

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 8 (226). С. 87–96.  
Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 8 (226). Pp. 87–96.

Научная статья  
УДК 330.131.5:658.51  
doi:10.46554/1993-0453-2023-8-226-87-96

## Инструменты ESG-трансформации промышленных предприятий в условиях их перехода на принципы бережливого производства

**Павел Андреевич Дегтярев**

Сочинский институт (филиал) Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы,  
Сочи, Россия, pavel.degtiareff@yandex.ru

**Аннотация.** В статье автором предложена концептуальная модель управления устойчивым развитием промышленного предприятия, которая предусматривает равнозначное воздействие «сверху» и «снизу» на основные объекты управления на предприятии в рамках реализации ESG-стратегии за счет соблюдения принципов адаптивности, эффективного менеджмента, устойчивого развития и использования тех возможностей оптимизации бизнес-процессов, которые дает внедрение цифровых решений в практику управления предприятием. Обзор инструментов устойчивого развития свидетельствует о том, что нередко ограничительным фактором их внедрения становится даже не нехватка инвестиционного финансирования, а организационные и кадровые проблемы – неэффективная структура менеджмента, менталитет руководства, отсутствие необходимой квалификации персонала. Также в ходе построения классификационной схемы инструментов устойчивого развития промышленных предприятий автор приходит к выводу о том, что среди всего многообразия инструментов в современных условиях для промышленных предприятий наиболее актуальными инструментами оптимизации, позволяющими дать быстрый результат, могут стать три основных – бережливое производство, наилучшие доступные технологии и экологический мониторинг. В статье рассмотрены базовые элементы концепции бережливого производства, которые в современных условиях функционирования промышленного предприятия органично встраиваются в его долгосрочную стратегию развития и способствуют реализации им принципов устойчивого развития.

**Ключевые слова:** промышленная отрасль, устойчивое развитие, ESG-стратегия, бережливое производство

### **Основные положения:**

- ◆ корректировка существующих бизнес-процессов в соответствии с ESG-принципами дает возможность компании эффективно концентрировать производственные ресурсы и минимизировать затраты, что даже при неблагоприятных макроэкономических условиях позволяет обеспечивать устойчивое развитие как залог сохранения долгосрочной конкурентоспособности;
- ◆ применение методов бережливого производства позволяет промышленному предприятию снижать производственные риски и оптимизировать производственные процессы за счет применения передовых технологий контроля издержек и вторичного использования ресурсов;
- ◆ концепция бережливого производства поддерживается концепцией цифрового производства, в их рамках совершенствуются процессы моделирования деятельности компании и автоматизируются производственные, управленческие и другие бизнес-процессы, что повышает эффективность производства.

**Для цитирования:** Дегтярев П.А. Инструменты ESG-трансформации промышленных предприятий в условиях их перехода на принципы бережливого производства // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 8 (226). С. 87–96. doi:10.46554/1993-0453-2023-8-226-87-96.

## Tools for ESG transformation of industrial enterprises in the conditions of their transition to the principles of lean production

**Pavel A. Degtyarev**

Sochi Institute (branch) of Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Sochi, Russia, pavel.degtiareff@yandex.ru

**Abstract.** In the article, the author proposes a conceptual model for managing the sustainable development of an industrial enterprise, which provides for an equivalent impact "from above" and "from below" on the main management objects at the enterprise as part of the implementation of the ESG strategy through compliance with the principles of adaptability, effective management, compliance with ESG principles and the use of those business process optimization opportunities that the implementation provides digital solutions in the practice of enterprise management. A review of sustainable development tools shows that often the limiting factor in their implementation is not even a lack of investment financing, but organizational and personnel problems - an inefficient management structure, management mentality, lack of necessary staff qualifications. By the construction of the classification scheme of tools for the sustainable development of industrial enterprises, the author also comes to the conclusion that among all the variety of tools, in modern conditions for industrial enterprises, the most relevant optimization tools that can give quick results can be three main ones - lean manufacturing, the best available technologies and environmental monitoring. The article discusses the basic elements of the concept of lean production, which in modern conditions of the functioning of industrial enterprises are organically integrated into its long-term development strategy and contribute to the implementation of sustainable development principles.

