

*На правах рукописи*



**Козлова Елена Павловна**

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

Специальность: 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексам – промышленность)»

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Нижний Новгород – 2019

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
педагогический университет имени Козьмы Минина»  
(Мининский университет)

Научный руководитель:

**Кузнецов Виктор Павлович,**  
доктор экономических наук, профессор,  
зав. кафедрой экономики предприятия  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
педагогический университет им. К. Минина»

Официальные оппоненты:

**Толстых Татьяна Олеговна,**  
доктор экономических наук, профессор, профессор  
кафедры промышленного менеджмента ФГАОУ ВО  
«Национальный исследовательский технологический  
университет «МИСиС»»

**Семидоцкий Виктор Александрович,**  
доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой  
экономики и финансов  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
технический университет»

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный  
университет имени Александра Григорьевича и  
Николая Григорьевича Столетовых»

Защита диссертации состоится «21» мая 2019 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.23 при ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» по адресу: 603950, г. Н. Новгород, проспект Ленина, д. 27, Институт экономики и предпринимательства.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» по адресу: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23 – и на сайте <http://www.diss.unn.ru>

Автореферат разослан «\_\_» марта 2019 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Ю.А. Макушева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Перед современными предприятиями стоит задача адаптации к динамично изменяющимся условиям, а также возможность существования в них. Актуальные тенденции экономического развития проявляются в более глобальном характере кризисов, их учащении. При этом современное общество постепенно входит в период, характеризующийся принципиально новыми наукоемкими технологиями. Значение их увеличивается настолько, что дает возможность говорить о глубокой модификации ресурсной базы современной экономической системы. В терминологии большей части документов устоявшаяся категория «научно-технический прогресс» заменена на понятие «научно-технологическое развитие». Это косвенно демонстрирует признание значения новых технологий как наиболее приоритетного фактора экономического роста. Исследователи и практики считают, что одной из ключевых актуальных тенденций, опирающихся на результаты научно-технологической модификации и определяющих современную экономическую динамику, является еще и цифровизация экономических процессов.

Современные экономические тенденции позволяют подчеркнуть теоретическую и практическую значимость проблемы увеличения эффективности и устойчивости предприятий промышленности на основе технологической трансформации. В данных условиях предприятия могут работать более стабильно, но без сформированного механизма устойчивого развития решение этой задачи практически невозможно.

На современном этапе отсутствует единый универсальный механизм, учитывающий изменения в области науки и техники, способный адаптироваться к быстроменяющимся условиям. Построение подобного механизма позволит организации стабильно функционировать, а также обеспечить бескризисное существование независимо от воздействий различного происхождения.

Недостаточная разработанность концептуальных и методических аспектов формирования механизма устойчивого развития предприятий промышленности на основе технологических преобразований, а также оценки степени устойчивого развития обуславливает необходимость углубления экономико-теоретических исследований в данной области.

Тесная взаимосвязь между устойчивым развитием промышленного предприятия и необходимостью его существования в условиях технологической трансформации обуславливают выбор темы диссертационной работы и его актуальность.

**Степень научной разработанности проблемы.** К вопросам, прямо или косвенно связанными с исследованиями экономических проблем развития промышленности, относятся работы А.А. Алабугина, Ш.Д. Арсланова, Н.И. Бабкиной, С.Д. Бодрунова, Р.С. Каплана, Д.П. Нортон, А.Ф. Плехановой, Е.А. Ткаченко, Ю.В. Трифонова, А.В. Шмидта, Й. Шумпетера, Р.Ф. Харрода, Х. Хаканссона, Ф.Ф. Юрлова, С.Н. Яшина.

Вопросы, связанные с концептуальным обоснованием теории устойчивого развития экономических систем различного уровня, рассматриваются в трудах таких российских и зарубежных исследователей, как П. Бианчи, В.Г. Бязрова, В.Н. Васильева, А.Г. Гранберга, О.В. Зеткиной, М. Карли, И. Кристи, Н.Н. Моисеева, Ю.В. Мячина, В. К. Петрова, Н.Ю. Псаревой, С.Г. Селиванова, В.М. Сидорова, П.П. Табурчука, К.Я. Кондратьева, А.Д. Урсула и др.

Исследования, проведенные автором, показывают, что вопросы, связанные с определением сущности механизма устойчивого развития предприятия также были изучены и определены такими исследователями, как В.И. Бариленко, Б.Е. Большаков, Е.И. Куценко, И.Г. Горловская, П.А. Нефедов, Д.С. Кондаурова, Е.Н. Кучерова, Н.А. Лытнева, О.В. Трофимов, Д.С. Филипенко, М.А. Хомяченкова и др.

Дискуссионными являются вопросы по формированию механизма устойчивого развития, способного трансформироваться в направлении, выбранном предприятием для обеспечения его жизнеспособности, поддержания его устойчивого развития в современных условиях. Таким образом, высокая значимость исследуемой проблемы и недостаточная разработанность ряда теоретических и методических аспектов позволили определить цель, задачи и содержание диссертационной работы.

**Тема диссертации соответствует паспорту специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность)** в частности: п.1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий; п.1.1.25. Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации и управления отраслями и предприятиями машиностроительного комплекса.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертации является решение актуальной научной проблемы, которая заключается в формировании механизма устойчивого развития на основе технологической трансформации, включающего в себя оценку степени устойчивости, направленного на получение положительного результата от его реализации с целью повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.

В соответствии с поставленной целью исследования необходимо решить следующие задачи:

- уточнить сущность и содержание понятия «механизм устойчивого развития промышленного предприятия»;
- определить комплекс базовых элементов механизма;
- усовершенствовать интегральный показатель оценки уровня устойчивого развития организации;
- разработать методику оценки уровня устойчивого развития;
- разработать и обосновать методические рекомендации по формированию

механизма устойчивого развития промышленных предприятий.

**Объектом исследования** являются промышленные предприятия, реализующие свою деятельность в машиностроительном комплексе и испытывающие в рамках своей хозяйственной деятельности воздействие процессов технологической трансформации. Сделанный выбор можно объяснить наличием сложности управления предприятиями в рассматриваемый период, а также важным значением промышленности для укрепления и развития экономики региона и страны в целом.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, которые реализуются при формировании механизма на основе технологической трансформации и направлены на достижение устойчивого развития промышленных предприятий.

**Теоретической и методологической основой исследования** являются фундаментальные труды, концепции, методические и справочные материалы, разработки и научные рекомендации отечественных и зарубежных ученых в области теории и практики устойчивого развития промышленных предприятий.

Инструментарно-методический аппарат диссертационной работы включает общенаучные методы: метод сравнения, обобщения, анализа, синтеза и структурирования; прогнозирование и статистический анализ экспертных мнений; группировка статистических данных; анализ теоретического и фактологического материалов; системный подход применительно к различным направлениям теории устойчивого развития предприятия и др.

