

УДК 338.24.01

DOI 10.52928/2070-1632-2022-60-5-57-65

**ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ПОЗИЦИИ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ**

д-р экон. наук, доц. А.И. КОРОТКЕВИЧ
(Белорусский государственный университет, Минск)

В статье предложен критерий оценки эффективности развития национальной экономической системы Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств с использованием динамической системы показателей, позволяющий проводить интегральную оценку эффективности целенаправленной деятельности в динамике и с учетом тенденций развития экономики страны, а также обоснованно подходить к разработке механизмов достижения поставленных целей развития в соответствии с предложенным критерием эффективности. Проведена оценка эффективности развития национальной экономической системы Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств за 2016 – 2020 гг. На основе предложенного критерия эффективности определены направления достижения целей развития субъектов экономических отношений и национальной экономической системы Республики Беларусь.

Ключевые слова: критерий эффективности, национальная экономическая система, домашние хозяйства, уровень и качество жизни, продолжительность жизни.

Введение. Стратегической целью устойчивого развития Республики Беларусь в соответствии с Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года (НСУР-2035) является «...достижение высоких стандартов уровня жизни населения на основе качественного роста экономики на новой цифровой технологической базе, формирования полноценной конкурентной среды, создания комфортных условий для жизнедеятельности и развития личностного потенциала при сохранении природных систем для нынешних и будущих поколений»¹. В свою очередь, реализация Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021 – 2025 гг., главной целью которой является «...рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации человека»². При этом в качестве основного критерия устойчивости демографического развития Республики Беларусь в соответствии с НСУР-2035 выступает увеличение ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) с 74,5 лет в 2018 г. до 80,2 лет в 2035 г. Ставится амбициозная цель по достижению уровня ОПЖ, максимально приближенного к развитым европейским государствам, где она увеличивается в среднем на 2–3 года каждые десять лет.

Действительно, из всей совокупности существующих показателей, характеризующих качество жизни, под которым мы будем понимать «совокупность свойств жизни, выражающих соответствие всех её сторон и всего содержания потребностям, интересам и ценностным ориентациям людей (отдельного человека или определенного сообщества)» [1, с. 7], наиболее важным является показатель ОПЖ [2; 3]. Этот показатель агрегировано отражает результаты деятельности государства в области управления НЭС, реально фиксирует направленность социально-экономических преобразований, их ориентацию на удовлетворение потребностей человека.

К сожалению, в связи с действующими в настоящий момент критериями и направленностью деятельности национальной экономической системы (НЭС) не существует соответствующей методологической и методической базы и информации для обоснованного отбора факторов, обеспечивающих наиболее динамичный рост продолжительности жизни людей. Тем не менее, возможно установить круг необходимых условий для обеспечения такого роста. К этим условиям прежде всего можно отнести здоровье населения, доходы и условия проживания людей. При этом, определяющие факторы продолжительности жизни поставляются экономикой, а определяющие факторы развития экономики поставляются человеком. Также необходимо отметить, что достижение поставленных целей невозможно без придания социально-экономической трансформации НЭС инновационной направленности.

Основная часть. Подход к разработке интегральной оценки эффективности деятельности экономической системы возможен на основе положений теории хозяйственных систем [4, с. 63–78; 5]. Можно сформулировать основные требования, предъявляемые к оценке эффективности деятельности НЭС Республики Беларусь и ее субъектов на основе инновационности их развития с позиции домашних хозяйств:

- оценка эффективности должна быть такой, чтобы она могла служить основой для принятия решения по реализации целевой функции трансформации НЭС;
- оценивать изменения в состоянии НЭС в динамике, т.е. рассматривать достигнутые результаты с учетом прошлого состояния;

¹ Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс] : протокол заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 4 февраля 2020 г. № 3 // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/macro-prognoz/Ukaz-292--1.pdf>.

² Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : утв. Указом Президента Респ. Беларусь, 29 июля 2021 г., № 292 // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/macro-prognoz/Ukaz-292--1.pdf>.

