

# ИННОВАЦИОННОСТЬ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЙ

Клюева В.А., Лисицына Г.В., Салиенко Н.В.

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

victoriaklyueva1993@yandex.ru, gala.2016@gmail.com, verno555@mail.ru

*Аннотация. Статья посвящена проблеме управления конкурентоспособностью предприятий в условиях нестабильности внешней среды. Предложен механизм оценки конкурентоспособности, включающий инновационный аспект, и выявлены ключевые факторы успеха для высокотехнологичных компаний. Исследование основано на анализе, опросах и методе анализа иерархий.*

*Ключевые слова: инновационность, управление конкурентоспособностью, высокотехнологичные компании, факторы конкурентоспособности.*

## Введение

В связи с текущими глобальными кризисными явлениями проблема устойчивого конкурентного преимущества становится особенно актуальной ввиду волатильности и непредсказуемости внешней среды. При этом теоретическая и методическая база обеспечения конкурентоспособности до сих пор остается недостаточно проработанной. Проблема управления конкурентоспособностью предприятий актуальна не только с научной точки зрения, но и с практической стороны в силу недостаточного знания руководством предприятий современных методов оценки конкурентоспособности и механизмов разработки конкурентоустойчивых стратегических решений. Для любой компании задачи повышения конкурентоспособности имеют всегда первостепенную важность, так как они являются ключевыми факторами успешного развития предприятий в рыночных условиях и достижения своих целей [1].

Достижение высокого уровня конкурентоспособности является характеристикой положения государства на глобальном рынке и индикатором социально-экономического развития страны. В международных рейтингах конкурентоспособности (World Competitiveness Yearbook) Россия не поднималась выше 43 места. Эффективное развитие российских предприятий является необходимым условием для обеспечения экономической стабильности, улучшения качества жизни населения, товарообеспечения внутреннего рынка, успешной интеграции страны в мировые рынки. При этом продукции российских компаний приходится вступать в конкуренции с иностранными компаниями не только на внешнем, но и на внутреннем рынке. Опросы, проведенные среди руководителей крупных предприятий РФ в 2023 году, показывают, что более высокие конкурентные преимущества иностранным товарам обеспечивают новые технологии (35-38% респондентов) и более высокое качество продукции (21% респондентов) [2]. Это означает, что новая или усовершенствованные услуги, продукция или технологии маркетинга обеспечивают более высокий интерес потребителей, способствуют развитию новых рынков, адаптации к изменяющимся условиям и улучшению имиджа компании [3]. Инновационное развитие является важным фактором, способствующим повышению конкурентоспособности регионов и отдельных отраслей экономики, которое представляет собой взаимосвязь научно-технического, производственного, финансового и социального развития в новых условиях.

Для эффективного встраивания в экономику инноваций российским компаниям необходимо разработать эффективный инструментарий управления конкурентоспособностью предприятий. Система управления конкурентоспособностью предприятия является причиной успешного существования компании в динамичной конкурентной среде. При этом ряд исследований показывает, что на повышение конкурентоспособности компании значительное влияние оказывает включение планов инновационного развития в стратегические цели и в миссию компании [4, 5].

Однако на данном этапе до сих пор нет единого подхода к оценке конкурентоспособности компании и встраивания механизма управления конкурентоспособностью организации. Более того, требует отдельного рассмотрения вопрос влияния производства инновационной продукции или внедрения новых технологий в производственные процессы высокотехнологичных компаний на повышение конкурентоспособности компании, а также место инновационной составляющей в критериях оценки конкурентоспособности компаний.

Целью данной статьи является изучение основных элементов формирования механизма управления конкурентоспособностью предприятия и оценки конкурентоспособности компании, разработка

показателей конкурентоспособности, а также выявление факторов успеха, которые обеспечивают высокие конкурентные позиции предприятия. Особый интерес представляет выявление приоритетных факторов конкурентоспособности в разных отраслях, связанных с высокотехнологичным производством. Методы, использованные в исследовании: анализ, синтез информации, опрос руководителей высокотехнологичных компаний.

