

международных сегментов / Ю. Алферов [и др.] — Минск, 2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.rttн.ru/images/RTTN\\_DOCS/Guidelines\\_TOTR\\_RTТN\\_2015.pdf](http://www.rttн.ru/images/RTTN_DOCS/Guidelines_TOTR_RTТN_2015.pdf). — Дата доступа: 25.02.2019.

7. Российская сеть трансфера технологий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rttн.ru>. — Дата доступа: 03.03.2019.

8. О концепции создания и функционирования евразийской сети трансфера технологий: Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 30.03.2018 г. №23 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2019.

УДК 001.895:316.334.52

## НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПОЗИЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ИНДЕКСЕ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ООН

### DIRECTIONS OF ACTIVITY IN IMPROVING THE POSITIONS OF BELARUS IN THE UN E-GOVERNMENT DEVELOPMENT INDEX

**С. Б. Соболевский,**

зав. отделом ГУ «БелИСА», канд. техн. наук, доцент, г. Минск, Республика Беларусь

**М. С. Перепелица,**

научный сотрудник ГУ «БелИСА», г. Минск, Республика Беларусь

**А. Г. Рихтикова,**

научный сотрудник ГУ «БелИСА», г. Минск, Республика Беларусь

**S. Sobolevskiy,**

Head of the Department at the SI "BellSA", PhD, Associate Professor, Minsk, Republic of Belarus

**M. Perapialitsa,**

Researcher at the SI "BellSA", Minsk, Republic of Belarus

**A. Rykhtsikova,**

Researcher at the SI "BellSA", Minsk, Republic of Belarus

Дата поступления в редакцию — 28.05.2019 г.

Выполнен анализ деятельности по улучшению позиции Республики Беларусь в индексе развития электронного правительства Организации Объединенных Наций в 2012–2018 гг. Дана сравнительная оценка положения Республики Беларусь по отношению к мировому и субрегиональному лидерам и странам ЕАЭС.

The analysis of activities to improve the position of Belarus in the UN E-Government Development Index in 2012–2018 has been carried. The authors have made a comparative assessment of the position of the Republic of Belarus in relation to the world and sub-regional leaders and countries of the EAEU.

Ключевые слова: Индекс развития электронного правительства, индекс телекоммуникационной инфраструктуры, индекс человеческого капитала, индекс онлайн-услуг.

Keywords: E-Government Development Index, Telecommunication Infrastructure Index, Human Capital Index, Online Service Index.

#### *Введение.*

Индекс развития электронного правительства (ИРЭП) представляет собой оценку состояния развития электронного правительства государств — членов Организации Объединенных Наций (ООН) и выпускается в виде отчета один

раз в два года. ИРЭП является составным индексом, основанным на средневзвешенном значении трех нормализованных индексов [1]:

– индекса телекоммуникационной инфраструктуры (*Telecommunications Infrastructure*

*Index*), который рассчитывается на основе данных, предоставленных Международным союзом электросвязи (МСЭ);

– индекса человеческого капитала (*Human Capital Index*), который рассчитывается на основе данных, представленных ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО);

– индекса онлайн-услуг (*Online Service Index*), который рассчитывается на основе данных, собранных из независимой анкеты опроса, проводимой Департаментом ООН по экономическим и социальным вопросам (UNDESA) среди государств — членов ООН.

На основе исследований изменения позиции в ИРЭП для Республики Беларусь за 2012–2018 гг. дана сравнительная оценка положения Республики Беларусь по отношению к мировому и субрегиональному лидерам и странам ЕС и ЕАЭС.

Важность ИРЭП закреплена законодательно. Так, повышение позиций нашей страны в рейтинге ИРЭП и рейтинге индекса электронного участия должно стать надежным показателем успешности реализации Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг. [1] и Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг.

К проблематике изучения развития электронного правительства в Беларуси сквозь призму ИРЭП не единожды обращались отечественные и зарубежные исследователи. Общей чертой практически всех рассмотренных работ является описание методологии ИРЭП, анализ изменения значений отдельных показателей ИРЭП для Республики Беларусь за тот или иной временной период, а также сравнение показателей Беларуси с другими странами [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

На основе проведенного анализа исследователи пришли к следующим выводам. Так, в работе П. К. Тонковича подчеркивается необходимость реализации единой концепции развития электронного правительства [7]. И. В. Шкурат и Н. О. Сидоренко, проведя детальный анализ методологии расчета ИРЭП, обнаружили тесную взаимосвязь между повышением позиции Беларуси в рейтинге ИРЭП и упорядочением национального статистического учета в сфере информационного общества и электронного правительства, который учитывает методологические подходы ООН [9]. Ю. Шапкина в своей работе подчеркивает важность открытых данных для