**Эмпирической базой исследования** стали данные учета и отчетности промышленных предприятий ПАО «ГАЗ», ПАО «НМЗ», НОАО «Гидромаш». Основополагающими теоретическими предложениями по формированию механизма устойчивого развития предприятий являются выводы, опирающиеся на обобщение мирового и отечественного опыта.

**Научную новизну** диссертационной работы составляют следующие результаты:

- Уточнена сущность и дополнено содержание понятия «механизм устойчивого развития промышленного предприятия», трактующего его как совокупность элементов системы организации, способствующих функционированию, продвижению и развитию предприятия с использованием смены технологических средств производства, приводящих к становлению количественных, качественных преобразований предприятия с целью достижения состояния равновесия и заранее обозначенных результатов. При этом категория анализируется с точки зрения технологического подхода, что дает возможность наиболее полно описать данное понятие в условиях научно-технологического развития.

- Определен комплекс базовых элементов механизма устойчивого развития промышленного предприятия, отличающийся от существующих систематизаций и распределением

компонентов по направлениям экономической, экологической, социальной и технологической устойчивости, что позволяет усилить способность производственной системы достигать равновесия, в том числе за счет технологических преобразований.

- Усовершенствован обобщенный интегральный показатель оценки уровня устойчивого развития предприятия, отличающийся от существующих группировкой показателей на основании целевого подхода, в рамках которого осуществляется разделение на показатели по достижению качественных и количественных целей в направлениях экономической, экологической, социальной и технологической деятельности, что позволяет оценить степень их выполнения.

- Предложена методика оценки уровня устойчивого развития предприятий машиностроения. В отличие от уже существующих, данная методика позволяет дополнять и расширять систему коэффициентов, учитывая специфичность исходных и граничных условий функционирования, а также характер поставленных целей предприятия, что дает возможность адаптироваться к динамично изменяющейся среде.

- Разработаны методические рекомендации по формированию механизма устойчивого развития на промышленном предприятии, которые, в отличие от существующих, основываются на технологической трансформации. Данные рекомендации позволяют корректировать механизм в соответствии с целями конкретного предприятия, быстро реагировать на появление новых проблем в хозяйственной деятельности, а также избежать хаотичности в процессе достижения целей устойчивого развития.

**Теоретическая и практическая значимость исследования** состоит в разработке и формировании механизма устойчивого развития, возможности его применения в практической работе предприятий комплекса машиностроения Нижегородской области, а также в представленных в диссертации методических рекомендациях по применению механизма в деятельности предприятий промышленности в рыночной среде хозяйствования. Теоретические положения диссертационной работы можно применять в рамках преподавания дисциплин по направлению подготовки «Экономика» профиль «Экономика предприятий и организации».

**Апробация и реализация результатов исследования.** Основные результаты исследования и практические рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, докладывались и обсуждались на международных, региональных, межвузовских и вузовских научно-практических конференциях, в частности: Современные тенденции социально-экономического развития: государство, регион, предпринимательство (г. Луганск, 2014 г.), Стратегии развития организации (г. Владимир, 2013 г.), Экономическое развитие России: тенденции, перспективы (г. Н. Новгород, 2016, 2017, 2018 гг.), Математика и математическое моделирование (г. Саров, 2016 г.), Современные исследования основных направлений гуманитарных и естественных наук (г. Казань,

2017 г.), Экономическое развитие России: тенденции, перспективы (г. Н. Новгород, 2016, 2017, 2018 гг.), Нижегородская сессия молодых ученых (г. Н. Новгород 2018 г.) и др.

**Публикации.** Результаты исследования отражены в 17 научных публикациях и 6 работах в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьях в базе данных Scopus.

**Структура и объем диссертации.** Текст диссертации изложен на 181 странице, содержит 32 таблицы, 29 рисунков. Список использованной литературы включает 157 наименований. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

### *1. Уточнена сущность и дополнено содержание понятия «механизм устойчивого развития промышленного предприятия»*

В работах ученых, предлагаются различные трактовки понятия механизма устойчивого развития, некоторые из них представлены в таблице 1:

Таблица 1

Определение понятия «механизм устойчивого развития»

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| как способность | - это способность функционирующих в отрасли организаций успешно конкурировать на рынках внутренних и внешних на основе благоприятных условий внешней среды, развивающейся в системе межфирменной кооперации, и присутствия эффективных институтов рынка внутри данной отрасли; |
| как система     | - система целенаправленного управления; система форм, методов, норм, правил, контролирующая состояние организации; организационная система, представляющая собой совокупность подразделений; система, основанная на организационно-экономических отношениях;                   |
| как комплекс    | - это комплекс элементов процесса производства, способы организации взаимосвязей между элементами, формы организации, методы, инструменты, способствующие устойчивому развитию деятельности предприятия в экономической сфере с использованием инновационных процедур.         |

Несмотря на то, что в научной литературе существует множество интерпретаций понятия «механизм устойчивого развития», все они не достаточно адаптированы к предприятиям промышленности, испытывающим в рамках своей хозяйственной деятельности воздействие процессов технологической трансформации. В связи с этим существует необходимость раскрытия данного экономического понятия в соответствии с имеющимися перспективами и особенностями развития промышленного производства в условиях современного хозяйствования. В настоящее время отсутствует терминология, акцентированная на промышленность, слабо учитывается вклад технологических преобразований в процесс становления предприятия на путь устойчивого развития. В условиях данной тенденции осуществляется модификация технологии в основной ресурс общества, обретающий новое экономическое содержание, а также преобразование

технологических способов производства и технологических укладов. Этот процесс условно можно называть технологической трансформацией.

В связи с этим необходимо уточнение и дополнение терминологии, которая будет определять механизм устойчивого развития промышленного предприятия с точки зрения преобразований в области науки и техники. Возможность предприятий обновить производство совместно с научно-техническим развитием окажет значительное влияние на эффективное развитие и инвестиционную привлекательность отрасли в целом.

В диссертационном исследовании рассмотрены следующие категории: «механизм», «устойчивость», «развитие». Выделим базовые компоненты понятий, входящих в категорию «механизм устойчивого развития», и представим их в виде таблицы 2.