## 1. Механизм управления конкурентоспособностью компании

Повышение конкурентоспособности предприятия, т.е. улучшение конкурентных преимуществ компании на рынке, осуществляется за счет механизма управления конкурентоспособностью компании – комплекса мер и инструментов, направленных на повышение способности компании эффективно конкурировать на рынке с другими участниками. Этот механизм требует комплексного подхода и включает в себя стратегическое планирование, анализ конкурентов, разработку и реализацию стратегий, направленных на улучшение конкурентных преимуществ предприятия, а также постоянный мониторинг и адаптацию к изменениям на рынке. Для поддержания конкурентоспособности компании в течение длительного времени необходимо построение системы, оперативно реагирующей на внешние и внутренние изменения, что возможно только при постоянном применении эффективных управленческих решений и своеобразном совместном творчестве руководства компании и сотрудников различного уровня и отделов.

Механизм управления конкурентоспособностью компании должен включать в себя стратегию и цели управления, факторы конкурентоспособности и способы воздействия на них, организационную структуру и различные ресурсы (финансовые, материально-технические, человеческие, интеллектуальные, институциональные и т.д.), с помощью которых осуществляется достижение поставленных целей управления.

Алгоритм реализации мероприятий по управлению конкурентоспособностью компании приведен на рисунке 1. Стратегия развития предприятия неразрывно связана с системой управления конкурентоспособностью компании, таким образом, первым этапом в алгоритме является анализ возможных стратегий и определение стратегических целей развития компании, в число которых однозначно будет входить повышение конкурентных позиций. Следующим этапом управления конкурентоспособностью компании является разработка системы показателей, на основании которых будет проводиться оценка конкурентоспособности компании, и нормативов конкурентоспособности компании. Выбранные показатели должны учитывать экономические аспекты деятельности компании, влияние результатов деятельности компании на социум и окружающую среду, соответствие актуальному состоянию научно-технического развития региона, постоянную динамичность среды и т.д. Далее необходимо установить целевые показатели конкурентоспособности  $K_{нксп}$ , которые будут получены после проведения анализа рынка и внешней среды, сбора информации о конкурентах и изучения запросов потребителей. Агрегировав информацию о внешней и внутренней среде, можно сделать вывод о факторах, которые обеспечивают конкурентоспособность компаний рассматриваемой отрасли. При построении механизма управления конкурентоспособностью организаций следует учитывать факторы, оказывающие влияние на возможность эффективного функционирования компании в регионе (политико-правовые, экономические, социальные, технико-технологические, экологические); тенденции развития отрасли (возможности, проблемы и угрозы), экспертный опыт в рассматриваемой сфере.

После этого можно проводить оценку комплексного интегрального показателя конкурентоспособности  $K_{ксп}$ . Если полученное значение показателя конкурентоспособности компании ниже целевого показателя  $K_{нксп}$ , необходимо выявить причины отклонения от заданных значений и осуществить разработку мер и выбор методов и средств по достижению установленных значений показателя конкурентоспособности. Например, если выявлено отставание в части материально-технических ресурсов, имеет смысл инвестировать в модернизацию оборудования. Если организация теряет позиции на рынке по причине завышенных цен, следует пересмотреть ценовую политику. Если показатель текущей конкурентоспособности компании достигает целевых значений, необходимо проанализировать актуальные тренды развития компании и оценить перспективы развития и сохранения высоких конкурентных позиций организации в дальнейшей перспективе при установленных значениях показателя конкурентоспособности  $K_{нксп}$ . Важно оказывать упреждающее управленческое воздействие за счет своевременного анализа социально-экономического и инновационного развития отрасли, выявления места компании на рынке и принятия мер для улучшения конкурентных позиций. Если существует вероятность того, что конкурентные позиции компании будут ухудшаться, следует провести пересмотр стратегических целей организации и целевых

показателей  $K_{ксп}$ , а далее цикл действия выполняются по обозначенному выше алгоритму. Если установленные целевые показатели позволяют сохранить конкурентоспособность компании в течение продолжительного времени, то разработанная ранее стратегия развития компании может быть утверждена.

Впоследствии руководство компании должно осуществлять контроль и координирование выполнения стратегии по обеспечению конкурентоспособности. При необходимости может проводиться экспертная оценка реализации стратегии управления конкурентоспособностью и оценка экономической эффективности принимаемых мер.