**Keywords:** industrial sector, sustainable development, ESG strategy, lean manufacturing

### **Highlights:**

- ◆ the adjustment of existing business processes in accordance with ESG principles enables the company to effectively concentrate production resources and minimize costs, which, even under unfavorable macroeconomic conditions, allows ensuring the sustainable development as a guarantee of maintaining the long-term competitiveness;
- ◆ the use of lean manufacturing methods allows an industrial enterprise to reduce production risks and optimize production processes through the use of advanced cost control technologies and the reuse of resources;
- ◆ the concept of lean manufacturing is supported by the concept of digital production, within their framework, the processes of modeling the company's activities are improved and production, management and other business processes are automated, which increases the production efficiency.

**For citation:** Degtyarev P.A. Tools for ESG transformation of industrial enterprises in the conditions of their transition to the principles of lean production // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 8 (226). Pp. 87–96. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2023-8-226-87-96.

### **Введение**

Деятельность российских промышленных предприятий в данный момент времени находится под влиянием большого количества глобальных трендов, а также макроэкономических факторов, определяющих основные направления и особенности их развития на ближайшую перспективу. Среди основных факторов влияния можно назвать ускорение про-

цессов цифровизации и повсеместное внедрение цифровых решений, определяющих конкурентоспособность предприятия [1, с. 75], усиление трендов глокализации производств и формирование отраслевых кластеров, необходимость учета экологической повестки, которая тем не менее все больше подвергается критике. Кроме того, важно учитывать и особое состояние, в котором пребывает сейчас

российская экономика, все больше приобретающая черты автаркии, режим санкционных ограничений, курс на импортозамещение, необходимость обретения технологического суверенитета, высокую волатильность курса национальной валюты, усложнение доступа к заемным источникам финансирования за счет повышения ключевой ставки и др.

В этих условиях компаниям российской промышленности крайне важно обеспечить не только свою выживаемость в краткосрочной перспективе, но и устойчивость в долгосрочной перспективе как залог будущего повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности при улучшении экономической конъюнктуры. С нашей точки зрения, достичь целей устойчивого развития в сложившихся условиях можно только за счет грамотного применения инструментария устойчивого развития, который предполагает возможность анализа «слабых» мест развития компании и их преодоления за счет использования современных методик ESG-развития. При этом следование многим принципам ESG-стратегии не требует привлечения масштабного финансирования, успешность реализации стратегий устойчивого развития скорее будет лежать в плоскости грамотных управленческих решений и организационных трансформаций.

Одним из перспективных направлений ESG-трансформации деятельности промышленных предприятий является использование тех возможностей, которые дает применение концепции бережливого производства, позволяющей минимизировать производственные затраты при сохранении прежних объемов производства, но при этом увеличить доходы компании.

### Методы

Изучение основ управления устойчивым развитием промышленных предприятий, представленных в научных работах С.И. Бик, С.В. Ореховой, Е.В. Романовской, Е.П. Козловой, К. Лабуше, Г. Сильвиуса, Т. Тейлора, Р. Штойрера, Т. Дилика и К. Хокерта, позволило нам разработать алгоритм управления устойчивым развитием промышленных компаний, который предусматривает достижение ESG-целей в долгосрочной и среднесрочной

перспективе на основе учета степени влияния на их реализуемость факторов внешней и внутренней среды.

Для получения в ходе проведения исследования научно значимых теоретических результатов и элементов научной новизны были использованы такие методы научного познания, как сравнительный анализ, абстрагирование, обобщение данных, динамический и статический методы, применение которых в совокупности позволяет подтвердить выдвинутые научные гипотезы, сформулированные в данной статье в виде основных положений проведенного исследования.

### Результаты

Обеспечение устойчивого развития предприятия возможно только в том случае, если для этого существуют необходимые организационные предпосылки, ведь одного только наличия необходимого количества инвестиционных ресурсов недостаточно для того, чтобы предприятие реально, а не для выполнения законодательных требований или требований инвесторов начало реализовывать ESG-стратегию. Поэтому для ее успешной реализации необходимо добиться качественных коммуникационных взаимосвязей между высшим управлением компании и рядовыми сотрудниками, которые и будут реализовывать данную стратегию.

