

Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. № 3(56). С. 54–62.  
*Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2022;3(56):54–62.

Научная статья

УДК 330.012:338.2

doi: 10.47598/2078-9025-2022-3-56-54-62

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КАТЕГОРИЙНОМ АСПЕКТЕ

**Земфира Назиповна Идрисова<sup>1✉</sup>, Айдар Талгатович Ситдилов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт экономики и управления Уфимского государственного авиационного технического университета, Уфа, Россия, Idrisowa\_ZN@mail.ru✉

<sup>2</sup>Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия, ast90@mail.ru

**Аннотация.** Представлено уточнение сущности категории эффективности в современных условиях. Подчеркнута сохраняющаяся эволюционность развития понятия, что в современном толковании требует учета баланса интересов всех участников, рационального взаимодействия организации с внешней средой, развития социализации бизнеса. Предлагается коррекция управленческих решений по развитию бизнеса под влиянием усиления давления внешних факторов на эффективность. Констатируется общественная значимость категории, что определяет приоритет социального содержания эффективности, наиболее важный для деятельности нефтегазодобывающих предприятий. Систематизирована классификация видов эффективности. Акцентируется для социальной эффективности значение внешней и внутренней эффективности.

**Ключевые слова:** категории, эффективность, нефтегазовый комплекс, системный подход, рыночная коррекция, управленческая детерминация, общественная значимость, социальное содержание понятия, воспринимаемая ценность, классификация

**Для цитирования:** Идрисова З. Н., Ситдилов А. Т. Эффективность деятельности нефтегазовых предприятий в категорийном аспекте // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. № 3(56). С. 54–62. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2022-3-56-54-62>.

Research article

## EFFICIENCY OF OIL AND GAS ENTERPRISES IN THE CATEGORY ASPECT

**Zemfira N. Idrisova<sup>1✉</sup>, Aydar T. Sitdikov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institute of Economics and Management, Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia, Idrisowa\_ZN@mail.ru✉

<sup>2</sup>Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia, ast90@mail.ru

**Abstract.** A refinement of the essence of the category of efficiency in modern conditions is presented. It is emphasized that the development of the concept remains evolutionary, which in the modern interpretation requires taking into account the balance of interests of all participants, the rational interaction of the organization with the external environment, and the development of business socialization. A correction of managerial decisions on business development under the influence of increased pressure of external factors on efficiency is proposed. The social significance of the category is stated, which determines the priority of the social content of efficiency, the most important for the activities of oil and gas producing enterprises. Classification of types of efficiency is systematized. The importance of external and internal efficiency for social efficiency is emphasized.

**Keywords:** categories, efficiency, oil and gas complex, systemic approach, market correction, managerial determination, social significance, social content of the concept, perceived value, classification

**For citation:** Idrisova Z. N., Sitdikov A. T. Efficiency of oil and gas enterprises in the category aspect. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x tehnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2022;3(56):54–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2022-3-56-54-62>.

Уточнение сущности категории эффективности в современных условиях требует применения научных способов познания, что определяется одновременно сложностью и многоуровневостью, открытостью и эволюционной историчностью развития предприятия как источника и базы возникновения эффективности. Применительно к таким объектам более целесообразным становится использование системного подхода как специфического способа познания объективной реальности, использующего научно-методологические (гносеологические, концептуальные). Среди методологических проблем системного исследования категории эффективности следует указать:

- многообразие элементов и факторов, что усложняет процесс исследования и требует реализации системного подхода;

- взаимовлияние и взаимопроникновение экономических и социальных процессов для крупного бизнеса, что вынуждает учитывать в исследовании приоритетность социальных явлений;

- потребность изучения явлений и процессов в динамике, что определяет вероятностный характер изменений, усложняет количественное их определение и предполагает коррекцию на риск.