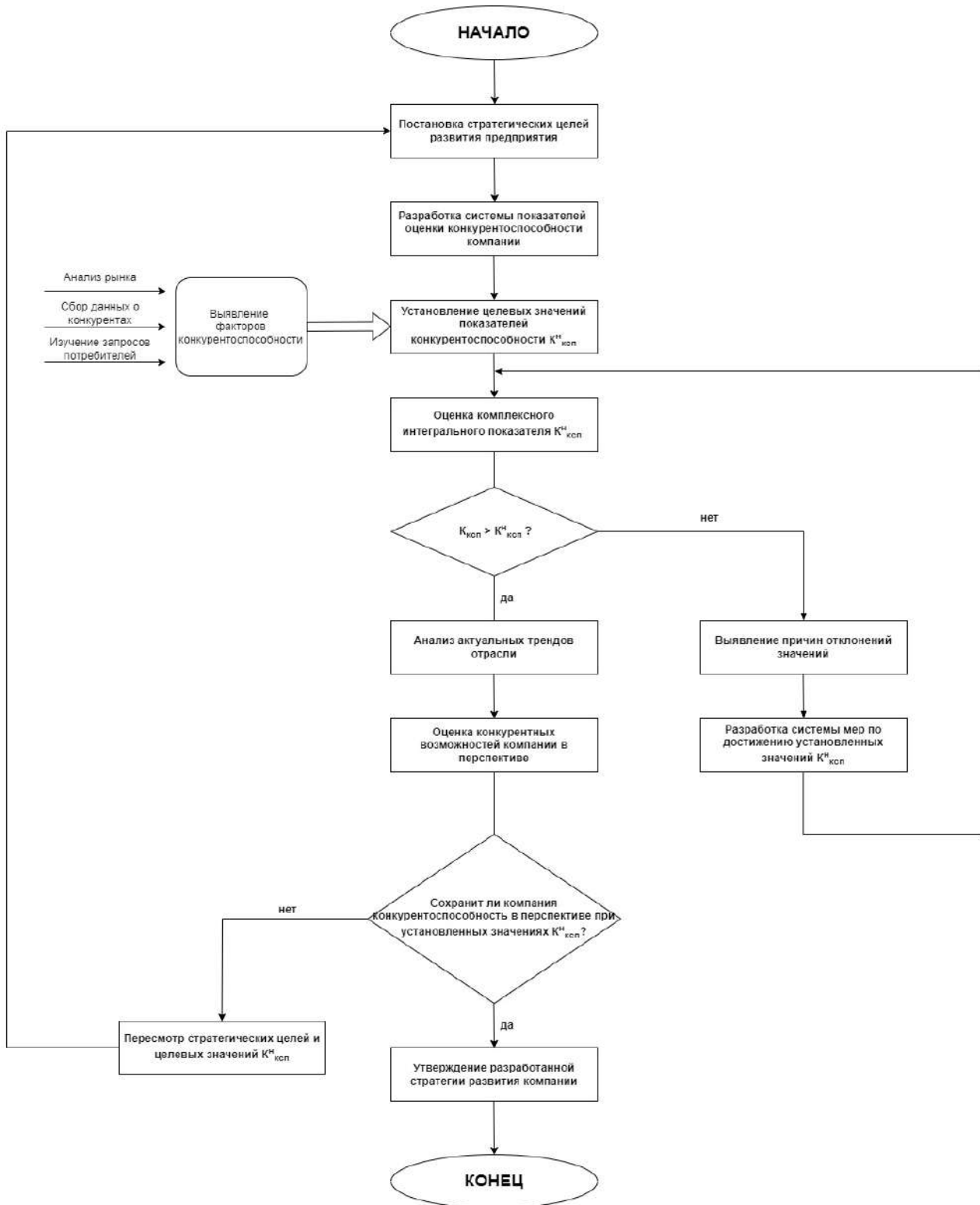


Рис. 1. Алгоритм управления конкурентоспособностью компании

## 2. Система показателей конкурентоспособностей

Несмотря на то, что в литературе представлено большое количество различных подходов к оценке конкурентоспособности, в настоящее время в мире не существует единого общепринятого метода, а также универсальных критериев оценки, так как само понятие конкурентоспособности предприятия является многогранным и многослойным, ему сложно дать единое исчерпывающее определение [7]. Различия в подходах к этому вопросу обусловлены множеством различных факторов, которые влияют на успешность функционирования хозяйствующего субъекта. Каждый исследователь, изучающий эту проблему, должен решить вопрос о выборе критериев, которые будут служить основой для его метода.