Таким образом, процесс подготовки модели управления устойчивым развитием компании подразумевает, что промышленная компания как объект управления подвержена управляющему воздействию со стороны двух групп субъектов управления – руководства (воздействие «сверху») и непосредственных исполнителей (воздействие «снизу»). Для того чтобы воздействие «сверху» было эффективным, необходимо обеспечить ряд условий:

◆ адаптивность руководства. Современные условия функционирования обуславливают необходимость руководства быстро реагировать на происходящие изменения и адаптироваться под условия окружающей среды. Например, для крупных промышленных предприятий, попавших под санкционные ограничения, основным условием обеспечения непрерывности деятельности и сохранения темпов роста стала возможность быстрой пере-

ориентации логистических цепочек, поиска новых каналов сбыта и закупки сырья, материалов, оборудования. В этом случае особо сильные конкурентные преимущества получили те компании, которые заранее начали реализовывать политику импортозамещения. Например, агрохолдинг «Степь» за счет этого почти не испытал на себе негативного воздействия от ухода с рынка зарубежных поставщиков, так как к моменту введения санкций он уже практически на 100% перешел на использование отечественных семян и средств защиты растений, на 70% – на использование техники российского производства;

◆ эффективный менеджмент. Использование новых методов управления, постоянный пересмотр существующих бизнес-процессов со стороны менеджмента является важным условием выживаемости предприятия в периоды нестабильности. Так, руководство Новолипецкого металлургического комбината в условиях кризисных явлений в экономике начало пересмотр устоявшихся подходов и поиск новых форматов организации бизнес-процессов, в результате чего была обеспечена более глубокая интеграция поставщиков в производственные процессы и установлены новые формы контрактов и оплата по результату;

◆ применение ESG-принципов. Хотя в 2022 г. часть экспертов и сомневалась в том, что у программ устойчивого развития в кризисное время есть перспективы, в основном такая точка зрения была связана с непониманием того, что ESG-стратегия – это не просто дань моде, а концепция развития предприятия, основной целью которой является устойчивое развитие компании в долгосрочной перспективе, повышение ее конкурентоспособности и достижение высоких экономических показателей, так как выполнение ESG-принципов позволяет эффективно взаимоувязать и долгосрочные планы компании, и ее текущие задачи, а также способствует обеспечению баланса интересов компании, населения, региона присутствия и государства. Кроме того, реализация концепции устойчивого развития предполагает соблюдение предприятием социальной ответственности, в том числе и перед своими сотрудниками. Компания, которая большое внимание уделяет кадровой по-

литике и обеспечивает социальные гарантии для работников, всегда будет обладать самым сильным профессиональным составом, обеспечивающим высокую производительность труда и рентабельность производства, минимизирующим издержки. Например, «Северсталь» большое внимание уделяет развитию системы взаимоотношений с подрядчиками, акцентируя внимание на вопросах охраны труда и промышленной безопасности при выборе своих бизнес-партнеров;

◆ цифровизация производства. Внедрение цифровых решений в практику работы промышленных предприятий позволяет сохранить устойчивость критической инфраструктуры, минимизировать выполнение работниками рутинных задач и уделять больше внимания процессам стратегического планирования и реализации антикризисных мероприятий [2, с. 68]. Так, в компании «Металлоинвест» на базе отечественного программного обеспечения был бесшовно реализован весь закупочный процесс с помощью перевода многих действий на ERP-платформу, в результате чего скорость взаимодействия с поставщиками, сорсинга и исполнения контрактов значительно ускорилась. Кроме того, реализация части бизнес-процессов на цифровой платформе позволила быстро внедрять необходимые решения, увеличив тем самым адаптивность компании в новых экономических и геополитических условиях. В компании «Татнефть» был полностью автоматизирован процесс закупки и внедрены цифровые помощники, что способствовало повышению операционной эффективности, снизило трудозатраты и минимизировало риск возникновения ошибок, обусловленных человеческим фактором [3].

На основе данных факторов нами была разработана концептуальная модель управления устойчивым развитием промышленного предприятия, показанная на рис. 1, на котором представлены взаимосвязи между уровнями управления ESC-процессами промышленного предприятия, а также приведена структура инструментов воздействия субъектов управления на компанию и их взаимодействия с основными блоками управления – целями развития, бизнес-процессами и проектами устойчивого развития.

