



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

РОССИЙСКИЕ ШКОЛЫ: ИНФОРМАЦИОННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

ФАКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ
Выпуск №4 (март 2016 г.)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

В серии «Факты образования» публикуются обработанные данные – как полученные из открытых и официальных источников, так и собранные в рамках собственных эмпирических исследований.

Задача серии – дать управленцам, политикам и всем, кто заинтересован в развитии образования, надежные факты для анализа, суждения и принятия решений. В серии не планируется публикация экспертных мнений. При этом выбор данных для анализа, как и способ их представления, отражает приоритеты образовательной политики.

Редакционный совет готов сотрудничать с органами управления образованием разных уровней, с исследователями образования в совместном поиске и представлении новых данных о системе образования. Мы уверены, что нельзя управлять такой гигантской и важной для миллионов граждан системой, какой является система образования, без надежной и доступной широкому кругу потребителей информации.

Председатель редакционного совета
серии «Факты образования» **Болотов В.А.**
Научный редактор **Заир-Бек С.И.**

Выпуск подготовили
Заир-Бек С.И., ведущий эксперт Института образования
Беликов А.А., стажер-исследователь Института образования
Плеханов А.А., стажер-исследователь Института образования



РОССИЙСКИЕ ШКОЛЫ: ИНФОРМАЦИОННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

Выпуск содержит данные образовательной статистики, отражающие основные показатели состояния информационно-технологической инфраструктуры общего образования в 2014 г. Материалы предназначены для анализа реализации федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) общего образования в части создания информационно-методических и материально-технических условий. Особое внимание обращено на межрегиональную

дифференциацию состояния информационной образовательной инфраструктуры, а также на существующие в ней различия между городскими и сельскими школами. Данный материал может быть полезен региональным органам управления образования, экспертам в области государственной политики в сфере образования в качестве отправной точки для анализа данных образовательной статистики с учетом региональных контекстных показателей.

Информационно-коммуникационные технологии являются неотъемлемой частью образовательной инфраструктуры общего образования. Требования к составу и содержательному наполнению информационной образовательной среды регулируются федеральным государственным образовательным стандартом (рис. 1).



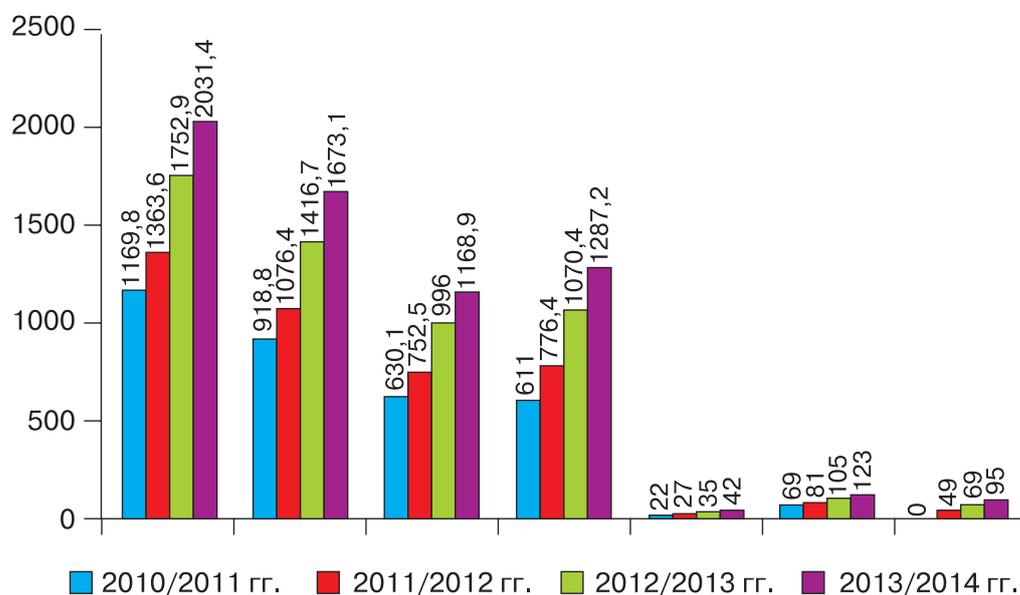
Рис. 1. Состав и функции современной информационной образовательной среды в соответствии с ФГОС основного общего образования

