

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-3-73-18-23

*В. В. Окрепилов*¹

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НАУКОЁМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ²

Экономика знаний всё больше базируется на глобальной электронной среде с преобладанием знаний и информации как важнейших производительных сил. В значительной мере этому способствуют появление и развитие наукоёмких предприятий, для которых проблема устойчивого развития является одной из центральных. В статье показано, что решение проблем устойчивого развития предприятия не только является важнейшим средством сохранения и роста его конкурентоспособности, но и создаёт предпосылки для устойчивого развития экономики региона. Вовлечённость метрологии, стандартизации и управления качеством в инновационные процессы в экономике знаний создаёт предпосылки для проведения научных исследований устойчивого развития наукоёмких предприятий на концептуальной основе экономики качества.

Ключевые слова: экономика знаний, устойчивое развитие, наукоёмкое предприятие, ESG-принципы, стандарт, экономика качества.

УДК 330.352

Проблема устойчивого развития является одной из главных проблем современности. Центральная идея устойчивого развития впервые была сформулирована в 1987 г. Согласно докладу Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», – это «...такое развитие, которое удовлетворяет потребности нынешнего поколения, не подрывая возможностей будущих поколений удовлетворять их собственные потребности». За 35 лет, прошедших с момента осознания необходимости в устойчивом развитии, многое сделано в этом направлении, но проблема остаётся и, возможно, одна из причин состоит в том, что мировое сообщество до сих пор не выработало единой трактовки понятия «устойчивое развитие».

Согласно трактовке ООН, основой устойчивого развития для социо-эколого-экономической системы являются экономический рост, экологическое и социальное развитие. Современный тренд, созвучный данной трактовке, касается устойчивого развития коммерческой деятельности и реализуется в виде ESG-принципов в стратегиях компаний. Следование ESG-принципам означает, что компания ответственно относится к окружающей среде (*E – environment*), обладает высокой социальной ответственностью.

¹ Владимир Валентинович Окрепилов, научный руководитель Института проблем региональной экономики Российской академии наук (190013, РФ, Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, 38), д-р экон. наук, профессор, академик РАН, e-mail: okrepilov@test-spb.ru

² Статья подготовлена по результатам ФНИ по Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на период 2021–2030 гг.

стью (S – social) и управление её деятельностью отличается высоким качеством (G – governance).

До недавнего времени подобные принципы в большей степени присутствовали в работе крупнейших индустриальных гигантов, однако сейчас особенно актуально применение ESG-принципов в работе компаний, составляющих каркас экономики знаний. Высокотехнологичные наукоёмкие компании, деятельность которых характеризуется быстрыми темпами научно-технологического развития, имеющие значительный производственный и человеческий потенциал, распространяют действие ESG-принципов и на сферу маркетинга, и на финансовую, и на другие смежные непромышленные сферы. Понять, почему так важно на современном этапе научно-технологического развития придерживаться ESG-принципов, помогает анализ основных особенностей наукоёмких предприятий, которые являются в высшей степени устойчивыми.

В самом общем случае под устойчивым предприятием понимают экономически успешное предприятие. Далее следуют понятия, основанные на применении системного подхода: предприятие – это открытая система со своей внутренней средой и динамичным внешним окружением. Для устойчивости предприятия определённую значимость имеет тот факт, что вся его деятельность может быть измерена и оценена. Совместное применение системного и процессного подходов приводит к известному определению, согласно которому предприятие является микроуровнем общей социально-экономической системы.

В условиях действующей макроэкономической модели основным производителем товаров и услуг является предпринимательский сектор, в состав которого входят различные коммерческие агенты, в том числе предприятия. Для большинства производителей в силу специфики их деятельности решающее значение имеют территория и её характеристики. В то же время устойчивая работа предприятий есть первооснова устойчивого развития всей территории. Особенно это касается наукоёмких предприятий, воплощающих в жизнь инновации, т. е. являющихся двигателями прогресса.