Изложенное позволяет идентифицировать эффективность в рамках системного подхода в совокупности следующих аспектов:

- системно-элементного, с подразделением на материальные (средства производства, предметы труда, сам труд), процессные (экономические, социальные, политические и т. д.), нематериальные (носящие имиджевую окраску) и идеологические элементы исследования с вектором удовлетворения интересов общества;

- системно-структурного, когда внутренние взаимосвязи между элементами способствуют достижению заданного уровня эффективности;

- системно-функционального с идентификацией и диагностикой функционального уровня пределов эффективной работы системы;

- системно-ресурсного, определяющего ресурсное наполнение и оптимальное их распределение в рамках системы;

- системно-коммуникационного, способствующего установлению рациональных взаимосвязей организации с окружающей средой.

Согласно эволюционной динамике стремление к эффективности есть условие обеспечения долгосрочной выживаемости любой экономической системы, экономического объекта, предприятия. Другими словами, до тех пор, пока видима тенденция ускоренного роста ресурсной эффективности, предприятие как экономическая система сохраняет свою жизнеспособность.

Основными признаками эффективности как системного понятия выступают:

- целостность, когда в результате искусства объединения элементов эффективность приобретает окончательное выражение своего содержания;

- открытость как влияние на эффективность внешних потоков материи, финансов, информации. Так возникает возможность условной дифференциации внутренней и внешней эффективности на основе факторов воздействия. Изучение таких факторов определяет возможность целенаправленной корректировки адаптивных возможностей системы;

- динамизм, предполагающий временной вектор непрерывных или дискретных изменений содержания категории;

- управляемость как возможность изменения элементов системы в соответствии с целью исследования.

Развитие понятия связано с работами многих исследователей, результаты которых актуализированы нами в таблице 1.

Приведенные данные указывают на сохраняющуюся эволюционность развития понятия. Восприятие эффективности изменяется вместе с изменением самого общества, то есть носит исторический характер.

На базе ранее сформированных происходит актуализация совершенно новых определений понятия эффективности применительно к дея-

**Таблица 1** — Результаты исследований, повлиявших на раскрытие содержания понятия «эффективность»

Результаты исследований	Авторы
Пределы эффективности определяет зависимость равновесия экономической системы от рационального эгоизма человека (маржиналистское течение)	К. Менгер, У. С. Джевонс, Л. Вальрас [1]
Определяет возможность наложения институциональных ограничений на любые экономические явления социума	Т. Веблен, Г. Адамс, Дж. Гелбрейт [2]
Определяется оптимальным распределением ресурсов	Л. В. Канторович, Т. Купманс [3]
Связана с рациональным распределением полученного результата в интересах всех участников с учетом удовлетворения их целям (стейкхолдерский подход)	Н. А. Шibaева, О. В. Глазков [4]
Определяющим образом зависит от правильной организации управления и компетентности руководителя	Г. Эмерсон [5]
Отражается в результативности хозяйствования	А. Файоль, В. В. Максимова [6]
Требует учета вектора результативности (направления развития производства). Включает в себя три элемента: а) «итог» как абсолютный показатель характеристики хозяйственной деятельности субъектов экономики в конкретный момент времени; б) «результат» как интегральная характеристика состояния одной и/или нескольких областей деятельности в конкретный момент времени; в) «эффект» — результат, характеризующий положительные тенденции в развитии хозяйствующих субъектов	Н. П. Болдырева [7]

тельности производственного предприятия, сгруппированных нами в таблице 2.

Большинство авторов склоняются к понятию эффективности как относительного показателя соотношения эффекта и результата. Современные западные авторы [14] рассматривают понятие «эффективность» в трех аспектах:

а) эффективность как степень достижения целей организации;

б) эффективность как степень согласования интересов;

в) эффективность как степень гибкости, выживаемости, адаптации к внешней среде.

Американские экономисты вводят несколько терминов, обозначающих эффективность:

– *efficiency* означает экономичность как соотношение необходимого и фактического расходов ресурсов;

– *effectiveness* означает степень достижения целей системы в отношении качества продукции и выполнения плана;

– *productivity* — продуктивность (соотношение объема продукта с соответствующими затратами ресурсов);

– *profitability* — прибыльность;

– *innovation* — нововведения;

– *quality of work life* — качество трудовой жизни.