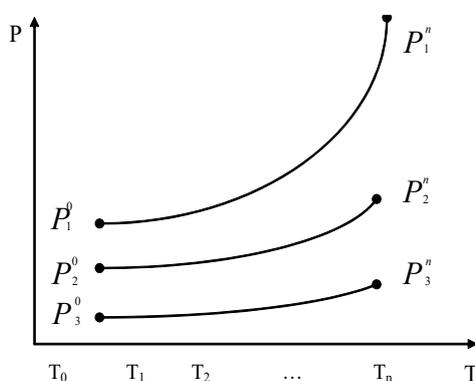
- учитывать с позиции домашних хозяйств происходящие в процессе производства структурные изменения в НЭС и их влияние на уровень и качество жизни населения;
- отвечать требованиям объективности и простоты расчета, обладать свойством сводимости и сопоставимости, быть интегральным и доступным для широкого практического применения.

Представление структуры экономической системы как совокупности исходной, промежуточной и замыкающей сфер [4, с. 29] позволяет сформировать перечень показателей, характеризующих процессы, происходящие в каждой из них. Из выделенной совокупности показателей устраняются те, которые рассчитываются как производные, например, производительность труда, рентабельность и др. Полученный перечень показателей является основой для построения критерия эффективности деятельности НЭС Республики Беларусь на основе инновационности ее развития.

Порядок показателей закрепляется в последовательности, которая обеспечивает реализацию возложенных на рассматриваемую систему функций и достижение поставленных целей, т.е. в соответствии с величиной разрыва между фактическим значением показателя и его желательным значением. Установленный порядок изменения показателей называется *динамической системой показателей эффективности*, или *критерием эффективности деятельности*.

Закрепление порядка изменения показателей динамической системы, отражающих выполнение функций рассматриваемой экономической системы, производится исходя из следующих соображений.

Предположим, что для оценки состояния и развития экономической системы достаточно конечного числа первичных показателей. При планировании определяются значения этих показателей на начало анализируемого периода, затем оцениваются их желательные значения на конец периода. Пример для трех показателей (P_1, P_2, P_3) приведен на рисунке 1.



- T_0 – момент определения значений первичных показателей, или начало анализируемого периода;
 T_n – момент времени, на который оцениваются значения показателей, или конец анализируемого периода;
 T_1, T_2, \dots, T_n – моменты времени для оценки текущей эффективности деятельности; P_1^0, P_2^0, P_3^0 – значения показателей, характеризующих НЭС в начале анализируемого периода; P_1^n, P_2^n, P_3^n – желательные значения показателей в конце анализируемого периода.

Рисунок 1. – График динамики роста первичных показателей

Источник: [4, с. 64; 5].

Из графика видно, что хозяйственная система будет развиваться эффективно, если значения показателей будут быстрее всего увеличиваться для P_1 и медленнее всего – для P_3 .

Можно построить эталонный ряд, в соответствии с которым должны увеличиваться *приросты значений выделенных показателей*. Чем ближе реальный порядок приростов значений показателей к эталонному, тем выше эффективность деятельности экономической системы. Для приведенного на рисунке 1 случая эталонный ряд, в соответствии с которым должны увеличиваться приросты значений показателей, будет следующим:

$$\begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{matrix}$$

Для определения эталонного порядка показателей можно использовать методы экспертных оценок (например, метод индивидуальной экспертной оценки, метод интервью, метод Дельфи, метод эвристического прогнозирования, метод коллективной генерации идей), в процессе применения которых проводится опрос лиц, выражающих интересы развития рассматриваемой экономической системы, чтобы выяснить относительную важность и сроки совершения гипотетических событий.

Определение параметров развития экономической системы и ее субъектов методом экспертных оценок сводится к отбору наиболее значимых показателей, отражающих их деятельность, а оценка может быть проведена на основе следующих действий:

- определение перечня показателей, объективно отражающих деятельность рассматриваемого субъекта экономической системы;
- разработка методики опроса экспертов;

- разработка анкет и таблиц;
- подбор квалифицированных экспертов;
- выявление и обобщение индивидуальных мнений экспертов.

Отбор и закрепление желательного порядка возрастания отобранных показателей экспертами производится в определенной последовательности в зависимости от значимости показателей для достижения заданного результата.

Критерий эффективности (динамическая система показателей эффективности) представляет собой эталонный ряд, в соответствии с которым должна осуществляться динамика показателей, выраженная отношением значения прироста данного года к значению прироста в предыдущем году. Разница (степень совпадения) между эталонным и реальным порядком ускорений значений показателей характеризует эффективность деятельности.