В литературе классифицируют следующие методы оценки конкурентоспособности: аналитические (модель Розенберга, оценка конкурентоспособности на основе уровня продаж, вычисление интегрального показателя конкурентоспособности, методы оценки стоимости бизнеса), графические (матричные методы (Матрица БКГ, Матрица Портера), построение карт стратегических групп, модель «Привлекательность рынка – преимущества в конкуренции»), операционные (оценка деятельности подразделений компаний с точки зрения наиболее рационального применения ресурсов) [6], продуктовые (эффективное функционирование предприятия на рынке достигается за счет уровня конкурентоспособности продукции, основные критерии – соотношение цены и качества продукта) [7, 8] и др.

В упомянутых выше методах присутствуют определенные недостатки, следовательно, в каждом случае необходимо индивидуально подбирать такой подход, который будет направлен на практическое использование в аналитической работе и обеспечивал бы получение комплексной, объективной оценки конкурентоспособности предприятия. При этом при разработке методики оценки конкурентоспособности компании важно учитывать тот факт, что конкурентоспособность компании является не статичным, а динамичным показателем, что важно учитывать для стратегического планирования. В связи с этим в работах многих исследователей нашли применение динамические методы оценки конкурентоспособности предприятия [9, 10]. В то же время, методологическая база позволяет проводить вычисления как в текущем периоде, так и в ретроспективе. Благодаря полученным динамическим рядам можно прогнозировать конкурентоспособность предприятия на ближайшее время. Учитывая сложность проблемы, еще одним требованием к оценке конкурентоспособности является требование комплексности.

Методика оценки конкурентоспособности компании должна быть многоуровневой и иерархичной, поэтому предлагаем рассмотреть систему показателей, состоящей из 3 уровней (рисунок 2). Первый уровень представлен интегральным показателем конкурентоспособности  $K_{ксп}$ , на основании значения которого будет делаться вывод об уровне конкурентоспособности компании. Интегральный коэффициент должен включать в себя экономический, экологический, социальный, потребительский инновационный аспекты конкурентоспособности, что отражено в обобщающих показателях конкурентоспособности (уровень 2 схемы на рисунке 2) и что позволит рассмотреть проблему с позиций системного подхода. Особое место должно отводиться определению инновационного аспекта конкурентоспособности, который на данный момент недостаточно освещен в литературе, несмотря на то, что именно внедрение нововведений и достижений научно-технического прогресса, нестандартные инновационные решения являются залогом высоких конкурентных позиций компании. Коэффициенты инновационности должны включать уровень оснащенности передовым оборудованием, наличием патентной базы, объемы финансирования НИР и НИОКР в компании, кадровый потенциал и степень развитости инновационной культуры. Развитая корпоративная культура играет также значительную роль, так как по теории авторов Г. Хэмела и К.К. Прахалада конкурентоспособность создается в масштабе всей организации: весь персонал однозначно понимает цели и пути развития компании и участвует в создании потребительских ценностей.

Расчет коэффициента конкурентоспособности будет производиться по формуле:

$$K_{ксп} = \alpha_1 K_{эк} + \alpha_2 K_{экол} + \alpha_3 K_{инн} + \alpha_4 K_{соц} + \alpha_5 K_{нотр}, \quad (1)$$

где

$K_{ксп}$  – интегральный показатель конкурентоспособности,

$K_{эк}$  – обобщающий показатель экономического аспекта конкурентоспособности,

$K_{экол}$  – обобщающий показатель экологического аспекта конкурентоспособности,

$K_{инн}$  – обобщающий показатель инновационного аспекта конкурентоспособности,

$K_{соц}$  – обобщающий показатель социального аспекта конкурентоспособности,

$K_{нотр}$  – обобщающий показатель потребительского аспекта конкурентоспособности,

$\alpha_i$  – весовые коэффициенты,  $\sum \alpha_i = 1$ .

Оценка весовых коэффициентов проводится компаний по результатам эмпирического исследования.