Критический анализ представленных определений выявляет эволюционные изменения в толковании содержания понятия эффективности и позволяет выделить рассмотрение эффективности как показателя:

– баланса интересов всех участников (стейкхолдерский подход);

– рационального взаимодействия организации с внешней средой;

– соответствия управленческих решений целям развития организации;

– интенсивности и экономичности хозяйствования.

При исследовании динамики эффективности как системы на основе современной тео-

**Таблица 2** — Определение категории «эффективность» в исторической ретроспективе

Определение	Автор
Отношение результата к затратам	Мак Конелл, Брю [8]
Производство с наименьшими затратами, наилучшее использование ресурсов — экономичность	М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури [9]
Способность организации достигать максимальные результаты при фиксированных затратах или способности минимизировать затраты при достижении требуемых результатов	А. Н. Асаул и др. [10]
Показатель фактического достижения результата в объемах, достаточных для установления баланса системы	Ы. Э. Ташбаев, Л. Б. Миротин [11]
Аллокационно определяется эффективностью сделок по продаж продукции	Е. М. Мерзликина [12]
Характеристика качества управленческих решений	И. А. Слободняк, А. О. Таровых [14]

рии организации и управления обнаруживаются некоторые закономерности в управленческой детерминации:

- длительный период неустойчивости снижает возможности адаптивности и выстраивания прогнозной модели управления;

- сложность объекта как источника эффективности определяет потребность в большем количестве ресурсов на поддержание, или установление устойчивости требует обработки большего объема новой информации;

- управленческий каркас должен соответствовать сложности и многоярусности управляемой и управляющей систем;

- рост разнообразия на верхнем уровне управления требует первичной унификации процессов предыдущих уровней, в противном случае — чреват разрушением систем;

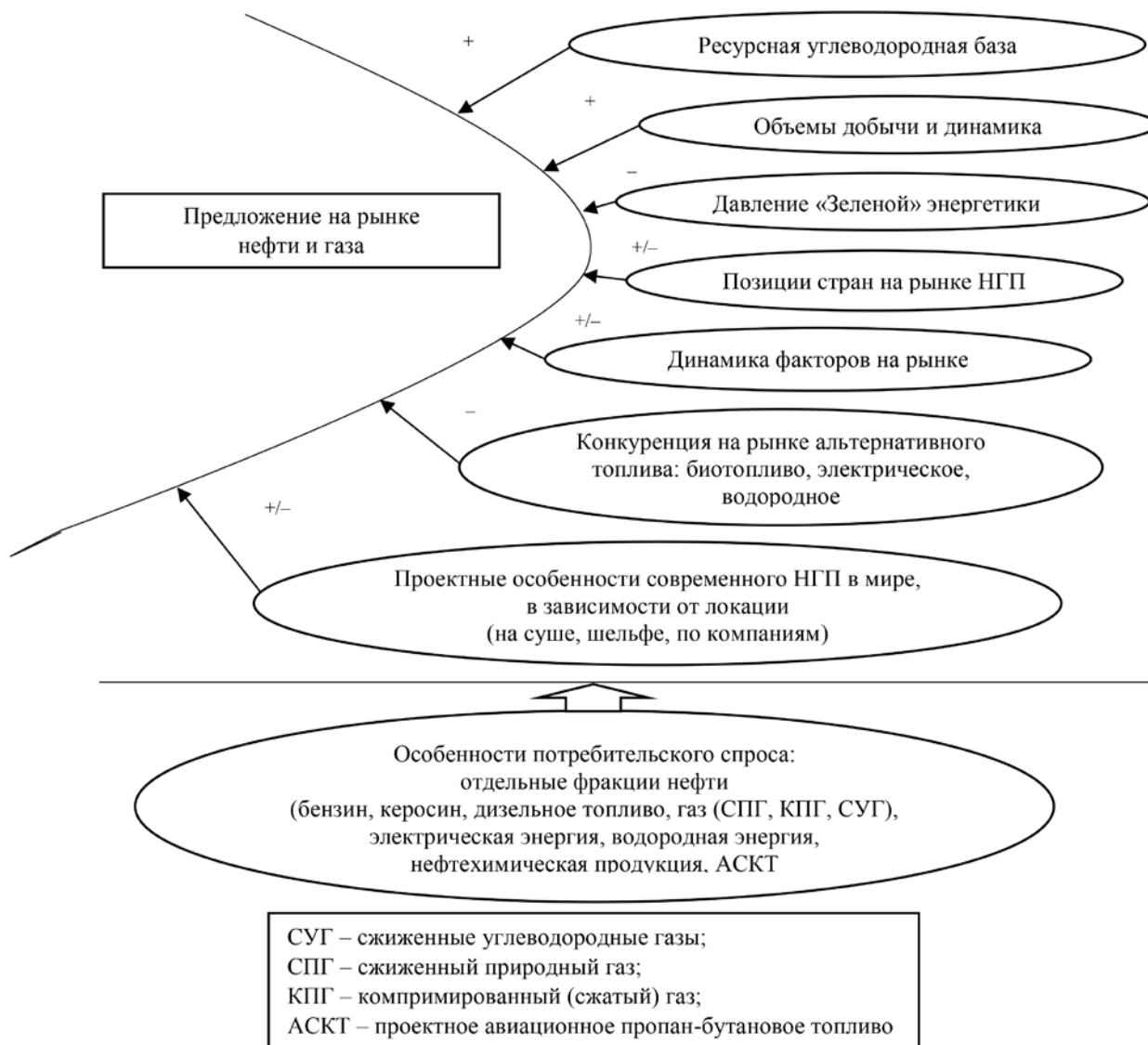
- конструктивные преобразования неравновесной системы оптимальны в условиях достаточности ресурсов внутреннего разнообразия.