Динамическая система показателей обладает следующими свойствами:

- результативность функционирования оценивается в динамике (состояние системы в рассматриваемый момент времени сравнивается с ее состоянием в предшествующие моменты);
- оценка отражает структуру реального потока продуктов;
- показатели, включаемые в динамическую систему, являются учитываемыми и регистрируемыми в процессе хозяйственной деятельности;
- принципы построения динамической системы не зависят от масштабов и характера оцениваемой деятельности.

Интегральный показатель эффективности (ИПЭ) рассчитывается на основе сравнения эталонного порядка изменения значений показателей и реального по формуле (1) [6, с. 67; 7]:

$$ИПЭ = \frac{(1 + K_{откл})(1 + K_{инв})}{4}, \quad (1)$$

где $K_{откл}$ – коэффициент ранговой корреляции Спирмена (по отклонениям) (формула (2));
 $K_{инв}$ – коэффициент ранговой корреляции Кендалла (по инверсиям) (формула (3)).

$$K_{откл} = 1 - \frac{6 \sum_{s=1}^n Y_s^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (2)$$

$$Y_s = s - X_s, \quad s = 1, 2, \dots, n,$$

где Y_s – разность между рангом в фактическом упорядочении и местом показателя s ;
 s – место показателя в эталонном упорядочении;
 n – число показателей, включенных в эталонную динамическую систему;
 X_s – ранг показателя в фактическом упорядочении.

$$K_{инв} = 1 - \frac{4 \sum_{s=1}^n m_s}{n(n-1)}, \quad (3)$$

$$m_s = \sum_p a_p, \quad a_p = \begin{cases} 1, & X_s > X_p \\ 0, & X_s < X_p \end{cases}$$

где m_s – число инверсий для показателя s ;
 s – место рассматриваемого показателя в эталонном упорядочении;
 n – число показателей, включенных в эталонную динамическую систему;
 a_p – функция, показывающая, находится или нет показатель в инверсии с рассматриваемым показателем s , и если находится, то $a_p = 1$, а если нет, то $a_p = 0$;

$X_s (X_p)$ – ранг, который в фактическом упорядочении имеет показатель, занимающий в эталонном упорядочении место $s(p)$;

P – место показателей, сравниваемых с рассматриваемым.

Значения интегрального показателя эффективности ИПЭ изменяются в диапазоне от 0 до 1. В случае совпадения реального порядка увеличения темпов приростов показателей с эталонным значение интегрального показателя эффективности будет равно 1. В случае диаметрально противоположного порядка для значений показателей и эталонного порядка интегральный показатель эффективности будет равен 0.

Предложенная методика оценки эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств на основе динамической системы показателей включает следующие этапы.

1. Определение целевой функции НЭС.
2. Определение совокупности показателей, соответствующей функции НЭС и адекватно отражающей происходящие в ней процессы.

3. Закрепление эталонного порядка показателей, в соответствии с которым должны изменяться значения отобранных показателей, на основе результатов экспертного опроса специалистов и исходя из теоретических представлений – формирование критерия эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств (динамической системы показателей).

4. Расчет на основе ранговых статистик (формулы (1) – (3)) интегрального показателя эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств на основе измерения динамики значений показателей, включенных в критерий, за анализируемый период времени.

С помощью разработанного критерия эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств и расчета на его основе интегрального показателя деятельности можно оценивать успешность движения НЭС к желательному состоянию, характеризующемуся достижением определенных результатов.

Как уже отмечалось ранее, основной целью НЭС является повышение уровня и качества жизни населения республики на основе построения инновационной модели экономики. При этом целевую функцию экономической системы можно определить как создание экономических условий, необходимых для обеспечения жизнеспособности и жизнедеятельности общества и его членов, повышения уровня и качества жизни людей.

Как уже было обосновано ранее, наиболее важным показателем, в обобщенном виде характеризующим эффективность деятельности НЭС с позиции домашних хозяйств, является показатель длительности жизни населения – ОПЖ. Этот показатель фиксирует, в том числе, направленность социально-экономических мероприятий на удовлетворение потребностей человека, интегрировано отражает уровень и качество жизни человека.

В результате формирования возможного набора показателей, характеризующих эффективность деятельности развития НЭС с позиции домашних хозяйств, в процессе экспертного опроса и по итогу ранжирования показателей, их набор в замыкающей зоне и последовательность закрепления (эталонный ранг движения) стали следующими:

1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.
2. Реальные денежные доходы населения.
3. Чистая прибыль в экономике в постоянных ценах.
4. Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности.
5. Валовой внутренний продукт в постоянных ценах.