развития электронного правительства ввиду того, что наличие в свободном доступе государственных данных «предоставляет возможность значительно оптимизировать работу государственных структур, особенно в части организации взаимодействия с населением» [8]. В коллективной публикации (авторы: А. В. Бондарь, П. А. Лис и В. И. Слиж) на широком международном материале была установлена тесная связь между уровнем развития электронного правительства и экономики. Кроме того, авторы публикации предлагают повышать эффективность формирования человеческого капитала, который также оценивается и в ИРЭП, в постиндустриальном обществе при помощи образовательных кластеров, «в рамках которых интеграция учреждений образования, предприятий реального сектора экономики и научных организаций позволяет получать синергетический эффект всем участникам данного процесса» [2]. С. Сергеев отмечает особую востребованность изучения передового опыта в области развития электронного правительства стран, занимающих более высокие позиции в рейтинге ИРЭП и важность системного подхода в переходе к электронному правительству. Данные выводы обусловлены среди прочего тем, что, несмотря на успехи в формировании ИКТ-структуры, в нашей стране наблюдается «невысокая эффективность уже имеющейся системы электронного взаимодействия» [6]. В монографии М. М. Ковалева и Г. Г. Головенчика отмечается, что, несмотря на достаточно высокую позицию нашей страны в рейтинге ИРЭП, развитие в стране онлайн-сервисов не столь высокое, при этом авторы указывают на «достаточно ограниченный набор предоставляемых электронных услуг (15–20), среди которых преобладают услуги справочного характера» [4].

*Индекс развития электронного правительства.*

В отчете 2018 г. (*United Nations E-Government Survey 2018*) Беларусь с индексом 0,7641 балла занимает 38-е место в рейтинге ООН по уровню ИРЭП из 193 стран. По сравнению с 2016 г., Беларусь улучшила свою позицию на 11 пунктов, впервые переместившись в группу стран (топ-40) с очень высоким индексом развития электронного правительства (*Very-High-EGDI*). Все 40 стран, кроме двух из группы с очень высоким показателем EGDI, являются странами с высоким

уровнем дохода; Беларусь и Казахстан — с уровнем дохода выше среднего. Как показывают предыдущие исследования ООН (в 2012, 2014 и 2016 гг.), доход на душу населения, показывающий экономический потенциал страны, имеет сильное влияние на развитие национального электронного правительства. Наиболее высоко оценен индекс человеческого капитала Беларуси — 0,8681 балла. Уровень индекса развития интернет-услуг — 0,7361 балла, индекс телекоммуникационной инфраструктуры — 0,6881 балла.

На первых позициях в рейтинге расположились Дания (1), Австралия (2), Южная Корея (3), Великобритания (4) и Швеция (5). Россия расположилась на 32-м месте при индексе в 0,7969 балла (в 2016 г. — на 35-м месте при индексе в 0,7215 балла), Казахстан — на 39-м ме-

сте при индексе 0,7597 балла (в 2016 г. — на 33-м месте при индексе 0,7250 балла), Армения — на 87-м месте при индексе 0,5944 балла (в 2016 г. — на 87-м месте при индексе 0,5179 балла), Кыргызстан — на 91-м месте при индексе 0,5835 балла (в 2016 г. — на 97-м месте при индексе 0,4914 балла).

Сравнение темпов роста индекса для Республики Беларусь и ряда стран приведены в таблице.

Из приведенной информации следует, что значение Республики Беларусь больше, чем среднее значение по миру и субрегиону (Восточная Европа), которые составляют 0,5644 и 0,7164 балла соответственно, однако уступает среднему значению по Европе (0,7727 балла). Кроме того, итоговый индекс Беларуси на 4,1 % меньше, чем индекс Российской Федерации, которая занимает лидирующие позиции в субрегионе (рис. 1).