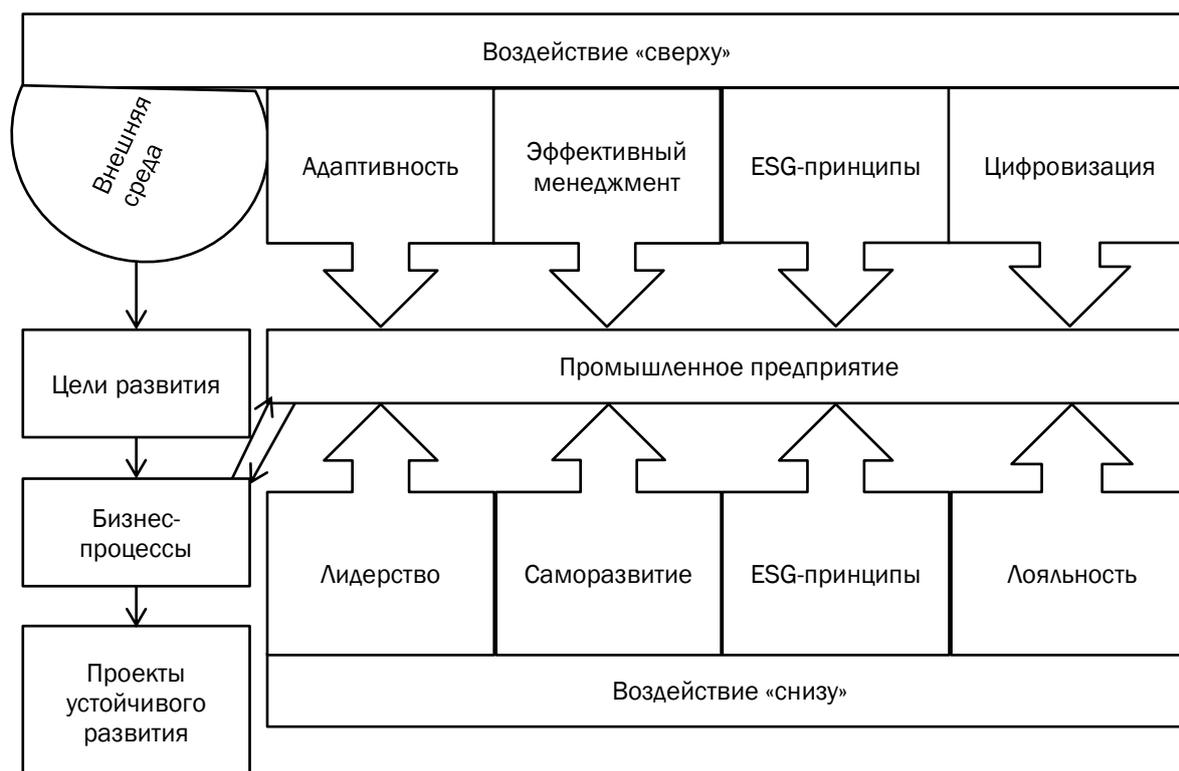


Рис. 1. Концептуальная модель управления устойчивым развитием промышленного предприятия

Воздействие на деятельность промышленного предприятия «снизу» также основано на учете ESG-принципов, только в этом случае успешность реализации мероприятий, направленных на обеспечение устойчивого развития, зависит от мотивации и квалифицированных действий сотрудников предприятия, их реального осознания тех преимуществ, которые получают компания и ее работники от следования концепции ESG. Поэтому основными условиями, обеспечивающими промышленному предприятию устойчивое развитие при воздействии «снизу», становятся:

◆ лидерство. При этом на первый план выходит не просто лидерство, а трансформационное лидерство, которое предполагает, что лидер и последователи в процессе взаимодействия способствуют взаимному поднятию уровня мотивации и личностного развития. За счет применения методики трансформационного лидерства компания может активизировать реализацию целей устойчивого развития, так как она увеличивает осведомленность работников о ценности их работы и важности достижения результатов в направлении устойчивого развития, что, в свою очередь, делает

каждого работника заинтересованным в достижении миссии организации и повышает у него осознание важности его функции для обеспечения устойчивого развития компании. В рамках трансформационного лидерства возможно реализовать индивидуальный подход к командной работе, что особенно актуально с учетом все большего числа сотрудников на «удаленной» работе, а также развить такой важный вид мотивации, как интеллектуальное стимулирование. Научные исследования подтверждают тесную взаимосвязь между наличием на предприятии процессов трансформационного лидерства и успешностью его устойчивого развития, особенно в сфере «зеленого» роста и роста эффективности реализации операционных бизнес-процессов [4, с. 107];

◆ саморазвитие. Так как процессы ESG-трансформации предполагают создание в компании новых ценностей, то для успешной реализации устойчивого развития от сотрудников необходимо правильное понимание устойчивой повестки и осознание происходящих бизнес-процессов не как некоего «застывшего» алгоритма, а как объекта оптимизации и трансформации. Для формирования такого видения

ESG-повестки промышленному предприятию необходимо применять системный подход при создании новой «зеленой» корпоративной культуры компании, в рамках комплексной работы с персоналом внедрять новые программы обучения, доступно излагать основную идею устойчивого развития, организовывать мероприятия, в ходе которых сотрудники могут обмениваться профессиональным опытом и знаниями, внедрять программы социального благополучия и т.д. В таких условиях у работников компании появятся заинтересованность и личностная мотивация в реализации ESG-принципов [5, с. 778];