Таким образом, эффективной можно назвать такую деятельность НЭС, которая приводит к наиболее динамичному росту значений выделенных показателей. Последовательность закрепления показателей «Реальные денежные доходы населения», «Чистая прибыль в экономике», «Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности» и «Валовой внутренний продукт» определяется степенью влияния отражаемых ими процессов на возрастание значений показателя «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении».

На втором месте после показателя «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении» расположен показатель «Реальные денежные доходы населения». Это объясняется тем, что увеличение доходов населения должно способствовать повышению уровня жизни и росту ее длительности. В свою очередь, на третьем месте расположен показатель «Чистая прибыль в экономике», положительная динамика которого свидетельствует о повышении экономической эффективности функционирования НЭС, что в том числе создает необходимые условия для формирования ресурсной базы у субъектов экономических отношений для проведения результативной социально-экономической политики, направленной на повышение уровня и качества жизни населения. И, наконец, требования, связанные с необходимостью построения инновационной модели НЭС Республики Беларусь, предопределили включение в замыкающую зону показателя «Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности», а также показателя «Валовой внутренний продукт», характеризующего стоимостную оценку конечного продукта (суммарной добавленной стоимости), созданного в результате своей деятельности субъектами экономических отношений страны.

Далее выделив показатели, характеризующие важные условия для реализации инновационной деятельности, было проведено закрепление их порядка в следующей последовательности:

- 1) объем выполненных научных исследований и разработок, оказанных научно-технических услуг;
- 2) внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- 3) инвестиции в основной капитал;
- 4) численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками.

Динамика изменения этих показателей в направлении достижения поставленных целей должна обеспечивать повышение эффективности и инновационности деятельности НЭС и рост длительности жизни. В свою очередь, для обеспечения деятельности НЭС необходимо потребление различных видов ресурсов – трудовых, материальных и энергетических. В связи с этим перечень показателей исходной зоны критерия эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств и порядок их закрепления (эталонный ранг движения) следующий:

1. Среднегодовая численность населения, занятого в экономике.
2. Потреблено электроэнергии организациями республики.
3. Потреблено тепловой энергии организациями республики.
4. Материальные затраты организаций.

Критерий эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств приведен в таблице 1.

Таблица 1. – Критерий эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств

Эталонный ранг движения	Показатель	Единица измерения	Зона
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	лет	Замыкающая
2	Реальные денежные доходы населения	руб.	Замыкающая
3	Чистая прибыль в экономике в постоянных ценах	руб.	Замыкающая
4	Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности	руб.	Замыкающая
5	Валовой внутренний продукт в постоянных ценах	руб.	Замыкающая
6	Объем выполненных научных исследований и разработок, оказанных научно-технических услуг (в сопоставимых ценах)	руб.	Промежуточная
7	Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах)	руб.	Промежуточная
8	Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах)	руб.	Промежуточная
9	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	чел.	Промежуточная
10	Среднегодовая численность населения, занятого в экономике	чел.	Исходная
11	Потреблено электроэнергии организациями республики	кВт·ч	Исходная
12	Потреблено тепловой энергии организациями республики	Гкал	Исходная
13	Материальные затраты организаций (в сопоставимых ценах)	руб.	Исходная

С помощью разработанного критерия эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств и расчета на его основе интегрального показателя эффективности можно оценивать успешность движения системы к желательному состоянию, характеризующемуся достижением определенных результатов.

Таким образом, предложенная методика оценки эффективности развития экономических систем на основе формирования динамической системы показателей и использования метода ранговых статистик позволяет обоснованно подходить к разработке критерия эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств. Отличиями предлагаемой методики от существующих являются учет динамического характера деятельности НЭС и возможность интегральной оценки эффективности и инновационности ее развития с позиции домашних хозяйств, а также наличие условий для сопоставления результатов с поставленными целями развития. В свою очередь, разработанный критерий эффективности развития НЭС с позиции домашних хозяйств и расчет на его основе интегрального показателя эффективности позволяют оценивать успешность движения системы к желательному состоянию, характеризующемуся достижением определенных результатов с учетом поставленных целей и тенденций развития экономики страны.

Для оценки эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств в соответствии с предложенной методикой и разработанным критерием необходимо сделать следующее.