О значении наукоёмких предприятий говорит такой факт. По итогам 2020 г. выпуск лекарственных средств в Санкт-Петербурге вырос на 13,9 %, в то время как вся остальная промышленность показала спад³. Наукоёмкие предприятия формируют состав наукоёмких отраслей: например, электронная промышленность, вычислительная и оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги. Отрасли, составляющие экономику знаний, практически полностью являются наукоёмкими.

Существует ряд признаков, по которым авторы выделяют наукоёмкие предприятия. Например: это предприятие, у которого на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы приходится не менее 60 % всех затрат, связанных с подготовкой и выпуском продукции, или предприятие, у которого доля расходов на научные исследования по совершенствованию технологии и продукции составляет не менее 40...50 % всех расходов, а численность научного персонала – не менее 30...40 % всех работников [2, с. 8].

Есть и другой подход, оперирующий показателем наукоёмкости производства – отношением объёма расходов на НИОКР ($Q_{\text{НИОКР}}$) к объёму валовой продукции отрасли ($Q_{\text{в.п}}$): $(Q_{\text{НИОКР}} / Q_{\text{в.п}}) \cdot 100 \%$. Считается, что для наукоёмких отраслей этот показатель должен в 1,2...1,5 и более раз превышать средний по обрабатывающей промышленности.

³ Таблетировали выгоду: как фармацевты спасли экономику Петербурга // Деловой Петербург. Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2021/04/26/Tabletirovali_vigodu

Научноёмкое предприятие обладает рядом специфических особенностей, в числе которых можно выделить:

- острую потребность в работниках высокой квалификации, обладающих значительным интеллектуальным и творческим потенциалом;
- влияние развития предприятия на выбор стратегических направлений развития экономики;
- тесную связь с развитием профильных научно-исследовательских направлений;
- потребность в значительных длинных инвестициях в исследования и разработки;
- высокую конкурентоспособность производимой продукции;
- ориентацию на интенсивный рост и развитие;
- большой рывок в снижении энерго- и материалоёмкости производства и т. д.

Дополнительным аргументом в пользу внедрения ESG-принципов в работу российских научноёмких предприятий стали некоторые особенности их положения на рынках, а именно:

- предприятия не в полной мере готовы к жёсткой конкурентной борьбе;
- дефицит высококвалифицированных специалистов в узком сегменте быстро растущих рынков;
- проблемы с качеством управления (зарплаты менеджмента, проблемы коммуникационного взаимодействия и т. п.);
- самостоятельное овладение рыночными технологиями происходит недостаточно быстро, что несёт угрозу потери рынков сбыта;
- есть случаи предложения на рынке незавершённой продукции (разработки), что влечёт необходимость дополнительных инвестиций от потенциального покупателя. А это приводит к ослаблению позиций предприятия и т. д.

Всё перечисленное свидетельствует о востребованности ESG-принципов как залога устойчивого развития научноёмких предприятий. Успех таких предприятий зависит скорее не от объёма ресурсов, а от подхода к управлению, выбранного менеджментом предприятия, от наличия высококвалифицированных работников. Поэтому успешное развитие в этой сфере во многом зависит от высокой производственной культуры. Повышение качества управления невозможно без применения принципов менеджмента качества, одним из которых является учёт мнений заинтересованных сторон, поиск баланса интересов [1, с. 277].

Как показывает практика, больших успехов добиваются предприятия, применяющие системный подход. Внедрение апробированных систем (менеджмента качества, экологического менеджмента, менеджмента в сфере социальной ответственности) способствует повышению качества в заданном направлении, тем самым обеспечивая формирование устойчивости по каждой из составляющих устойчивого развития. Внедрение стандартов на системы менеджмента закономерно приводит к повышению устойчивости развития предприятия (рис. 1).