♦ лояльность. Для формирования лояльности сотрудников к изменившейся стратегии компании и необходимости следования принципам ESG необходима их высокая вовлеченность в процессы компании и осознание того, что они оказывают самое непосредственное влияние на корпоративную эффективность. Здесь все достаточно просто – «устойчивые» предприятия больше других заботятся о своих сотрудниках, тем самым подтверждая свою приверженность принципам устойчивого развития. В свою очередь и сотрудники компании, имеющие достойные условия труда и заработную плату, чувствуют себя более уважаемыми и значимыми, и за счет этого формируется их высокая лояльность и даже преданность идеалам компании [6].

Такие методы анализа внешней среды, как PEST- и SWOT-анализ, позволяют промышленному предприятию в зависимости от макроэкономического окружения и особенности региональных рынков сформулировать или трансформировать свои ESG-цели развития на среднесрочную и долгосрочную перспективу, а также разработать алгоритм реализации ESG-стратегии, предполагающий использование того инструментария устойчивого развития, который уже доказал свою эффективность на примере других компаний, а также внедрение инновационных методов управления устойчивым развитием. Однако реализация каждого из условий воздействия «сверху» или «снизу» предусматривает, что руководство предприятия также будет заинтересовано в реальном выполнении задач устойчивого развития, а принимаемые управленческие решения будут

направлены не просто на достижение краткосрочных финансовых целей, но и на реализацию инвестиционных стратегий, предусматривающих сохранение финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе, а также реализацию компанией социальной и экологически ответственной политики. При этом нужно отметить, что многие инструменты обеспечения устойчивого развития промышленных предприятий уже сами по себе содержат нацеленность на баланс интересов экономического развития компании и общественных интересов, заключающихся в получении системы социальных гарантий (для работников) и охране окружающей среды (для населения).

### Обсуждение

Использование промышленным предприятием адаптированных инструментов стратегического управления и выбор наиболее эффективных из них позволят достичь запланированных ESG-целей в достаточно короткие сроки. На данный момент систематизированная классификация инструментов устойчивого развития для промышленных предприятий еще не создана, кроме того, достаточно сложно в целом дать определение инструментам устойчивого развития, разграничив их с общей совокупностью инструментов стратегического развития. Тем не менее нами предпринята попытка классификации инструментов устойчивого развития промышленных предприятий на основе общеизвестных методологий устойчивого развития, среди которых мы выделили методики Global 100 [7], SAM (Software Asset Management) [8, с. 11], Глобальной инициативы по отчетности [9, с. 35–36] и Ассоциации Франции по нормам [10, с. 153].

Приведенный на рис. 2 подход к классификации объясняется отсутствием на данный момент общепринятой точки зрения как на содержание понятия «инструменты устойчивого развития», так и на то, что относить к данным инструментам. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно осуществить привязку ESG-инструментов к определенным методологиям, которые применяются в ходе ESG-трансформации промышленного предприятия.