1. За несколько периодов (*n*) сведем в таблицу 2 абсолютные значения показателей, входящих в критерий эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств, представленный в таблице 1.

Таблица 2. – Абсолютные значения показателей критерия эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств

Показатель	Значение показателя по годам					Эталонный ранг движения
	2016	2017	2018	2019	2020	
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	72,6	73,2	73,9	74,1	74,4	1
Реальные денежные доходы населения, млн руб.	73194	75244	81188	86140	90189	2
Чистая прибыль в экономике в постоянных ценах, млн руб.	8994	14690	9854	17596	8695	3
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности в сопоставимых ценах, млн руб.	15226	17479	19335	16833	16696	4
ВВП в постоянных ценах, млн руб.	138433	141894	146293	148341	147006	5
Объем научных исследований и разработок, оказанных научно-технических услуг (в сопоставимых ценах), млн. руб.	868	973	915	887	879	6
Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах), млн руб.	692	828	884	856	807	7
Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах), млн руб.	27235	28193	29897	31708	29633	8
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	28937	27208	26153	25942	26483	9
Среднегодовая численность населения, занятого в экономике, тыс. чел.	4578	4551	4496	4406	4354	10
Потреблено электроэнергии организациями республики, млн кВт·ч	24 946	25 537	26 313	26 675	26 490	11
Потреблено тепловой энергии организациями республики, тыс. Гкал	32 036	32 719	34 381	32 860	31 125	12
Материальные затраты организаций, млн руб.	92028	105645	101198	97932	87746	13

Источник: на основе данных Белстата³.

³ Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2021 : стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – 407 с.

2. Определим приросты значений показателей, представленных в таблице 2, за периоды времени T_2-T_1 , T_3-T_2 , ..., T_n-T_{n-1} (2017–2016, 2018–2017, 2019–2018, 2020–2019): отношение значения показателя последующего года к значению показателя предыдущего года (таблица 3).

Таблица 3. – Прирост значений показателей критерия эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств

Показатель	Отношение значения показателя последующего года к значению показателя предыдущего года				Эталонный ранг движения
	2017/2016	2018/2017	2019/ 2018	2020/ 2019	
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	1,0083	1,0096	1,0027	1,0040	1
Реальные денежные доходы населения	1,1626	1,0765	0,9199	1,0302	2
Чистая прибыль в экономике в постоянных ценах	0,7801	0,4754	1,6472	1,6408	3
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности	0,6971	0,9132	1,1973	1,1453	4
ВВП в постоянных ценах	0,9905	0,9448	0,9104	1,0249	5
Объем выполненных научных исследований и разработок, оказанных научно-технических услуг (в сопоставимых ценах)	0,7285	0,9229	0,9449	1,1253	6
Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах)	0,7680	0,9345	0,9115	1,2022	7
Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах)	0,8861	0,7786	0,7786	1,0400	8
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	0,9402	0,9612	0,9919	1,0209	9
Среднегодовая численность населения, занятого в экономике	0,9941	0,9879	0,9800	0,9882	10
Потреблено электроэнергии организациями	1,0118	0,9613	0,9885	1,0234	11
Потреблено тепловой энергии организациями	0,9737	0,9328	1,0283	1,0213	12
Материальные затраты организаций (в сопоставимых ценах)	0,8806	0,9697	0,9656	1,0508	13

Источник: на основе данных таблицы 2.

3. Определим величину темпов изменения приростов значений показателей за периоды T_3-T_1 , T_4-T_2 , ..., T_n-T_{n-2} (2018–2016, 2019–2017, 2020–2018): отношение последующего значения прироста показателя к предыдущему значению прироста (таблица 4).

Таблица 4. – Темпы изменения приростов значений показателей критерия эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств

Показатель	Отношение последующего значения прироста показателя к предыдущему значению прироста			Эталонный ранг движения
	0,9973	0,9987	1,0040	
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,9973	0,9987	1,0040	1
Реальные денежные доходы населения	1,0496	0,9833	0,9868	2
Чистая прибыль в экономике в постоянных ценах	0,4107	2,6623	0,2767	3
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности	0,9636	0,7870	1,1394	4
ВВП в постоянных ценах	1,0059	0,9835	0,9773	5
Объем выполненных научных исследований и разработок, оказанных научно-технических услуг (в сопоставимых ценах)	0,8395	1,0309	1,0220	6
Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах)	0,8922	0,9074	0,9727	7
Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах)	1,0244	1,0001	0,8812	8
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	1,0223	1,0319	1,0292	9
Среднегодовая численность населения, занятого в экономике	0,9938	0,9920	1,0084	10
Потреблено электроэнергии организациями республики	1,0065	0,9839	0,9796	11
Потреблено тепловой энергии организациями республики	1,0289	0,9096	0,9910	12
Материальные затраты организаций (в сопоставимых ценах)	0,8344	1,0102	0,9259	13

Источник: на основе данных таблицы 3.

