

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ И ЕЁ МЕСТО В МИРОВОМ РЕЙТИНГЕ РАЗВИТИЯ Е-ПРАВИТЕЛЬСТВА

Е.А. Петрова, начальник отдела вычислительного центра Мингорисполкома

Ключевые слова: электронное правительство, е-правительство, информатизация населения, индекс уровня образования, индекс человеческого капитала (Human Capital index)

Современные представления о повышении эффективности государственного управления, наряду с другими элементами, включают концепцию построения электронного правительства. Международный опыт показывает, что страны, имеющие высокоразвитое электронное правительство, в большинстве случаев возглавляют рейтинги экономического развития. Основная цель настоящей статьи состоит в том, чтобы объективно оценить текущее состояние развития электронного правительства в Республике Беларусь, на основе международных рейтингов изучить зависимость между развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и эффективностью работы правительства.

Во всех проанализированных нами источниках, таких как отчеты Всемирной торговой организации (ВТО), Международного валютного фонда (МВФ), Международного банка реконструкции и развития (МБРР), организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), а также Организации Объединенных Наций (ООН) и подведомственных ей организаций – Программы развития ООН (ПРООН), Международного союза электросвязи (МСЭ) содержатся данные по странам мира, как правило, с двухлетним опозданием. Поэтому для проведения исследования в качестве базового нами был выбран 2008 г.

В качестве критериев для проведения сравнительного анализа информатизации Республики Беларусь и степени развития её электронного правительства с развитием ИКТ и е-правительств других стран ближнего и дальнего зарубежья выберем следующие показатели: ВВП на душу населения, рассчитанному по паритету покупательной способности (ВВП ППС); индекс уровня образования; индекс конкурентоспособности IT-отрасли; индекс сетевой готовности; индекс готовности е-правительства; индекс эффективности работы правительства.

Причем, для проведения более детального исследования, рассматриваемые страны разобьем на две группы: страны дальнего зарубежья (таблица 1) и страны СНГ и Балтии (таблица 2). Чтобы видеть, какое место занимает Республика Беларусь среди основных стран мира, информацию о ней мы включили и в первую группу.

Таблица 1 – Индексы по странам дальнего зарубежья.

№	Страна	ВВП ППС на душу населен. \$	Индекс уровня образования	Индекс конкурентоспособности IT-о трасли	Индекс сетевой готовности	Индекс готовности E-правительства	Индекс эффективности работы правительства
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сингапур	51509	0,9080	68,2	0,6120	0,7009	100
2	США	47343	0,9711	74,6	0,9532	0,8644	93
3	Ирландия	43964	0,9932	66,9	0,6756	0,7296	92
4	Нидерланды	41435	0,9881	70,7	0,7893	0,8631	96
5	Швейцария	40954	0,9455	63,5	0,5585	0,7626	99
6	Канада	39794	0,9908	71,3	0,7659	0,8172	97
7	Австрия	38861	0,9664	57,0	0,6656	0,7428	94
8	Швеция	38750	0,9776	71,5	0,9833	0,9157	99
9	Австралия	38742	0,9933	68,7	0,7525	0,8108	97
10	Исландия	37702	0,9779	66,2	0,4615	0,7176	91
11	Бельгия	37451	0,9771	59,2	0,5385	0,6779	89
12	Великобритания	37008	0,9699	70,2	0,6923	0,7872	94
13	Япония	35331	0,9462	65,1	0,7425	0,7703	89
14	Германия	34844	0,9532	58,1	0,5753	0,7136	93
15	Финляндия	34836	0,9933	73,6	0,6321	0,7488	98
16	Франция	33637	0,9818	59,2	0,8294	0,8038	90
17	Греция	31476	0,9698	43,0	0,4147	0,5718	71
18	Испания	30688	0,9868	47,4	0,6990	0,7228	80
19	Италия	30082	0,9582	48,5	0,5117	0,6680	66
20	Венгрия	29531	0,9604	46,1	0,6171	0,6494	73
21	Республика Корея	27145	0,9841	62,7	0,8227	0,8317	86
22	Чехия	26309	0,9362	47,0	0,6455	0,6696	82
23	Новая Зеландия	26184	0,9933	58,8	0,6421	0,7392	95
24	Польша	17978	0,9560	40,8	0,5385	0,6134	68
25	Аргентина	14525	0,9470	36,5	0,5585	0,5844	49
26	Мексика	14396	0,8629	32,0	0,7057	0,5893	61
27	Румыния	13086	0,9047	39,6	0,4147	0,5383	50
28	Иран	11587	0,7923	17,1	0,2575	0,4067	25
29	Болгария	11442	0,9262	33,6	0,4849	0,5719	58
30	Белоруссия	10878	0,9597	32,4	0,3278	0,5213	12
31	Бразилия	10478	0,8825	36,6	0,6020	0,5679	55
32	Таиланд	8413	0,8532	31,8	0,5050	0,5031	59
33	Китай	5796	0,8366	36,7	0,5084	0,5017	64
34	Вьетнам	2800	0,8150	25,0	0,4448	0,4558	45
35	Индия	2770	0,6195	34,1	0,4783	0,3814	54

