



## ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ

О. Е. Каленов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия

В статье рассмотрены особенности знаний как ключевой фактор формирования и развития бизнес-экосистемы, а также предложена методика их оценки. Большинство существующих подходов к оценке используют понятие интеллектуального капитала, отождествляя его со знаниями. Знания же, по нашему мнению, являются более емким понятием, включающим в себя различные сочетания новых технологий, подходов к обучению, профессионального опыта, предпринимательских идей, мотивации и стимулирования, готовности рисковать и т. д. Именно они дают возможность бизнес-экосистеме генерировать комплексное ценностное предложение потребителю, которое и отличает данную бизнес-модель от других. Автор приводит методику расчета индекса экономики знаний, предложенную Всемирным банком для отдельных стран и регионов, оставляющую без внимания уровень организаций и бизнес-экосистем. В статье особое внимание уделено двойственной природе категории «знания», которая рассматривается, с одной стороны, как функциональный аспект, а с другой – как инструмент и результат. В предлагаемой методике приводится расчет индекса уровня знаний бизнес-экосистемы. В его основу заложены 16 показателей, объединенных в четыре группы: динамика развития бизнес-экосистемы, система образования и развития персонала, научно-технический и инновационно-технологический потенциал, а также цифровизация и уровень информационного обеспечения бизнес-экосистемы. В заключение даны рекомендации по применению данной методики, а также оценка перспектив ее развития.

**Ключевые слова:** знания, персонал, производство, организация, технологии.

## ESTIMATING KNOWLEDGE LEVEL IN BUSINESS-ECOSYSTEM

Oleg E. Kalenov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

The article studies specificities of knowledge as a key factor of shaping and developing of business-ecosystem and puts forward methodology of their estimation. The majority of current approaches to estimation use the notion of intellectual capital identifying it with knowledge. In our opinion knowledge is a wider notion that includes different combinations of new technologies, approaches to training, professional experience, entrepreneurial ideas, motivation and stimulation, readiness for risk, etc. They provide an opportunity for business-ecosystem to generate compound valuable offer to customer, which differentiates this business-model from others. The author shows methodology of index computation of economy of knowledge, proposed by the World Bank for some countries and regions that ignores the level of organizations and business-systems. The article pays special attention to the dual nature of the category 'knowledge', which is considered, on the one hand, as a functional aspect and on the other hand, as a tool and result. The present methodology provides computation of index of knowledge level in business-ecosystem. It is based on 16 indicators put in four groups: dynamics of business-ecosystem development, system of education and development of personnel, scientific-technical and innovation-technological potential and digitalization and level of information support of business-ecosystem. Finally, recommendations were given aimed at this methodology application and estimation of its development prospects was advanced.

**Keywords:** knowledge, personnel, production, organization, technologies.

В стремлении активизировать инновационно-технологическую деятельность и улучшить финансово-экономические результаты бизнес-

экосистемы направляют вектор своего развития в сферу менеджмента знаний. Успешное внедрение системы управления знаниями требует особого внимания к со-

трудничеству, человеческим и культурным аспектам, мотивации персонала, внедрению новых технологий обмена знаниями, взаимодействию специалистов из разных областей. Еще совсем недавно система менеджмента знаний сводилась лишь к обеспечению организации и ее элементов современными информационными технологиями. Сейчас же в условиях формирования информационного общества, цифровой экономики [3], а также зарождения новомодной [1; 2] взгляды претерпели серьезные изменения.

Менеджмент знаний (*knowledge management*) представляет собой комплексную деятельность по управлению процессами эффективного использования различных форм знаний для обеспечения конкурентоспособности организации и ее экосистемы. При этом деятельность, связанную с управлением знаниями бизнес-экосистемы, можно классифицировать в качестве следующих основных направлений: идентификация, генерирование, хранение, использование, обмен и оценка (рис. 1).



Рис. 1. Виды деятельности по управлению знаниями в бизнес-экосистеме

Знания могут рассматриваться в качестве отдельного ресурса, когда есть возможность оперировать ими не абстрактно, а применительно к конкретным исполнителям и задачам. В связи с этим для современных организаций с учетом тенденций к построению собственной бизнес-экосис-

темы или интеграции в уже имеющуюся значение менеджмента знаний, и в частности их оценка, представляется особенно важным.