4. Используя данные таблицы 3 определим фактический ранг показателей, входящих в состав критерия эффективности развития НЭС Республики Беларусь (таблица 5).

Таблица 5. – Определение фактического ранга движения показателей критерия эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств на основе темпов изменения их приростов

Нормативный ранг движения показателей	Темп прироста и фактический ранг показателей критерия					
	темп прироста	фактический ранг	темп прироста	фактический ранг	темп прироста	фактический ранг
1	0,9973	7	0,9987	6	1,0040	5
2	1,0496	1	0,9833	10	0,9868	7
3	0,4107	13	2,6623	1	0,2767	13
4	0,9636	9	0,7870	13	1,1394	1
5	1,0059	6	0,9835	9	0,9773	9
6	0,8395	11	1,0309	3	1,0220	3
7	0,8922	10	0,9074	12	0,9727	10
8	1,0244	3	1,0001	5	0,8812	12
9	1,0223	4	1,0319	2	1,0292	2
10	0,9938	8	0,9920	7	1,0084	4
11	1,0065	5	0,9839	8	0,9796	8
12	1,0289	2	0,9096	11	0,9910	6
13	0,8344	12	1,0102	4	0,9259	11

Источник: на основе данных таблицы 4.

5. Далее, используя формулы (1) – (3), рассчитаем значения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена ($K_{откл}$) и Кендала ($K_{инв}$) и интегрального показателя эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств ($ИПЭНЭС$) для различных периодов. При этом первый период включает сверстку значений показателей за 2016 – 2018 гг., второй – за 2017 – 2019 гг. и третий – за 2018 – 2020 гг. соответственно.

$$K_{откл1} = 1 - \frac{6 \times 388}{13 \times (13^2 - 1)} = -0,066; K_{откл2} = 1 - \frac{6 \times 382}{2184} = -0,049; K_{откл3} = 1 - \frac{6 \times 334}{2184} = 0,082.$$

$$K_{инв1} = 1 - \frac{4 \times 43}{13 \times (13 - 1)} = -0,103; K_{инв2} = 1 - \frac{4 \times 41}{156} = -0,051; K_{инв3} = 1 - \frac{4 \times 35}{156} = 0,103.$$

$$ИПЭНЭС1 = \frac{(1 - 0,066)(1 - 0,103)}{4} = 0,210; ИПЭНЭС2 = \frac{(1 - 0,049)(1 - 0,051)}{4} = 0,225; ИПЭНЭС3 = \frac{(1 + 0,082)(1 + 0,103)}{4} = 0,298.$$

Сведем полученные результаты в таблицу 6 и отобразим их графически на рисунке 2.

Таблица 6. – Значения коэффициентов $K_{откл}$, $K_{инв}$ и интегрального показателя эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств ($ИПЭНЭС$)

Наименование показателя	Номер периода (годы)		
	1 (2016 – 2018 гг.)	2 (2017 – 2019 гг.)	3 (2018 – 2020 гг.)
$K_{откл}$	-0,066	-0,049	0,082
$K_{инв}$	-0,103	-0,051	0,103
$ИПЭНЭС$	0,210	0,225	0,298

По данным таблицы 6 и рисунка 2, в соответствии с разработанным критерием эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств в период с 2016 по 2020 г. интегральный показатель эффективности, несмотря на низкое его значение, имел положительную динамику. Так, наибольшего значения (0,298) интегральный показатель достиг в третьем периоде, включающем сверстку показателей за 2018 – 2020 гг. Это свидетельствует о некотором повышении эффективности развития НЭС Республики Беларусь в данном периоде по сравнению с первым периодом, включающим сверстку показателей за 2016 – 2018 гг. (значение интегрального показателя составило 0,210), и вторым периодом, включающим сверстку показателей за 2017 – 2019 гг. (значение интегрального показателя составило 0,225). Однако значение интегрального показателя во всех трех периодах, охватывающих 2016 – 2020 гг., значительно ниже максимально возможного – 1, что свидетельствует о низкой эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств.