Данные по ВВП ППС получены расчётным путём на основе данных Всемирной книги фактов (ЦРУ) за 2008 г [1] и данных ООН по населению [2]. Индекс уровня образования в странах мира, комбинированный показатель ПРООН, рассчитываемый на основе

индекса грамотности взрослого населения и индекса совокупной доли учащихся, получающих образование, взят из ежегодного доклада Департамента по экономическим и социальным вопросам Организации Объединённых Наций «UN e-Government Survey 2008» [3].

Таблица 2 – Индексы по странам СНГ и Балтии

№	Страна	ВВП ППС на душу населения \$	Индекс уровня образования	Индекс конкурентоспособности IT-отрасли	Индекс сетевой готовности	Индекс готовности E-правительства	Индекс эффективности работы правительства
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Эстония	21903	0,9734	55,6	0,7124	0,7600	84
2	Литва	18149	0,9688	43,3	0,6087	0,5944	72
3	Латвия	17665	0,9654	42,6	0,4482	0,6617	70
4	Россия	15678	0,9589	36,8	0,3344	0,5120	45
5	Белоруссия	10879	0,9597	32,4	0,3278	0,5213	12
6	Казахстан	10630	0,9759	26,4	0,3211	0,4743	39
7	Украина	7782	0,9508	31,4	0,5351	0,5728	33
8	Азербайджан	7406	0,8822	21,3	0,3946	0,4609	31
9	Армения	5293	0,8988	н/д	0,2709	0,4182	53
10	Грузия	4812	0,9210	н/д	0,3545	0,4598	62
11	Туркменистан	4244	0,9019	н/д	0,0468	0,3262	11
12	Молдова	2752	0,8931	н/д	0,3110	0,4510	24
13	Узбекистан	2334	0,9088	н/д	0,2742	0,4057	27
14	Кыргызстан	1967	0,9171	н/д	0,2977	0,4195	27
15	Таджикистан	1638	0,8993	н/д	0,0368	0,3150	17

Индекс сетевой готовности выпускается Всемирным Экономическим Форумом (World Economic Forum) и международной школой бизнеса INSEAD. Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 67 параметрам, объединенным в три основные группы: наличие условий для развития ИКТ, готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ и уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах. Значения индекса сетевой готовности, приведенные в таблицах 1 и 2, взяты из источника [3].

Индекс готовности e-правительства (E-government Readiness Index), разработанный ООН, вычисляется на основе трёх индексов: индекса web-услуг (Web measure Index), который определяет степень развитости on-line услуг e-правительства; индекса телекоммуникационной инфраструктуры (Telecommunication Infrastructure index), дающего оценку оснащенности граждан средствами ИКТ; индекса человеческого капитала (Human Capital index), показывающего степень образованности граждан и их готовность использовать услуги e-правительства. Значения данного индекса, приведенные в таблицах 1 и 2, взяты из источника [3].

Глобальный индекс конкурентоспособности IT-отрасли разработан Исследовательским

центром The Economist Intelligence Unit (аналитическое подразделение британского журнала Economist). Данный индекс позволяет сравнить различные страны мира по тому, какие условия созданы в них для развития и поддержки IT-отрасли. При его вычислении учитываются такие факторы, как развитость IT-инфраструктур, инвестиции в подготовку кадров для развития национальной IT-отрасли, уровень развития НИОКР, поддержка развития IT-отрасли государством. Результаты вычисления индекса конкурентоспособности IT-отрасли в странах мира в 2008 году опубликованы в работе [4].

Показатель «Эффективность работы правительства» является одним из шести составляющих «показателя эффективности государственного управления», авторами которого являются эксперты Всемирного банка Даниэль Кауфманн, Аарт Краай и Массимо Маструцци. Вычисление индекса «Эффективности работы правительства» осуществляется на основе таких факторов, как качество государственных услуг, качество работы государственных служащих, степень их независимости от политического давления, качество разработки и реализации внутренней государственной политики и т.д. [5]. Сам показатель «Эффективность работы правительства» имеет

градацию от 0 до 100: чем выше эффективность работы правительства, тем выше значение данного показателя. Расчетные значения этого показателя нами взяты из доклада «Качество управления: Показатели эффективности государственного управления в странах мира за 1996–2008 годы» Всемирного банка, в котором оценивалась ситуация в 212 странах мира, в том числе и в государствах бывшего СССР [5].