Требования к составу и функциям современной информационной образовательной среды были сформулированы не только с учетом тенденций её развития за последние 10 лет. Они также определяются объективным развитием информационно-коммуникационных технологий и появлением новых возможностей использовать их в образовательном процессе.

В 2001 г. на 1 компьютер приходилось около 70 учащихся, к 2014 г. их число в среднем по России составило 7,64 человек. К 2001 г. школы не были обеспечены стабильным доступом к системе Интернет, в 2014 г. 95,8% школ имеют этот доступ.

Вместе с тем развитие информационной инфраструктуры системы общего образования в различных регионах нашей страны проходит неодинаково. В данной работе представлены данные Росстата¹ о динамике основных показателей образовательной инфраструктуры, входящих в государственное статистическое наблюдение, в том числе в региональном разрезе.

¹ См. информационно-аналитический портал «Атлас регионов Российской Федерации» [Электронный ресурс] \ URL: <http://www.atlas.hse.ru>



1. Число персональных компьютеров, тыс. шт.
- ИЗ НИХ:**
 2. используемые в учебных целях
 3. в составе локальных вычислительных сетей
 4. имевшие доступ к сети Интернет
5. Число персональных компьютеров на одну организацию, шт.
6. Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 1000 обучающихся, шт.
7. Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, имевших доступ к сети Интернет

Рис. 2 Динамика числа персональных компьютеров в общем образовании в 2010–2014 гг.

На рис. 2 отражена динамика числа персональных компьютеров в общем образовании на территории России.

Число персональных компьютеров в общеобразовательных организациях за данный период выросло с 1169,8 тыс. штук до 2031,4 тыс. штук, то есть в 1,73 раза. При этом число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, увеличилось с 918,8 тыс. штук до 1673,1 тыс. штук, то есть в 1,82 раза. В целом число компьютеров, используемых в учебных целях, сейчас находится на уровне 82,4% от общего числа персональных компьютеров в общеобразовательных организациях, тогда как в 2010 г. их доля составляла 78,6%.

Выросло и число персональных компьютеров в составе локальных сетей. В 2010 г. их число составляло 630,1 тыс. штук. К 2014 г. их число составило 1168,9 тыс. штук, то есть увеличилось в 1,85 раза. Доля таких компьютеров в общем числе персональных компьютеров в образовательных организациях общего образования в 2014 г. составила 57,6%, в то время как в 2010 г. их доля составляла 53,7%

Значительно возросло и число компьютеров, подключенных к сети Интернет (с 611 тыс. штук до 1287,2 тыс. штук, то есть в 2,1 раза). Доля персональных компьютеров в образовательных организациях, подключенных к сети Интернет, от общего числа компьютеров в 2014 г. составила 63,4%, в то время, как в 2010 г. эта доля равнялась 52,2%.

Увеличилось число персональных компьютеров в расчете на одну образовательную организацию. Если в 2010 г. в одной образовательной организации общего образования было в среднем 22 компьютера, то в 2014 г. их стало в среднем 42 компьютера, то есть их число увеличилось практически в 2 раза. Число персональных компьютеров на 1000 учащихся выросло с 2010 г. к 2014 г. с 69 до 123 (в 1,78 раза).

На рис. 3 показана межрегиональная дифференциация показателя числа образовательных учреждений общего образования, имеющих кабинеты информатики и вычислительной техники в процентах от общего числа учреждений.