Важность современного этапа определяется сложившейся экономической ситуацией, когда возрастает давление внешних факторов на эффективность. События последних лет с усилением давления геополитических факторов вынуждают менеджмент компаний серьезнее учитывать общерыночные тенденции (рис. 1).

Рыночные отношения повышают требования к согласованности и концептуальной определенности развития, прежде всего, ведущих секторов экономики и делают актуаль-

ной и жизненно важной комплексную оценку эффективности их функционирования. Осознание проявляющихся закономерностей, динамики их развития позволяет в условиях цикличности экономики прогнозировать будущее состояния экономических объектов. Поэтому неудивительно, что отдельные исследователи акцентируют внимание на социальной сущности категории эффективности, достижение которой возможно во взаимодействии по обеспечению оптимального распределения ресурсов. Приоритет социального содержания эффективности наиболее важен для деятельности нефтегазодобывающих предприятий, что связано как со стратегической значимостью данного вида деятельности для страны в целом, так и большими масштабами, диверсификацией направлений и видов деятельности, наличием множества структурных подразделений, а также сильнейшей зависимостью от внешнеэкономической конъюнктуры.

В современном понимании эффективность (в переводе с латинского — действенность, производительность, результативность) выступает стимулом и индикатором развития организации, является целевым ориентиром управленческой деятельности с акцентом на принципы разумной обоснованности, необходимой достаточности, целеполагающей оправданности, оптимальной сбалансированности. То есть априори выделяется значимость управленческой составляющей в обеспечении вектора развития



**Рисунок 1** — Коррекция предложения на рынке нефти и газа под влиянием рыночных факторов  
**Figure 1** — Correction of supply in the oil and gas market under the influence of market factors

эффективности. Ограничивающими рост эффективности факторами в сбалансированной системе выступают ограниченность ресурсов, с одной стороны, и постоянное стремление к росту результативности, с другой.

Применительно к нефтегазовому сектору баланс интересов органов государственной власти и хозяйствующих структур всегда был первичен перед интересами потребителей продукции (других секторов экономики и населения), а рост эффективности ориентирован на соответствие деятельности и качества продукции мировым стандартам. Рыночная составляющая усиливает разделение эффективности на внешнюю и внутреннюю с учетом сферы субъектов воздействия, а также на об-

щезономическую, отраслевую, внутрихозяйственную, исходя из уровня факторов воздействия.

С учетом изложенного становится возможным классифицировать виды эффективности в зависимости от критериальных составляющих следующим образом (рис. 2).

