

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Клочкова Елена Николаевна

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры отраслевой и бизнес-статистики*

E-mail: Klotchkova.EN@rea.ru

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
(РЭУ им. Г.В.Плеханова),
г. Москва*

Развитие информационного общества в России имеет как естественные преимущества, так и объективно существующие сложности, обусловленные географическим положением и площадью нашей страны, диспропорциями в социально-экономическом развитии регионов. В статье рассмотрены методологические подходы к оценке степени дифференциации регионов по уровню развития информационного общества. Выявлены типологические группы регионов по уровню развития информационно-телекоммуникационных технологий (далее – ИКТ), позволившие установить структурные закономерности развития сферы ИКТ в России. Результаты анализа могут служить основой для проведения дальнейших государственных мер по модернизации сферы ИКТ и сокращения региональных различий.

Ключевые слова: информационно-телекоммуникационные технологии, информационное общество, интегральный показатель.

Инфраструктура информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) является фундаментом развития информационного общества. В России интересы государства направлены на равномерное развитие инфраструктуры ИКТ на региональном уровне. Одним из ожидаемых результатов реализации государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313, является сокращение «цифрового неравенства» субъектов Российской Федерации, предупреждение изолированности отдельных граждан и социальных групп. [4]

Целевым индикатором государственной программы, оценивающим достижение ожидаемого результата, является показатель «Сокращение различий между субъектами Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития».

Оценка показателя «Сокращение различий между субъектами Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития»

осуществляется на основе базовых показателей (в разрезе субъектов Российской Федерации):

- Телефонная плотность фиксированной связи (включая таксофоны) на 100 человек населения, штук;
- Проникновение подвижной радиотелефонной (сотовой) связи, штук;
- Число пунктов коллективного пользования (доступа), имеющих выход в сеть Интернет, на 10 000 человек населения, единиц;
- Удельный вес домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домашних хозяйств, процентов;
- Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем количестве организаций, процентов;
- Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 100 обучающихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, штук;
- Доля учреждений здравоохранения, использовавших Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения, процентов. [4]

Степень дифференциации субъектов Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития по итогам 2014 года оценивается в 2,3 раз (2013 год – 2,8 раз) (рис.1). [3] Таким образом, высока вероятность достижения целевого значения данного показателя, установленного *Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации до 2015 года* (сокращение уровня дифференциации субъектов Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития до 2 раз). [5]

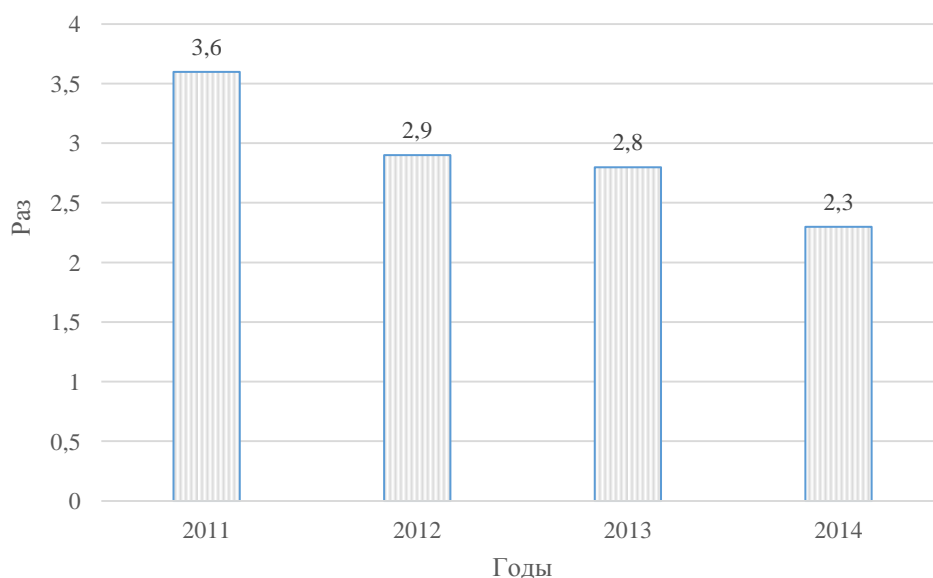


Рисунок 1 - Динамика показателя «Сокращение различий между субъектами Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития» за 2011-2013 гг. в целом по России

Наряду с интегральным показателем, дающим обобщенную оценку дифференциации регионов России сразу по нескольким показателям, следует использовать значения базовых показателей для более полной оценки межрегиональных различий. Такой подход позволяет выявить наиболее сильные и слабые стороны сферы информационно-коммуникационных технологий определенных территорий и районов.