В дальнейших работах планируется проведение мероприятий по оценке конкурентоспособности высокотехнологичных компаний и получение численных значений рассмотренных выше коэффициентов.

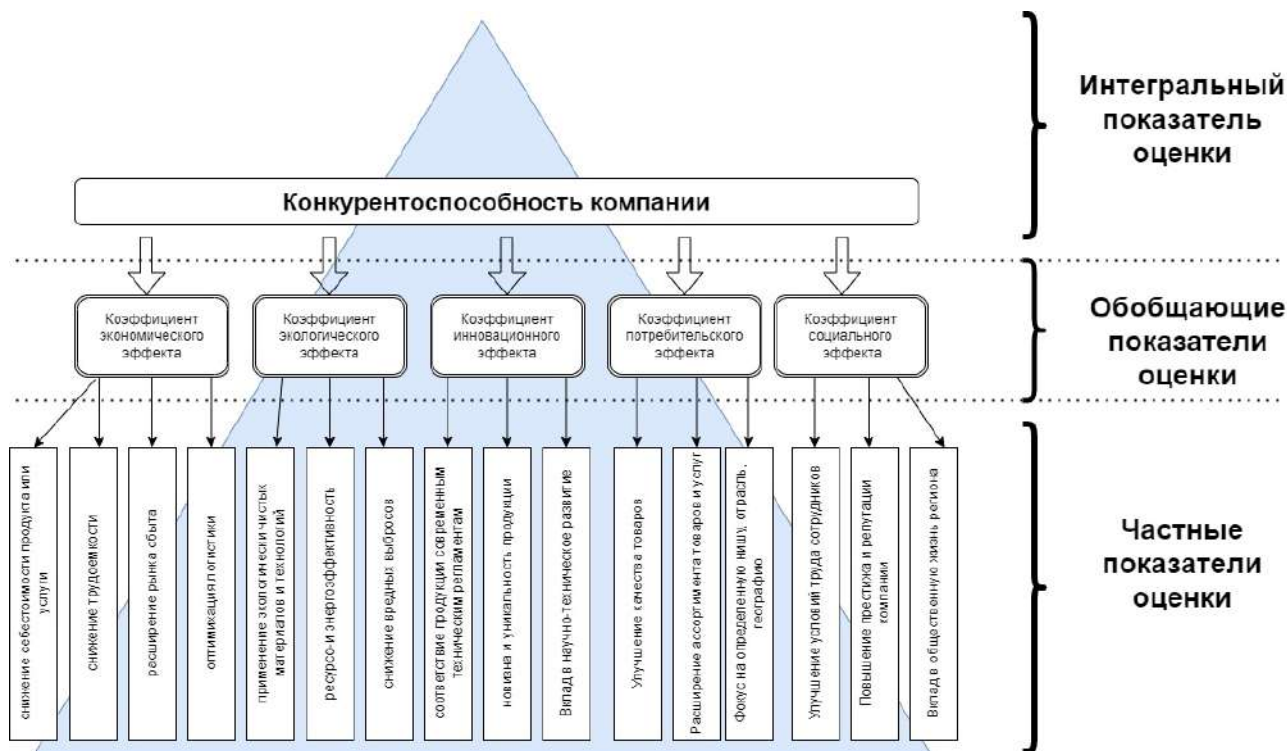


Рис. 2. Иерархическая схема системы показателей для оценки конкурентоспособности компании

### 3. Исследование значений факторов конкурентоспособности инновационных компаний в зависимости от отрасли

Для запуска инноваций в предпринимательскую деятельность, которая играет решающую роль в рыночной экономике, важно учитывать факторы (движущая сила, причина процесса или явления), способствующие замедлению или ускорению инновационного процесса и занятию более высоких конкурентных позиций. Управление факторами успеха компании лежит в основе организационно-экономического механизма, обеспечивающего конкурентоспособность предприятия. Посредством воздействия на факторы успеха компания может регулировать уровень конкурентоспособности.