В зависимости от целей организации выделяются различные виды эффективности:

- с учетом длительности проявления — стратегическая и тактическая;
- по отношению к внешней среде — внешняя и внутренняя;
- по содержанию — технологическая, экономическая, производственная, научно-техническая, экологическая и социальная;

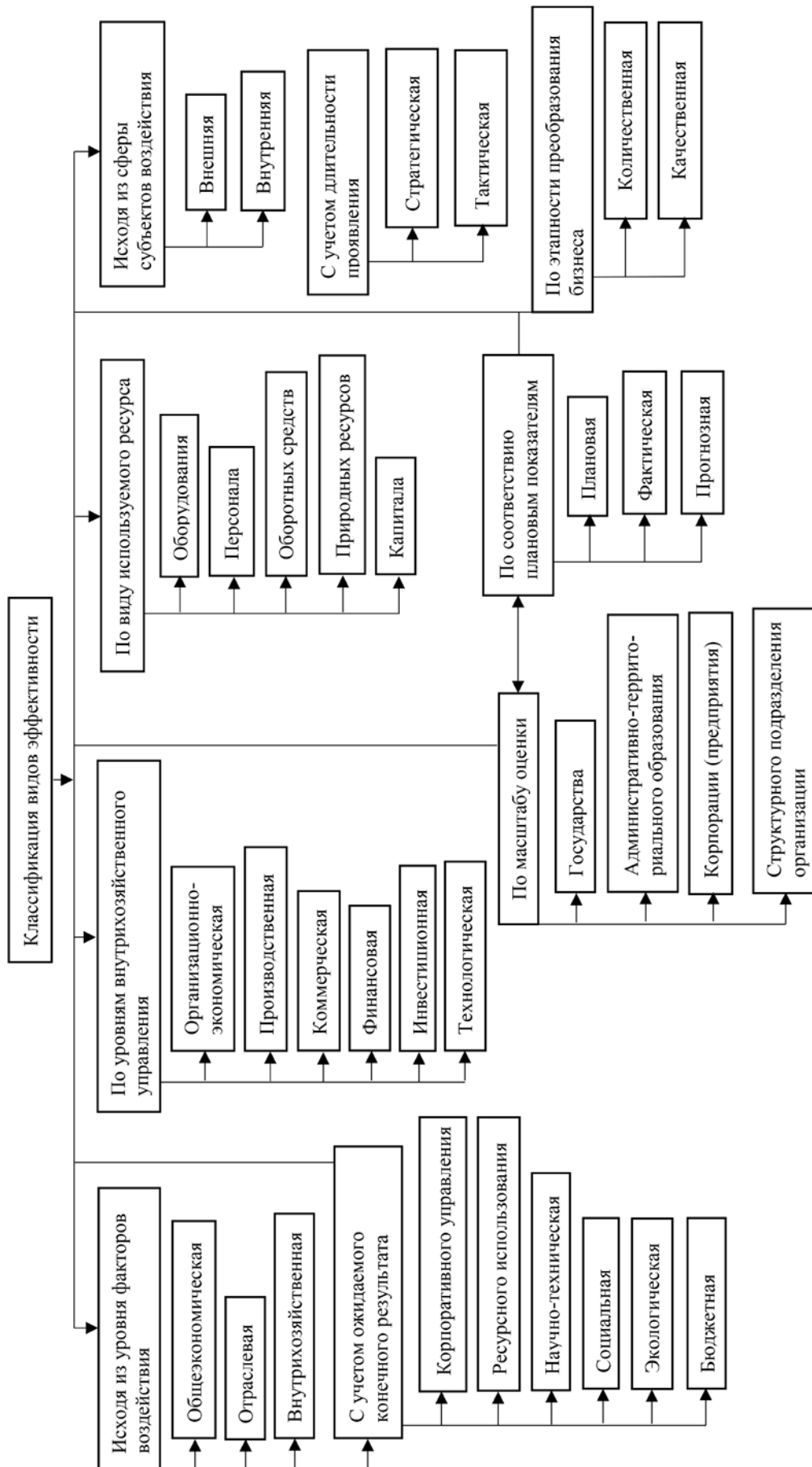


Рисунок 2 — Классификация видов эффективности  
 Figure 2 — Classification of types of efficiency

– по отношению к объекту и субъекту управления — эффективность производства и эффективность управления;

– по общественным характеристикам — общефирменная, внутрифирменная, групповая и индивидуальная эффективность; эффективность организационной структуры и эффективность механизма управления.