Необходимо отметить, что большинство подходов к оценке используют понятие интеллектуального капитала (ИК), включающего в себя:

- человеческий капитал – знания, навыки и компетенции отдельных сотрудников, групп, коллектива;
- структурный капитал – знания, полученные организацией и внедренные в процессы, продукцию, культуру взаимоотношений с партнерами. Они могут быть воплощены в новых технологиях, программном обеспечении, патентах, лицензиях, торговых марках и т. д.;
- клиентский капитал, характеризующийся качеством взаимоотношений с потребителями, удовлетворением их потребностей, степенью доверия к продукту/услуге.

В настоящее время существует значительное количество моделей, относящихся к оценке интеллектуального капитала, выбор которых зависит от ряда параметров, в первую очередь от вида деятельности, размеров бизнеса, стадии его жизненного цикла. Все они имеют свои преимущества и недостатки и могут быть охарактеризованы следующим образом:

– модели добавленной экономической стоимости (*Economic Value Added – EVA*), рыночной экономической стоимости (*Market Value Added – MVA*) и модель, использующая *Q*-коэффициент Тобина (*Tobin's Q ration*), были разработаны еще до того момента, когда понятие «интеллектуальный капитал» обрело широкую популярность, и скорее могут рассматриваться в качестве моделей – предшественников оценки ИК. Однако, несмотря на это, они выявили проблему оценки ИК, связанную с дефицитом квалифицированной информации;

– модели, ориентированные на инновации. Например, проект ЕС *NIMCUBE* предполагает, что любой индивид или ор-

ганизация могут многократно использовать знания. Специально разработанный опросный лист затрагивает ключевые аспекты работы компании: использование и повторное применение знаний, разработку новых продуктов, вклад заинтересованных сторон, экологические вопросы и т. д. Эффективное управление этими аспектами способствует развитию инновационного потенциала;

– модель, в основе которой лежит сбалансированная система показателей (*Balanced Score Card – BSC*), и модель, использующая мониторинг нематериальных активов (*IAM*) Свейби (*Sveiby's the intangible asset monitor*), разработаны достаточно давно (первая – в 1987 г. в Швеции, вторая – в 1990-х гг. в США), но при этом являются самыми популярными. Обе модели сконцентрированы на измерении наблюдений и отдают приоритет финансовым показателям. При этом модель на основе сбалансированной системы показателей рассматривает ИК на основе клиентского аспекта, внутренних бизнес-процессов, а также в контексте обучения и развития. Модель *IAM* классифицирует ИК через внешнюю и внутреннюю структуры, а также компетенции персонала;

– модель *CWP* (*Citation-Weighted Patents*), в основе которой лежит оценка количества цитируемых патентов, дает только информацию, имеющую причинно-следственный характер;

– модель, опирающаяся на теорию реальных опционов (*real option theory*), характеризуется ограничениями в использовании и имеет скорее перспективную направленность.

Таким образом, рассмотренные модели оперируют понятием «интеллектуальный капитал», отождествляя его со знаниями, которые могут быть трансформированы в материальные активы с определенной коммерческой ценностью.

Знание же является более емким понятием и представляет собой набор обработанных данных и информации с добавленной к ним экспертной ценностью. Оно

охватывает различные сочетания новых технологий, подходов к обучению, профессионального опыта, предпринимательских идей, мотивации и стимулирования, готовности рисковать и т. д. Именно знания дают возможность бизнес-экосистеме генерировать ценностное предложение потребителю, принимать эффективные управленческие решения и оптимизировать свою деятельность в целом [4].

Попытка оценки знаний проводилась и Всемирным банком, однако это было сделано на макроуровне посредством расчета индекса экономики знаний как комплексного показателя оценки уровня развития экономики, основанной на знаниях, в отдельно взятых странах и регионах. В его основе лежат 109 показателей, объединенных в четыре индекса по следующим направлениям:

– экономические и институциональные условия, которые требуются в целом для развития общества и нормального протекания в нем экономических процессов, активизации и поддержки бизнеса, использования существующих и генерации новых знаний;

– система образования и человеческий потенциал, которые включают в себя степень грамотности и образованности граждан, их умение создавать, передавать и использовать информацию, а также соотношение числа обучающихся к общей численности населения и другие характеристики;

– инновационная система, которая включает в себя передовые технологии и методы, а также уровень взаимодействия между ключевыми участниками: бизнес-структурами, научными учреждениями, университетами, инвестиционными фондами, профессиональными сообществами и другими организациями, вовлеченными в инновационные процессы. В рамках этой системы можно выделить такие показатели, как процент населения, занятого в научно-исследовательской деятельности, количество зарегистрированных патентов, научных журналов и др.;

– информационно-коммуникационные технологии, которые основаны на использовании современных средств связи и передачи данных. Эти технологии зависят от уровня развития инфраструктуры, обеспечивающей обработку, хранение и передачу информации.