Каждый из стандартов способствует росту эффективности общего управления. Более того, системы оказывают воздействие и на смежные составляющие. Каждая сфера или область деятельности имеет свой набор стандартов, нацеленный на обеспечение её устойчивого состояния. Например, на основе общего стандарта на системы менеджмента качества (ИСО серии 9000) с учётом требований автомобильной промышленности разработан стандарт ИСО/ТУ16949; в области качества пищевой промышленности – ИСО 22000; медицинской техники – ИСО 13485 и т. д. Таким образом, внедрение ESG-принципов в деятельность научноёмких предприятий обеспечивает их

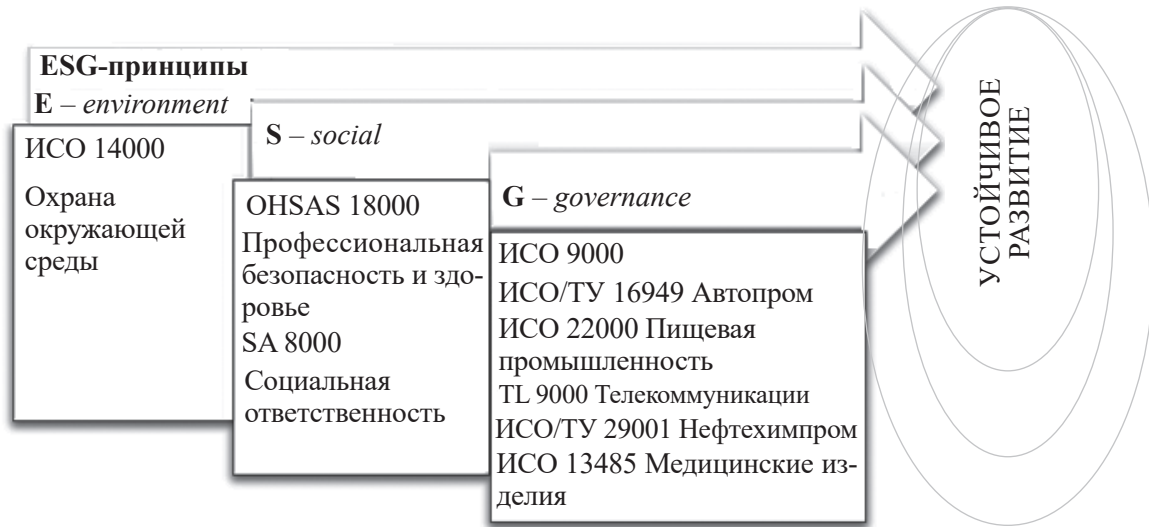


Рис. 1. Повышение устойчивости развития предприятия путем внедрения ESG-принципов

устойчивое развитие по стратегически важным ключевым составляющим. Предприятие при таком подходе гармонично встроено в общую систему межрегиональных экономических связей и является более стабильным в пространстве и времени.

Применяя методологию экономики качества, в числе оптимальных сценариев устойчивого развития наукоёмких предприятий можно рассматривать внедрение ESG-принципов уже на этапе их проектирования. В условиях стремительного (по сравнению с прошлыми историческими периодами) развития экономики знаний следование принципам высокого качества управления, экологической и социальной ответственности для наукоёмкого предприятия особенно критично в связи с необходимостью соответствия принятым в этих областях стандартам.

Например, соответствие стандартам социальной ответственности обеспечивается применимостью принципов менеджмента качества и разработок специалистов в области качества в сфере повышения социальной ответственности бизнеса (рис. 2, составлен автором на основе [3, с. 51]).

1. Нацеленность на действие. Руководство принимает решения, а затем успешно внедряет их в практику
2. Ориентация на потребителя; создание ценности для заказчика
3. Развитие инициативы, самостоятельности и творческое отношение к делу
4. Отношение к работникам как основному ресурсу организации: люди – ключевой фактор и главная действующая сила на пути к совершенству

Рис. 2. Принципы менеджмента качества для повышения социальной ответственности бизнеса (начало)

- 5. Распространение и поддержка руководством ценностей, способствующих реализации выбранной стратегии развития
- 6. Стремление к совершенству в своём деле
- 7. Достаточно простая организационная структура. Сотрудники имеют достаточно полномочий для принятия самостоятельных решений

Рис. 2. Принципы менеджмента качества для повышения социальной ответственности бизнеса (окончание)

Как показывают результаты научных исследований, устойчивое развитие возможно только за счёт непрерывного повышения качества во всех областях и сферах деятельности. Устойчивое развитие способствует постоянному повышению качества жизни населения, которое составляет основную ценность и конкурентное преимущество стран и территорий.

