

**Е.Е. ВОЛОДИНА**, главный научный сотрудник НТЦ Анализа ЭМС ФГУП НИИР, к.э.н., профессор МТУСИ

**Е.Е. ДЕВЯТКИН**, начальник лаборатории НТЦ Анализа ЭМС ФГУП НИИР, к.э.н.

**Т.А. СУХОДОЛЬСКАЯ**, научный сотрудник НТЦ Анализа ЭМС ФГУП НИИР

## **ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО СПЕКТРА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТОРГОВ В ФОРМЕ АУКЦИОНА**

**Ключевые слова:** торги, аукцион, радиочастотный спектр, лицензия, международный опыт.

### **Введение**

Одним из условий либерализации ме- тодов управления использования радио- частотного ресурса в Российской Федера- ции, также как и во всем мире, является переход к регулированию деятельности пользователей радиочастотного спектра на основе рыночных методов, в частности, на основе проведения торгов, что отражено в Федеральном законе «О связи» и Поста- новлении Правительства №8 от 12.01.2006

«Об утверждении правил проведения тор- гов (аукциона, конкурса) на получение ли- цензии на оказание услуг связи» [1].

К рыночным методам регулирования использования РЧС относятся конкурс и аукцион. В некоторых странах использу- ется комбинация конкурса и аукциона, а именно, на первом этапе проводится кон- курсное рассмотрение заявки на предмет её соответствия минимальным установ- ленным требованиям, а на втором – опре- деляется победитель, предложивший мак- симальный денежный взнос.

### **Международный опыт организации торгов**

Основной целью анализа международ- ного опыта в области проведения аукцио- нов является совершенствование норма- тивно-правовых актов, обеспечивающих проведение торгов в форме аукционов на получение лицензий на оказание услуг связи с использованием РЧС в Российской Федерации в соответствии с современными требованиями рынка и международным опытом. Дело в том, что ст. 31 Федераль- ного закона о связи [1] предусмотрена воз-

можность выдачи лицензии по результатам проведенных торгов (аукциона, конкурса). Однако до настоящего времени в связи с отсутствием правовых норм в отношении радиочастотного спектра аукционы в РФ не проводились.

Анализ международного опыта пока- зал, что, начиная с 2004 г., регуляторы при распределении лицензий все чаще отдают предпочтение торгам в форме аукционов. Это объясняется расширением экономиче- ских методов управления и дальнейшей либерализацией рыночных отношений. В таких условиях аукционы являются наи- более эффективным способом распределе- ния, который позволяет максимизировать доходы бюджета, обеспечить конкуренцию на рынке услуг связи, хотя и затрудняет применение прямых инструментов госу- дарственной политики.

Эффективность аукционов достигается за счет того, что в них выигрывают претен- денты, оценивающие эти ресурсы наиболее высоко и, поэтому использующие их наи- более эффективно. Основываясь на имею- щейся информации, участники рынка про- водят свою оценку актива, предлагаемого для продажи. Например, чтобы оценить стоимость спектра, компании прогнозиру- ют будущий спрос, затраты и ожидаемую прибыль. Оценка более опытных операто- ров, вероятно, будет выше, т. к. они смогут использовать спектр наиболее эффективно.

В большинстве стран на торги выстав- ляется лицензия, подтверждающая право пользования ресурсом на определенный период. Преимущественное право прод- ления лицензии, как правило, не пред-

усмотрено. В лицензии определяются параметры используемого РЧС и границы его использования. Ограничения в случае аукционного распределения права пользования ресурсом, как правило, минимальны. Например, они сводятся к соблюдению технических требований работы со спектром. В то же время в некоторых странах операторов-победителей обязывают обеспечить определенный уровень покрытия населения услугами связи к определенному сроку (например, Гонконг, Бразилия, Испания). Существуют примеры, когда в качестве обременения оператора обязывают разрешить виртуальным операторам работать в своей сети.

Лицензия, купленная с аукциона, может предусматривать возможность ее дальнейшей перепродажи (хотя на перепродажу могут действовать определенные ограничения).

Способы проведения аукционов, используемые регулирующими органами, могут быть различными в зависимости от того, насколько тот или иной способ соответствует их задачам. Например, лицензии могут быть выставлены на аукцион все одновременно (синхронный аукцион) или одна за одной (последовательный аукцион), цена на торгах может идти по возрастающей (английский аукцион), либо по убывающей вплоть до момента, когда один из претендентов первым изъявит желание оплатить очередную названную сумму (голландский аукцион), окончательная цена лицензии может составлять наибольшую или вторую по величине из предложенных за нее сумм и т. д.