Темпы роста Индекса развития электронного правительства

Страна	Индекс 2018 г.	Тренд 2016–2018 гг.	Тренд 2012–2018 гг.	Темп роста в 2016–2018 гг., %	Темп роста в 2012–2018 гг., %
Беларусь	0,7641	+0,1016	+0,1551	+15,3	+25,5
Россия	0,7969	+0,0754	+0,0624	+10,5	+8,5
Казахстан	0,7597	+0,0347	+0,0753	+4,6	+11,0
Армения	0,5944	+0,0765	+0,0947	+14,8	+19,0
Кыргызстан	0,5835	+0,0921	+0,0624	+18,7	+19,6
Страны с доходом выше среднего	0,5655	+0,0563	+0,790	+11,0	+16,23
Страны с высоким доходом	0,7838	+0,0489	+0,0509	+6,7	+6,9

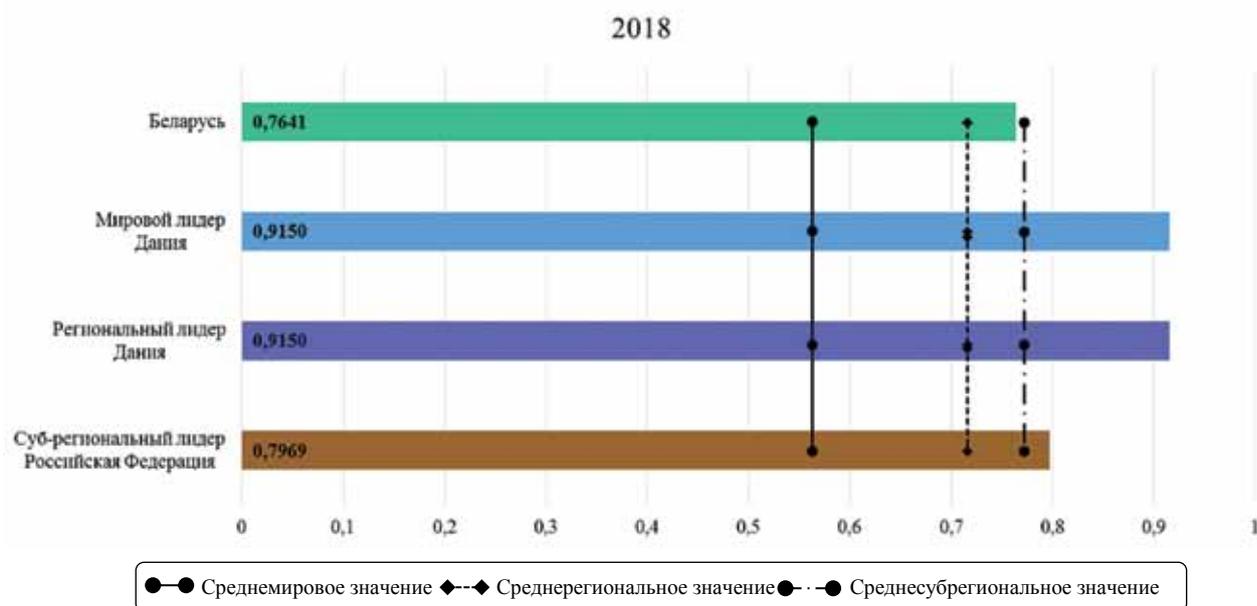


Рис. 1. Беларусь в Индексе развития электронного правительства (2018 г.) в сравнении со средними мировым и региональными значениями

За 2012–2018 гг. индекс Республики Беларусь увеличился с 0,609 до 0,7641 балла, обеспечив тем самым рост рейтинга с 61-го до 38-го места. Беларусь на 0,1986 баллов превысила средний показатель в своей группе (страны с уровнем дохода выше среднего — ДВС) и существенно приблизилась к среднему показателю стран ЕС (разрыв составляет 0,0373 балла). Разрыв между Беларусью и странами с высоким уровнем дохода (ВД) составляет 0,0197 балла (рис. 2).

Следует отметить, что позиция Беларуси среди стран ЕАЭС значительно улучшилась по сравнению с 2012 г. Беларусь значительно сократила отставание от уровня ИРЭП Российской Федерации (разница — 0,0328 балла) и превысила уро-

вень в ИРЭП Казахстана (превышение на 0,0044 балла), хотя разрыв с 2012 по 2014 гг. был весьма значительным (рис. 3).

Сравнение субиндексов ИРЭП ООН Беларуси за 2016 и 2018 гг. (рис. 4) позволяет сделать выводы, что, во-первых, значительно снизилась диспропорция вкладов субиндексов, во-вторых, наиболее значительный вклад в позицию рейтинга ИРЭП ООН Беларуси в 2018 г. обеспечен за счет роста субиндекса «Онлайн-услуги» (ИОУ), а также за счет роста субиндекса «Телекоммуникационная инфраструктура» (ИТИ). Влияние роста субиндекса «Человеческий капитал» (ИЧК) отрицательное (снижение показателя субиндекса на 0,0035 балла).