В соответствии с предложенными критериями НЭС должна достичь следующих результатов:

1. Увеличение длительности жизни населения и доходов населения за счет повышения инновационности развития.
2. Сокращение энергоёмкости и материалоемкости выпускаемой продукции за счет увеличения затрат на научно-исследовательские работы и внедрение новых технологий в процесс производства.
3. Увеличение производительности труда за счет более быстрого роста инвестиций и расходов на научные исследования.

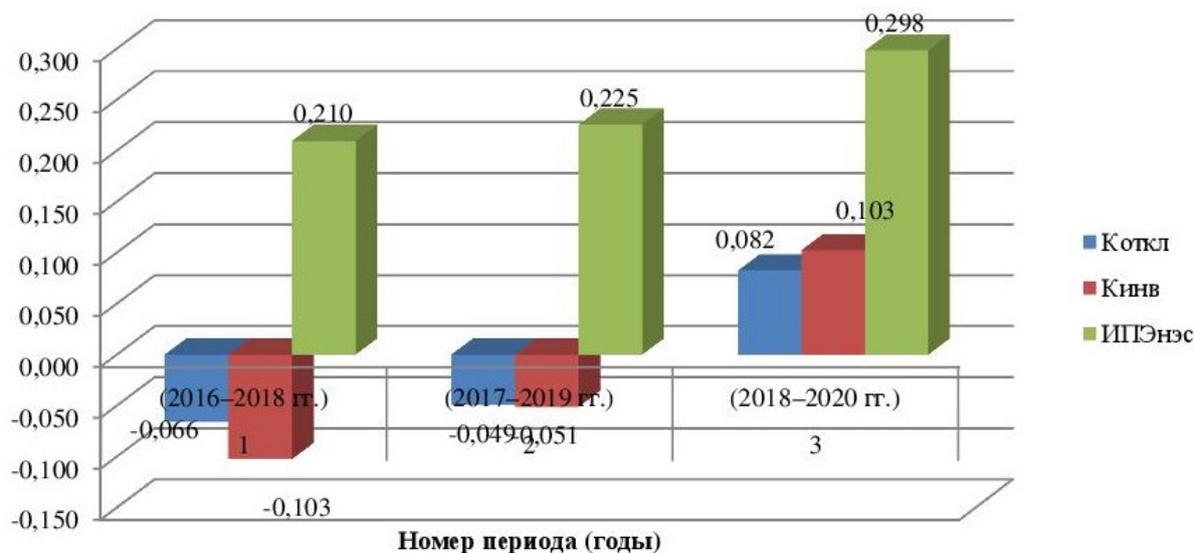


Рисунок 2. – Динамика коэффициентов *Коткл*, *Кинв* и интегрального показателя эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств (*ИПЭнэс*)

4. Снижение себестоимости производства продукции на основе обеспечения роста более быстрыми темпами результатов производства по сравнению с затратами.

5. Увеличение оплаты труда и повышение покупательной способности заработной платы и т.д.

Заключение. Таким образом, разработанная методика оценки эффективности развития НЭС Республики Беларусь с позиции домашних хозяйств с использованием динамической системы показателей позволяет измерять эффективность целенаправленной деятельности в динамике и с учетом тенденций развития экономики страны, а также обоснованно подходить к разработке механизмов достижения поставленных целей развития в соответствии с предложенным критерием эффективности.

Для достижения вышеназванных целей развития субъектов экономических отношений необходимо обеспечить:

1) выделение многообразия элементарных задач, получаемых декомпозицией показателей критерия эффективности на подзадачи в соответствии с основными этапами жизненного цикла объекта управления, по признаку ресурсного обеспечения (материально-технического, финансового, кадрового и др.), по уровням управления (мировая экономическая система, государство, предприятие, домашнее хозяйство, личность) и по этапам управленческого цикла (прогнозирование, планирование, организация, анализ и др.);

2) разработку организационно-экономического механизма решения выделенных задач, включающего совокупность методов, приемов, способов распределения ресурсов (материальных, финансовых, трудовых и др.) в пространстве и во времени, реализующихся соответственно в структуре и стратегии.