По отдельным показателям, входящим в интегральный показатель, степень дифференциации регионов намного выше. Так, по числу персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 100 обучающихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений степень различий составляет 12 раз. Дифференциация по удельному весу домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, составила 44 раза. Число телефонных аппаратов (включая таксофоны) в расчете на 100 человек населения отличается в 50 раз, а число пунктов коллективного доступа в Интернет на 10 000 человек населения – в 66 раз. По остальным показателям максимальное значение превышает минимальное в 2 раза. Такие различия по основным показателям развития связи и информатизации в целом обуславливают дифференциацию развития сектора информационно-коммуникационных технологий в регионах и неравномерность развития информационного общества в масштабах России.

Анализ дифференциации по федеральным округам на основе базовых показателей индикатора позволил получить более полную характеристику существующих региональных различий, что дает возможность выявить наиболее сильные и слабые стороны развития отрасли в регионах (табл.1).

Как видно из таблицы 1, Центральный и Северо-Западный округа обладают превышающими среднероссийский уровень значения почти по всем представленным показателям, за исключением числа пунктов коллективного доступа в почтовых отделениях. Уральский федеральный округ является лидером по показателю подключения к сети Интернет учреждений здравоохранения, а также по уровню оснащенности компьютерами общеобразовательных учреждений. По показателям доступа домохозяйств и организаций к Интернету субъекты Уральского федерального округа превосходят среднероссийские значения. Практически аналогичная ситуация сложилась и в Приволжском федеральном округе (далее – ПФО). Однако показатель плотности сотовой связи здесь ниже, чем в целом по России. Вместе с тем, на 10 000 человек в ПФО приходится 2,3 пункта коллективного пользования Интернетом, расположенных в организациях почтовой связи, а в Дальневосточном федеральном округе (далее – ДФО) – 2,6 пункта, что превышает среднероссийский уровень. ДФО отличается наименьшим значением в целом по России уровнем широкополосного доступа к сети Интернет организаций, а также низким уровнем подключения к Интернету учреждений здравоохранения. Сибирский федеральный округ не отличается экстремально низкими или высокими значениями представленных показателей уровня развития информационного общества. По отдельным показателям значения не достигают среднероссийского уровня, в частности по числу

аппаратов фиксированной телефонной связи на 14%; по доле домохозяйств, использующих Интернет на 2%; по доле организаций, использующих широкополосное подключение к Интернету, на 5,5%; по числу персональных компьютеров в общеобразовательных организациях на 17%.

Таблица 1

**Значения базовых показателей интегрального индикатора
«Степень дифференциации субъектов Российской Федерации по
интегральным показателям информационного развития» в 2013 году
по федеральным округам [1]**

Базовый показатель	Федеральный округ								В целом по России
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	
Число телефонных аппаратов (включая таксофоны) телефонной сети общего пользования на 100 человек населения, штук	36	36,2	22,2	10,8	28,4	28	24,9	27,2	28,9
Число подключенных терминалов сотовой подвижной связи на 100 человек населения, штук	193,3	220,6	222	186,3	139,4	181,5	198,8	167,4	184,1
Число пунктов коллективного пользования сетью Интернет, расположенных в организациях почтовой связи, в расчете на 10000 человек, единиц	1,7	1,7	1,7	1,5	2,3	1,6	2,2	2,6	2
Доля домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домохозяйств, процентов	70,3	78,5	68,2	50,2	66,9	73,2	67,8	69,3	69,1
Удельный вес организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе организаций, процентов	80,7	84,9	77,5	82,4	79,9	83,6	75	71,2	79,4
Число персональных компьютеров в расчете на 100 учащихся общеобразовательных учреждений, штук	14	12	13	7	13	15	10	12	12
Удельный вес учреждений	97,9	98	97,1	96	97,8	98,1	97	90,5	96,8

здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения, процентов									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Наименее развитым является Северо-Кавказский федеральный округ, обладающий наименьшими значениями по основному кругу представленных показателей значениями. Однако показатели числа терминалов сотовой связи на 100 человек населения и доля организаций, использующих Интернет, превосходят среднероссийский уровень. Южный федеральный округ (далее – ЮФО) отличается высокой плотностью сотовой связи – число терминалов на 100 человек населения превосходит среднероссийский уровень почти на 38 единиц, что делает ЮФО лидером по этому показателю в стране.