Отдельно стоит отметить влияние торгов на развитие отрасли. Практика показывает, что распределение права доступа к РЧС посредством аукциона чаще всего положительно сказывается на объеме инвестиций в сети связи. Однако, в некоторых случаях может возникать обратный эффект, в литературе называемый «проклятием победителя», когда плата за доступ к ресурсу оказывается для победителя аукциона настолько велика, что средств на инвестирование не остается.

В то же время нежелательное взаимодействие среди претендентов (сговор) может препятствовать эффективности аукциона. Такая ситуация возникает, когда

участники скрыто или явно пытаются скоординировать свои действия таким образом, чтобы избежать увеличения цен. Выбирая формат аукциона, регулятору важно об этом помнить.

Когда число участников мало, то из-за недостаточной конкуренции реальная стоимость лицензии вряд ли будет достигнута. Например, в Швейцарии при распределении спектра для связи третьего поколения на аукцион было выставлено четыре лицензии. В торгах приняло участие четыре претендента, которые заплатили стартовую цену. [2]

К преимуществам аукциона можно отнести ясность, прозрачность, непродолжительные сроки процедуры, отсутствие субъективного фактора при выборе победителя и, как следствие, снижение риска коррупции и протекционизма в борьбе за спектр. Однако, необходимым условием успешного проведения аукциона должно быть наличие у участников аукциона полной и достоверной информации о частотном ресурсе, выставленном на аукцион. Также необходимо отметить, что формат и способ проведения аукциона существенно влияют на сумму, которую будут готовы заплатить операторы.

К недостаткам аукциона относится значительный размер первоначальных инвестиций, возможность монополизации рынка и снижения прибыльности проекта, что соответственно снижает интерес ряда потенциальных инвесторов и операторов к участию в проекте. Кроме того, последствия аукциона могут быть весьма нежелательными, если претендент на получение лицензии, назначая самую высокую цену, переоценивает выгоду приобретенного ресурса.

Анализ проведения аукционов, начиная с 2011 г., позволил выявить основные результаты и особенности торгов, приведенные в табл. 1.

Международный опыт организации торгов в форме аукциона свидетельствует, что нет единого подхода к их организации. В каждой стране есть свои особенности, в зависимости от диапазона частот, выставляемого на торги. Общим для всех является наличие консультационного периода примерно за 1 год до начала торгов,

в который проводится обсуждение условий проведения торгов с заинтересованными операторами связи. При проведении таких консультаций регулятор может публиковать на своем официальном сайте проект организации торгов или ряд вопросов, на которые предлагается ответить операторам, например, согласны ли они с указанным способом формирования стартовой цены. В некоторых странах для оценки спроса на ресурс регуляторы запрашивают у операторов информацию о том, какие участки спектра они хотели бы приобрести и сколько готовы были бы за них заплатить. [3-7]

В отдельных странах за несколько месяцев до начала основного проводился пробный аукцион. По результатам проведения такого аукциона правила основных торгов могли корректироваться.

В большинстве случаев те операторы, которые не имели частот в выставленном на торги диапазоне, получали преференции от регулятора. Иными словами, в торгах могли участвовать только те участники, у которых нет частот в выставленном на аукцион диапазоне.

Еще одним способом развития конкуренции стало ограничение объема спектра, который может выиграть один оператор. Когда торги проводились в форме «тактового» аукциона, такое ограничение указывалось в количестве лотов, которые может выиграть один участник. При этом, как правило, на торги выставались участки спектра 2×5 МГц, но в результате торгов оператор получал блок не менее 2×10 МГц парного спектра.

В некоторых странах при проведении торгов в форме аукционов регулятор давал скидку новым игрокам рынка, т.е., в случае победы они в итоге выкупали лот по цене меньшей своей окончательной ставки. Иногда для новых игроков резервировались отдельные полосы частот.

Таким образом, при организации торгов в форме аукциона на право использования радиочастотного спектра можно выделить следующие ключевые моменты: *Конкуренция*.

Чем больше компаний примет участие в торгах, тем выше вероятность получить более высокий доход. При этом важно проверять кандидатов,

допускаемых к ним. Проверка может проводиться двумя способами:

- а) соответствие требованиям к финансовой состоятельности кандидатов,
- б) соответствие требованиям по деловой репутации или опыту реализации такого рода проектов.

