уменьшился объем потребления многомодового ОВ на территории Российской Федерации на 23,20%.

При условии, что в 2016 году объемы производства и реализации одномодового ОВ останутся на сопоставимом уровне с 2015 и ЗАО «Оптическое Волокно» выйдет на запланированный уровень мощностей, то его доля может составить $\approx 25-30\%$ (при условии соответствия качественных параметров продукции требованиям потребителей).

Начальник Управления

Е.А. Заева