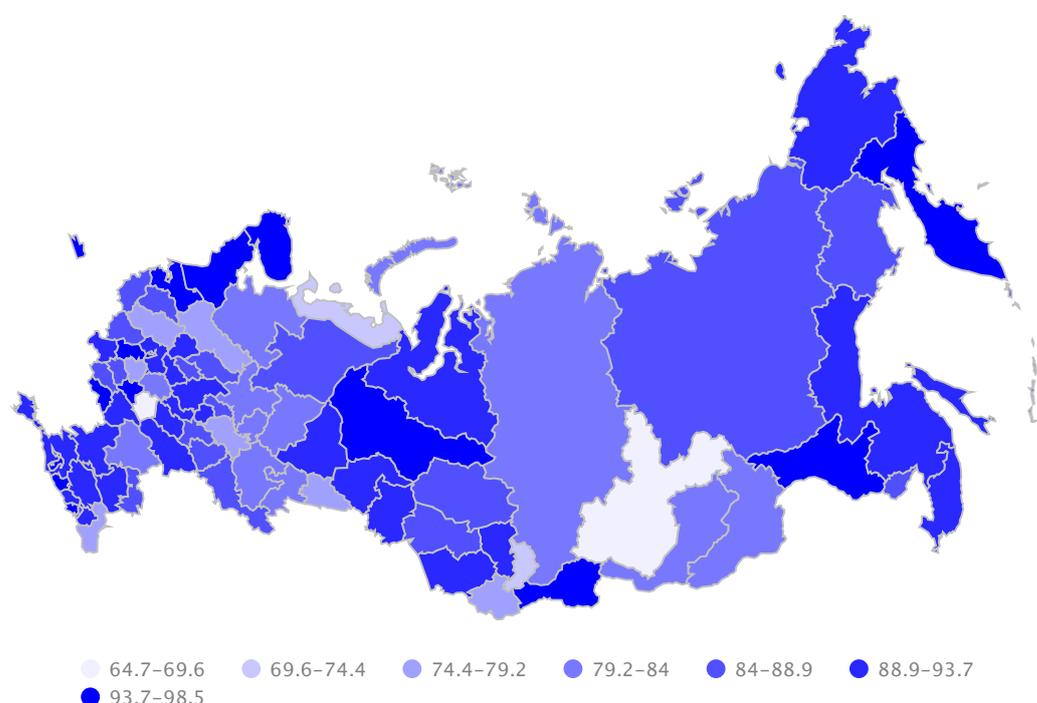


Рис. 3. Число образовательных учреждений общего образования, имеющих кабинеты информатики и вычислительной техники, в % от общего числа учреждений

Из 85 субъектов Российской Федерации в 15 регионах доля учреждений, имеющих кабинеты информатики и вычислительной техники (ИВТ), в общем числе образовательных учреждений общего образования по состоянию на 2014 г. превышает 93%.

В 8 регионах эта доля ниже 80%. Данные по этим регионам, в том числе в разрезе «город-село», представлены в табл. 1.

Во всех этих субъектах Российской Федерации наблюдается дифференциация данного показателя при сопоставлении «город-село». Доля городских школ, в которых есть кабинеты ИВТ, близка или даже превышает среднероссийскую. Однако в сельской местности доля таких учреждений значительно ниже среднероссийской.

Как уже отмечалось выше, по состоянию на 2014 г. в среднем по России на 1 компьютер приходилось 7,64 учащихся. Однако в 31 субъекте Российской Федерации этот показатель превышал среднероссийский. Межрегиональная дифференциация по этому показателю представлена на рис. 4.