*Цели регулятора при организации торгов.* В зависимости от целей регулятор выбирает формат, формирует правила проведения торгов и участия в них.

*Технические характеристики выставляемого на торги спектра:* диапазон частот, размер блока, выставляемого на торги, возможные технологии и т.п.

При этом важно предоставить участникам торгов полную и достоверную информацию о частотном ресурсе, выставленном на аукцион.

## Заключение

Данные факторы необходимо учитывать при подготовке и проведении аукционов в Российской Федерации. Предположительно первые такие торги пройдут в 2014 г. На аукцион планируется выставить региональные лицензии на оказание услуг связи с использованием радиочастотного спектра в диапазоне 2570-2620 МГц. [8].

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Постановление Правительства №8 от 12.01.2006 г.** «Об утверждении правил проведения торгов (аукциона, конкурса) на получение лицензии на оказание услуг связи».
2. **Peter Cramton.** Spectrum Auctions. University of Maryland, February, 2001.
3. **Садилова А.** Аукционы 4G в 2011 году // Радиочастотный спектр. 2012. №3 (21).
4. **Тацкий А.** Аукционы. Австралия, Словакия, Чехия, Швеция, Нидерланды, Великобритания, Марокко, Конго, Кения, Южная Африка // Радиочастотный спектр. 2012. №8 (26).
5. **Тацкий А.** Аукционы. Бразилия, Дания, Румыния, Польша, Норвегия, Ирландия, ОАЭ, Венесуэла, Австралия, Канада, Пакистан, Индия, Япония, Саудовская Аравия // Радиочастотный спектр. 2012. №7 (25).
6. **Хохлачева К.** Аукционы. Испания, Швейцария, Бельгия, Австралия, Швеция, Франция // Радиочастотный спектр. 2011. №4 (16).
7. **Веб-сайт GSMA:** <http://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/DigitalDividend/DDtoolkit/auctions-summary.html>
8. **Стенограмма заседания Правительства Российской Федерации 7 ноября 2013 года.**

## Результаты аукционов, проведенных за рубежом с 2011г .

Страна	Дата торгов	Оператор	Полоса (МГц)	Блок	Лицензия / Обременения
Дания	Декабрь 2010 г.	Ice.Net	430-450 МГц	2x3,6 МГц	Первый аукцион (полоса 430-450 МГц) – национальная лицензия. Второй аукцион (полоса 450-479 МГц) – лицензия дает право использовать 2x1,25 МГц спектра на всей территории страны и 2x1,8 МГц спектра в отдельных регионах. В выигрыше оказались операторы CDMA2000, т. к. в этих частотах незаселенные территории можно покрыть небольшим количеством базовых станций и минимизировать капитальные затраты
			450-479 МГц	2x1,25 МГц	
				2x1,8 МГц	
Швеция	Февраль 2011 г.	3 Sweden (Hi3G)	791-796 МГц /	2x5 МГц	Лицензии на 25 лет. Все шесть лицензий технологически нейтральны и нейтральны в отношении услуг. Лот FDD6 с обременением: обязательство потратить 34,2 млн евро на покрытие домов и офисов в удаленных районах страны, не имеющих широкополосного доступа: через год 25%, через два года к концу 2013 г. 75% , полностью – к концу 2014 г. Регулятором были установлены разные правила приобретения лотов: отдельно для блоков FDD1-FDD5 и отдельно для FDD6. Пять блоков FDD1-FDD5 распределялись по результатам обычного аукциона, когда цена, которую готов заплатить заявитель, является решающей. Для FDD6 использовалась комбинация конкурса и аукциона. Сначала операторы назначают суммы на покрытие, начиная с минимальной и заканчивая максимальной, достаточной, по мнению регулятора, а затем уже проводится аукцион. По результатам торгов оператор мог получить не более 2x10 МГц спектра из выставленных 2x30 МГц
			832-837 МГц	2x5 МГц	
			796-801 МГц /		
	837-842 МГц				
	Telia Sonera	801-806 МГц /	2x5 МГц		
		842-847 МГц	2x5 МГц		
806-811 МГц /					
Net4Mobilily (Telenor и Tele2)	847-852 МГц				
	811-816 МГц /	2x5 МГц			
	852-857 МГц	2x5 МГц			
			816-821 МГц /		
			857-862 МГц		
Октябрь 2011 г.	Telia Sonera	1710-1745 МГц;	2x25 МГц+	Аукцион проводился с использованием электронных средств. Технологически нейтральные лицензии, чтобы использовать полосу для LTE, при этом продолжая использовать GSM и UMTS, пока есть абоненты. Для действующих лицензиатов был продлен срок действия лицензии с уменьшением объема спектра. Лицензии стали технологически нейтральными. На торги были выставлены частоты, на которые уже выданы лицензии. Существующие владельцы сохраняют право использовать спектр в том же объеме, но в другом участке диапазона, что обусловлено перераспределением спектра. Лицензии действительны в течение 25 лет	
		1805-1840 МГц	2x10 МГц*		
	Net4Mobilily (Telenor и Tele2)	1745-1780 МГц;	2x25 МГц+		
		1840-1875 МГц	2x10 МГц*		