С учетом ожидаемого конечного результата целесообразным представляется разделение на эффективность корпоративного управления, ресурсного использования, бюджетную, финансовую, экологическую, научно-техническую, социальную.

Внешним проявлением социальной эффективности является ситуация на рынке M&A, в том числе через систему участия в капитале и контроль зарубежных активов. Нижний предел такого участия признается ЮНКТАД для ТНК в 10% акционерного капитала.

Внутри организации предлагается разделение эффективности на составляющие элементы:

– по уровню внутрихозяйственного управления на: организационно-экономическую, производственную, технологическую, коммерческую, финансовую, инвестиционную;

– по виду используемого ресурса: оборудования, персонала, оборотных средств, капитала, природных ресурсов;

– по соответствию плановым показателям: плановая, фактическая, прогнозная.

В нефтегазовой отрасли производственная эффективность — это систематическое управление основными направлениями деятельности в целях достижения результатов на уровне мировых показателей.

Приоритетной для целей долгосрочного развития и социальной составляющей является стратегическая эффективность. Потенциал роста эффективности компаний нефтегазового комплекса (НГК) определяется потенциалом:

- собственных активов;
- слияний и поглощений;
- увеличения рыночной доли.

Потенциал собственных активов ориентирован на техническое, технологическое и организационное преимущество при реализации основных бизнес-процессов в деятельности НГК. Внутренняя социальная привлекатель-

ность в таком аспекте реализуется через ускоренную социальную интеграцию деятельности нефтегазовых компаний с экономическим уровнем развития территорий местонахождения, государства в целом.

Мир изменился и требует социальной переориентации деятельности бизнеса. Первичным уровнем ее проявления выступают условия организации и производительность труда работающего персонала.

Показатели производительности труда в НГК российской экономики отстают от аналогичных показателей ведущих мировых компаний данной сферы в связи с устаревающими технологиями, недостаточными темпами модернизации, более сложными условиями добычи, высокими рисками. По данным Л. В. Санковой [15] в 2017 году в компании «ExxonMobil» выручка на одного работника составляла \$3,5 млн, «Royal Dutch Shell» порядка \$3,3 млн, «ЛУКОЙЛ» около \$1 млн, «Газпром нефть» \$0,52 млн, «Роснефть» менее \$0,34 млн. Дифференциация внутри российских компаний определяется долей и уровнем переработки зарубежных активов компании.

По трудовым показателям численность занятых на работах с вредными и опасными условиями труда превышает 30% при формирующемся тренде на рост интенсификации труда при общем сохранении индекса трудоемкости. То есть социальная составляющая бизнеса и внутренняя социальная эффективность сектора нефти и газа в динамике ослабевают. Отсюда возникает потребность в разделении содержания эффективности по этапности развития бизнеса с отслеживанием ситуации, когда количественные изменения неизбежно приводят к качественному преобразованию в эффективности.

Во внешней социальной эффективности императивный ориентир экономической глобализации крупных компаний (в особенности, нефтегазового сектора) выступает драйвером наращивания стратегической эффективности компании. Эффективность есть публичное общественное признание предпринимательской активности организации, отражаемая в показателях инвестиционной привлекательности бизнеса. Стоит заметить, что с точки зрения внутренних инвесторов социальная эффектив-

ность нефтегазовых компаний очень низка. А иностранные инвесторы, опасаясь санкций, стараются продавать свои российские активы. Влияние геополитической ситуации на рынке, безусловно, прослеживается, поскольку эффективность как индикативная характеристика отражается в воспринимаемой ценности бизнеса со стороны потенциальных инвесторов. Именно стоимостной и нематериальный эффект можно считать преобразованием количественной стороны эффективности в совершенно новое качество бизнеса, отражаемое во внешней социальной его эффективности. Следовательно, с точки зрения иностранных инвесторов социальная эффективность деятельности НГК также не соответствует продекларированным мировым стандартам.