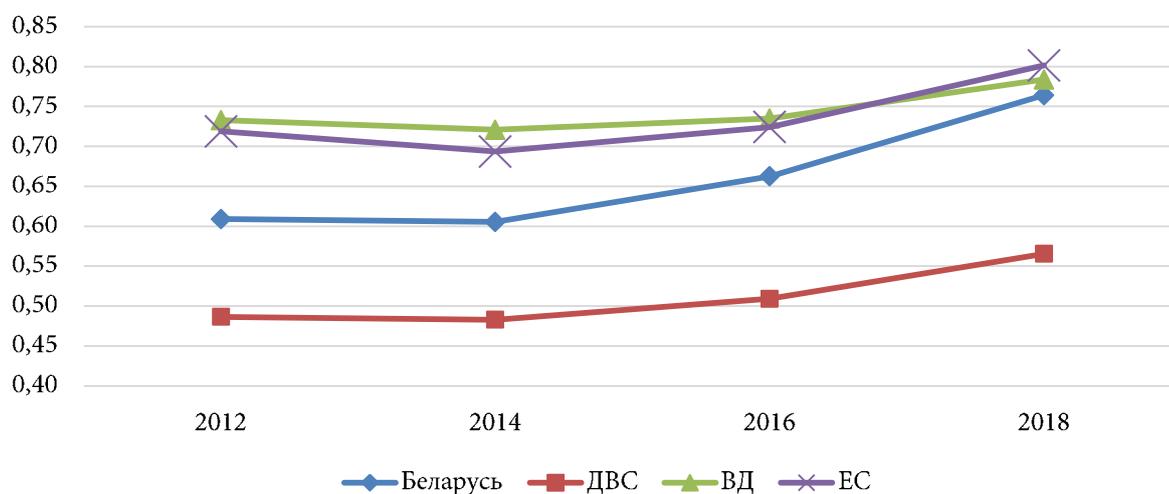


Рис. 2. Динамика Беларуси в ИРЭП ООН за 2012–2018 гг. в сравнении с группами стран

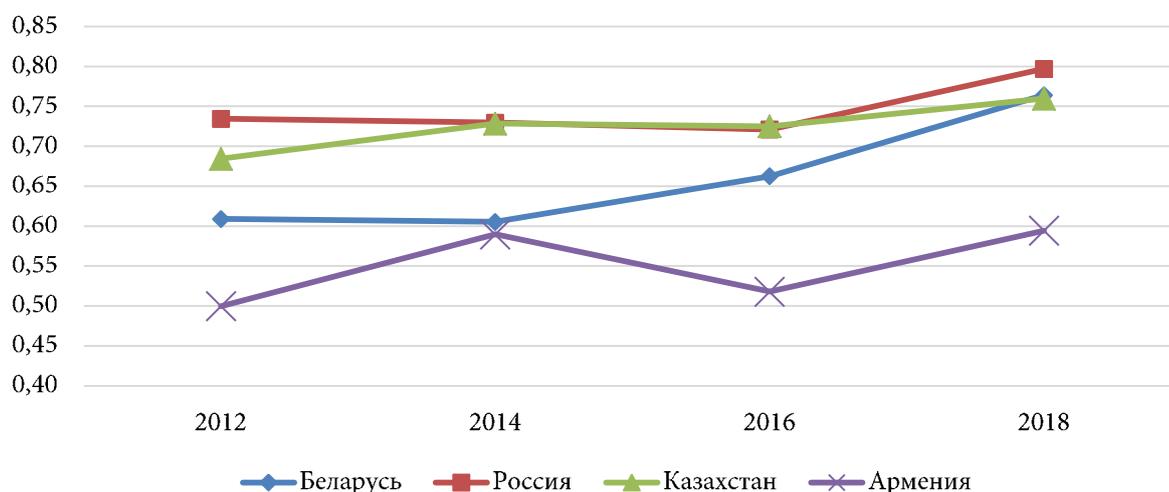


Рис. 3. Динамика Беларуси в ИРЭП ООН за 2012–2018 гг. в сравнении с Россией, Арменией и Казахстаном