Таблица 2

Понятийный аппарат механизма устойчивого развития

| №  | Категория    | Определение                                                                                                                                                                                                | Базовые компоненты                                                                                                                                                |
|----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | механизм     | комплекс взаимосвязанных друг с другом элементов системы, позволяющих обеспечить ее жизнедеятельность и приводящих к конкретному результату                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- совокупность элементов системы</li> <li>- функционирование</li> <li>- определенный результат</li> </ul>                  |
| 2. | устойчивость | способность системы возвращаться в равновесное состояние, которое оказывает наиболее благоприятное воздействие для осуществления системой своих функций после влияния на неё всевозможных внешних факторов | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность системы</li> <li>- состояние равновесия</li> <li>- воздействие факторов</li> </ul>                           |
| 3. | развитие     | процесс необратимых, направленных и логичных изменений, происходящих под воздействием факторов, приводящий к становлению количественных и качественных преобразований                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- необратимые изменения</li> <li>- воздействие факторов</li> <li>- количественные и качественные преобразования</li> </ul> |

Для того чтобы учесть в данной категории специфику промышленности, предлагаем включить элементы, характерные для промышленных предприятий. Под промышленным предприятием будем понимать организацию, использующую комплекс средств производства для осуществления технологического процесса изготовления конкретной продукции. В связи с этим необходимо выявить особенности промышленных предприятий. К таковым можно отнести: тесную взаимосвязь с внешней и внутренней средой; единство производственно-технологических процессов; хозяйственную самостоятельность; осуществление в рамках своей деятельности смены технологических средств производства; наличие высококвалифицированного персонала.

Исходя из вышеизложенного, учитывая специфику промышленных предприятий и особенности их функционирования на основе технологической трансформации, определим механизм устойчивого развития промышленного предприятия как совокупность элементов системы организации, способствующих функционированию, продвижению и развитию предприятия с использованием смены технологических средств производства, приводящих

к становлению количественных, качественных преобразований предприятия с целью достижения состояния равновесия и заранее обозначенных результатов.

## ***2. Формирование механизма устойчивого развития промышленных предприятий на основе систематизации элементного перечня***

В диссертационной работе сделан акцент на анализ уже существующих механизмов устойчивого развития промышленных предприятий (далее – МУРП), поскольку выявление базовых компонентов и их уточнение является ключевым моментом данного процесса. На основе контент-анализа ряда отечественных и зарубежных источников по вопросам устойчивого развития установлено, что чаще всего применяется системный подход, в рамках которого используется сложнейшая конструкция, состоящая из экологического, социального и экономического механизма.

С нашей точки зрения, данное разделение позволяет охватить все сферы деятельности предприятий, но для объективных оценок устойчивого развития промышленности, испытывающей воздействие процессов технологической трансформации, недостаточно использовать лишь эти направления. В результате проведения экспертных оценок было установлено, что одним из главных элементов в процессе становления предприятия на путь устойчивого развития является вклад технологических преобразований. Мы считаем необходимым ввести понятие «технологической устойчивости» предприятия, поскольку деятельность большинства предприятий реализуется за счет последовательного долгосрочного технологического развития производственной подсистемы системы управления. При этом под технологической устойчивостью будем понимать возможность предприятия использовать в своей деятельности достижения в результате научно-технологического развития (новейших технологий).

Теоретическая схема МУРП, которая учитывает основные этапы его формирования и включает содержание базовых компонентов, распределенных в соответствии с выбранными направлениями, представлена на Рисунке 1.

Предлагаемый механизм устойчивого развития промышленного предприятия учитывает следующее:

- Разделение целей предприятия на группы: качественные и количественные.

Цели, которые ставит перед собой та или иная организация, можно разделить на качественные и количественные. Данная декомпозиция очень важна, поскольку она поможет разработать правильный алгоритм действия для эффективности достижения результатов. При этом отражение обеспечения устойчивого эффективного развития

организации также находится в достижении систем целей — социальных, экономических, технологических и экологических, — основой которого является последовательное осуществление принципа ответственности.

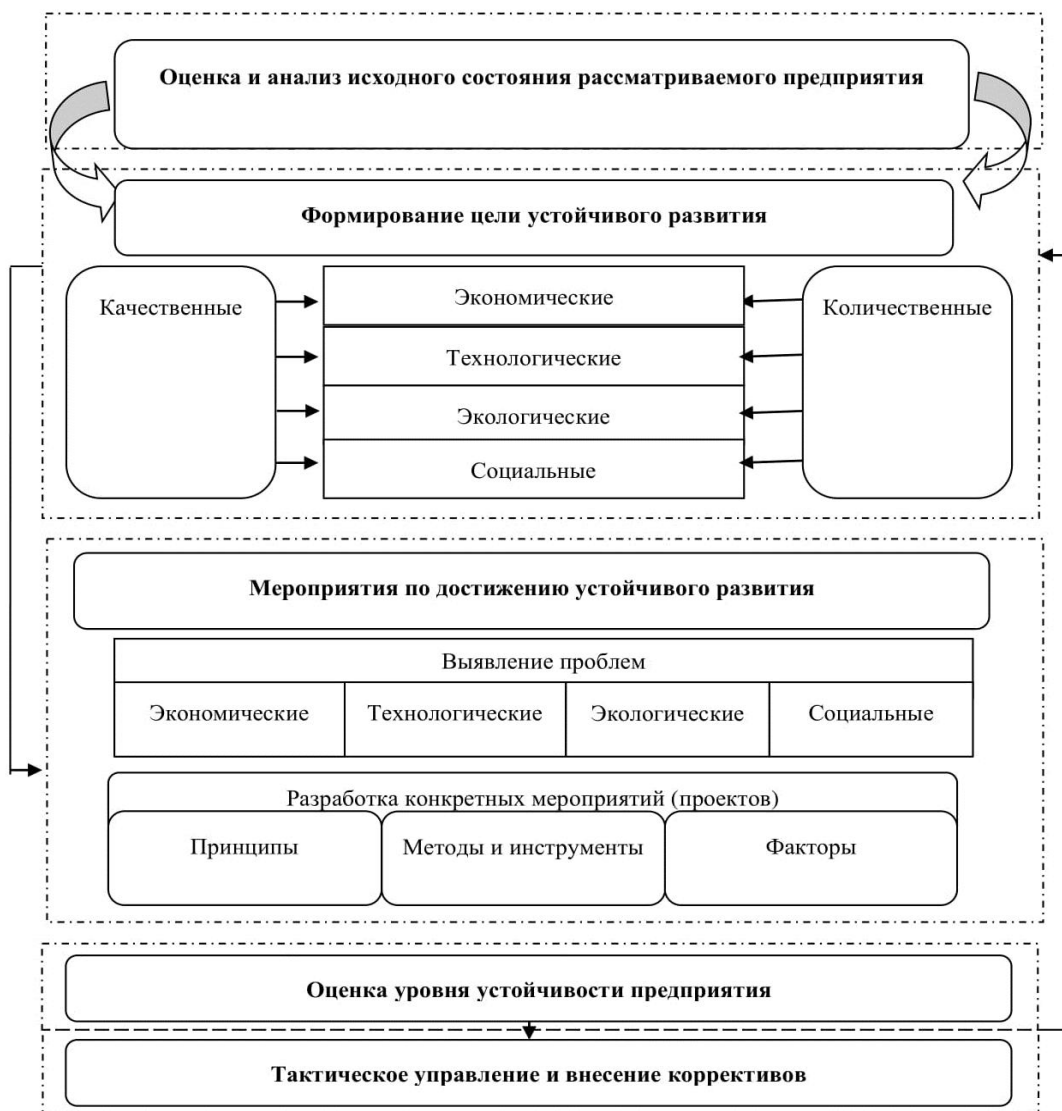


Рисунок 1. Структурно-логическая схема механизма устойчивого развития промышленных предприятий

В данном случае конечной целью становится не только прибыль, на которую должна ориентироваться управленческая деятельность, но и другие направления хозяйственной деятельности.