Для выявления зависимости между рассматриваемыми показателями воспользуемся методами корреляционного анализа. Вычислим коэффициенты парной корреляции $R_{i,j}$ между всеми столбцами таблиц 1 и 2.

$R_{i,j} = K(i;j)$, где i и j номера столбцов таблиц 1 и 2.

Результаты вычислений представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты парной корреляции

№	$R_{i,j}=K(i;j)$	По странам дальнего зарубежья	По странам дальнего зарубежья и Балтии	По странам дальнего зарубежья, Балтии и РБ	По странам СНГ	По странам СНГ и Балтии
1	2	3	4	5	6	7
1	$K(3;4)$	0,7218	0,6797	0,6552	0,7414	0,8194
2	$K(3;5)$	0,8986	0,8952	0,8993	н/р	н/р
3	$K(3;6)$	0,5685	0,5631	0,5857	0,4248	0,7489
4	$K(3;7)$	0,8473	0,8304	0,8368	0,6730	0,8811
5	$K(3;8)$	0,8784	0,8698	0,8394	0,2363	0,7310
6	$K(4;5)$	0,6853	0,6609	0,6358	н/р	н/р
7	$K(4;6)$	0,5065	0,4858	0,4477	0,3918	0,6223
8	$K(4;7)$	0,8065	0,7901	0,7645	0,6400	0,7525
9	$K(4;8)$	0,6844	0,6707	0,5576	0,1372	0,5253
10	$K(5;6)$	0,6984	0,6991	0,7138	н/р	н/р
11	$K(5;7)$	0,9132	0,9091	0,9125	н/р	н/р
12	$K(5;8)$	0,9445	0,9437	0,9042	н/р	н/р
13	$K(6;7)$	0,8389	0,8259	0,8309	0,9218	0,9210
14	$K(6;8)$	0,6793	0,6792	0,7108	0,4441	0,7496
15	$K(7;8)$	0,8859	0,8836	0,8493	0,3272	0,7565

По некоторым показателям данных было недостаточно, и расчет коэффициентов корреляции, с участием этих показателей, не производился, – в таблице это обозначено «н/р».

Принято считать, что если коэффициент корреляции для рассматриваемых факторов по модулю больше 0,7, говорят о сильной связи; если коэффициент корреляции, который по модулю меньше 0,7, но больше 0,5, говорят о корреляционной связи средней силы, если коэффициент корреляции по модулю меньше 0,5, говорят о слабой корреляционной связи [6].

По результатам, содержащимся в таблице 3, можно сделать несколько выводов. Коэффициенты корреляции между показателями, одним из которых является индекс уровня образования, говорят, в основном, о наличии связи средней силы, что вполне объяснимо. Уровень образования в рассматриваемых

странах очень высок, варьируется в небольших пределах и эти незначительные колебания не могут существенным образом влиять на другие факторы. Тем не менее определённый интерес представляет для нас зависимость между показателями «Индекс уровня образования» и «Индекс готовности е-правительства». Для стран дальнего зарубежья коэффициент корреляции между этими факторами равен 0,8065, другими словами: между ними существует сильная зависимость, в то время как для стран СНГ он равен только 0,6400 и попадает в интервал зависимости средней силы. Отсюда можно сделать вывод: чем выше уровень образования в стране (группе стран), тем выше у них готовность к совершенствованию правительственной деятельности посредством применения новых информационных технологий в деятельности государственных учреждений на всех уровнях власти.

Тот факт, что в развитых странах существует тесная корреляционная зависимость между уровнем развития ИКТ и ВВП, хорошо изучен и описан в литературе, например в работе [7]. В то же время в развивающихся странах влияние ИКТ незначительно, и проведенный Economist Intelligence Unit анализ наводит на мысль, что, возможно, ИКТ начинают обеспечивать рост ВВП на душу населения только по достижении некоторого порога в их развитии [7].

В нашем случае коэффициенты корреляции между «ВВП ППС на душу населения» и «Индексом конкурентоспособности IT-отрасли», «Индексом готовности е-правительства» для стран дальнего зарубежья превышают значение 0,85, что говорит о наличии сильной связи между этими факторами. А вот для стран СНГ он равен 0,6730, что значительно ниже, чем в предыдущем случае. И это имеет своё объяснение: информационные технологии очень дороги, и чем богаче страна, тем больше средств она может вложить в их развитие.