Таблица 1. Наличие в субъектах РФ школ с кабинетами ИВТ, %

	Всего	Город	Село
<i>Российская Федерация</i>	86,42	94,3	81,96
Иркутская область	64,73	90,36	50,6
Курганская область	75,14	90,48	71,26
Магаданская область	85,25	91,49	64,29
Ненецкий автономный округ	70,27	88,89	64,29
Республика Алтай	78,33	94,12	76,69
Республика Дагестан	78,31	94,34	75,84
Республика Татарстан	76,4	95,16	69,09
Республика Хакасия	71,77	95,31	63,59

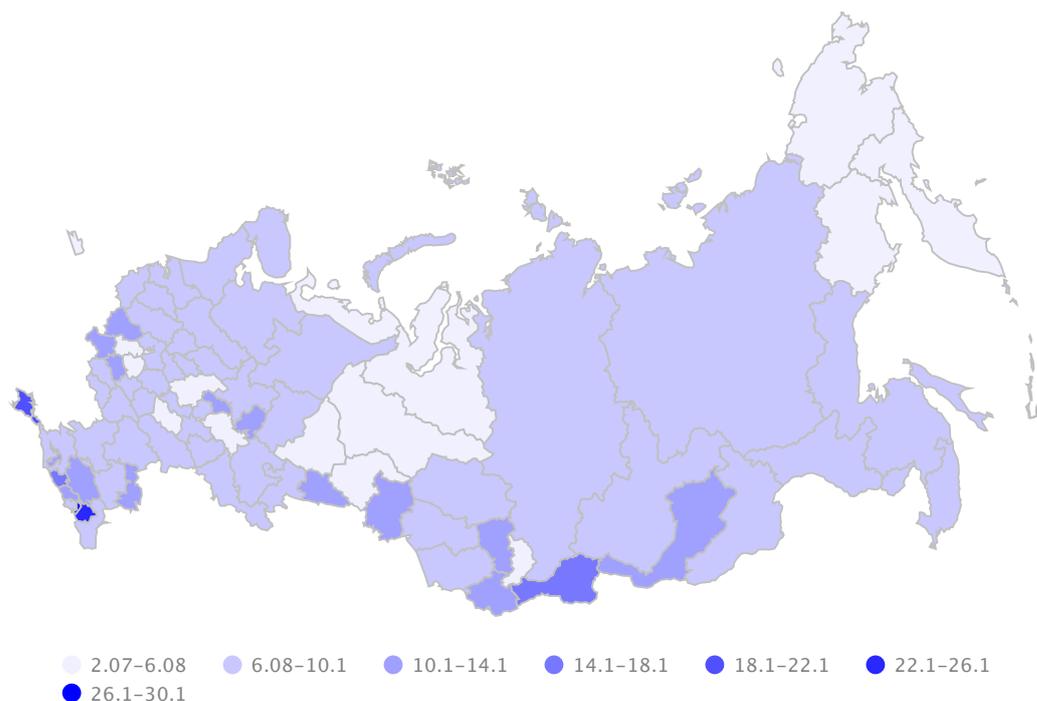


Рис. 4. Численность учащихся учреждений общего образования, приходящееся в среднем на одну ЭВМ, используемую в учебных целях

При этом в некоторых субъектах Российской Федерации (см. табл. 2) наблюдается отставание по данному показателю от среднероссийского в 2 и более раза, причем как за счет городских, так и сельских школ (данные за 2014 г.).

В современных условиях числовые показатели уже не могут стопроцентно свидетельствовать о высокой насыщенности системы образования средствами информационно-коммуникационных технологий. Это можно отнести как к показателю числа персональных компьютеров, так и к показателю численности учащихся учреждений общего образования, приходящихся на одну ЭВМ, используемую в учебных целях. В последнее время все большее распространение получают планшетные устройства, которые уже в ближайшей перспективе будут составлять значительную часть парка информационно-вычислительной техники, используемой в процессе учебы.

Таблица 2. Число учащихся учреждений общего образования, приходящихся на одну ЭВМ, чел.

	Всего	Город	Село
<i>Российская Федерация</i>	7,64	8,36	6,14
Республика Ингушетия	30,13	30,97	29,59
Республика Крым	21,92	26,08	18,39
Республика Тыва	14,82	21,69	10,95
Севастополь	20,7	21,07	16,05
Чеченская Республика	25,29	32,39	22,37

На рис. 5 отражена межрегиональная дифференциация по показателю численности учащихся образовательных учреждений общего образования, приходящихся на 1 переносной компьютер (ноутбук, планшет), используемый в учебных целях, в 2014 г.