- Выделение технологической направленности как приоритетной.

Проведенное исследование позволило установить, что на современном этапе решающие изменения в развитии предприятия проявляются на основе технологической модификации, в том числе с введением новейших технологий. В связи с этим предлагаем выделить и «технологическую устойчивость» предприятия, рассматривая ее наряду с экологической, экономической и социальной.

### ***3. Обобщенный интегральный показатель оценки уровня устойчивого развития предприятия***

Ключевую роль в анализе и диагностике состояния устойчивого развития организации играют различные показатели, индикаторы, критерии. В рамках диссертационного исследования проанализированы подходы отечественных и зарубежных авторов к оценке уровня устойчивого развития предприятия. Основная мысль классического варианта модели устойчивого роста, которую часто отмечают в научных трудах, заключается в следующем: устойчивость увеличивается прямо пропорционально доле собственного капитала. Данная модель практически не учитывает направленность на анализ тенденций внешней среды организации. Так же исследователи, выводя свою формулу определения устойчивости предприятия, вносят такие показатели, как, инновационный потенциал и уровень организованности коллектива. Данный подход не отражает в полной мере идею современной концепции устойчивого развития, в рамках которой выделяют направления экономической, социальной и экологической устойчивости.

Проведенное исследование позволило установить, что на современном этапе чаще всего авторы выделяют три группы показателей: экономическая, экологическая, социальная. В связи с тем, что при систематизации базовых элементов МУРП в нашей работе выделено направление технологической устойчивости, считаем необходимым и при оценке уровня устойчивого развития промышленных предприятий составить отдельный частный показатель для ее оценки совместно с экономическим, экологическим и социальным.

Также считаем целесообразным, разрабатывая обобщенный интегральный показатель, учитывать специфику оцениваемого предприятия и поставленные перед ним количественные и качественные цели, достижение которых мы будем оценивать благодаря частным показателям. На основе проанализированных источников литературы и учитывая предложенные нововведения, считаем возможным использовать следующую систему обобщенного интегрального показателя устойчивого развития (рисунок 2).

Таким образом, отличительной чертой предлагаемого обобщенного интегрального показателя является целевой подход, позволяющий оценить устойчивое развитие предприятия в соответствии результатами достижения его качественных и количественных целей в каждой из сфер устойчивого развития — экологической, технологической, социальной, экономической, — при этом учитывающий их взаимодействие по уровням. Данный подход позволит учесть специфику и стратегические цели предприятия, а также выявить причину срывов на пути к достижению общей цели.

Для разработки формулы интегрального показателя недостаточно отобрать необходимые показатели.

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                  |                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 1 группа                                                                                                                                                                                                                                                  | Кгод – коэф. годности ОФ,<br>Кобн – коэф. обновления ОФ,<br>Кпр – коэф. прироста ОФ,<br>Кио – коэф. инвестиций в<br>основной капитал,<br>Книокр – коэф. инвестиций в<br>НИОКР,<br>Ккп – коэф. качества продукта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | С<br>Т<br>А<br>Н<br>Д<br>А<br>Р<br>Т<br>И<br>З<br>А<br>Ц<br>И<br>Я | О<br>Т<br>Б<br>О<br>Р<br>и<br>М<br>Р<br>А<br>С<br>П<br>Р<br>З<br>А<br>Д<br>Е<br>Л<br>Е<br>Н<br>И | ЧАСТНЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ |  |
| 2 группа                                                                                                                                                                                                                                                  | Ктл – коэф. текущей<br>ликвидности,<br>Кфз – коэф. финансовой<br>зависимости,<br>Кпп – коэф. покрытия<br>процентов,<br>Кфр – коэф. финансового<br>рычага,<br>Кмск – коэф. маневренности<br>собственного капитала,<br>Кпа – коэф. постоянного актива,<br>Косс – коэф. обеспеченности<br>собственными средствами,<br>Рпр – коэф. рентабельности<br>производства,<br>Коб – коэф. оборачиваемости<br>товарных запасов,<br>Коп – коэф. изменения объема<br>продаж,<br>Др – коэф. доли рынка<br>Кфи – коэф. финансовых<br>инвестиций,<br>Кфо – коэф. фондоотдачи,<br>Кэу – коэф. эффективности<br>управления,<br>Кэос – коэф. экономической<br>оргструктуры предприятия,<br>Киа – коэф. инвестиционной<br>активности,<br>Кчп – коэф. чистой прибыли на<br>одного работника управления,<br>Кмз – коэф. маркетинговых<br>затрат. |                                                                    |                                                                                                  | ЧАСТНЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ<br>ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ   |  |
| 3 группа                                                                                                                                                                                                                                                  | Кпрм – коэф. природоохранных<br>мероприятий,<br>Кпе – коэф. природоемкости,<br>Киз – коэф. интенсивности<br>загрязнения окружающей<br>среды,<br>Крт – коэф. ресурсобе-<br>регающих технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                  | ЧАСТНЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ<br>ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ   |  |
| 4 группа                                                                                                                                                                                                                                                  | Кзз – коэф. задолженности по<br>зарботной плате,<br>Косз – коэф. отношения средней<br>зарботной платы на<br>предприятии к средней<br>зарботной плате по<br>промышленности,<br>Кск – коэф. стабильности<br>кадров,<br>Пвк – удельный вес персонала<br>высокой квалификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                                                                                                  | ЧАСТНЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ<br>СОЦИАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ      |  |
| ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ(Q) И КОЛИЧЕСТВЕННЫМ(N)<br>ЦЕЛЯМ                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                  |                                                                 |  |
| $Q = \sqrt[4]{* Утех_Q * Уэкол_Q * Уэкон_Q * Усоц_Q}$                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                  |                                                                 |  |
| $N = \sqrt[3]{Уэкол_N * Уэкон_N * Усоц_N}$                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                  |                                                                 |  |
| ОБОБЩЕННЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ<br>ОИПУР= $W_1 N + W_2 Q$ ,<br>где $W_{1,2}$ — значимость показателя, рассчитывается по формуле Фишберна; N — количественный интегральный<br>показатель; Q — качественный интегральный показатель |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                  |                                                                 |  |

Рисунок 2. Интегральный показатель устойчивого развития

Необходимо также выбрать обобщающую, интегральную функцию. Существуют различные их виды, но в основном она бывает аддитивной или мультипликативной. Для того, чтобы рассчитать интегральный показатель, чаще всего используют следующие методы: метод коэффициентов, метод суммы мест, метод сумм, метод геометрической

средней, метод расстояний и их вариации и т.д.