Существование сильной зависимости между индексом сетевой готовности и индексом готовности е-правительства, коэффициент корреляции между которыми превышает значение 0,82, объясняется тем, что в состав этих индексов входит ряд близких по их значению факторов, например, готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ.

Большой интерес для нас представляет зависимость между «Индексом готовности е-правительства» и «Индексом эффективности работы правительства». Коэффициенты корреляции для стран дальнего зарубежья и стран СНГ составляют соответственно 0,8859 и 0,3272. Это говорит о том, что для стран дальнего зарубежья между этими показателями существует сильная зависимость, в то же время, для стран СНГ практически отсутствует. Здесь напрашивается вывод, что готовность е-правительства начинает существенно влиять на эффективность его работы только после достижения некоторого порога в своем развитии. Для проверки этого утверждения мы просчитали коэффициенты корреляции между «Индексом готовности е-правительства» и «Индексом эффективности ра-

боты правительства» для различных групп стран. Полученные результаты говорят о том, что сильная связь между рассматриваемыми индексами (коэффициент корреляции 0,7 и выше) появляется только после достижения индексом готовности е-правительства значения 0,55. В рассматриваемой таблице этому условию удовлетворяют страны с порядковыми номерами от 1 до 54. Для группы стран, находящихся в нижней части таблицы (с номерами 60–180) влияние готовности е-правительства на эффективность его работы остается слабым. Республика Беларусь занимает в этом списке (стран, ранжированных по индексу эффективности работы правительства) 159-е место. По индексу готовности е-правительства Республика Беларусь занимает 56-е место мире с индексом равным 0,5213.

Вернёмся к рассмотрению Республики Беларусь в сравнении со странами СНГ, но теперь по другой группе показателей, а именно:

- количество компьютеров на 100 человек;
- абонентов подвижной сотовой связи на 100 человек;
- количество пользователей Интернета на 100 человек;
- пропускная способность международных каналов Интернета (бит на одного пользователя);
- количество абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек.

Из таблицы 4 следует, что Республика Беларусь занимает первое место среди стран СНГ по количеству пользователей Интернета на 100 человек, второе место по количеству абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек и входит в пятерку лидеров по всем остальным параметрам. А вот в мировом рейтинге успехи Республики Беларусь несколько скромнее.

По количеству компьютеров на 100 человек Беларусь занимает 67-е место в мировом рейтинге, находясь между Южной Африкой и Парагваем. По количеству мобильных телефонов на 100 человек мы находимся на 78-м месте в мировом рейтинге и на 40-м месте – в европейском. По количеству пользователей

Интернета на 100 человек мы занимаем 50-е место в мировом рейтинге, находясь между Литвой и Португалией и 40-е место – в европейском рейтинге, находясь между Сербией и Румынией. По такому показателю, как пропускная способность международных каналов Интернета, мы находимся на 39-м месте в Европе – между Черногорией, Боснией и Герцеговиной. По показателю «количество

абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек» Республика Беларусь находится на 47-м месте в мире и 39-м в Европе. Таким образом, несмотря на лидирующее положение среди стран СНГ, в мировом рейтинге Республика Беларусь находится в середине таблицы, а вот в европейском рейтинге она по всем показателям входит в десятку стран арьергардов.

Таблица 4 – Показатели по ИКТ по странам СНГ

№	Страна	Кол-во компьютеров на 100 человек	Абоненты подвижной сотовой связи на 100 человек	Пользователей Интернета на 100 человек	Пропускная способность международных каналов Интернета бит/пользователя	Абоненты фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек
1	2	3	4	5	6	7
1	Армения	9,85	100,0	6,2	453,3	0,1
2	Азербайджан	2,31	75,0	17,1	3170,1	0,7
3	Беларусь	8,1	84,0	32,1	2331,6	4,9
4	Грузия	4,7	64,0	23,8	3200,2	2,2
5	Казахстан	--	96,1	14,8	4782,6	4,3
6	Кыргызстан	1,9	62,7	15,7	702,4	0,1
7	Молдова	8,28	66,7	23,4	4168,2	3,2
8	Россия	12,13	141,1	32,0	2324,9	6,6
9	Таджикистан	1,30	53,7	8,8	–	–
10	Туркменистан	7,20	22,5	1,5	1573,5	–
11	Украина	4,61	121,1	22,5	923,5	3,5
12	Узбекистан	3,08	46,8	9,1	334,1	0,2

Примечание: данные таблицы взяты из источников [4,12].