Рис. 5. Численность учащихся образовательных учреждений общего образования, приходящихся на 1 переносной компьютер, используемый в учебных целях

В настоящее время среднероссийское значение данного показателя равняется 15,1 учащимся на 1 переносной компьютер, что в 1,97 раза ниже аналогичного показателя, но для стационарных компьютеров. При этом для сельских школ среднероссийское значение этого показателя выше, чем для городских (13,93 против 15,56). Однако в 25 субъектах Российской Федерации значение данного показателя превышает среднероссийское. В то же время есть регионы, в которых значение данного показателя сильно отличается от среднероссийского. Эти данные приведены в табл. 3.

Таблица 3. Субъекты РФ с низким значением показателя числа учащихся школ, приходящихся на 1 переносной компьютер (планшет, ноутбук), чел.

	Всего	Город	Село
<i>Российская Федерация</i>	<i>15,1</i>	<i>15,56</i>	<i>13,93</i>
Брянская область	32,78	40,11	20,53
Еврейская автономная область	32,07	46,7	18,13
Забайкальский край	41,89	40,44	45,22
Кабардино-Балкарская Республика	97,89	76,47	150,67
Кемеровская область	30,04	29,39	35,07
Курганская область	36,01	38,8	32,12
Псковская область	50,13	57,53	30,03
Республика Бурятия	39,13	42,16	35,57
Республика Ингушетия	133,33	129,9	135,75
Республика Калмыкия	37,98	90,87	23,79
Республика Крым	118,45	101	149,47
Республика Марий Эл	41,49	52,63	28,05
Саратовская область	33,85	40,48	21,97
Севастополь	48,2	47,86	54,72
Ставропольский край	58,36	50,78	72,91
Чеченская Республика	404,33	275,55	560,29
Чувашская Республика	76,54	90	61,17
Чукотский автономный округ	44,39	81,2	25,98

Выше уже отмечалось, что в Российской Федерации по состоянию на 2014 г. 95,84% образовательных организаций общего образования подключены к сети Интернет. Причем для городских школ эта доля равняется 99,51% (то есть практически не осталось не подключенных к сети Интернет городских школ), а для сельских – 93,75%. Однако в 67 субъектах Российской Федерации этот показатель превышает среднероссийский. И только в шести субъектах Российской Федерации доля школ, подключенных к сети Интернет, была ниже 90% в 2014 г.

Намного больший интерес представляет показатель доли учреждений, имеющих скорость подключения к сети Интернет свыше 5 мБит/с, в общем числе учреждений общего образования с доступом к сети Интернет. Это обусловлено тем, что наличие скоростного интернета входит в современные требования, предъявляемые образовательным контентом, размещенным в сети Интернет для учебных целей. Межрегиональная дифференциация по данному показателю представлена на рис. 6.

В целом по Российской Федерации доля таких учреждений остается очень невысокой (13,4%), прежде всего за счет сельских школ (доля таких школ всего 4,2% от общего числа сельских школ, подключенных к сети Интернет).

Число субъектов Российской Федерации, превышающих среднероссийский показатель, также пока остается невысоким (22 субъекта РФ, с учетом Тюменской области вместе с Ханты-Мансийским автономным округом – Югра и Ямало-Ненецким автономным округом). Эти данные отражены в табл. 4.

