



ISSN 1993-3509 online

ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА І МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ECONOMICS OF CIVIL ENGINEERING AND MUNICIPAL ECONOMY

2017, ТОМ 13, НОМЕР 3, 225–231

УДК 51-7:328.1

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ ИННОВАЦИОННОГО ЖИЗНЕСПОСОБНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

О. В. Снегин

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
24, ул. Университетская, г. Донецк, ДНР, 83001.*

E-mail: tanya-z@meta.ua

Получена 27 сентября 2017; принята 27 октября 2017.

Аннотация. В статье предложена структура информационных потоков системы инновационного жизнеспособного электронного правительства, а также разработана структура и основные зависимости экономико-математической модели рационализации затрат времени на выполнение функций инновационного жизнеспособного, электронного правительства, которая основывается на процессном подходе и системной динамике и позволяет повысить эффективность функционирования правительственного аппарата Донецкой Народной Республики.

Ключевые слова: государственный аппарат, электронное правительство, экономико-математическое моделирование, структура, информационный поток.

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ВИТРАТ ЧАСУ НА ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІЙ ІННОВАЦІЙНОГО ЖИТТЄЗДАТНОГО ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУ

О. В. Снегін

*ДОНУ ВПО «Донецький національний університеті»,
24, вул. Університетська, м. Донецьк, ДНР, 83001.*

E-mail: tanya-z@meta.ua

Отримана 27 вересня 2017; прийнята 27 жовтня 2017.

Анотація. У статті запропоновано структуру інформаційних потоків системи інноваційного життєздатного електронного уряду, а також розроблено структуру й основні залежності економіко-математичної моделі раціоналізації витрат часу на виконання функцій інноваційного життєздатного електронного уряду, яка базується на процесному підході та системній динаміці, що дозволяє підвищити ефективність функціонування урядового апарату Донецької Народної Республіки.

Ключові слова: державний апарат, електронний уряд, економіко-математичне моделювання, структура, інформаційний потік.

TIME EXPENSES RATIONALIZATION IN THE BASIC FUNCTIONS IMPLEMENTATION OF THE INNOVATIVE VIABLE ELECTRONIC GOVERNMENT

Oleg Snegin

Donetsk National University,
24, Universitetskaya Str., Donetsk, DPR, 83001.
E-mail: tanya-z@meta.ua

Received 27 September 2017; accepted 27 October 2017.

Abstract. The article presents the structure of information flows of the innovative viable e-government system and the structure with main dependencies of the economic-mathematical model which rationalize the time spent on the functions of the innovative, viable, e-government and is based on the process approach and system dynamics and allows to increase the functioning efficiency of the government apparatus in Donetsk People's Republic.

Keywords: state apparatus, e-government, economic-mathematical modeling, structure, information flow.

Постановка проблемы

На современном этапе развития экономики мировой экономической кризис оказал значительное влияние практически на все сферы жизни общества. Под влиянием кризиса произошло смещение акцентов развития государства с сырьевых ресурсов на интеллектуальный потенциал государства, который на данный момент является определяющим фактором развития.

Кроме того, возрастает актуальность вопросов повышения эффективности и модернизации экономики, что в нынешних условиях невозможно без применения информационных и коммуникационных технологий.

Опыт ведущих стран мира свидетельствует о том, что оказание государственных услуг в электронном виде предоставляет неоспоримые преимущества как для граждан, так и для государства.

С внедрением информационных технологий в сферу государственных услуг снижается затрачиваемое время на сбор документов, происходит упрощение административных процедур, снижается уровень коррупции и административных расходов, повышается уровень доступности и качество предоставляемых услуг, растет уровень лояльности граждан.

Поскольку, как показала практика, в сфере государственных услуг команды, сформирован-

ные по принципу лояльности, как правило, неэффективны, необходим новый подход к организации функционирования государственных служб.

Анализ последних исследований и публикаций

Вопросами электронного правительства занимались и продолжают исследования такие зарубежные и российские учёные, как: Д. Норт [1], А. Е. Шаститко [2], О. С. Белокрылова, В. В. Вольчик, А. А. Мурадов [3], В. Н. Маковеев [4], А. Голубуцкий, О. Шевчук [5], Г. Р. Иванова [6] и другие.

Однако предложенные авторами подходы к разработке и функционированию электронного правительства не могут быть в полной мере применены к правительству Донецкой Народной Республики, которое обладает отличительными особенностями в связи с процессами становления и развития, что требует развития исследований в данной области.