Данный подход к классификации инструментов устойчивого развития промышленных

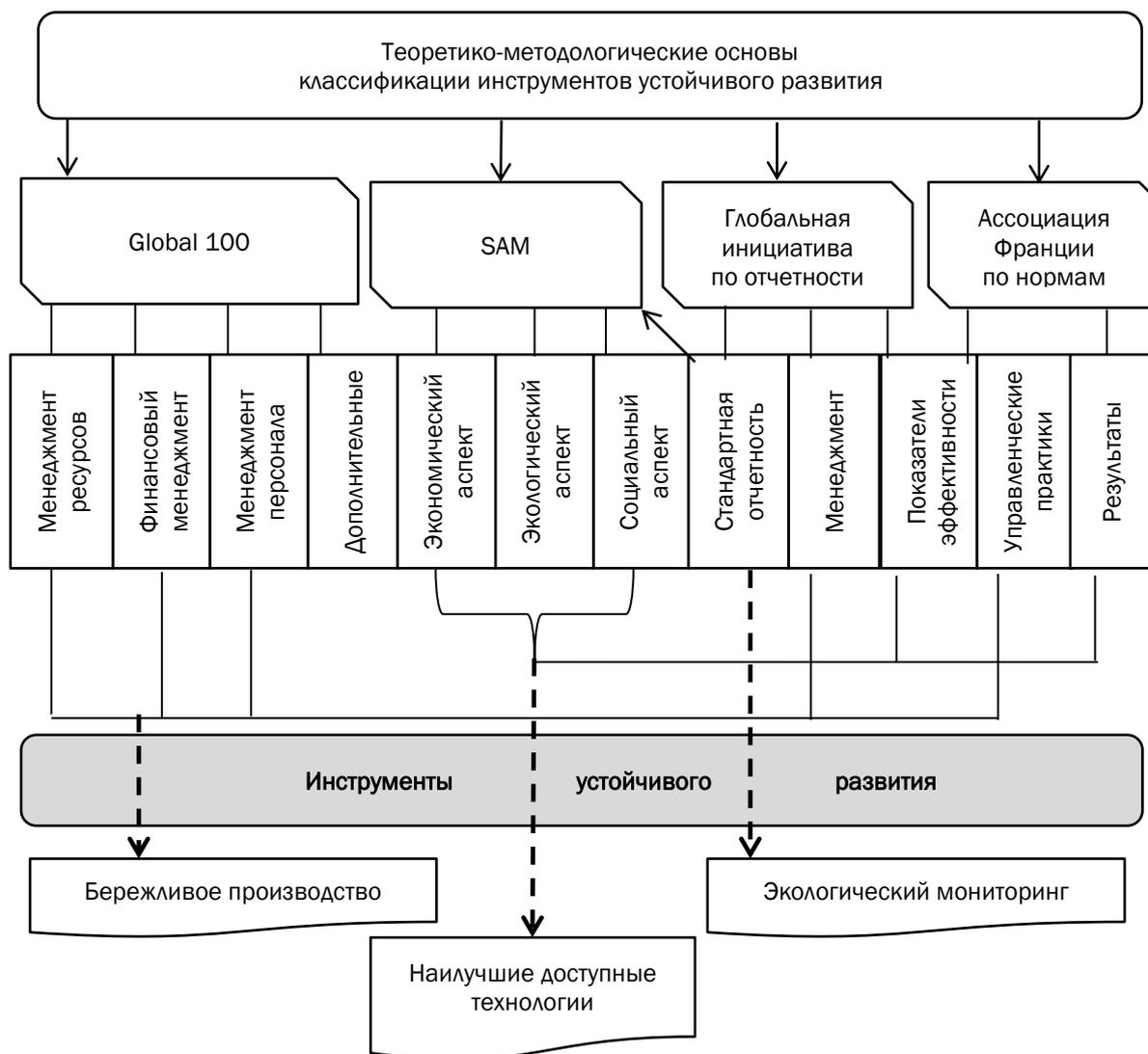


Рис. 2. Классификация инструментов устойчивого развития промышленных предприятий

предприятий расширяет традиционное видение процессов оценки уровня устойчивого развития, так как обычно она производится по таким критериям, как определение уровня экономической эффективности; измерение получаемого социального эффекта; снижение ущерба, причиняемого окружающей среде в результате деятельности предприятия, (или уровень затрат на природоохранные мероприятия).

Обзор указанных на рис. 2 методик оценки показывает, что наблюдается разница в терминологии, в то время как сами показатели анализа и критерии оценивания во многих методиках практически идентичны. В связи с этим мы пришли к выводу, что для идентификации инструментов устойчивого развития необходимо охарактеризовать основные подходы к оценке

устойчивости, а уже с помощью них определить подходящий для оценки уровня устойчивости предприятия инструментарий. Поэтому в предлагаемую классификацию были включены те инструменты, которые уже прошли апробацию на отечественных предприятиях, и, как оказалось, все их многообразие в современных российских реалиях можно свести к трем основным, внедрение которых способно в течение ограниченного периода времени дать результат и повысить эффективность работы предприятия по всем его видам деятельности:

1. Инструменты бережливого производства. Их применение позволяет оптимизировать бизнес-процессы промышленного предприятия по всем направлениям его деятельности на основе использования современных

методов управления [11, с. 110]. При этом стоит отметить, что перечень технологий, относящихся к концепции бережливого производства, достаточно обширен: Total Productive Maintenance, (TPM), поставки «точно в срок» (Just in time), схема картирования, система 5S, управление издержками по системам кайдзен и канбан. Внедрение многих из них не требует значительного объема финансовых ресурсов (а иногда финансирование может и вообще не потребоваться), в то время как их применение дает существенный результат за счет экономии на издержках. В рамках технологии бережливого производства также находится и концепция вторичного использования ресурсов, в этом случае она пересекается с еще одним инструментом устойчивого развития – использованием наилучших доступных технологий.