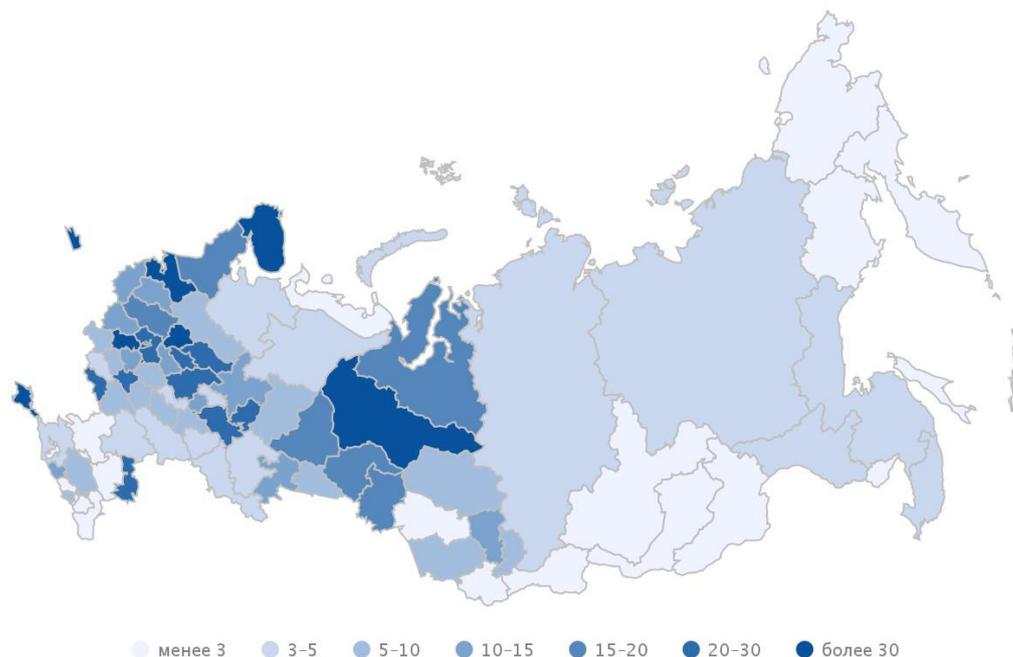


Рис. 6. Доля учреждений, имеющих скорость подключения к сети Интернет свыше 5 мБит/с, в общем числе учреждений общего образования, подключенных к сети Интернет

Таблица 4. Показатель доли учреждений, имеющих скорость подключения к сети Интернет свыше 5 мБит/с, в общем числе учреждений общего образования с доступом к сети Интернет по субъектам РФ, %

	Всего	Городские поселения	Сельская местность
<i>Российская Федерация</i>	13,40	29,58	4,22
Астраханская область	25,89	37,93	18,65
Белгородская область	29,72	38,82	25,77
Ивановская область	24,65	40,74	3,97
Костромская область	26,10	35,48	22,22
Ленинградская область	35,08	51,34	19,49
Липецкая область	22,31	55,45	9,69
Москва	95,50	95,50	–
Московская область	25,64	33,63	11,07
Мурманская область	40,00	48,55	8,11
Нижегородская область	27,09	50,00	5,42
Омская область	19,90	61,83	0,76
Республика Карелия	17,41	32,63	6,20
Республика Крым	34,84	47,25	29,08
Республика Татарстан	27,24	52,33	17,46
Санкт-Петербург	63,37	63,37	–

	Всего	Городские поселения	Сельская местность
Свердловская область	19,51	31,73	3,62
Севастополь	48,53	55,93	0,00
Тверская область	19,96	44,34	4,72
Тюменская область	16,21	36,94	0,53
Удмуртская Республика	23,06	50,61	13,43
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	41,32	60,54	2,70
Челябинская область	14,50	27,38	1,70
Ямало-Ненецкий автономный округ	15,38	25,32	0,00
Ярославская область	32,49	60,00	8,13

Кроме того, присутствие образовательных организаций в сети Интернет на сегодняшний день очень высоко. Свыше 92% школ имеют собственный сайт. Межрегиональная дифференциация по этому показателю по состоянию на 2014 г. представлена на рис. 7.