Для каждой из проанализированных категорий была определена итоговая оценка в диапазоне от 1 до 10. В процессе оценки принимались во внимание макроэкономические и социальные показатели, такие как рост валового внутреннего продукта (ВВП) и индекс человеческого развития (ИЧР). В итоге рассчитывались два сводных индекса:

- индекс экономики знаний как среднее значение из четырех рассмотренных выше индексов;
- индекс знаний как среднее значение из первых трех индикаторов.

Все эти показатели рассчитывались для отдельных государств, их объединений, регионов и в целом в мире и позволяли сравнивать уровень готовности стран к новой экономике. При этом микроуровень оставался без внимания.

Вместе с тем, как уже отмечалось выше, измерения в сфере менеджмента знаний являются важнейшим вопросом как для отдельно взятых организаций, так и для бизнес-экосистем в целом. В связи с этим для представления авторского подхода сначала уточним особенности знаний на современном этапе.

В информационном обществе и цифровой экономике, свидетелями которой мы являемся, происходит трансформация знаний, реализующаяся по следующим направлениям:

- знания превращаются в самостоятельный фактор производства, «перемещая» традиционные понятия «труд» и «капитал» в разряд необходимых условий производства продукции;
- знания становятся экономическим благом, т. е. объектом купли-продажи [6];
- знания все больше характеризуются двойственной природой и рассматриваются как в функциональном аспекте, так и в качестве инструмента (средства) и результата (рис. 2).

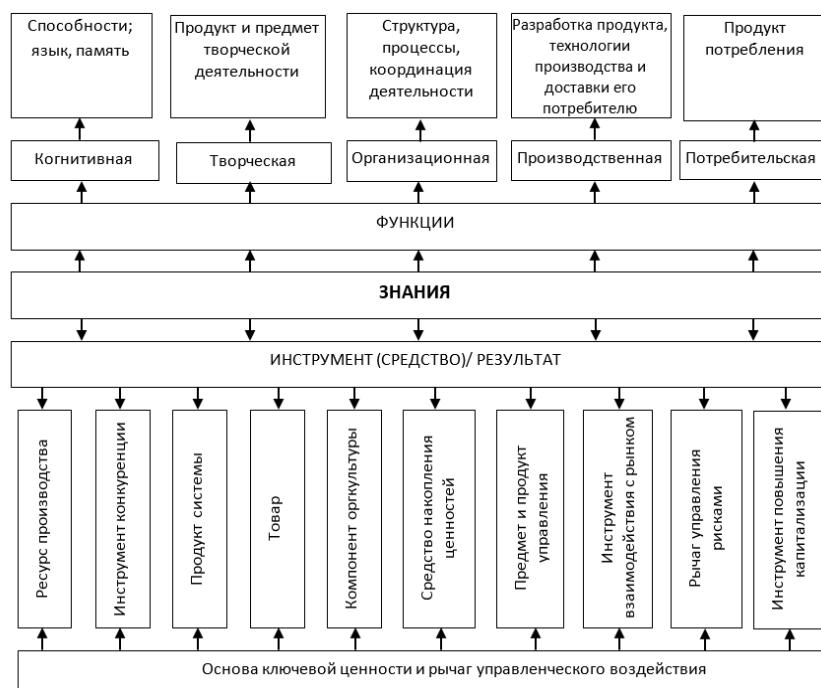


Рис. 2. Характеристика двойственной природы знаний

Важно также отметить и уникальные характеристики знаний. Они отличаются от традиционных факторов производства тем, что:

- не подчиняются закону убывающей доходности;
- увеличивают свою ценность при обмене и совместном использовании, что особенно важно в бизнес-экосистеме;
- обладают возрастающей отдачей от инвестиций;
- происходит их умножение при обмене между участниками экосистемы;

– их сложно измерить с учетом отсутствия традиционной материальной формы.