Цель исследования

Целью данного исследования является разработка экономико-математической модели рационализации затрат времени на выполнение функций инновационного жизнеспособного, электронного правительства, что позволит

повысить эффективность функционирования правительственного аппарата Донецкой Народной Республики.

Изложение основного материала

Эффективность функционирования жизнеспособного правительства обратно зависит от времени, затрачиваемого на обработку информации и выполнение работы сотрудниками. Вопрос сокращения затрат времени в системе жизнеспособного правительства является актуальным и требует разрешения [1, 2, 9].

Структура информационных потоков системы инновационного, жизнеспособного правительства представлена на рис. 1.

Как видно из рис. 1, каждый сотрудник жизнеспособного правительства выполняет ряд функций, характерных тому подразделению, в котором он работает.

Однако, ввиду различных личностных и профессиональных особенностей каждого работника жизнеспособного правительства, может возникнуть такая ситуация, когда профессиональные особенности и выполняемые функции работника не будут совпадать [4, 5].

Это, как правило, приводит к снижению эффективности работы того блока электронного правительства, за который данный работник несет ответственность. Как следствие, имеет место ухудшение эффективности всей системы жизнеспособного правительства, а также снижение качества предоставляемых услуг [8].

Для разрешения данной проблемы предлагается производить рейтинговую оценку каждого работника жизнеспособного правительства с целью минимизации затрат времени на выполнение той или иной функции в рамках жизнеспособного правительства [6, 7].

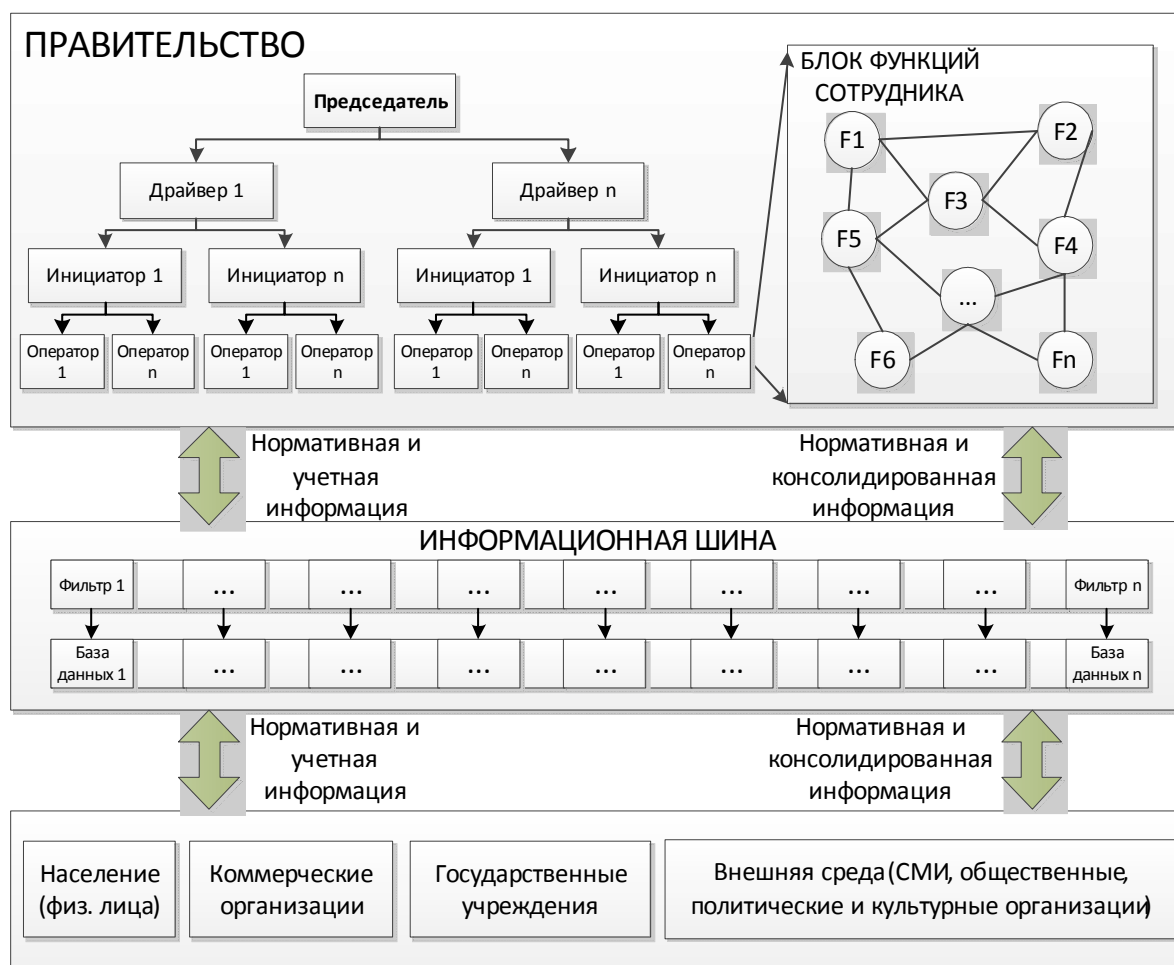


Рисунок 1. Структура информационных потоков системы жизнеспособного правительства.