В диссертационном исследовании рассмотрены некоторые из методов определения весовых коэффициентов для построения обобщенного интегрального показателя устойчивого развития промышленных предприятий.

Метод Формулы Фишберна дает возможность учитывать дополнительную информацию о показателях. Его главное преимущество заключается в возможности учитывать дополнительную информацию о показателях, что необходимо при формировании универсального интегрального показателя, способного видоизменяться в зависимости от целей предприятия, а также в простоте выполнения любых изменений в связи с дополнительной информацией о показателях

Разработанный автором интегральный показатель позволяет не только оценить устойчивость предприятия в целом, но и проследить устойчивость в соответствии с целями предприятия.

#### ***4. Методика оценки уровня устойчивого развития предприятий промышленности***

Представленный выше обобщенный интегральный показатель устойчивого развития, с нашей точки зрения, нуждается в объективной, глубоко аргументированной и логически построенной методике его применения. На основе исследования трудов ведущих авторов, а также в соответствии с выдвинутой идеей о выделении технологичности и разделении целей на качественные и количественные, была предложена следующая методика оценки устойчивого развития предприятия (рисунок 3).

К числу базовых принципов реализации предложенной методики относятся:

- количество выбранных показателей должно быть достаточным для оценки устойчивости предприятия в динамике;
- применяемые показатели должны абсолютно достоверно, а также подробно описывать сущность социальной, экологической, экономической и технологической устойчивости;
- полученные данные должны адекватно и реально отражать значений о производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- отобранные показатели должны как описывать состав и эффективность применения находящихся в собственности предприятия ресурсов, так и быть способными сравнить устойчивое развитие нескольких предприятий.

Оценка степени устойчивого развития промышленных предприятий предполагает пять этапов.

*На первом этапе* вырабатывается аналитический базис комплекса показателей для оценки устойчивого развития предприятия. В рамках данного этапа осуществляется подбор экспертов из числа различного рода персонала.

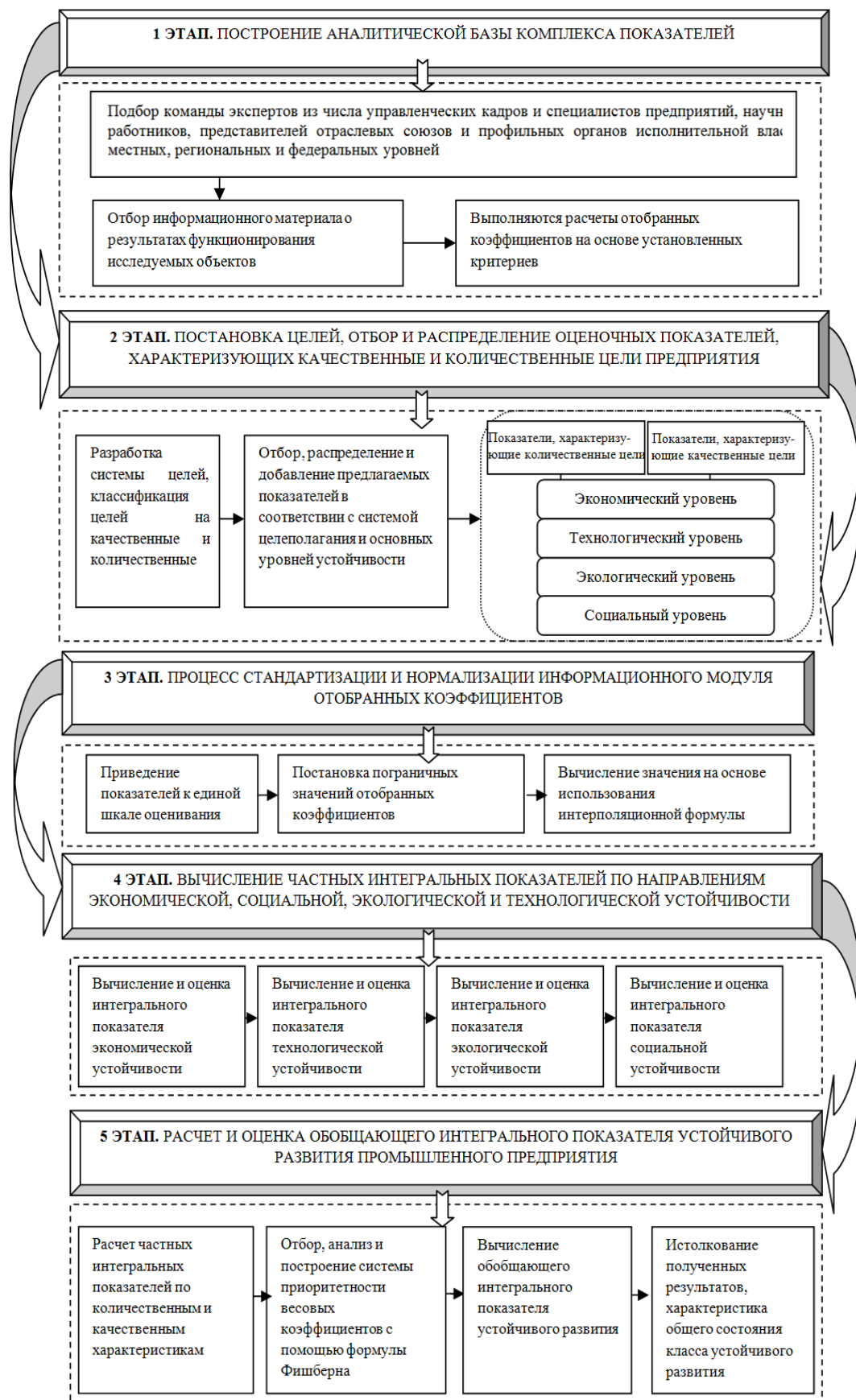


Рисунок 3. Методика оценки степени устойчивого развития промышленных предприятий

Туда могут входить как сотрудники, занимающиеся на предприятии наукой, так и просто управленческие кадры и специалисты в промышленности. При этом происходит

отбор информационного материала о результатах функционирования исследуемых объектов и выполняются расчеты отобранных коэффициентов на основе установленных критериев.