На факторы конкурентоспособности оказывают влияние внешняя среда (социально-экономические условия) и внутренние возможности самого предприятия (ресурсы, кадровый потенциал, стратегия развития, организационная культура и т.д.). В основном руководителям необходимо уделять внимание внутренним факторам, на которые можно оказывать влияние. Непосредственно воздействовать на внешнюю среду не всегда представляется возможным, однако имеет смысл регулярно отслеживать изменения внешней среды, прогнозировать основные тренды и последствия этих изменений для компании.

По результатам анализа релевантных научных исследований и литературы можно выделить следующие факторы конкурентоспособности, обозначенные в таблице 1.

Таблица 1. Факторы конкурентоспособности инновационных компаний

Факторы успеха	Показатели
Интеллектуальный капитал	1) количество патентов в компании 2) количество ноу-хау в компании 3) количество патентов других компаний, используемых в производстве и НИОКР 4) количество ноу-хау или технологий других компаний, используемых в производстве и НИОКР

Факторы успеха	Показатели
	5) оценка системы управления знаниями (наличие корпоративной базы знаний, электронное обучение, ПО для совместной работы, подходы к извлечению, анализу, обмену и передачи знаний, наставничество и т.д.)
Человеческий капитал	1) уровень квалификации персонала – количество специалистов с высшим образованием – количество кандидатов и докторов наук 2) количество инженеров-исследователей (количество персонала непосредственно вовлеченного в НИОКР) 3) способность персонала внедрять и тиражировать новые знания 4) наличие структуры и подходов для управления изменениями и внедрением и созданием инноваций.
Инновационная инфраструктура	1) затраты на НИОКР; 2) внешние инвестиции, привлеченные на научно-техническое развитие компании; 3) количество лабораторного/производственного/наукоемкого оборудования для проведения НИОКР 4) количество совместных научных проектов с другими организациями 5) количество внедренных новых производственных технологий; 6) степень цифровизации производственных процессов и логистики; 7) взаимодействие с образовательными заведениями в контексте подготовки и переподготовки кадров 8) наличие рынка и площадок сбыта высокотехнологичной продукции 9) взаимодействие с технопарками, бизнес-инкубаторами, инжиниринговыми центрами, научными кластерами 10) эффективность системы трансфера технологий
Инновационная культура	1) система поощрения для научно активных сотрудников и за рационализаторскую деятельность (премии и другие способы стимулирования) 2) система развития компетенций сотрудников (внутрикорпоративные программы, программы повышения квалификаций вне организации, наличие корпоративного университета, наличие института менторства и наставничества) 3) качество менеджмента (эффективность принятых решений, обеспечение соответствия стратегических бизнес-задач компании и тенденций инновационного развития в отрасли или стране; повышение лояльности сотрудников, обеспечение организационной гибкости, лидерские качества руководителей, формирование инновационных команд, снизить сопротивление внедрению организационных изменений) 4) корпоративная культура, поощряющая и стимулирующая научное творчество сотрудников (открытость коммуникации, командная работа и многофункциональное взаимодействие, создание творческой атмосферы на местах, вовлечение потребителей в процессы создания новых решений, ценность инновационного развития доведена до сотрудников)

Факторы конкурентоспособности не могут быть однородными для разных отраслей, в каждой сфере выходят на первый план свои приоритеты. В связи с этим для выявления влияния сферы деятельности компании на приоритетность факторов был проведен опрос руководителей 7 компаний, вовлеченных в создание инновационных продуктов/услуг или осуществляющих внедрение передовых технологий в производственные процессы. В опросе участвовали компании IT-сектора (IT-решения для

аэрокосмической отрасли, IT-решения для анализа больших данных, производство электроники для коммуникаций) и промышленности (аэрокосмическая отрасль, композиционные материалы, строительство, аддитивные технологии в промышленности).

Для ранжирования ключевых факторов успеха высокотехнологичных компаний предлагается использовать метод анализа иерархий (рисунок 3).



Рис. 3. Схема метода анализа иерархий

Проанализировав и обобщив понятия конкурентоспособности в литературе, можем сформулировать основные критерии конкурентоспособности инновационных и высокотехнологичных компаний:

1) экономический эффект: снижение себестоимости продукта или услуги, использование новых материалов и сырья, окупаемость инноваций; расширение рынка сбыта, оптимизация логистики, снижение трудоемкости);

2) экологический эффект: ресурсо- и энергоэффективность, снижение вредных выбросов;

3) инновационность (вклад в научно-техническое развитие, новизна и уникальность нововведений, обеспечении соответствия продукции современным техническим регламентам);

4) удовлетворенность потребителей (улучшение качества товаров, расширение ассортимента товаров и услуг, уникальность предложенных услуг, фокус на определенную географию, отрасль или нишу);

5) социальный эффект (улучшение условий труда сотрудников, имидж компании).