Таким образом, выполнение функций электронного правительства будет оптимизировано с точки зрения сокращения затрат времени и повышения качества услуг.

Предлагаемая экономико-математическая модель позволяет рассчитать рейтинг работника правительства в зависимости от видов его деятельности.

Место данной модели в системе жизнеспособного правительства приведено на рис. 2.

Для оценки уровня загруженности работника правительства по различным видам деятельности введем коэффициент рейтинга работника правительства.

λ — коэффициент, который показывает рейтинг работника правительства соответственно его

загруженности в деятельности. Значение соответствует полной загруженности работника правительства [3, 9].

Математически коэффициент представляет собой следующее выражение:

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \xi_i, \quad (1)$$

где n — количество групп рейтинговых коэффициентов, которые могут использоваться для оценки эффективности деятельности работника правительства. Для оценки эффективности деятельности работника правительства могут быть использованы следующие рейтинговые коэффициенты:

ξ_i — виды деятельности сотрудника правитель-

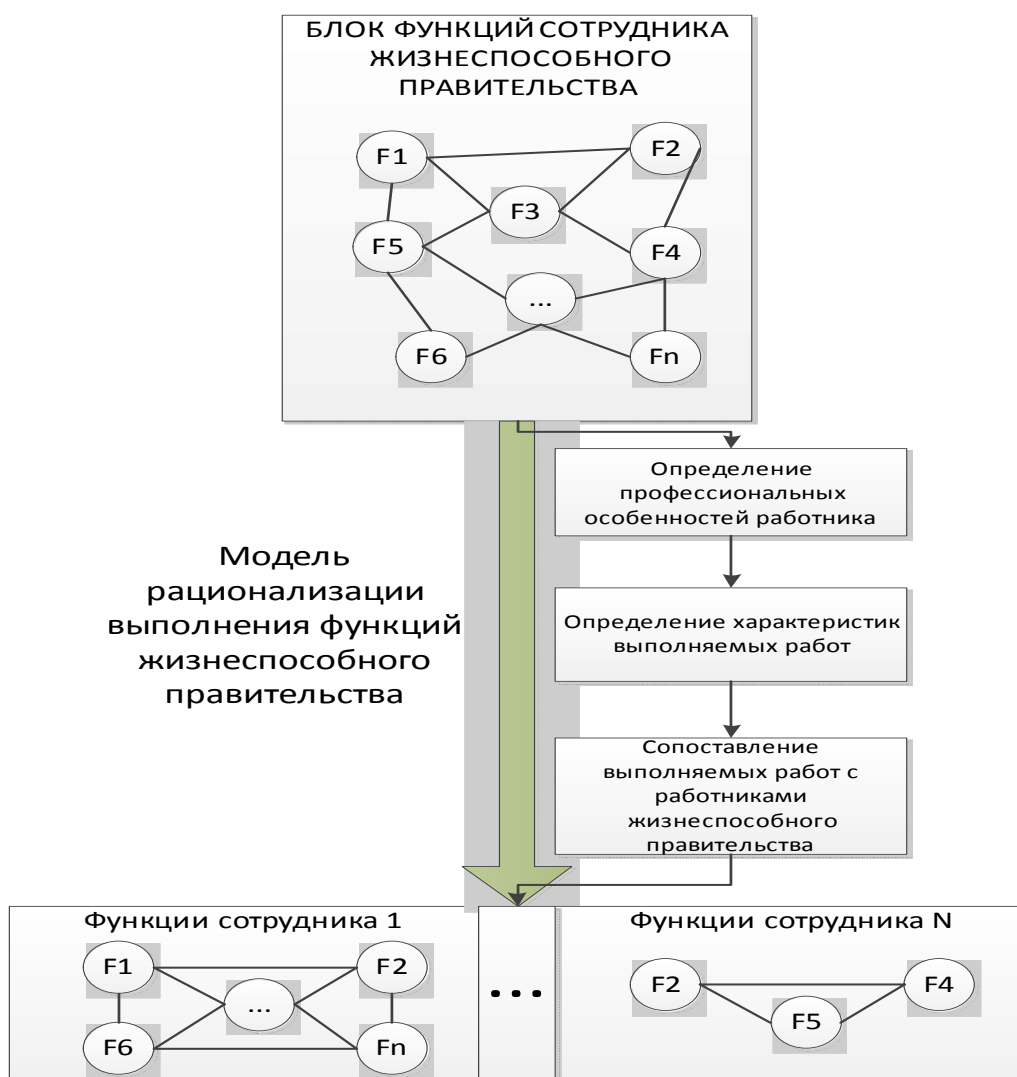


Рисунок 2. Модель рационализации времени выполнения функций жизнеспособного правительства.

ства.

Каждая группа рейтинговых коэффициентов представляет собой совокупность элементов деятельности работника правительства. Группа рейтинговых коэффициентов описывается следующим выражением:

$$\xi_i = \sum_{i=1}^n \varphi_i, \quad (2)$$

Далее, для учета и корректировки нагрузки работников правительства, а также для возможности использования предложенной выше рейтинговой системы необходимо ввести понятия «профиль работы» и «профиль работника правительства».

Профиль работы описывается следующим математическим выражением:

$$D = \{d_{km}\}, \quad (3)$$

где k — тип деятельности;

m — трудоемкость деятельности типа.

Профиль работника правительства описывается следующим математическим выражением:

$$L = \{l_{ijk}\}, \quad (4)$$

где i — работник правительства;

j — работа, которую выполняет i -й работник правительства;

k — тип деятельности, который может выполнять i -й работник правительства по j -й работе.

Нагрузка i -го работника правительства не может превышать значение α при $l=1$, т.е. максимальную нагрузку данного работника правительства и рассчитывается по следующей формуле:

$$\begin{cases} \varepsilon = l_{ijk} \cdot d_{km} \\ \varepsilon \leq \alpha \end{cases}. \quad (5)$$

Суммарная нагрузка работников правительства рассчитывается по следующей формуле:

$$\psi = \sum_{i=1}^l l_{ijk} \cdot d_{km}. \quad (6)$$

Время работы работников правительства должно находиться в пределах законодательно установленного годового бюджета рабочего времени.

Кроме того, предлагаемая экономико-математическая модель позволяет оптимизировать составление плана деятельности работника правительства в зависимости от типов его выполняемых функций.

Пусть известны следующие величины:

$T_{\varphi_i}^n$ — нормативное значение рабочего времени работника правительства по i -му виду деятельности;

t_{φ_i} — индивидуальное значение рабочего времени работника правительства по i -му виду деятельности;

Нормативное общее значение рабочего времени работника правительства по его деятельности определяется по следующей формуле:

$$T_{\xi_1}^n = \sum_{i=1}^N T_{\varphi_i}^n. \quad (7)$$

Индивидуальное общее значение рабочего времени работника правительства по его деятельности определяется по следующей формуле:

$$t_{\xi_1} = \sum_{i=1}^N t_{\varphi_i}. \quad (8)$$

Пусть k_{φ_i} — коэффициент выполнения i -го вида деятельности (т.е., объем работ вида φ_i , который данный работник правительства выполняет за время $T_{\varphi_i}^n$);

T — максимальное общее время работы работника правительства на протяжении года.

Тогда математическая модель оптимизации формирования плана работника правительства будет иметь следующий вид:

$$z = \sum_{i=1}^N k_{\varphi_i} t_{\varphi_i} \rightarrow \max \quad (9)$$

при ограничениях:

$$\begin{cases} k_{\varphi_i} t_{\varphi_i} \leq T_{\varphi_i}^n \\ t_{\varphi_i}, T_{\varphi_i}^n - \text{integer} \end{cases}. \quad (10)$$

Далее необходимо рассчитать фактическое время, которое работник правительства будет затрачивать на работу по запланированным видам деятельности.

Фактическое время деятельности работника правительства рассчитывается по следующей формуле:

$$t_{\varphi_i}^f = \begin{cases} t_{\varphi_i}, k_{\varphi_i} \leq 1 \\ 0, k_{\varphi_i} > 1 \end{cases}. \quad (11)$$

Т.е., если работник правительства затрачивает времени на определенный вид деятельности больше нормативного, то данная деятель-

ность является нецелесообразной для данного работника правительства.