На втором этапе проводится постановка целей предприятия, их группировка по качественным и количественным направлениям, при этом учитываются уровни экономической, экологической, социальной и технологической устойчивости.

Третий этап состоит из процессов стандартизации и нормализации информационного модуля коэффициентов и приведения их в комплекс вычисленных данных, при этом происходит применение и использование методов, позволяющих вычислить нормализованное значение нулевых и отрицательных коэффициентов.

Четвертый этап заключается в определении частных интегральных коэффициентов экономического, технологического, социального и экологического уровней устойчивого развития исследуемых предприятий, при этом происходит вычисление и оценка показателей различного рода устойчивости.

На заключительном, пятом этапе, путем расчета частных значений по качественным и количественным целям, будет сформирован обобщающий интегральный показатель устойчивого развития промышленного предприятия. Опыт реализации подобных моделей в практике отечественных производств, свидетельствует о том, что значение полученного показателя может изменяться в пределах от 0 до 1. Для истолкования результатов оценки полученного интегрального показателя и характеристики общего состояния класса устойчивого развития предприятия была усовершенствована система критериев, которую в соответствии с целевым подходом предлагаем также разделить на элементы в области количественных и качественных целей по уровням экономической, экологической, социальной и технологической устойчивости. В таблице 3 представлен фрагмент системы критериев.

Таблица 3

Определение уровня устойчивого развития предприятия (фрагмент)

| Род устойчивости      | Значение показателя | Элемент устойчивости | Характеристика  |                                                                                           |
|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неустойчивое развитие | $0,4 < Y \leq 0,5$  | количественный       | Социальный      | Персонал не удовлетворен уровнем заработной платы                                         |
|                       |                     |                      | Экологический   | Увеличение плат за загрязнение окружающей среды сверх лимитов                             |
|                       |                     |                      | Экономический   | Основные показатели устойчивого развития находятся на должном уровне                      |
|                       |                     | качественный         | Социальный      | Не происходит повышения квалификации персонала, не обеспечиваются достойные условия труда |
|                       |                     |                      | Экологический   | Значительное влияние на загрязнение окружающей среды                                      |
|                       |                     |                      | Экономический   | Значительная потеря позиций на рынке, снижение качества продукции                         |
|                       |                     |                      | Технологический | Отсутствие нового оборудования и новых технологий. Расходы на НИОКР минимальны            |

|                       |           |                |                 |                                                                                                              |
|-----------------------|-----------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Критическое состояние | 0,3<Y≤0,4 | количественный | Социальный      | Критическое положение по задержке заработной платы                                                           |
|                       |           |                | Экологический   | Выплата высоких штрафов за загрязнение окружающей среды.                                                     |
|                       |           |                | Экономический   | Значительное число показателей показывают низкий уровень устойчивости, появились проблемы в сбыте продукции. |
|                       |           | качественный   | Технологический | Появились проблемы в производстве                                                                            |
|                       |           |                | Социальный      | Наличие в большей степени неквалифицированного персонала, критическое положение условий труда                |
|                       |           |                | Экологический   | Уровень отходов велик                                                                                        |
|                       |           |                | Экономический   | Потеря позиций на рынке, производство некачественной продукции                                               |

Оценка устойчивости, проведенная на основе данного интегрального показателя, дает возможность обоснованно подойти к формированию механизма устойчивого развития промышленного предприятия.

#### **5. Методические рекомендации по формированию механизма устойчивого развития машиностроительных предприятий**

Недостаточная разработанность теоретических, практических и реально применимых рекомендаций, адаптированных к особенностям функционирования промышленных предприятий, и позволяющих создать эффективный механизм, является одной из основных проблем, с которой они сталкиваются.

Разработанные методические рекомендации по формированию МУРП при их применении дают возможность:

- использования механизма для любых промышленных предприятий с учетом специфики их деятельности;
- получение преимущества в конкурентной борьбе за счет того, что механизм основан на целевом подходе, а также разделении целей на качественные и количественные;
- корректировки механизма устойчивого развития предприятия при возникновении новых проблемных ситуаций в хозяйственной деятельности предприятия, социальной и экологической сфере, обнаружении новейших тенденций; возможность избежать хаотичности в процессе достижения целей устойчивого развития.

Практическое использование и эффективность предложенных разработок по формированию механизма устойчивого развития рассмотрены на примере предприятия ПАО «ГАЗ» в эталонных участках с дальнейшей пролонгацией на весь холдинг.

Практическое применение методических рекомендаций по формированию механизма устойчивого развития осуществлялось в несколько этапов.

На первом этапе органам, ответственным за формирование и реализацию механизма устойчивого развития (директор предприятия, руководитель структурного подразделения), необходимо оценить и проанализировать исходное состояние рассматриваемого объекта.

Определяется комплекс показателей или факторов, отражающих сильные стороны предприятия, потенциал, капитал, резервы, способности, ресурсы и всевозможные запасы производства, используемые в хозяйственной деятельности. Рекомендуется разделение выявленных проблем и недостатков по направлениям качественных и количественных характеристик с учетом технологической, экономической, экологической и социальной деятельности. В рамках диссертационного исследования было установлено, что ПАО «ГАЗ» обладает высоким потенциалом не только для преодоления кризиса, но и для развития, серьезного технического прорыва, создания технологий будущего, над которыми сегодня работает весь мир, включая такие направления, как электротранспорт или автомобили с автономной системой вождения.

На втором этапе следует рассмотреть существующую цель на предмет ее адаптированности к различным уровням устойчивости. При отсутствии какого-либо из направлений необходимо путем составления системы целеполагания сформулировать новую цель устойчивого развития.

На третьем этапе совместно с ведущими специалистами, компетентными в каждом из направлений устойчивости, необходимо выявить проблемы на конкретных участках производства. Для этого следует заполнить таблицу анализа выявленных проблем по элементам устойчивого развития.

В результате анализа производственной деятельности ПАО «ГАЗ» были выявлены следующие проблемы на металлургическом производстве (литейный цех №8 и №7), представленные в таблице 4.