Таким образом, понятие эффективности имеет разноплановый, многоуровневый характер. Сложность и интегративность определяющих ее факторов исходит из сложности самого объекта исследований — крупного

НГК и предполагает использование системного подхода при исследовании. Классификация категории исходит из многочисленных признаков. В связи с высокой общественной значимостью деятельности НГК для страны в целом предложено оценивать показатель социальной эффективности при исследовании сектора. Предложено также проводить анализ по двум направлениям: с оценкой внутренней и внешней социальной эффективности. Индексными показателями внутренней социальной эффективности предложено считать соотношение производственных показателей и показателей по труду. Для внешней социальной эффективности целесообразно оценивать инвестиционную привлекательность бизнеса и анализировать ситуацию на рынке M&A, динамику капитализации, рыночной стоимости акций компаний и изменение стоимости нематериальных активов, определяющих признание мировым сообществом качества управления компаниями.

#### Список источников

1. Гродский В. С., Чечик Е. А. Леон Вальрас у истоков современной теории общего экономического равновесия // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 4 (105). С. 126–136.
2. Черковец В. Н. «Новый социализм» Дж. К. Гэлбрейта // Вестник Московского университета. 2018. № 1. С. 18–44.
3. Наследие Леонида Канторовича, Тьяллинга Купманса: теория оптимального распределения ресурсов / А. А. Шестакова, О. С. Забродова, Л. И. Уфимцева, Е. А. Безгласная. Самара : Самарский ГЭУ, 2016. С. 261–265.
4. Шибаева Н. А., Глазков О. В. Системообразующие элементы анализа и оценки эффективности управления инвестиционными ресурсами // Региональная экономика: теория и практика. Инновации и инвестиции. 2008. № 8 (65). С. 24–32.
5. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности / пер. с англ. 2-е изд. М. : Экономика, 1992. 224 с.
6. Файоль А., Эмерсон Г., Тэйлор Ф., Форд Г. Управление — это наука и искусство : сборник / сост. Г. Л. Подвойский. М. : Республика, 1992. 349 с.
7. Болдырева Н. П. Сущность эффективности развития промышленных предприятий в рыночных условиях и ее основные виды // Наукovedenie : интернет-журнал. 2015. Т. 7. № 6. 11 с. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/31EVN615.pdf>
8. Макконелл К., Брю С. Экономика: принципы, проблемы и политика. Т. 1. М. : Республика, 1992. 431 с.
9. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Классическое издание. М. : Вильямс, 2020. 672 с.
10. Теория и практика разработки принятия и реализации управленческих решений в предпринимательстве / А. Н. Асаул, В. П. Грахов, О. С. Коваль, Е. И. Рыбнов. СПб. : АНО «ИПЭВ», 2014. 304 с.
11. Миротин Л. Б., Ташбаев Ы. Э., Порошина О. Г. Эффективная логистика. М. : Экзамен, 2003. 159 с.
12. Мерззликина Е. М. Методология оценки эффективности деятельности организации : дис. ... д-ра экон. наук. М. : Московский гос. ун-т печати, 2008. 241 с.
13. Слободняк И. А., Таровых А. О. К вопросу о сущности категории «эффективность» // Международный Бухучет. 2014. № 19 (313). С. 56–64.
14. Гибсон Д. Л., Иванцевич Д., Доннели Д. Х. Организации : Поведение. Структура. Процессы : учебник для вузов / пер. с англ. М. З. Штернгарца. 8-е изд. М. : ИНФРА-М, 2000. 660 с.



15. Санкова Л. В. Производительность труда в нефтегазовом комплексе в условиях формирования новой модели его развития // Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и образования: сущность, концепции, перспективы : сборник материалов VII Международной научной конференции (Саратов, 15 апреля 2019 г.). Саратов : Саратовский источник, 2019. С. 1042–1047.