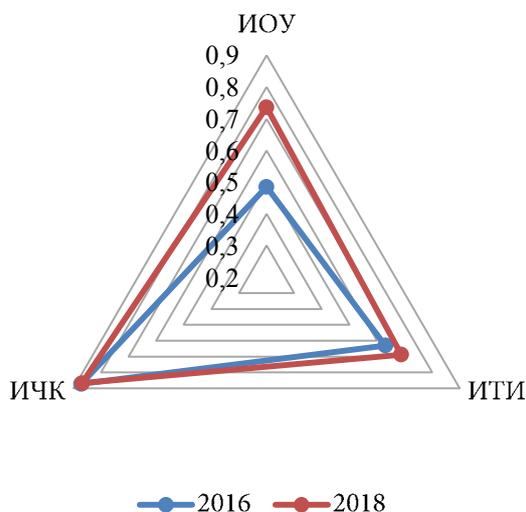


Рис. 4. Динамика изменения значений субиндексов ИРЭП ООН Республики Беларусь в 2016–2018 гг.

Сравнение значений субиндексов со средними значениями для стран с высоким доходом и стран с доходом выше среднего представлено на рис. 5. Как видно из данных, значения субиндексов ИРЭП ООН Республики Беларусь в 2018 г. превысили средние аналогичные значения для стран с доходом выше среднего. По сравнению со средними значениями для стран с высокими доходами, значение субиндекса «Человеческий капитал» выше аналогичного показателя на 0,0306 балла, значение субиндекса «Телекоммуникационная инфраструктура» меньше на 0,0137 балла и субиндекса «Онлайн-услуги» — на 0,0759 балла.

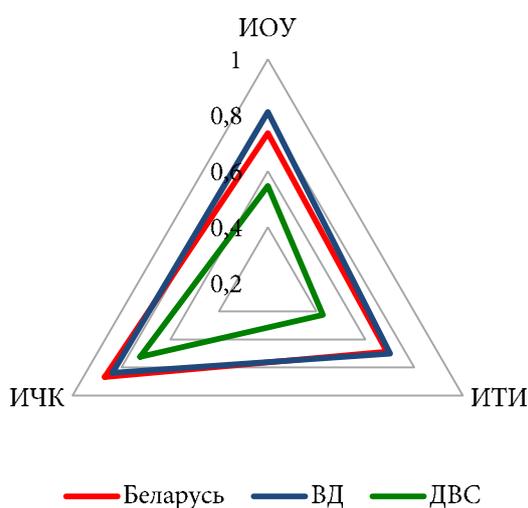


Рис. 5. Значения субиндексов ИРЭП ООН Республики Беларусь в сравнении со странами с высоким доходом и доходом выше среднего

Очевидно, что для удержания места в рейтинге и/или улучшения позиции в ИРЭП, в первую очередь необходимо принимать меры по дальнейшему повышению значений уровней субиндексов «Телекоммуникационная инфраструктура» и «Онлайн-услуги». Следует отметить, что компании, предоставляющие услуги сотовой связи, учитывают складывающуюся ситуацию и представляют населению все большие пакеты предложений в сфере телекоммуникационных услуг и беспроводного Интернета.

Сравнение значений индикаторов в процентном соотношении на 100 жителей (количество абонентов стационарной телефонной связи, число пользователей сети Интернет, количество абонентов мобильной связи, количество абонентов широкополосного Интернета, количество абонентов беспроводного широкополосного интернета) для Беларуси, России (сублидера) и Дании (Мирового лидера) приведены на рис. 6.

Анализ данных показывает, что Республика Беларусь лидирует по количеству абонентов стационарной телефонной связи; по числу пользователей сети Интернет Беларусь уступает России (на 1,98 процентных пункта) и значительно уступает Дании (25,86 процентных пункта); по количеству абонентов мобильной связи на 100 жителей Беларусь незначительно уступает Дании (1,62 процентных пункта) и значительно — России (37,48 процентных пункта); по количеству абонентов широкополосного Интернета на 100 жителей Беларусь значительно опережает аналогичное значение в России в 1,69 раза, но меньше, чем в Дании в 1,31 раза; по индикатору, характеризующему развитие беспроводного широкополосного Интернета, Беларусь отстает от России в 1,09 раза и Дании — в 1,83 раза.

Анализ изменения доли абонентов телефонной связи и Интернета показывает, что в странах с доходом выше среднего и в странах с высоким доходом наблюдается явная тенденция снижения количества абонентов телефонной связи при одновременном увеличении числа пользователей мобильной связью и Интернетом. В Беларуси доля абонентов телефонной связи за 2016–2018 гг. сократилась с 48,5 до 43,8 процентных пункта на 100 жителей, при этом доля абонентов сети Интернет возросла с 59,02 до 71,11 %, абонентов широкополосного Интернета — с 28,84 до 32,36 %, абонентов беспроводного широкополосного Интернета — с 46,0 до 67,53 %.