Гонконг	Февраль 2011 г.	SmarTone	832,5-837,5 МГц / 877,5-882,5 МГц	2x5 МГц FDD	Принять участие в аукционе могли как существующие, так и новые операторы. Лицензии действительны в течение 15 лет. Оператор-победитель обязан обеспечить покрытие 50% населения через 5 лет
		Hutchison	885-890 МГц / 930-935 МГц	2x5 МГц FDD, совместное использование с ж/д службами	
Испания	Май 2011 г.	Orange (France Telecom)	900 МГц	2x5 МГц	Лицензия на 3 года с обязательной выплатой лицензионного сбора в 126 млн евро, общее вложение в сеть 433 млн евро.
		Yoigo (Telia Sonera)	1800 МГц	2x5 МГц 2x5 МГц 2x5 МГц	Лицензия на 3 года с выплатой лицензионного сбора в 42 млн евро, общее вложение в сеть – 300 млн евро
	Июнь 2011 г.	Euskaltel	2600 МГц	2x10 МГц	Региональная лицензия
		France Telecom	800 МГц	2x10 МГц	Национальные лицензии. Оператор должен обеспечить услугами широкополосной связи 90% населения к 2020 г.
			2600 МГц	2x20 МГц	
		JazzTelecom	2600 МГц	5 блоков по 2x10 МГц	Региональные лицензии
		ONO	2600 МГц	9 блоков 2x10 МГц	Региональные лицензии
		R	2600 МГц	2x10 МГц	Региональная лицензия
		Telecom CLM	2600 МГц	2x10 МГц	Региональная лицензия
		Telecable	2600 МГц	2x10 МГц	Региональная лицензия
		Telefonica	800 МГц	2x10 МГц	Национальная лицензия. Оператор должен обеспечить услугами широкополосной связи 90% населения к 2020 г.
			900 МГц	2x5 МГц	Национальная лицензия. Оператор должен предоставить услуги связи в малонаселенных сельских районах. В качестве компенсации лицензии будут продлены до 2030 г.
			2600 МГц	2x20 МГц	Национальная лицензия
		Vodafone	800 МГц	2x10 МГц	Национальная лицензия. Оператор должен обеспечить услугами широкополосной связи 90% населения к 2020 г.
			2600 МГц	2x15 МГц	Национальная лицензия
2600 МГц	19 блоков 2x10 МГц		Региональные лицензии		

	Ноябрь 2011 г.	Telefonica	900 МГц	2x4,8 МГц	Национальная лицензия
		France Telecom	2600 МГц	10 МГц (TDD)	Национальная лицензия
		Vodafone	2600 МГц	20 МГц (TDD)	Национальная лицензия
		Telecable	2600 МГц	10 МГц (TDD)	Астурия (региональная лицензия)
		R	2600 МГц	10 МГц (TDD)	Галисия (региональная лицензия)
		Cota	2600 МГц	10 МГц (TDD)	Мурсия (региональная лицензия)
		Euskaltel	2600 МГц	10 МГц (TDD)	Страна Басков (региональная лицензия)
Бельгия	Июнь 2011 г.	Telenet Tecteo Bidco NV/SA	1950,1-1964,9 МГц/ 2140,1-2154,9 МГц	2x14,8 МГц	Организатор аукциона получил предложение цены от кандидата за весь спектр. Четвертый оператор, который выйдет на рынок, может выбрать между двумя формами оплаты: сразу или платить ежегодные взносы. Победители должны начать использовать спектр в течение 18 месяцев с момента получения лицензии. Обязательство предоставить национальный роуминг
	Ноябрь 2011 г.	Belgacom	2600 МГц	2x20 МГц (FDD)	Лицензии действительны в течение 15 лет. Несмотря на технологическую нейтральность операторы должны были сообщить о своих планах по использованию полос частот. Обязательство на развертывание нет. Ни одном участнику торгов не разрешено приобретать более 2x20 МГц парного спектра
		Mobistar	2600 МГц	2x20 МГц(FDD)	
		KPN (голландский оператор)	2600 МГц	2x15 МГц (FDD)	
BUCD BVDA	2600 МГц	45 МГц (TDD)			
Франция	Сентябрь 2011 г	France Telecom (Orange)	2600 МГц	2x20 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях
		Bouygues Telecom	2600 МГц	2x15 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях
		Vivendi (SFR)	2600 МГц	2x15 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет, без обязательств
		Iliad (Free Mobile)	2600 МГц	2x20 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях.
	Декабрь 2011 г.	Bouygues Telecom	791-801 МГц / 832-842 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях
		SFR	801-806 МГц / 842-847 МГц / 806-811 МГц / 847-852 МГц	2x5 МГц 2x5 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях
		Orange	811-821 МГц / 852-862 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии – 20 лет. Оператор обязан дать разрешение на работу MVNO в своей сети и развертывание сетей в малонаселенных областях. Начало действия лицензий совпадает с прекращением действия аналогового ТВ во Франции