Таблица 4

Анализ выявленных проблем по элементам устойчивого развития

| Направления   | Цех №8                                                                                                         | Цех №7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экономические | - увеличение затрат в связи с потерей форм и снижением тоннажа выплавляемого металла.                          | - потеря прибыли от дополнительных заказов в связи с возникновением новых требований при получении контрактов от заказчиков автокомпонентов по международным стандартами качества автомобильной отрасли–Valeo, Ford, Renault, GM,<br>- увеличение затрат на ФОП в связи с большим числом сотрудников для ручной обработки отливок. |
| Экологические | - высокий расход электроэнергии.                                                                               | - высокий процент отходов производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Социальные    | - опасность «ухода» жидкого металла из канальной печи и, как следствие, повышение травматизма на производстве. | - высокая вероятность наступления несчастных случаев, а также синдрома «белых пальцев», вызванных постоянной вибрацией,<br>- опасность повреждений глаз и пальцев - высокий уровень шума.                                                                                                                                          |

Продолжение таблицы 4

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технологические | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ожидание крана из-за пересечения потоков подачи шихтовых материалов, завалки шихты и выдачи жидкого металла из тигельных печей в канальную,</li> <li>- потери времени на слив жидкого металла из разливочных ковшей при возникновении проблем на АФЛ или фартучных конвейерах,</li> <li>- потери форм при существующем способе заливки (отсутствие возможности контроля температуры металла и времени заливки),</li> <li>- неоптимальные потоки подачи жидкого металла от печей к заливочным устройствам.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточная зачистка шва,</li> <li>- потери времени, связанные с технологическими перерывами, отсутствием и ротацией персонала.</li> </ul> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

На базе выявленных проблем разрабатываются конкретные мероприятия (проекты), позволяющие повысить уровень устойчивого развития предприятия.

Принимая в расчет воздействие факторов и на основе принципов устойчивого развития, совместно с ведущими специалистами ПАО «ГАЗ» был предложен ряд мероприятий, позволяющих достичь основной цели устойчивого развития.

Проект №1. Технологическая трансформация производственного процесса металлургического производства в литейном цеху №8 (оптимизация потоков подачи шихты и жидкого металла).

Проект №2. Технологическая модификация производственного процесса металлургического производства в литейном цеху №7 (установка автоматического отрезного и шлифовального комплекса Koyama 400 S/ 400 TT S).

В результате предложенных мероприятий удалось получить следующие изменения, представленные в таблице 5.

Таблица 5

### Результаты предложенных изменений

| Проект №1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проект №2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выведены из технологического процесса и демонтированы канальные печи LFR-45. Исключена возможность «ухода» жидкого расплава;</li> <li>2. Оптимизированы потоки подачи шихтовых материалов и выдачи жидкого металла;</li> <li>3. Увеличен тоннаж выплавляемого металла с 210 т/сут. до 250 т/сут. (+19%);</li> <li>4. Снижено количество потерь форм на 12,8%;</li> <li>5. Сокращен расход электроэнергии на 1 тонну жидкого литья 55,9%.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение уровня безопасности при выполнении работ;</li> <li>2. Заключение новых контрактов с международными компаниями;</li> <li>3. Снижение числа сотрудников, требуемых для зачистки отливок;</li> <li>4. Снижение брака при зачистке, снижение величины съема на всех коренных и шатунных шейках сверху от линии разъёма до 1мм.</li> </ol> |

На четвертом этапе рекомендуется использовать разработанную методику по оценке уровня устойчивого развития. Она позволит установить уровень устойчивого развития предприятия, при этом есть возможность четкого определения причин, по которым происходят срывы в достижении поставленных целей.

Практическое использование и эффективность предложенной методики рассмотрены на примере предприятий Нижегородской области (Таблица 6).

Таблица 6

Расчет обобщенного интегрального показателя устойчивого развития

| Наименование показателя                                                  | ПАО «ГАЗ» |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                          | 2015 *    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019**  |
| ОИПУР                                                                    | 0,37493   | 0,41052 | 0,42229 | 0,43931 | 0,45945 |
| Частный интегральный показатель устойчивости по качественным целям (Q)   | 0,33403   | 0,38496 | 0,41405 | 0,44716 | 0,45978 |
| Уэкон <sub>Q</sub>                                                       | 0,35400   | 0,33911 | 0,34450 | 0,39044 | 0,40768 |
| Уэкол <sub>Q</sub>                                                       | 0,33700   | 0,35426 | 0,38583 | 0,39858 | 0,40979 |
| Усоц <sub>Q</sub>                                                        | 0,49010   | 0,57100 | 0,61215 | 0,61592 | 0,62588 |
| Утех <sub>Q</sub>                                                        | 0,15500   | 0,27545 | 0,31371 | 0,38371 | 0,39576 |
| Частный интегральный показатель устойчивости по количественным целям (N) | 0,39508   | 0,42311 | 0,42634 | 0,43544 | 0,45928 |
| Уэкон <sub>N</sub>                                                       | 0,35410   | 0,31672 | 0,33304 | 0,39039 | 0,42012 |
| Уэкол <sub>N</sub>                                                       | 0,39610   | 0,31459 | 0,32199 | 0,31494 | 0,33539 |
| Усоц <sub>N</sub>                                                        | 0,43503   | 0,63800 | 0,62400 | 0,60100 | 0,62234 |

\*расчет показателей до внедрения МУРП

\*\*оценка, основанная на прогнозе и мнении экспертов

На основе анализа устойчивого развития с помощью обобщенного интегрального показателя, используя расшифровку рода устойчивости (Таблица 2), мы можем сделать вывод, что к 2018 г. ПАО «ГАЗ» находится в классе устойчивости под названием «Неустойчивое развитие» (в 2015 г. до введения механизма он находился в классе «Критическое состояние»).

Данные изменения произошли за счет повышения степени устойчивости по всем группам показателей, значительно вырос уровень технологической устойчивости, это связано с внедрением нового оборудования. Мероприятия, разработанные в рамках механизма устойчивого развития, позволили предприятию продвинуться в сторону устойчивости, а также привлечь к себе новых потребителей, партнеров и инвесторов.

Графически полученные результаты можно изобразить с помощью круговой (лепестковой) диаграммы, которая наглядно показывает произошедшие изменения (Рисунок 5).

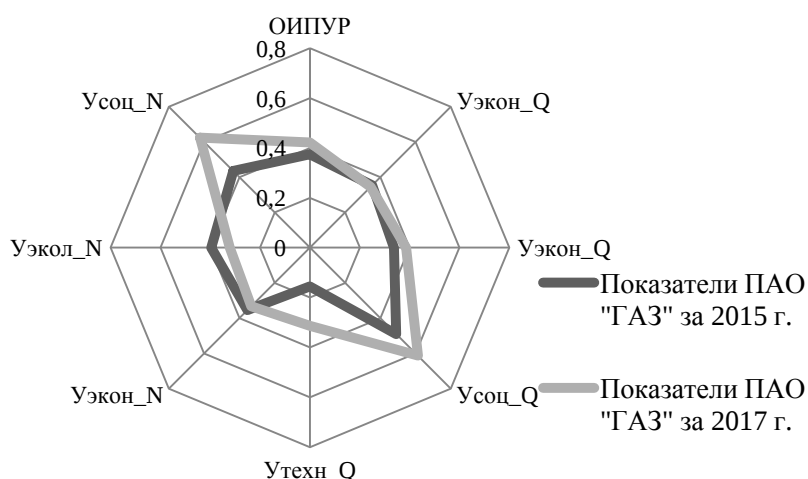


Рисунок 5. Результаты расчетов обобщенного интегрального показателя до внедрения механизма устойчивого развития (2015 г.) и после (2017 г.)