Необходимо особо подчеркнуть, что при планировании трансформации НЭС необходимо учитывать ее влияние на показатели, характеризующие качество жизни. В свою очередь, для получения количественных значений, приведенных характеристик и параметров качества жизни необходимы модели, позволяющие отражать взаимодействие домашних хозяйств с другими субъектами экономических отношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спиридонов, С.П. Институциональные индикаторы качества жизни / С.П. Спиридонов, Е.В. Нижегородов, Б.И. Герасимов ; под ред. Б.И. Герасимова. – Тамбов : ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 136 с.
2. Короткевич, А.И. Разработка модели формирования уровня и качества жизни / А.И. Короткевич, Б.В. Лапко, Л.М. Короткевич // Вестник Академии труда и социальных отношений Федерации профсоюзов Украины. – 2011. – № 3(59). – С. 59–66.
3. Короткевич, А.И. Качество жизни как критерий эффективности трансформации национальной экономической системы Республики Беларусь / А.И. Короткевич, Д.В. Шпарун // Веснік БДУ. Сер. 3. Гісторыя. Эканоміка. Права. – 2015. – № 2. – С. 65–73.
4. Короткевич, А.И. Организационно-экономические механизмы трансформации национальной экономической системы Беларуси / А.И. Короткевич. – Минск : Изд. центр БГУ, 2020. – 352 с.
5. Короткевич, А.И. Оценка инновационности развития национальной экономической системы Республики Беларусь / А.И. Короткевич, Д.В. Шпарун // Труд. Профсоюзы. Общество. – 2015. – № 3(49). – С. 33–38.

REFERENCES

1. Spiridonov, S.P., Nizhegorodov, E.V., & Gerasimov, B.I. (2010). *Institucional'nye indikatory kachestva zhizni*. Tambov: State educational institution of higher professional education Tambov State Technical University. (In Russ.).

2. Karatkevich, A.I., Lapko, B.V., & Karatkevich, L.M. (2011). Razrabotka modeli formirovaniya urovnya i kachestva zhizni [Development of a model for the formation of the level and quality of life]. *Vestnik Akademii truda i social'nyh otnoshenij Federacii profsoyuzov Ukrainy. [Bulletin of the Academy of Labor and Social Relations of the Federation of Trade Unions of Ukraine]*, (3), 59–66. (In Russ., abstr. in Engl.).
3. Karatkevich, A.I. & Sparun, D.V. (2015). Kachestvo zhizni kak kriterij effektivnosti transformacii nacional'noj ekonomicheskoy sistemy Respubliki Belarus' [Quality of life as a criterion for the effectiveness of the transformation of the national economic system of the Republic of Belarus]. *Vesnik BDU. Ser. 3. Gistoryya. Ekanomika. Prava*, (2), 65–73. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. Karatkevich A.I. (2020). *Organizacionno-ekonomicheskie mekhanizmy transformacii nacional'noj ekonomicheskoy sistemy Belarusi*. Minsk: BSU Publishing Center. (In Russ.).
5. Karatkevich, A.I. & Sparun, D.V. (2015). Ocenka innovacionnosti razvitiya nacional'noj ekonomicheskoy sistemy Respubliki Belarus' [Assessment of innovative development of the national economic system of the Republic of Belarus]. *Trud. Profsoyuzu. Obshchestvo. [Work. Unions. Society]*, (3), 33–38. (In Russ., abstr. in Engl.).

Поступила 14.02.2022

**INTEGRATED ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE DEVELOPMENT
OF THE NATIONAL OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE REPUBLIC OF BELARUS
FROM THE POSITION OF HOUSEHOLDS**

A. KARATKEVICH

The article proposes a criterion for evaluating the effectiveness of the development of the national economic system of the Republic of Belarus from the perspective of households using a dynamic system of indicators, which allows for an integral assessment of the effectiveness of purposeful activities in dynamics and taking into account the development trends of the country's economy, as well as a reasonable approach to the development of mechanisms for achieving the set goals. development goals in accordance with the proposed performance criterion. The effectiveness of the development of the national economic system of the Republic of Belarus was assessed from the perspective of households for 2016–2020. On the basis of the proposed efficiency criterion, the directions for achieving the goals of development of subjects of economic relations and the national economic system of the Republic of Belarus are determined.

Keywords: *efficiency criterion, national economic system, households, level and quality of life, life expectancy.*