Австралия	Июль 2011 г.	NBN Co	2,3 ГГц	24 лицензии	
		Telstra Corporation ltd	2,3 ГГц	12 лицензии	
		BKAL Pty	2,3 ГГц	4 лицензии	
Италия	Август-октябрь 2011 г.	Telecom Italia	800 МГц	2x10 МГц	Лицензии будут действовать до 2029 г. Продаваемый спектр приобретался у региональных вещателей, которым планировалось распределить 10% от дохода аукциона в качестве компенсации за высвобождение спектра
			1800 МГц	2x5 МГц	
			2600 МГц	2x15 МГц	
		Vodafone	800 МГц	2x10 МГц	
			1800 МГц	2x5 МГц	
			2600 МГц	2x15 МГц	
		Wind	800 МГц	2x10 МГц	
			2600 МГц	2x20 МГц	
		H3G	1800 МГц	2x5 МГц	
2600 МГц	2x10 МГц				
2600 МГц	30 МГц(TDD)				
Латвия	Январь 2012 г.	Latvian Mobile Telephone (TeliaSonera)	2500-2520 МГц / 2620-2640 МГц	2x20 МГц	Срок действия лицензии – 15 лет, с 1 января 2014 г.
		Дочерняя компания TELE2	2520-2540 МГц / 2640-2660 МГц	2x20 МГц	Срок действия лицензии – 15 лет, с 1 января 2014 г.
		Bite Latvija (национальный GSM оператор)	2540-2560 МГц / 2660-2680 МГц	2x20 МГц	Лицензии на 15 лет, с 1 января 2014 г.
		Baltcom TV	2560-2570 МГц / 2680-2690 МГц	2x10 МГц	Лицензии на 15 лет, с 1 января 2014 г.
Швейцария	Февраль 2012 г.	Orange	800 МГц	2x10 МГц	Требования к покрытию: Для полос частот 800 МГц и 900 МГц: обеспечить покрытие не менее 50% населения Швейцарии через свою собственную инфраструктуру к концу 2018 г. (800 МГц) и к концу 2020 г. (900 МГц) Для полос частот 1800 МГц и 2100 МГц (FDD): обеспечить покрытие не менее 25% населения Швейцарии через свою собственную инфраструктуру к концу 2020 г. (1800 МГц) и к концу 2021 г. (2100 МГц (FDD)). Использование приобретенных на данном аукционе полос частот в диапазонах 900 МГц и 1800 МГц без технических ограничений будет гарантировано после переходного периода, который начнется 01.01.2014 и продлится от 1 до 2 лет
			900 МГц	2x5 МГц	
			1800 МГц	2x25 МГц	
			2100 МГц	2x20 МГц	
			2600 МГц	2x20 МГц	
		Sunrise	800 МГц	2x10 МГц	
			900 МГц	2x15 МГц	
			1800 МГц	2x20 МГц	
			2100 МГц	2x10 МГц	
			2600 МГц	2x25 МГц	
Swisscom	800 МГц	2x10 МГц			