Выявить типичные для регионов России уровни развития информационного общества, выделив наиболее схожие между собой субъекты, можно посредством применения классификационных группировок по рассматриваемым показателям сферы ИКТ. Для этого воспользуемся инструментами кластерного анализа, которые позволяют классифицировать объекты изучаемой совокупности на качественно однородные по своему составу группы. Иерархические методы многомерной классификации выявили необходимость разбиения данной совокупности на три кластера. В результате реализации метода *k*-средних были получены три кластера, содержащие 12, 45 и 20 регионов соответственно. Результаты дисперсионного анализа подтвердили обоснованность данного разбиения.

На рисунке 2 видно, что средние значения показателей уровня развития информационного общества по трем рассматриваемым кластерам в достаточной степени дифференцированы, что позволяет сделать вывод о корректном разбиении стран на однородные группы.

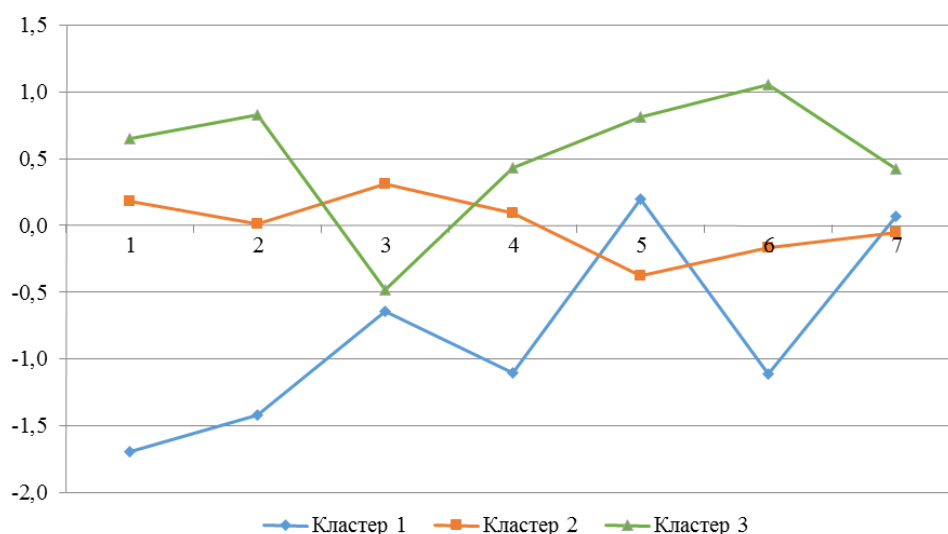


Рисунок 2 - Средние значения показателей уровня развития информационного общества в 2013г. в России по трем кластерам

Как видно из таблицы 2, регионам *первого кластера* в целом характерны невысокие по сравнению с остальными кластерами значения показателей развития информационного общества. В четырех регионах первого кластера – Белгородской области, Чеченской Республике, Республике Ингушетии и Республике Дагестан – число аппаратов фиксированной телефонной связи не превышает 3 единиц в расчете на 100 человек населения. Несмотря на низкие значения телефонной плотности, Белгородская область является лидером первого кластера по уровню проникновения подвижной телефонной связи – в этой области подключено 173,3 терминала сотовой связи, что сравнимо со средней величиной проникновения сотовой связи во втором кластере.

Таблица 2

Средние значения показателей уровня развития информационного общества по кластерам

Показатель	Номер кластера		
	1	2	3
Число телефонных аппаратов (включая таксофоны) телефонной сети общего пользования на 100 человек населения, шт.	11,2	27,2	31,2
Число подключенных терминалов сотовой подвижной связи на 100 человек населения, шт.	142,3	177,8	198,2
Число пунктов коллективного пользования сетью Интернет, расположенных в организациях почтовой связи, в расчете на 10000 человек, ед.	1,6	2,7	1,8
Доля домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домохозяйств, %	50,3	65,8	70,1
Удельный вес организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе организаций, %	80,1	75,4	85,1
Число персональных компьютеров в расчете на 100 учащихся общеобразовательных учреждений, шт.	7,4	10,8	15,2
Удельный вес учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения, %	97,0	96,4	98,9