Следующим этапом является построение дерева альтернатив и ранжирование факторов успеха в соответствии с выявленными выше критериями конкурентоспособности (рисунок 4).

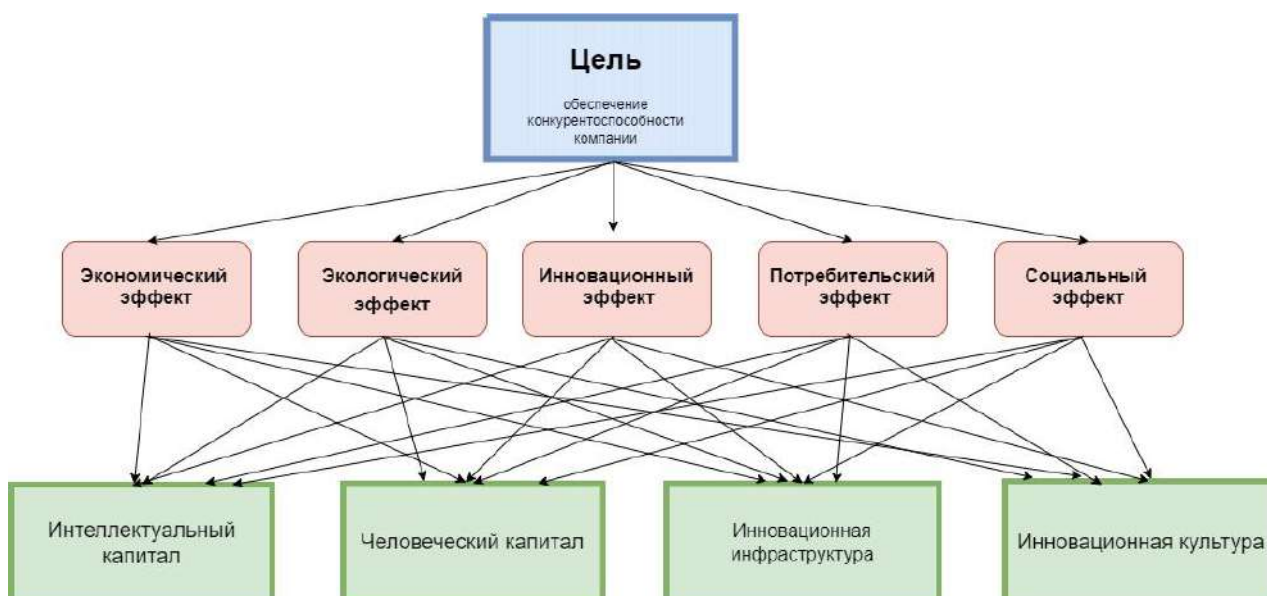


Рис. 4. Дерево альтернатив

После результатам вычисления весов критериев конкурентоспособности инновационных компаний было выявлено (таблица 2), что для большинства отраслей наиболее важным является экономический критерий конкурентоспособности. При этом для IT-сферы на первое место выходит критерий инновационности.

Таблица 2. Веса критериев конкурентоспособности инновационных компаний

Критерий	Аэрокосмическая отрасль	Big data	Электроника	Аддитивные технологии	Композиты	IT в аэрокосмической отрасли	Строительство
Экономический	26,32	15,15	19,51	20	23,05	20,59	43
Экологический	21,05	18,18	24,39	22,5	21,68	20,59	6,8
Инновационный	23,68	18,18	24,39	20	18,42	29,41	20
Потребительский	10,53	30,3	17,07	17,5	13,15	14,71	23
Социальный	18,42	18,18	14,63	20	23,68	14,71	6

Анализ весов факторов конкурентоспособности продемонстрировал, что для всех компаний интеллектуальный капитал имеет наименьшее значение в части конкурентоспособности компаний (от 9,1 до 24%). Наибольший вклад в достижении цели обеспечения конкурентоспособности компаний вносят такие факторы, как человеческий капитал (от 25 до 32%) и инновационная инфраструктура (от 19 до 32%). Корпоративная культура имеет несколько меньшее значение для обеспечения конкурентоспособности компании. При этом, на взгляд авторов, это направление имеет большой потенциал, однако в современных реалиях он реализован в малой степени и нередко недооценивается руководителями компаний.