Пятый этап предполагает ответную реакцию и принятие решений в соответствии с уровнем устойчивости, определенным на этапе оценки. Информация, полученная в рамках апробации механизма, позволит выбрать направления дальнейших действий не только руководству, но и сотрудникам, партнерам и инвесторам. Для принятия правильного управленческого решения необходимо также посчитать экономический эффект.

Таким образом, реализация предложенного механизма устойчивого развития промышленных предприятий позволила повысить уровень устойчивости организации путем:

- снижения затрат на производство, то есть повышения экономической устойчивости предприятия;
- изменения условий труда персонала (повышение уровня безопасности при выполнении работ), то есть повышения степени социальной устойчивости;
- снижения затрат на электроэнергию и ликвидацию отходов производства, вследствие чего вырос уровень экологической устойчивости;
- трансформации технологического процесса и внедрения нового современного оборудования, соответствующего международным стандартам в машиностроительной отрасли, вследствие чего произошел рост уровня технологической устойчивости.

### **ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ, изданные в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями:**

**из перечня ведущих периодических изданий ВАК:**

1. Козлова Е.П. Оценка перспективных направлений развития отрасли машиностроения [Текст] / Е.П. Козлова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2014. – № 1 (50). – С. 54-56 (0,3 п. л.).

2. Козлова Е.П. Рационализация производств как путь к устойчивому развитию предприятия [Текст] / Н.С. Андрияшина, Е.П. Козлова // Научное обозрение. – 2016. – № 21. – С. 173-176 (0,4 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

3. Козлова Е.П. Основные направления в вопросах оценки устойчивого развития промышленных предприятий [Текст] / Е.П. Козлова, М.А. Шеманаева, К.Д. Костомарова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №11-1(76-1).– С. 286-288 (0,3 п.л., в т.ч. авт.0,2 п.л.).

4. Козлова Е.П. Изучение альтернативных стратегий и методического инструментария развития сложных систем в контексте создаваемого продукта [Текст] / Е.П. Гарина, Е.П. Козлова, А.А. Севрюкова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. Т. 5. – № 2 (15). – С. 58-62 (0,5 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

5. Козлова Е.П. О подходе к определению понятия «механизм устойчивого развития промышленного предприятия» [Текст] / Е.П. Козлова, В.П. Кузнецов // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 10 (77). – С. 100-106 (0,5 п. л., в т.ч. авт. 0,3 п.л.).

6. Козлова Е.П. Содержание механизма устойчивого развития промышленного предприятия [Текст] / Е.П. Козлова, Е.В. Романовская // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2018. – № 2 (50).– С. 25-30 (0,5 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

**статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в базу Scopus:**

7. Козлова Е.П. Methodological solutions for a new product production / Кузнецов В.П., Гарина Е.П., Андрияшина Н.С., Козлова Е.П. // The 4th International Conference on Management & Technology in Knowledge, Service, Tourism & Hospitality, Serve 2016 4th. – 2017. – С.59-64 (0,6 п. л., в т.ч. авт. 0,1 п.л.).

8. Козлова Е.П. Approaches to developing a new product in the car building industry / Кузнецов В.П., Егорова А.О., Андрияшина Н.С., Козлова Е.П., Романовская Е.В. // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2018.– Т. 622. – С. 494-501 (0,8 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

9. Козлова Е.П. Forming of conditions for development of innovative activity of enterprises in high-tech industries of economy: A case of industrial parks / Кузнецова С.Н., Гарина Е.П., Романовская Е.В., Суходоев Д.В., Козлова Е.П. // Journal of Entrepreneurship Education. – 2017. – С. 17-24 (0,8 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

**в других научных изданиях:**

10. Козлова Е.П. Подходы к анализу устойчивого развития предприятия в современных условиях [Текст] / Е.П. Козлова // Промышленное развитие России: проблемы, перспективы. Труды XIII Международной научно-практической конференции преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина. – 2015. – С. 64-68 (0,3 п.л.).

11. Козлова Е.П. Критерии и принципы устойчивого развития промышленных

предприятий [Текст] / Е.П. Козлова // Экономическое развитие России: тенденции, перспективы. II Международная студенческая научно-практическая конференция. – Н.Новгород: НГПУ им. К. Минина. – 2016. – С. 89-93 (0,3 п.л.).

12. Козлова Е.П. Категориальная матрица понятий, связанных с устойчивым развитием промышленных предприятий [Текст] / Е.П. Козлова // Математика и математическое моделирование: Сборник материалов X Всероссийской молодежной научно-инновационной школы. – Саров: СарФТИ НИЯУ МИФИ. – 2016. – С. 195-197 (0,3 п.л.).

13. Козлова Е.П. Подходы к формированию системы показателей устойчивого развития промышленного предприятия [Текст] / Е.П. Козлова // Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций. Международная научно-практическая конференция ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов. Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – 2016. – С. 190-192 (0,15 п.л.).

14. Козлова Е.П. Формирование интегрального показателя оценки уровня устойчивого развития предприятия. Материалы Десятой Международной научно-практической конференции «Инновационная экономика: регулирование и конкуренция». – Н. Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского. – 2017. – С. 85-87 (0,2 п.л.).

15. Козлова Е.П. Целевой подход к формированию интегрального показателя устойчивого развития промышленных предприятий [Текст] / В.П. Кузнецов, Е.П. Козлова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – №7-2(54). – С. 90-92 (0,2 п.л., в т.ч. авт. 0,1 п.л.).

16. Козлова Е.П. Отчетность в области устойчивого развития как инструмент укрепления деловой репутации предприятия [Текст] / Е.П. Козлова, Н.А. Бакулина // Труды IV Международной студенческой научно-практической конференции «Экономическое развитие России: тенденции, перспективы». – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина. – 2018. – С. 41-44 (0,3 п.л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

17. Козлова Е.П. Современные методики оценки уровня устойчивого развития предприятия [Текст] / Е.П. Козлова, И.И. Айплатова // Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. НГПУ им. К. Минина. – 2018. – С. 265-269 (0,3 п. л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

Подписано в печать 07.03.2019 г. Формат 60x84 1/16

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Усл. печ.л. 1,0 Заказ № 123 Тираж 100 экз.

Отпечатано с готового оригинал – макета  
в типографии СМУК PLUS, ИП Кузнецов Андрей Викторович  
603058, Нижний Новгород, ул. Шекспира, д. 10а, 3 этаж, офис 16