Чтобы завершить рассмотрение положения Республики Беларусь в данном контексте, приведем еще несколько цифр. Так, согласно данным Исследовательского института международной инвестиционной группы Legatum (Дубай, ОАЭ), Беларусь в субиндексе «Образование» занимает 34-е место в мире, причем по уровню охвата средним и высшим образованием Беларусь входит в 30 мировых лидеров. В субиндексе «Предпринимательство и инновации» наша страна занимает 76-е место в мире [8]. Кроме того, группа Legatum также проводит расчет индекса «Эффективность правительства», но по другой методике и выборке, состоящей из 104 стран. По их версии, по показателю «Эффективность правительства» Беларусь находится на 98-м месте. Количество компьютерных компаний на рынке Беларуси превышает 310. Объем рынка легального ПО по республике составил в 2008 г. 16–18 млн долларов. Количество сайтов в Байнете достигло 50 тыс. единиц.

Количество публичных точек доступа по технологии Wi-Fi в Беларуси составляет 264. Объем рынка медийной интернет-рекламы в Беларуси в 2008 г. составлял, по данным Агентства ZenithOptimedia, 5,6 млн долларов [13].

Вся приведенная выше информация относилась к 2008 г. По Республике Беларусь можно привести информацию по более поздним периодам. Так, по официальной информации Министерства связи и информатизации Республики Беларусь (апрель 2009), в стране насчитывается более 470 тыс. пользователей широкополосного интернет-доступа из более чем 3,1 миллиона пользователей Интернета, количество публичных точек доступа по технологии Wi-Fi в Беларуси на конец 2009 г. составляло 331; в республике более 20 предприятий имеют лицензии на предоставление телекоммуникационных услуг [9]. В 2009 г. «Белтелеком» четырежды расширял внешний интернет-шлюз Беларуси: он увеличивался до 8 Гбит/с в марте, 12 Гбит/с – в мае, 17 Гбит/с – в октябре

и 22 Гбит/с – в декабре [10]. В 2008 г. ширина белорусского интернет-канала составляла всего 5,2 Гбит/с [11]. Так что, ситуация стремительно меняется к лучшему.

В заключение приведем показатели по Минску. В нашем городе на 100 человек приходится 22 компьютера и 121 мобильный телефон; функционирует 136 точек доступа по

технологии Wi-Fi, треть байнетчиков составляют минчане [14]. В городе работают 18 компаний провайдеров Интернет, большинство белорусских фирм по производству программного обеспечения. Таким образом, сегодня в Минске созданы необходимые предпосылки и условия для ускоренного развития информационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВВП стран Мира в 2008 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stranas.ru/vvp_tabl.html
2. Данные ООН по населению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/socind/population.htm>
3. United Nations e-Government Survey 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan028607.pdf>
4. Устойчивость среди бури. Сравнительный анализ конкурентоспособности ИТ-индустрии 2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/files/research/Benchmarking-IT-Industry-Competitiveness-2009.pdf>
5. Всемирный банк: качество государственного управления в странах мира – 1996–2008 годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/news/state/2009/07/10/2242>
6. Лекции Л.И. Бородкина – Корреляционный и регрессионный анализ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iskunstvo.info/edu/inf/correl.htm>
7. Реализация преимуществ ИКТ и экономический рост в Европе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.microsoft.com/Rus/Government/analytics/eui.mspx>
8. А. Муха, управляющий партнер BusinessForecast.by. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neg.by/publication/2009_11_16_12282.html
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.tut.by/news/91546.html>
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.tut.by/news/91586.html>
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.tut.by/news/93938.html>
12. Статистические профили информационного общества 2009 год по СНГ. Международный союз электросвязи; . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-RPM.CIS-2009-PDF-R.pdf
13. Цифры ИТ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.tut.by/numbers.html>
14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.tut.by/download/enet/e_net-041.pdf

РЕЗЮМЕ

В статье на основе статистических данных ряда международных организаций проанализировано состояние развития электронного правительства в Республике Беларусь в сравнении со странами дальнего и ближнего зарубежья; выявлены корреляционные зависимости между факторами, влияющими на развитие информационно-коммуникационных технологий и определена пороговая величина зависимости влияния развития электронного правительства на эффективность его работы.

SUMMARY

The article is dedicated to the analysis of Belarusian electronic government development, based on the statistical data from international organizations, in comparison with the far and near abroad countries. The correlation dependences between the factors, influencing on the development of ICT, and threshold size of dependence of influence of electronic government development on it's efficiency are determined.