Также было выявлено, что значение факторов варьируется в зависимости от отрасли: для производственных компаний человеческий и интеллектуальный капитал имели большее значение, чем для IT-компаний, поскольку использование патентов и ноу-хау в основном имеет место в производственно-технологических процессах. В то же время для IT компаний инновационная инфраструктура имеет наибольшее значение: наличие рынка и площадок сбыта продукции, высокая степень цифровизации процессов и логистики, взаимодействие с технопарками и научными кластерами, внешние инвестиции, особая система налогообложения играют ключевую роль не только для обеспечения высоких конкурентных позиций IT-компаний, но и для выживаемости в целом на рынке.

#### 4. Заключение

В работе был предложен механизма оценки конкурентоспособности компании и факторов, обеспечивающих высокие конкурентные позиции организации. Еще раз отметим, что на сегодняшний день нет единого универсального метода оценки конкурентоспособности компании. Предложенный в работе подход объединяет требования к комплексности и динамичности показателей конкурентоспособности, а также учитывает инновационный аспект конкурентоспособности.

В следующих работах на основании разработанного механизма конкурентоспособности и выявленных факторов конкурентоспособности планируется проведение комплексного анализа конкурентоспособности высокотехнологичных компаний и их инновационной активности, который позволяет сделать вывод о возможности повышения и прогнозирования уровня конкурентоспособности компании на основе ее инновационного развития, а также о возможности разработки конкретных мероприятий, направленных на достижение этой цели. Также в следующих исследованиях планируется изучить, как компетентностная модель компании связана с факторами успеха и какие компетенции позволят достичь более высоких конкурентных позиций компании на рынке.

#### Литература

1. *Popov E., Krivorotov V., Starodubets N.* Formation of the Company Leadership in the Competitive Strategy // Sustainable Leadership for Entrepreneurs and Academics, ESAL 2018 / Edited by W. Strielkowski. – Springer, 2019. – P. 258–262.
2. *Егоров А.С.* Конкуренция и конкурентоспособность предприятий в 2022-2023 годах. // РЭБ. – 2023. – №4. – С. 3–15.
3. *Синица Л.В., Бобырев Д.Б., Буряк К.Н.* Роль инновационной деятельности промышленного предприятия в обеспечении его конкурентоспособности // ЭКОНОМИНФО. – 2013. – №19. – С. 62–65.
4. *Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е., Кобекина Д.И.* Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе развития инновационной деятельности // Journal of Applied Economic Research. – 2020. – Т. 1. – № 4. – С. 512–542.
5. *Krivorotov V., Kalina A., Starodubets N., Erypalov S.* Innovation as a key source of company competitiveness // Proceedings of the 14th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECIE / Edited by P. Liargovas, A. Kakouris. Vol. 1. Academic Conferences and Publishing International Limited, 2019. – P. 559–565.
6. *Фасхиев Х. А., Попова Е. В.* Как измерить конкурентоспособность предприятия? // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 4. – С. 53–68.
7. *Lau A. K. W., Baark E., Lo W. L. W., Sharif N.* The effects of innovation sources and capabilities on product competitiveness in Hong Kong and the Pearl River Delta // Asian Journal of Technology Innovation. 2013. – Vol. 21, Issue 2. – P. 220–236.
8. *Турунюкова Е., Рубан В., Буровтсев В.* Modern approaches to product competitiveness evaluation for companies of various industries // МАТЕС Web of Conferences. – 2018. – Vol. 216. – P. 02016.
9. *Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е., Кобекина Д.И.* Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе развития инновационной деятельности // Journal of Applied Economic Research. – 2020. – Т. 19, – № 4. – С. 512–542.
10. *Воронов Д. С.* Динамическая концепция управления конкурентоспособностью предприятия: монография. Саратов: АйПиАрМедиа, 2019. – 316 с.