Наивысшей телефонной плотностью среди регионов первого кластера обладает Ставропольский край, где на 100 человек населения приходится 20 телефонов и таксофонов. Также Ставропольскому краю в рамках первого кластера характерны высокие значения проникновения сотовой связи. В этом же регионе число пунктов коллективного доступа (далее – ПКД) в Интернет составляет 5 единиц на 20000 человек населения, выше только в Тыве – почти

6 ПКД на 20000 человек населения. Регионам первого кластера также характерны низкие значения уровня использования ИКТ в домохозяйствах и организациях. Только 2% домохозяйств в Ингушетии имеют доступ в Интернет, при достаточно высокой доле организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет. 73,3% домохозяйств в Ставропольском крае имеют подключение к Интернету – наивысшее значение в первом кластере по данному показателю, превышающее среднекластерный уровень использования ИКТ в домохозяйствах в третьем кластере. Высокий уровень использования ИКТ в организациях в первом кластере принадлежит Республике Адыгея – 90,6% организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет. В Республике Ингушетии и Чеченской Республике число персональных компьютеров на 100 учащихся общеобразовательных учреждений составляет 3 и 4 единицы соответственно, что в 3-3,5 раза ниже, чем у Белгородской области, где учащиеся наиболее обеспечены компьютерами в первом кластере. Одновременно в трех регионах первого кластера – Республиках Бурятия, Дагестан, Алтай – все учреждения здравоохранения используют Интернет. Самый низкий уровень использования Интернета в учреждениях здравоохранения в первом кластере свойственен Чеченской республике (93%). [2].

Второй кластер, включающий в себя более половины регионов рассматриваемой совокупности, занимает промежуточное положение между первым и третьим кластерами. По уровню телефонной плотности фиксированной связи три региона второго кластера – Республика Калмыкия, Чувашская республика и Астраханская область – не превышают уровень Ставропольского края, который относится к первому кластеру. Наибольшее число телефонов и таксофонов на 100 человек населения во втором кластере зафиксировано в Чукотском автономном округе (41,6 ед.). По показателям «проникновение сотовой связи» и «число пунктов коллективного доступа в Интернет», 42% регионов второго кластера не превышают максимальные значения первого кластера. Однако среднее значение второго кластера превосходит среднее значение первого кластера по уровню развития фиксированной телефонной связи в 2,5 раза; по уровню развития подвижной телефонной связи – на 25%; по числу пунктов коллективного доступа – в 1,7 раза. Среднее значение доли домохозяйств, имеющих доступ в Интернет, второго кластера превосходит среднее значение первого кластера, однако среднее значение доли организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет, во втором кластере ниже, чем в первом. Если в первом кластере минимальное значение доли организаций, использующих широкополосное подключение к Интернету, составляет 60,9% (Республика Тыва), то минимальное значение во втором кластере – 54,7% (Чукотский автономный округ). В регионах второго кластера обеспеченность общеобразовательных учреждений в целом выше, чем у регионов первого кластера. По этому показателю во втором кластере выделяются следующие регионы: Рязанская, Ростовская, Волгоградская области и Камчатский край (14 ед.), Чукотский автономный округ (17 ед.), Магаданская область (18 ед.). Также в отличие

от первого кластера, во втором кластере в пяти регионах все учреждения здравоохранения используют Интернет. При этом показатели сразу шести регионов второго кластера не превосходят минимальный показатель первого кластера по использованию ИКТ в учреждениях здравоохранения. [2]