Тем не менее с точки зрения управления развитием бизнес-экосистем проведение их оценки крайне необходимо.

В предлагаемой нами методике, которая базируется на подходе к оценке знаний организации [5] на основе 16 показателей, объединенных в четыре группы, рассчитывается индекс уровня знаний бизнес-экосистемы (рис. 3).

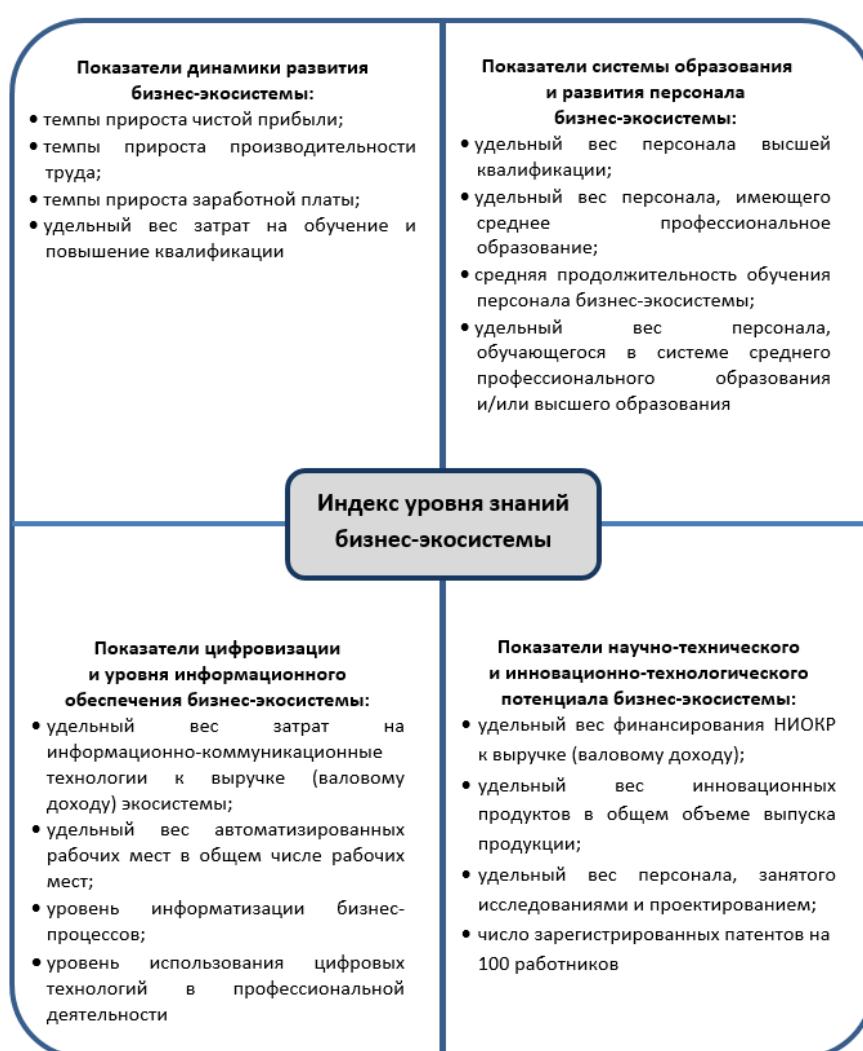


Рис. 3. Структура индекса уровня знаний бизнес-экосистемы

Охарактеризуем подробнее каждую группу.

*Показатели динамики развития бизнес-экосистемы.* Они отображают общую эф-

фективность ее деятельности и важны с точки зрения формирования потенциала для дальнейшего движения вперед и достижения поставленных целей.

*Показатели системы образования и развития персонала бизнес-экосистемы.* Для гармоничной интеграции бизнес-экосистемы в цифровую экономику персонал как главный носитель знаний должен быть не только мотивирован, но и иметь соответствующий уровень образования, обладать необходимым уровнем компетенций и навыков.

*Показатели научно-технического и инновационно-технологического потенциала бизнес-экосистемы.* Они характеризуют конкурентоспособность бизнес-экосистемы, ее позиции на рынке, определяют возможные перспективы выхода на лидирующие позиции или их удержание.

*Показатели цифровизации и уровня информационного обеспечения бизнес-экосистемы.* В условиях новой экономики тотальная цифровизация становится не просто вопросом выбора, а той задачей, которую необходимо решать. Информационное обеспечение бизнес-процессов экосистемы определяет ее готовность функционировать в современных цифровых реалиях.