### References

1. Grodsky V. S., Chechik E. A. Leon Walras at the origins of the modern theory of general economic equilibrium. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Samara State University*. 2013;4(105):126–136. (In Russ.).
2. Cherkovets V. N. "New Socialism" by J. K. Galbraith. *Vestnik Moskovskogo universiteta = Bulletin of Moscow University*. 2018;(1):18–44. (In Russ.).
3. Legacy of Leonid Kantorovich, Tjalling Koopmans: the theory of optimal resource allocation / A. A. Shestakova, O. S. Zabrodova, L. I. Ufimtseva E. A. Bezglanaya. Samara: Samara GEU; 2016. P. 261–265. (In Russ.).
4. Shibaeva N. A., Glazkov O. V. System-forming elements of analysis and evaluation of the effectiveness of investment resource management. *Regional`naya e`konomika: teoriya i praktika. Innovacii i investicii = Regional economy: theory and practice. Innovations and investment*. 2008;8(65):24–32. (In Russ.).
5. Emerson G. The Twelve Principles of Productivity / transl. from engl. Moscow : Economics; 1992. 224 p. (In Russ.).
6. Fajol` A., E`merson G., Te`jlor F., Ford G. Management is a science and an art: collection / comp. by G. L. Podvoisky. Moscow: Respublika; 1992. 349 p. (In Russ.).
7. Boldyreva N. P. Essence of efficiency of development of industrial enterprises in market conditions and its main types. *Naukovedenie: Internet-zhurnal = Naukovedenie: Internet journal*. 2015;7(6):1–11. (In Russ.). Available from: <https://naukovedenie.ru/PDF/31EVN615.pdf>
8. McConnell K., Bru S. Economics: principles, problems and politics. Vol. 1. Moscow: Respublika; 1992. 431 p. (In Russ.).
9. Meskon M. H., Albert M., Hedouri F. Fundamentals of Management. Classic edition. Moscow: Williams; 2020. 672 p. (In Russ.).
10. Theory and practice of developing the adoption and implementation of managerial decisions in entrepreneurship / A. N. Asaul, V. P. Grakhov, O. S. Koval, E. I. Rybnov. St. Petersburg: ANO "IPEV"; 2014. 304 p. (In Russ.).
11. Mirotin L. B., Tashbaev Y. E., Poroshina O. G. Efficient Logistics. Moscow: Exam; 2003. 159 p. (In Russ.).
12. Merzlikina E. M. Methodology for assessing the effectiveness of the organization: diss. ... Dr. Econ. Sciences. Moscow: Moscow State Printing University; 2008. 241 p. (In Russ.).
13. Slobodnyak I. A., Tarovykh A. O. On the question of the essence of the category "efficiency". *Mezhdunarodny`j Buxuchet = International Accounting*. 2014;19(313):56–64. (In Russ.).
14. Gibson D. L., Ivantsevich D., Donnelly D. H. Organizations : Behavior. Structure. Processes: Proc. for universities / transl. from English by M. Z. Shterngarts. 8<sup>th</sup> ed. Moscow: INFRA-M; 2000. 660 p. (In Russ.).
15. Sankova L. V. Labor productivity in the oil and gas complex in the context of the formation of a new model of its development. *Aktual`ny`e problemy` social`no-gumanitarny`x nauk i obrazovaniya: sushhnost`, koncepcii, perspektivy` : sbornik materialov VII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii = Actual problems of social sciences and humanities and education: essence, concepts, prospects: proceedings of the VII International Scientific Conference (Saratov, April 15, 2019)*. Saratov: Saratov source; 2019. P. 1042–1047. (In Russ.).

### Информация об авторах

З. Н. Идрисова — кандидат биологических наук, доцент;  
А. Т. Ситдилов — магистрант.

### Information about authors

Z. N. Idrisova — Candidate of Science (Biological), Associate Professor;  
A. T. Sitdikov — Master's student.

Статья поступила в редакцию 02.09.2022; одобрена после рецензирования 14.09.2022; принята к публикации 26.09.2022.

The article was submitted 02.09.2022; approved after reviewing 14.09.2022; accepted for publication 26.09.2022.