Третий кластер составляют 20 регионов с высокими показателями уровня развития информационного общества. Так, например, по числу аппаратов телефонной сети на 100 человек населения среднее значение третьего кластера превосходит среднее значение первого почти в 3 раза. Наибольшей телефонной плотностью фиксированной связи в третьем кластере обладают Москва и Московская область, а также Санкт-Петербург и Ленинградская область. Этим же регионам характерен высокий уровень проникновения сотовой связи. Однако по числу пунктов коллективного доступа регионы третьего кластера схожи с регионами первого. В регионах третьего кластера среднее значение доли домашних хозяйств, имеющих доступ в Интернет, превосходит среднее значение первого и второго кластера. Лидерами по этому показателю являются Республика Карелия и Мурманская область, наименьшее значение зафиксировано во Владимирской области. Московская и Петербургская агломерации – лидеры по доле организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет. По оснащенности общеобразовательных учреждений персональными компьютерами в третьем кластере лидируют Калужская область (20 компьютеров на 100 учащихся) и Республика Татарстан (24 компьютера на 100 учащихся). 100% учреждений здравоохранения Калужской области используют Интернет, как и в двух других регионах третьего кластера – Республике Карелия и Республике Хакасия. Наименьшая доля учреждений здравоохранения, использующих Интернет, у Тюменской области – 97,3% [2].

Проведенный анализ свидетельствует о том, что совокупность регионов характеризуется значительной степенью дифференциации в развитии информационного общества. Ввиду существующих особенностей развития сферы ИКТ каждый регион обладает собственным потенциалом дальнейшего роста влияния ИКТ на социально-экономическую сферу. Однако, поскольку инфраструктурный комплекс информационно-коммуникационных технологий формируется за счет продукции сектора ИКТ, вероятно, различному уровню развития инфраструктуры и использования информационно-коммуникационных технологий свойственен соответствующий уровень развития сектора ИКТ. Выявление данной взаимосвязи позволит расширить понимание происходящих процессов в рассматриваемой отрасли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. ИНДИКАТОРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА: 2015: СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК / Г.И. АБДРАХМАНОВА, Л.М. ГОХБЕРГ, М.А. КЕВЕШ И ДР.; НАЦ. ИССЛЕД. УН-Т «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ. – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 312 С.
2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ВЫПУСК 2: СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК / Г.И.

- АБДРАХМАНОВА, Л.М. ГОХБЕРГ, Г.Г. КОВАЛЕВА; НАЦ. ИССЛЕД. УН-Т «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ». – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 160 С.
3. МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] – URL://HTTP://WWW.GKS.RU/WPS/WCM/CONNECT/ROSSTAT_MAIN /ROSS TAT/RU/STATISTICS/SCIENCE_AND_INNOVATIONS/IT_TECHNOLOGY/
 4. РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 20 ОКТЯБРЯ 2010 Г. № 1815-Р «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО (2011–2020 ГОДЫ)»
 5. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УТВЕРЖДЕННАЯ ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 7 ФЕВРАЛЯ 2008 Г. № ПР-212
 6. САДОВНИКОВА Н.А., КЛОЧКОВА Е.Н., МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ. НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ», 2014-№7.
 7. МИНАШКИН В.Г. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ И ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ// ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА. ВЕСТНИК УМО. М.: МЭСИ, 2014, №6-2, С. 429-434
 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НАСЕЛЕНИЕМ РОССИИ/ Г.И. АБДРАХМАНОВА, Л.М. ГОХБЕРГ, М.А. КЕВЕШ И ДР.; НАЦ. ИССЛЕД. УН-Т «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ. – М.: НИУ ВШЭ, 2015 – 120 С.
 9. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 – 2020 ГОДЫ И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2025 ГОДА (УТВЕРЖДЕНА РАСПОРЯЖЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 01.11.2013 № 2036-Р)
 10. КОНЦЕПЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2020 ГОДА, УТВЕРЖДЕННАЯ РАСПОРЯЖЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17.11.2008 № 1662-Р.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO AN ASSESSMENT OF INTERREGIONAL DIFFERENTIATION ON A LEVEL OF DEVELOPMENT OF INFORMATION SOCIETY

Klochkova E. N.,

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor at the Department of branch and business statistics

E-mail: Klotchkova.EN@rea.ru

Plekhanov Russian University of Economics (PRUE)

Moscow

Development of information society in Russia has both natural advantages, and objectively existing difficulties caused by a geographical position and the area of our country, disproportions in social and economic development of regions. In article methodological approaches to an assessment of extent of differentiation of regions on a level of development of information society are considered. The typological groups of regions on a level of development of information and telecommunication technologies (further – ICT) which allowed to determine structural consistent

patterns of development of the sphere of ICT in Russia are revealed. Results of the analysis can form a basis for carrying out further state measures for modernization of the sphere of ICT and reduction of regional distinctions.

Keywords: information and telecommunication technologies, information society, integrated indicator.