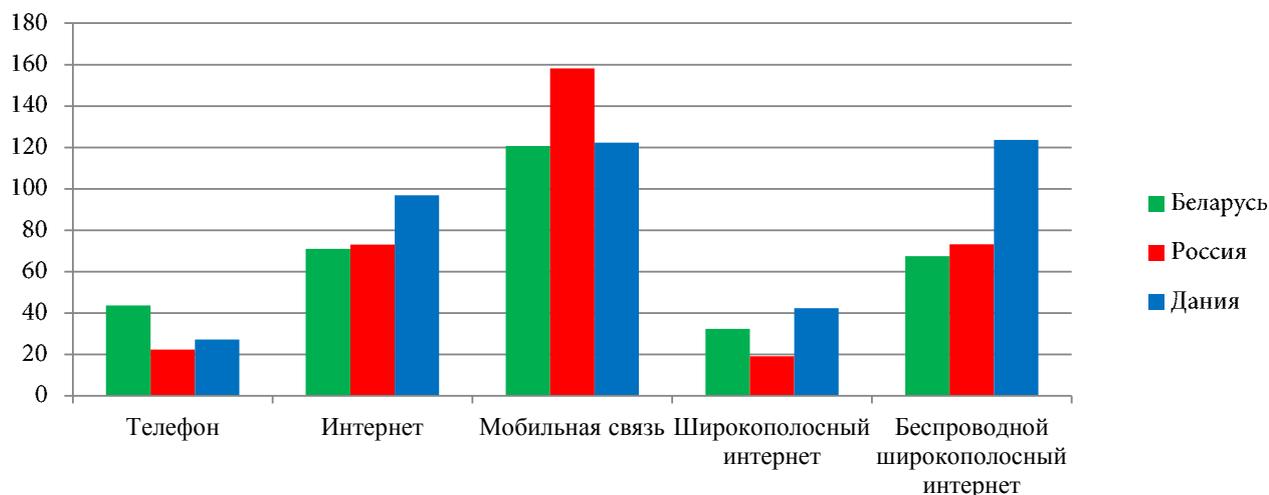


Рис. 6. Значение индикаторов субиндекса «Телекоммуникационная инфраструктура» для Беларуси, России (сублидера) и Дании (Мирового лидера)

Сравнение значений индекса индикатора «Онлайн-услуги» для Беларуси, России (сублидера) и Дании (мирового лидера) приведены на рис. 7.

Значения индекса индикатора «Онлайн-услуги» для Республики Беларусь меньше, чем у России и Дании в 1,24 и 1,36 раза соответственно. Очевидно, что для дальнейшего повышения величины индекса ИРЭП ООН Республике Беларусь необходимо в первую очередь сосредоточить усилия на дальнейшем росте значения индекса индикатора «Онлайн-услуги».

Анализ состояния перспектив дальнейшего роста значения индекса индикатора «Онлайн-услуги» для Беларуси показывает, что в республике обеспечена законодательная база для раз-

вития онлайн-услуг и электронного правительства.

Нормативная правовая база по вопросам формирования и развития электронного правительства представлена рядом законов Республики Беларусь, указов Президента Республики Беларусь, постановлений Совета Министров Республики Беларусь и других нормативных правовых актов.

К 2012 г. в Беларуси были определены ряд государственных информационных систем и инфраструктурных решений, обеспечивающих возможность автоматизированного электронного взаимодействия всех участников информационного обмена — госаппарата, населения и бизнеса, ключевыми из которых являются:

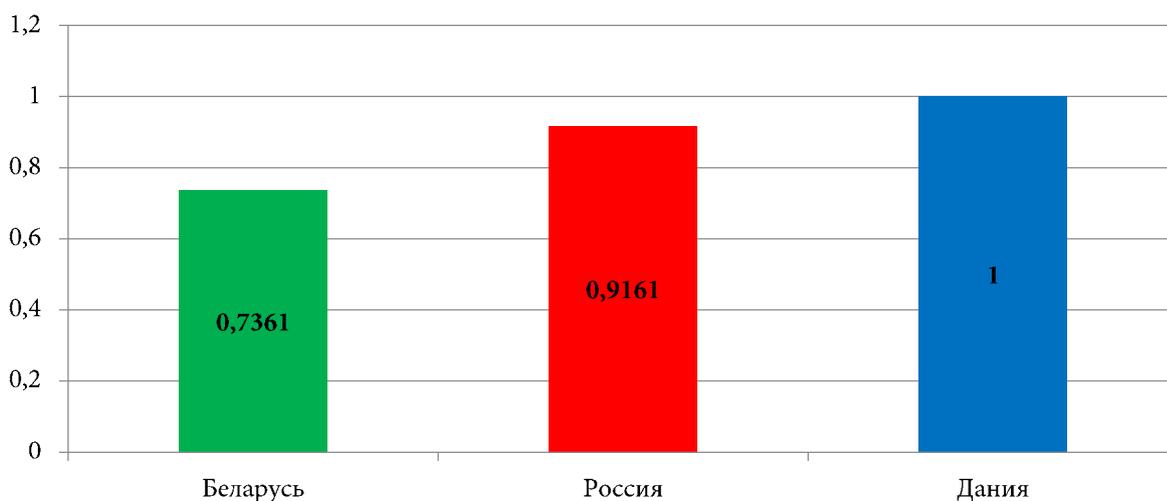


Рис. 7. Значения субиндекса «Онлайн-услуги», для Беларуси, России (сублидера) и Дании (Мирового лидера)

– общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС);

– система межведомственного электронного документооборота государственных органов Республики Беларусь (СМДО);

– государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь (ГосСУОК).

Оператором этих межведомственных информационных систем определено РУП «Национальный центр электронных услуг», созданное 19 марта 2012 г. в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 8 ноября 2011 г. № 515 «О некоторых вопросах развития информационного общества в Республике Беларусь».

С этого периода и по настоящее время идет процесс планомерного перевода государственных информационных систем на работу в единой взаимосвязанной инфраструктуре [10].

В рамках единого организационного и информационно-коммуникационного пространства создана и развивается система качественного предоставления государственных электронных услуг гражданам и бизнесу.

Так, в области межведомственного информационного взаимодействия сегодня в Республике Беларусь:

– создана единая технологическая инфраструктура электронного взаимодействия государственных органов и иных государственных организаций на базе межведомственных информационных систем, центров обработки данных и Единой республиканской сети передачи данных (ЕРСПД);

– заложены нормативно-правовые основы формирования и развития системы оказания электронных услуг органами государственной власти;

– обеспечены единые механизмы идентификации и аутентификации участников информационного взаимодействия при работе в государственных информационных системах;

– создан универсальный механизм выполнения административных процедур в электронном виде и оказания электронных услуг посредством Единого портала электронных услуг;

– ведутся организационные работы по обеспечению функционирования национального портала открытых данных, формирующего единую платформу для открытого размещения информации государственных органов и организаций в интернет-пространстве.

#### *Выводы.*

Оценка уровня развития электронного правительства в Республике Беларусь с использованием ИРЭП позволила установить, что сильной стороной нашей страны в ИРЭП является высокий уровень человеческого капитала, что также подтверждается другими исследованиями [11]. Кроме того, в 2018 г., по сравнению с предыдущим исследованием (2016 г.), наша страна продемонстрировала значительный рост по субиндексу «Онлайн-услуги». Если ранее указывалось на довольно низкое значение данного субиндекса при высоких значениях по двум другим [4], то исследование ООН за 2018 г. выявило ликвидацию данной слабой стороны странового профиля Беларуси в ИРЭП. Кроме того, значительный рост субиндекса «Онлайн-услуги» соотносится с впечатляющим ростом позиции нашей страны в Индексе электронного участия ООН до 33-го места в 2018 г. (+43 позиции по сравнению с 2016 г.). Данные факты свидетельствуют о значительном росте количества онлайн-услуг и повышении качества онлайн-обслуживания со стороны государства в Республике Беларусь. Вместе с тем для удержания места в рейтинге и/или улучшения позиции в ИРЭП, с учетом достаточно высокого значения уровня субиндекса «Человеческий капитал», в первую очередь необходимо принимать меры по дальнейшему повышению значений уровней субиндексов «Телекоммуникационная инфраструктура» и «Онлайн-услуги». Кроме того, можно сделать предположение касательного дальнейшего роста значения субиндекса «Онлайн-услуги» в связи с тем, что в Беларуси в рамках единого организационного и информационно-коммуникационного пространства создана и развивается система качественного предоставления государственных электронных услуг гражданам и бизнесу.