			900 МГц	2x15 МГц	
			1800 МГц	2x30 МГц	
			2100 МГц	2x30 МГц	
			2600 МГц	2x20 МГц	
			2600 МГц	1x45 МГц	
Бразилия	Июнь 2012 г.	Telefonica Brazil (бренд Vivo)	2,6 ГГц	20 МГц	Для предоставления услуг мобильной связи. Изначально на торги были выставлены частоты в полосах частот 451-458/461-468 МГц и 2500-2690 МГц. Однако спроса на частоты в диапазоне 450 МГц не было, и эти лоты остались непроданными. В связи с этим операторы обязали использовать диапазон 450 МГц для оказания услуг связи. Дополнительная плата за диапазон 450 МГц не взималась
		America Movil (холдинг Claro)	2,6 ГГц	20 МГц	Для предоставления услуг мобильной связи. Изначально на торги были выставлены частоты в полосах частот 451-458/461-468 МГц и 2500-2690 МГц. Однако спроса на частоты в диапазоне 450 МГц не было, и эти лоты остались непроданными. В связи с этим операторы обязали использовать диапазон 450 МГц для оказания услуг связи. Дополнительная плата за диапазон 450 МГц не взималась
		TIM Brasil совместно с Telecom Italia	2,6 ГГц	10 МГц	+ 6 региональных лицензий
		Tele Norte Leste Participacoes (TNL, бренд Oi)	2,6 ГГц	10 МГц	+11 региональных лицензий
		Sunrise (оператор платного ТВ)			Услуги ТВ-вещания в сельских районах штата Сан-Паулу**
		SkyBrazil (оператор платного ТВ)			Услуги связи в городах Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро**
Япония	Июнь 2012 г.	NTT DoCoMo	700 МГц	2x10 МГц	Спектр будет доступен для коммерческой эксплуатации сетей LTE в 2015 г.
		KDDI	700 МГц	2x10 МГц	
		e-Mobile	700 МГц	2x10 МГц	
Румыния	Август - Сентябрь 2012 г.	Cosmote Romania	800 МГц	2x5 МГц	Лицензия на 15 лет (с продлением до апреля 2029 г.)
		Vodafone Romania	800 МГц	2x10 МГц	Лицензия на 15 лет (с продлением до апреля 2029 г.)
		Orange Romania	800 МГц	2x10 МГц	Лицензия на 15 лет (с продлением до апреля 2029 г.)
Хорватия	Октябрь 2012 г.	Hrvatski Telekom	800 МГц	2x10 МГц	Операторы вносили 40 млн евро разово, после чего обязаны вносить ежегодную плату
		Vipnet	800 МГц	2x10 МГц	
Ирландия	Ноябрь 2012 г.	Hutchison 3G	900 МГц	2x5 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			1800 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2015 гг.
				2x20 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.

		Meteor Mobile Communications Ltd.	800 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			900 МГц	2x5 МГц	Срок действия лицензии 2013-2015 гг.
				2x10 МГц	Срок действия лицензии 2015-2030 гг.
		1800 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2015 гг.	
			2x15 МГц	Срок действия лицензии 2015-2030 гг.	
		Telefonica Ireland Ltd.	800 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			900 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			1800 МГц	2x15 МГц	Срок действия лицензии 2015-2030 гг.
		Vodafone Ireland Ltd.	800 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			900 МГц	2x10 МГц	Срок действия лицензии 2013-2030 гг.
			1800 МГц	2x15 МГц	Срок действия лицензии 2013-2015 гг.
				2x25 МГц	Срок действия лицензии 2015-2030 гг.
Финляндия	Январь- Сентябрь 2013 г.		800 МГц		На торги было выставлено 6 лотов 2x5 МГц каждый. После 9 месяцев торгов аукцион был прекращен, так как торги пошли по кругу. Это произошло, т.к. у участников была возможность в процессе торгов менять тот лот, на который они делали ставку. При этом его ставки обнулялись

26

Примечание:

\* До проведения аукциона оператору Telia Sonera уже принадлежал участок спектра 2x10 МГц, совместному предприятию Net4Mobility – 2x25 МГц. На торги было выставлено семь блоков размером 2x5 МГц. По результатам торгов Telia Sonera выиграла пять блоков (2x25 МГц) в дополнение к тому спектру, который у нее был, а Net-4Mobility – 2 блока (2x10 МГц). Таким образом, по результатам аукциона у обоих операторов оказалось 2x35 МГц спектра.

\*\* Операторы платного ТВ планируют использовать полученный по результатам аукциона спектр для предоставления услуг фиксированной беспроводной широкополосной связи.