2. Наилучшие доступные технологии (НДТ). Сама по себе концепция НДТ шире, чем концепция бережливого производства, поскольку она исходит не столько из необходимости выполнения внутренних задач предприятия по достижению большей экономической эффективности, сколько из целей обеспечения устойчивого развития внешней среды, а значит и трансформации бизнес-процессов предприятия в соответствии с этими задачами [12, с. 13]. В первую очередь внедрение наилучших доступных технологий в практику работы предприятия связано с необходимостью соответствовать требованиям экологического законодательства, однако неформальный подход к внедрению НДТ обеспечивает такое равновесное состояние предприятия, когда внедряемые технологии не только снижают неблагоприятное воздействие производства на окружающую среду, но и позволяют получить существенные социальные (повышение лояльности населения и работников к компании, укрепление имиджа, повышение доверия со стороны инвесторов, уделяющих внимание ESG-повестке) и экономические (возможность привлечения «зеленого» финансирования, государственная поддержка экологически ответственных предприятий, снижение издержек за счет внедрения принципов бережливого производства) выгоды [13, с. 24].

3. Экологический мониторинг. Использование данного инструмента является неотъем-

лемым компонентом устойчивого развития компании, так как без него невозможно проведение оценки, полученной от внедрения технологий бережливого производства и НДТ-эффектов. Для потенциальных инвесторов компании, оценивающих в том числе и различные показатели отчета об устойчивом развитии, крайне важной является информация о том, дает ли результаты ESG-стратегия компании, т.е. достигается ли реальное улучшение качества окружающей среды и не несет ли компания при этом убытков, связанных с необходимостью реализации экологических программ. При этом целесообразно оценивать получаемый синергетический эффект.

### Заключение

Выбор промышленным предприятием инструментария устойчивого развития осуществляется в зависимости от того, какие бизнес-процессы компании подлежат оптимизации и какого эффекта можно будет достичь в результате их применения. На практике такой анализ осложняется высокой неопределенностью результатов, их отсроченным во времени экономическим эффектом, а также сложностью расчета синергетического эффекта. Однако отдельные рассмотренные нами технологии, в частности технология бережливого производства, могут достаточно быстро принести заметные и количественно измеримые результаты, которые проявятся в конкретных показателях – росте производительности труда, снижении себестоимости при сохранении того же объема выручки или ее росте.

Основной же целью внедрения инструментов бережливого производства должно стать плавное и поэтапное уменьшение количества бизнес-процессов и операций, которые не создают для продукта потребительской ценности, что определяется по итогам проведения функционально-стоимостного анализа. Также все принимаемые решения в области реализации ESG-стратегии должны быть «двух-потокowymi», т.е. циркулировать «сверху-вниз» и «снизу-вверх», чтобы обеспечить необходимую для эффективной реализации принципов устойчивого развития коммуникацию между управлением компании и ее сотрудниками.

### Список источников

1. Дривольская Н.А., Моложавенко О.А. Цифровизация промышленности как фактор устойчивого развития производства // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 9-1. С. 74–79.
2. Астафьева О.Е. Методология развития бизнес-процессов в условиях цифровой экономики при формировании механизма устойчивого развития промышленности // Управление. 2021. № 4. С. 65–74.
3. Праслов Ю. Закупки на надежной платформе. Как российские компании создают новые цепочки поставок. URL: <https://plus.rbc.ru/specials/zakupki-na-nadejnoi-platfome> (дата обращения: 18.08.2023).
4. Журавлева Н.А. Трансформационное лидерство и устойчивое развитие российских транспортных систем // Инновационные транспортные системы и технологии. 2022. Т. 8, № 2. С. 92–111. doi:10.17816/transsyst20228292-111.
5. Тимофеева А.Г. Обучение и развитие персонала как условие успешной ESG-трансформации российских банков // Московский экономический журнал. 2022. № 5. С. 775–882.
6. Орлова-Горская О. Зеленая команда. Как превратить сотрудников в борцов за ESG. URL: [https://tsqconsulting.ru/blog/sustainability/ecological\\_team](https://tsqconsulting.ru/blog/sustainability/ecological_team) (дата обращения: 18.08.2023).
7. New rating methodology (effective October 1st, 2016 and to be deployed the first time for the 2017 Global 100 Ranking). URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1693730305&tid=ru&lang=en&name=2017-Global-100\\_Methodology](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1693730305&tid=ru&lang=en&name=2017-Global-100_Methodology) (дата обращения: 03.09.2023).
8. Nouh F. SAM Software Asset Management // Software Processing Technologies. University of Seville, 2016. 24 p.
9. Руководство по отчетности в области устойчивого развития / Глобальная инициатива по отчетности. 2002. 98 с. URL: [http://www.era-rossii.ru/inside/social/recommendations/gri\\_rus.pdf](http://www.era-rossii.ru/inside/social/recommendations/gri_rus.pdf) (дата обращения: 18.08.2023).
10. Салимова Т.А., Гудкова Д.Д. Инструментарий оценки устойчивого развития организации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 5. С. 151–160. doi:10.18721/JE.10514.
11. Тяглов С.Г., Такмашева И.В. Развитие бережливого производства в условиях трансформации региональной экономики // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2019. № 1. С. 107–119.
12. Кузнецов Н.Г., Тяглов С.Г. Внедрение наилучших доступных технологий в производственной сфере экономики России // Финансовые исследования. 2021. № 4. С. 9–19.
13. Environmental social governance (ESG) and total quality management (TQM): a multi-study meta-systematic review / W.M. Lim, M.V. Ciasullo, A. Douglas, S. Kumar // Total Quality Management & Business Excellence. 2022. Pp. 21–48.