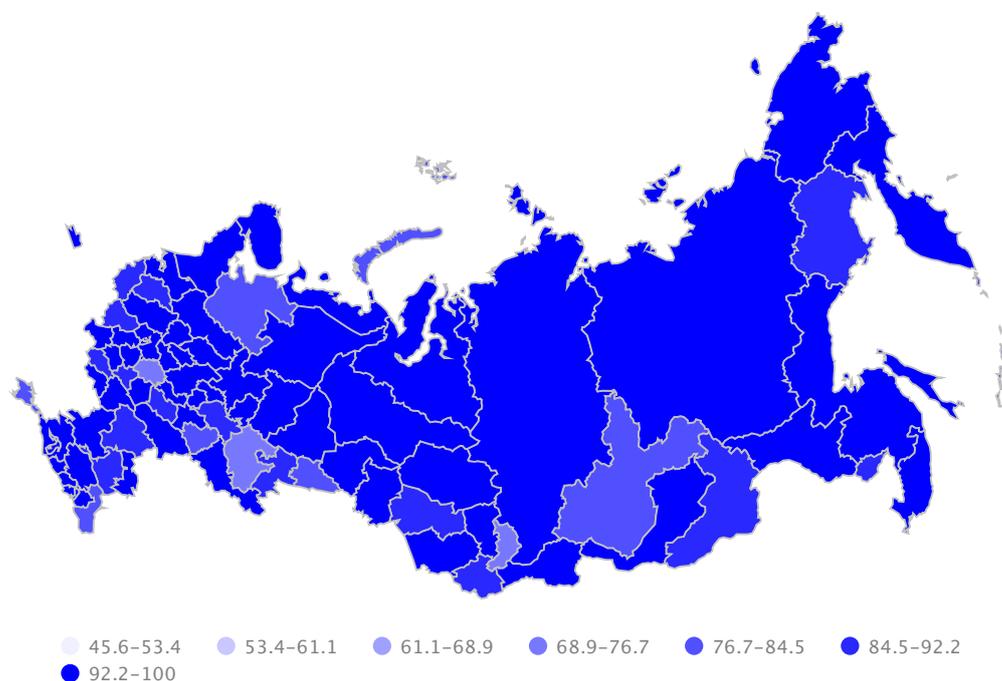


Рис. 7. Доля учреждений общего образования, имеющих собственный сайт, в общем числе учреждений общего образования

В 44 субъектах Российской Федерации доля учреждений общего образования, имеющих собственный сайт, в общем числе учреждений общего образования, в 2014 г. превышала 95%. Однако в 19 субъектах Российской Федерации эта доля была ниже 90%.

В табл. 5 представлены те субъекты Российской Федерации, в которых данный показатель в среднем ниже 80%.

Таблица 5. Доля учреждений общего образования, имеющих собственный сайт, в общем числе образовательных учреждений по субъектам РФ, %

	Всего	Город	Село
<i>Российская Федерация</i>	92,26	98,83	88,53
Иркутская область	77,23	98,07	65,74
Курганская область	77,65	98,1	72,46
Республика Башкортостан	74,46	100	68,96
Республика Хакасия	72,58	95,31	64,67
Рязанская область	76,34	95,63	66,23

Для всех этих субъектов Российской Федерации характерно низкое значение данного показателя для сельских школ.

Для реализации требований ФГОС основного общего образования сегодня образовательным организациям общего образования необходимо иметь постоянный доступ к электронным образовательным ресурсам, включая те, что относятся к электронным библиотекам.

На рис. 8 отражена межрегиональная дифференциация по показателю доли школ, имеющих электронную библиотеку, в общем числе школ в 2014 г.