Выводы

1. Наукоёмкое предприятие как основной производящий субъект экономики знаний влияет на устойчивое развитие всей социо-эколого-экономической системы и устойчивость предприятия определяет устойчивость системы.
2. Применение ESG-принципов в деятельности наукоёмкого предприятия предполагает использование широкого спектра стандартов и в перспективе повышает его устойчивость и способствует росту конкурентоспособности.
3. Широкое внедрение инструментария экономики качества в инновационные процессы экономики знаний создаёт предпосылки для дальнейших научных исследований устойчивого развития наукоёмких предприятий.

Список литературы

1. *Окрепилов, В. В.* Научный подход экономики качества в решении проблем экономики знаний / В. В. Окрепилов, Н. Л. Гагулина // Национальная концепция качества: техническое регулирование и стандартизация в развитии цифровой экономики: сб. тез. докл. Национальной науч.-практ. конф. / под ред. д-ра экон. наук, проф., академика РАН В. В. Окрепилова, д-ра экон. наук, проф. Е. А. Горбашко. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. – 429 с.
2. *Пуряев, А. С.* Организация наукоёмкого производства / А. С. Пуряев. – Набережные Челны: НЧИ КФУ, 2019. – 49 с.
3. *Туровец, О. Г.* О некоторых проблемах обеспечения эффективной организации высоко-технологичного производства / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова // Организатор производства. – 2016. – № 1. – С. 47–53.

References

1. Okrepilov, V. V., Gagulina, N. L. (2021) The Scientific Approach of the Economy of Quality in Solving the Problems of the Knowledge Economy. National Concept of Quality: Technical Regulation and Standardization in the Development of the Digital Economy: Collection of Abstracts

of Reports of the National Scientific and Practical Conference with International Participation. St. Petersburg: UNECON Publ. 429 p. pp. 277–286.

2. Puryaev, A. S. (2019) Organization of Science-Intensive Production. Naberezhnye Chelny: Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University Publ. 49 p.

3. Turovets, O. G., Rodionova, V. N. (2016) O nekotorykh problemakh obespecheniya effektivnoy organizatsii vysokotekhnologichnogo proizvodstva [On Some Problems of Ensuring the Effective Organization of High-Tech Production]. *Organizer of Production*, no. 1, pp. 47 – 53.

V. V. Okrepilov⁴. Sustainable Development of Knowledge-Intensive Enterprises in the Knowledge Economy. The knowledge economy increasingly based on a global electronic environment with a predominance of knowledge and information in the form of the most important productive forces. The emergence and development of knowledge-intensive enterprises, for which the problem of sustainable development is one of the main problems, mostly contributes to that process. The article shows that solving the problems of sustainable development of an enterprise is not only the most important means of maintaining and increasing its competitiveness but it also creates prerequisites for the sustainable development of the region's economy. In author's view, the great involvement of metrology, standardization and quality management in innovative processes taking place in the knowledge economy creates prerequisites for conducting scientific research on the sustainable development of knowledge-intensive enterprises on the conceptual basis of the quality economics.

Keywords: knowledge economy, sustainable development, knowledge-intensive enterprise, ESG, standard, quality economics.

⁴ *Vladimir V. Okrepilov*, Scientific Director, Institute of Regional Economic Problems of RAS (38, Serpukhovskaya ul., Saint-Petersburg, 190013, Russia), Doctor of Economics, Professor, Academician of RAS, e-mail: okrepilov@test-spb.ru