Расчет индекса уровня знаний бизнес-экосистемы производится посредством двух этапов. Сначала вычисляется главный определитель матрицы 4x4 по формуле

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{1+j} a_{1j} \overline{M}_j^1,$$

где  $\overline{M}_j^1$  – дополнительный минор к элементу  $a_{1j}$ .

Далее устраняются возможные ошибки в показателях и экстремальные значения в цифровых результатах посредством расчета логарифма главного определителя, вычисленного на предыдущем этапе.

Данная методика является универсальной для экосистем различного типа. Она позволяет устраниТЬ субъективизм, присущий при экспертной оценке, однако для ее успешного применения необходимо иметь длинный хронологический ряд данных для выявления тех или иных тенденций развития. Перечень критериив также носит рекомендательный характер и может претерпевать изменения в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов.

Расчет индекса знаний позволяет сравнивать отклонение бизнес-экосистемы от предыдущих лет, а также проводить ее сравнительный анализ с другими компаниями, использующими экосистемную модель осуществления бизнеса. Кроме того, анализируя результаты по каждой из четырех групп в отдельности, можно определять сильные и слабые места по обозначенным направлениям и вносить соответствующие управленческие корректиры.

### Список литературы

1. Бодрунов С. Д. Нооэкономика : монография. – М. : Культурная революция, 2018.
2. Бодрунов С. Д., Глазьев С. Ю. Закономерности формирования основ нооэкономики как грядущего общественного устройства: знать и действовать. – СПб. : ИНИР им. С. Ю. Витте; М. : Центркatalog, 2023.
3. Гасанов Э. А. О., Гасанов М. А. О., Жиронкин С. А., Жиронкин В. С. Экосистема структурно-технологического развития экономики в условиях санкционных ограничений // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2024. – № 4 (234). – С. 9–20.
4. Кукушкин С. Н. Детерминанты бизнес-экосистемы // Вестник Российской экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2021. – № 3 (117). – С. 76–81.
5. Кукушкин С. Н., Каленов О. Е. Подходы к оценке уровня знаний бизнес-организации // Вестник Российской экономической университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – № 3 (72). – С. 198–205.
6. Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. Микроэкономика знаний. – М. : Экономика, 2007.

## References

1. Bodrunov S. D. Nooeconomika: monografiya [Nooeconomics: monograph]. Moscow, Kulturnaya revolyutsiya, 2018. (In Russ.).
2. Bodrunov S. D., Glazev S. Yu. Zakonomernosti formirovaniya osnov noonomiki kak gryadushchego obshchestvennogo ustroystva: znat i deystvovat [Regularities of Forming Basis of Nooeconomics as Future Public Structure: to Know and to Act]. Saint Petersburg, INIR im. S. Yu. Vitte; Moscow, Centrkatalog, 2023. (In Russ.).
3. Gasanov E. A. O., Gasanov M. A. O., Zhironkin S. A., Zhironkin V. S. Ekosistema strukturno-tehnologicheskogo razvitiya ekonomiki v usloviyakh sanktsionnykh ograniceniy [Ecosystem of Structural and Technological Development of Economy in Conditions of Sanctions]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Samara State Economics University], 2024, No. 4 (234), pp. 9–20. (In Russ.).
4. Kukushkin S. N. Determinanty biznes-ekosistemy [Determinants of Business-Ecosystem]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2021, No. 3 (117), pp. 76–81. (In Russ.).
5. Kukushkin S. N., Kalenov O. E. Podkhody k otsenke urovnya znanii biznes-organizatsii [Approaches to Estimating Level of Knowledge in Business-Organization]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2023, No. 3 (72), pp. 198–205. (In Russ.).
6. Makarov V. L., Kleyner G. B. Mikroekonomika znanii [Micro-Economy of Knowledge]. Moscow, Economics, 2007. (In Russ.).

Поступила: 30.05.2025

Принята к печати: 23.07.2025

### Сведения об авторе

#### Олег Евгеньевич Каленов

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики промышленности РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: oekalenov@yandex.ru

### Information about the author

#### Oleg E. Kalenov

PhD, Assistant Professor  
of the Department for Industrial Economics  
of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University  
of Economics, 36 Stremyanny Lane,  
Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: oekalenov@yandex.ru