Вывод

Таким образом, предложенная экономико-математическая модель рационализации затрат времени на выполнение функций инновационного жизнеспособного электронного правительства

позволяет оптимизировать составление индивидуального плана функций работника правительства на основе его индивидуальных способностей к выполнению того или иного вида деятельности.

Литература

1. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики [Текст] / Д. Норт ; пер. с англ. А. Н. Нестеренко, пред. и науч. ред. В. З. Мильнера. – М. : Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.
2. Шаститко, А. Е. Новая институциональная экономическая теория [Текст] / А. Е. Шаститко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002. – 591 с.
3. Белокрылова, О. С. Институциональные особенности распределения доходов в переходной экономике [Текст] / О. С. Белокрылова, В. В. Волчик, А. А. Мурадов. – Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 2000. – 112 с. – ISBN 5-9275-0067-6.
4. Маковеев, В. Н. Отечественный опыт государственного регулирования инновационных процессов в промышленности [Текст] / В. Н. Маковеев // Молодой ученый. 2013. № 4. С. 262–265.
5. Голобуцкий, А. Электронное правительство [Текст] / А. Голобуцкий, О. Шевчук. – М. : Знание, 2007. – 166 с.
6. Электронные правительства: потенциал и практическое использование [Текст] / под ред. Г. Р. Ивановой. – М. : Знание, 2008. – 267 с.
7. Беляева, Н. Ю. Развитие российских неправительственных организаций как части глобальных гражданских инициатив [Текст] / Н. Ю. Беляева, Л. Н. Проскуракова // Модернизация экономики и глобализация : В 3 кн. Кн. 1 / Под редакцией Е. Г. Ясин. – М. : Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2009. – С. 518–526.
8. Макович, Г. В. Менеджмент знаний: документационное обеспечение управления [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 080507.65 «Менеджмент организации» и 080504.65 «Государственное и муниципальное управление» / Г. В. Макович. – Москва : Академия Естествознания, 2010. – 104 с. – ISBN 978-5-91327-102-0.

References

1. Nort, D. Institutions, institutional change and economic performance. Moscow: The Foundation of economic book «Beginnings», 1997. 180 p. (in Russian)
2. Shastitko, A. E. New institutional theory. Third ed., Revised and Additional. Moscow: Economics Faculty of Moscow State University, TEIS, 2002. 591 p. (in Russian)
3. Belokrylova, O. S.; Volchik, V. V.; Muradov, A. A. The institutional features of income distribution in transition economies. Rostov-on-Don: Rostov University Publishing House, 2000. 112 p. ISBN 5-9275-0067-6. (in Russian)
4. Makoveev, V. N. Domestic experience of state regulation of innovative processes in industry. In: *Young scientist*, 2013, No. 4, pp. 262–265. (in Russian)
5. Golobutskiy, A.; Shevchuk, O. Electronic government. Moscow: Knowledge, 2007. 166 p. (in Russian)
6. Ivanova, G. R. (Ed.) Electronic government: the potential and practical use. Moscow: Knowledge, 2008. 267 p. (in Russian)
7. Belyaeva, N. Yu.; Proskuryakova, L. N. The development of the Russian non-governmental organizations as part of a global civil initiatives. In: *Yasin, E. G. (Ed.). Modernization of economy and globalization: In 3 books. The first book*. Moscow: Publishing House GU-VShE, 2009, pp. 518–526. (in Russian)
8. Makovich, G. V. Knowledge management: document management: Textbook. Moscow: The Academy Of Natural Sciences, 2010. 104 p. ISBN 978-5-91327-102-0. (in Russian)
9. Lysenko, Yu. G.; Zaharchenko, V. Yu.; Mezhenkaya, V. V. et al. Applied aspects of modeling of processes of management strategic development of viable economic systems: Monograph. Donetsk: Southeast, 2012. 532 p. (in Russian)

9. Прикладные аспекты моделирования процессов управления стратегическим развитием жизнеспособных экономических систем: монография [Текст] / Ю. Г. Лысенко, В. Ю. Захарченко, В. В. Меженская [и др.]. – Донецк : Юго-Восток, 2012. – 532 с.

Снегин Олег Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической кибернетики УНИ «Экономическая кибернетика» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». Научные интересы: инновационные технологии в государственном управлении.

Снегін Олег Володимирович – кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики ННІ «Економічна кібернетика» ДООУ ВПО «Донецький національний університет». Наукові інтереси: інноваційні технології в державному управлінні.

Snegin Oleg – Ph.D. (Economics), Associate Professor; Economic Cybernetics Department, Academic and Science Institute «Economic Cybernetics», Donetsk National University. Scientific interests: innovative technologies in public administration.