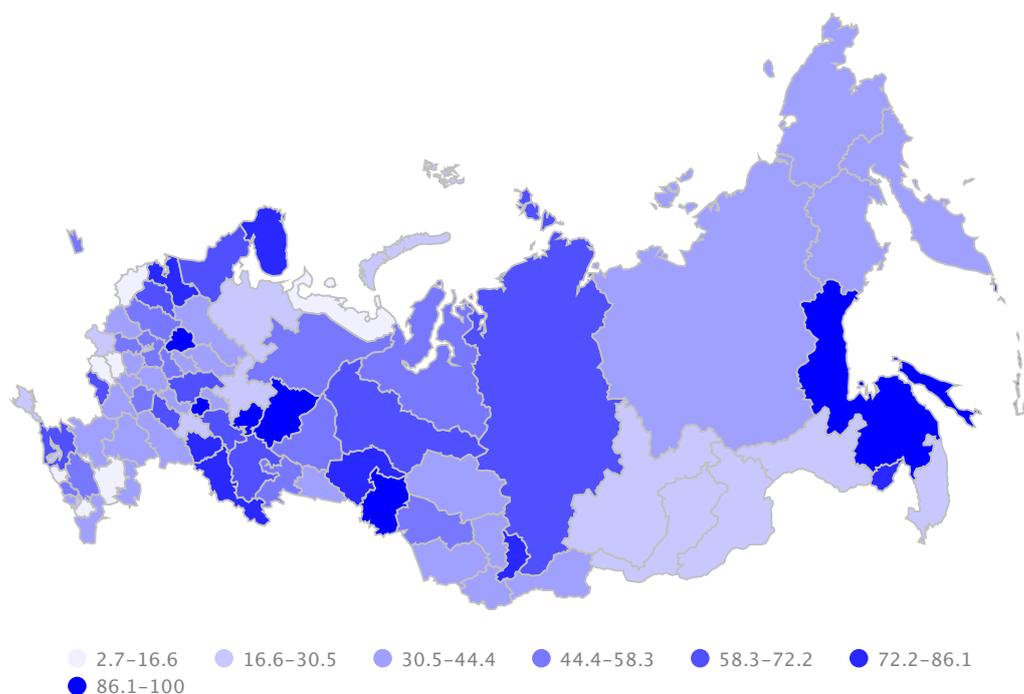
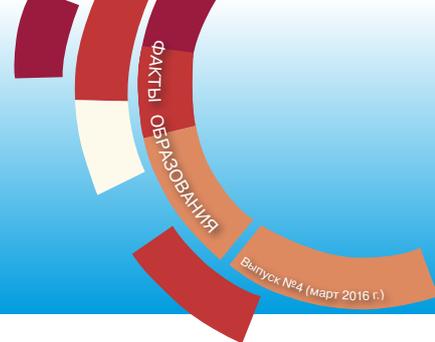


Рис. 8. Доля учреждений общего образования, имеющих электронную библиотеку, в общем числе учреждений общего образования

В целом в Российской Федерации этот показатель пока не превышает 50% (49,64%). Необходимо учитывать, что для городских школ он несколько выше, чем для сельских (56,4% и 45,81% соответственно). Однако в 24 субъектах



Российской Федерации этот показатель выше 80% – притом что в 45 субъектах Российской Федерации он ниже 40%, а в ряде регионов он пока остается очень низким (Чеченская республика – 5%, Ненецкий АО – 2,7%, Карачаево-Черкесская Республика – 2,8%).

* * *

По результатам анализа приведенных показателей можно сделать следующие выводы:

1. Практически для всех проанализированных показателей значительным фактором остается пространственная дифференциация, а именно разрез «город-село». Для сельской местности ряд приведенных показателей имеет намного более низкие значения.
2. Наблюдается и межрегиональная дифференциация по приведенным показателям. При этом невозможно выделить устойчивые закономерности, разделяющие субъекты Российской Федерации по типологическим группам без дополнительного анализа контекстных показателей (экономических, демографических), а также анализа особенностей региональной нормативной базы, определяющей развитие информационной инфраструктуры.
3. На сегодняшний день информационная инфраструктура общего образования как в целом в Российской Федерации, так и по большинству регионов не в полной мере соответствует требованиям ФГОС.