### References

1. Drivolskaya N.A., Molozhavenko O.A. Digitalization of industry as a factor of sustainable development of production // Economics and Business: theory and practice. 2021. No. 9-1. Pp. 74–79.
2. Astafyeva O.E. Methodology of development of business processes in the conditions of the digital economy in the formation of the mechanism of sustainable development of industry // Management. 2021. No. 4. Pp. 65–74.
3. Praslov Yu. Procurement on a reliable platform. How Russian companies create new supply chains. URL: <https://plus.rbc.ru/specials/zakupki-na-nadejnoi-platfome> (date of access: 18.08.2023).
4. Zhuravleva N.A. Transformational leadership and sustainable development of Russian transport systems // Innovative transport systems and technologies. 2022. Vol. 8, No. 2. Pp. 92–111. doi:10.17816/transsyst20228292-111.
5. Timofeeva A.G. Personnel training and development as a condition for successful ESG transformation of Russian banks // Moscow Economic Journal. 2022. No. 5. Pp. 775–882.
6. Orlova-Gorskaya O. Green team. How to turn employees into fighters for ESG. URL: [https://tsqconsulting.ru/blog/sustainability/ecological\\_team](https://tsqconsulting.ru/blog/sustainability/ecological_team) (date of access: 18.08.2023).
7. New rating methodology (effective October 1st, 2016 and to be deployed the first time for the 2017 Global 100 Ranking). URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1693730305&tid=ru&lang=en&name=2017-Global-100\\_Methodology](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1693730305&tid=ru&lang=en&name=2017-Global-100_Methodology) (date of access: 03.09.2023).
8. Nouh F. SAM Software Asset Management // Software Processing Technologies. University of Seville, 2016. 24 p.

9. Guidelines for Sustainable Development Reporting / Global Reporting Initiative. 2002. 98 p. URL: [http://www.era-rossii.ru/inside/social/recommendations/gri\\_rus.pdf](http://www.era-rossii.ru/inside/social/recommendations/gri_rus.pdf) (date of access: 18.08.2023).

10. Salimova T.A., Gudkova D.D. Tools for assessing the sustainable development of an organization // Scientific and technical bulletin of SPbPU. Economic sciences. 2017. Vol. 10, No. 5. Pp. 151–160. doi:10.18721/JE.10514.

11. Tyaglov S.G., Takmasheva I.V. Development of lean production in the conditions of transformation of the regional economy // Journal of Economic Regulation. 2019. No. 1. Pp. 107–119.

12. Kuznetsov N.G., Tyaglov S.G. Introduction of the best available technologies in the production sector of the Russian economy // Financial research. 2021. No. 4. Pp. 9–19.

13. Environmental social governance (ESG) and total quality management (TQM): a multi-study meta-systematic review / W.M. Lim, M.V. Ciasullo, A. Douglas, S. Kumar // Total Quality Management & Business Excellence. 2022. Pp. 21–48.

#### ***Информация об авторе***

*П.А. Дегтярев* – доцент кафедры «Финансы и кредит» Сочинского института (филиала) Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

#### ***Information about the author***

*P.A. Degtyarev* – Associate Professor of the Department of Finance and Credit of Sochi Institute (branch) of Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba.

Статья поступила в редакцию 19.08.2023; одобрена после рецензирования 09.09.2023; принята к публикации 06.10.2023.

The article was submitted 19.08.2023; approved after reviewing 09.09.2023; accepted for publication 06.10.2023.