Анализ составляющих субиндекса «Телекоммуникационная инфраструктура» показывает, что в странах с доходом выше среднего и в странах с высоким доходом наблюдается явная тенденция снижения количества абонентов телефонной связи при одновременном увеличении числа пользователей мобильной связью и Интернетом.

#### **Литература:**

1. United Nations E-Government Survey 2018 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://>

publicadministration.un.org/egovkb/en-us/. — Дата доступа: 04.04.2019.

2. Бондарь, А. В. Управление образовательными кластерами в контексте реализации концепции электронного правительства / А. В. Бондарь, П. А. Лис, В. И. Слиж // Цифровая трансформация. — 2017. — № 1. — С. 24–31.

3. Воробей, Л. А. Современные тенденции в развитии национального информационного общества / Л. А. Воробей, В. В. Кугаева // Проблемы и перспективы электронного бизнеса: сб. науч. ст. / Бел. торг.-экон. ун-т потреб. кооп., редкол.: С. Н. Лебедева [и др.]. — Гомель, 2017. — С. 20–26.

4. Ковалев, М. М. Цифровая экономика — шанс для Беларуси / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. — 2017. — № 1. — С. 158–164.

5. Охрименко, З. А. Развитие электронного правительства в Республике Беларусь / З. А. Охрименко // Актуальные вопросы совершенствования правовой системы на современном этапе: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию профессора С. Г. Дробязко. Минск, 11–12 окт. 2012 г. / БГУ; редкол.: С. А. Балашенко (гл. ред.) [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск, 2012. — С. 140–142.

6. Сергеев, С. Развитие электронного правительства в Беларуси: оценка ООН / С. Сергеев // Наука и инновации. — 2014. — № 9 (139). — С. 41–45.

7. Тонкович, П. К. Состояние электронного правительства в Республике Беларусь / П. К. Тонкович // Молодой ученый. — 2016. — № 2. — С. 606–610.

8. Шапкина, Ю. Открытые данные как фактор успешного развития электронного правительства / Ю. Шапкина [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://mpt.gov.by/sites/default/files/otkrytye\\_dannye\\_kak\\_faktor\\_ushpeshnogo\\_razvitiya\\_elektronного\\_pravitelstva.pdf](https://mpt.gov.by/sites/default/files/otkrytye_dannye_kak_faktor_ushpeshnogo_razvitiya_elektronного_pravitelstva.pdf). — Дата доступа: 04.04.2019.

9. Шкурат, И. В. Использование показателей индекса развития электронного правительства в государственном управлении: методология расчета и статистический учет [Электронный ресурс] / И. В. Шкурат, Н. О. Сидоренко // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. — 2014. — № 2 (8). — С. 7–19 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://cyberspace.pglu.ru/issues/detail.php?ELEMENT\\_ID=12762](http://cyberspace.pglu.ru/issues/detail.php?ELEMENT_ID=12762). — Дата доступа: 04.04.2019.

10. Электронное правительство в Республике Беларусь: 2017 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://nces.by/wp-content/uploads/ЭП\\_финал\\_просмотр.pdf](https://nces.by/wp-content/uploads/ЭП_финал_просмотр.pdf). — Дата доступа: 04.04.2019.

11. Global Innovation Index [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.globalinnovation-index.org/home>. — Дата доступа: 04.04.2019.

УДК (330:001.895):331.108.2

## РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В СПЕЦИАЛИСТАХ И ПЛАНИРОВАНИЯ ИХ ПОДГОТОВКИ

### DEVELOPMENT OF METHODS FOR FORECASTING THE NEEDS OF THE ECONOMY FOR SPECIALISTS AND PLANNING THEIR TRAINING

**А. С. Головачев,**

профессор Минского инновационного университета, д-р экон. наук, профессор, г. Минск, Республика Беларусь

**Н. В. Юрова,**

ст. преподаватель УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», магистр экон. наук, г. Минск, Республика Беларусь

**A. Golovachev,**

Professor of Minsk Innovation University, Doctor of Economics, Professor, Minsk, Republic of Belarus

**N. Yurova,**

Senior Lecturer of UO FPB «International University «MITSO», Master of Economic Sciences, Minsk, Republic of Belarus

Дата поступления в редакцию — 29.05.2019 г.

Обосновывается необходимость прогнозирования развития высшего образования и планирования подготовки специалистов на основе определения перспективной потребности в них отраслей экономики. Выявлены преимущества и недостатки существующих методов прогнозирования потребности в специалистах. Предлагаются инновационные методики прогнозирования общей потребности в специалистах с высшим образованием во взаимосвязи с конечными показателями