

Литература

1. Теория внимания Д. Канемана // Skorodum. – URL: <https://skorodum.com/daniel-kaneman-avtor-teoriy-kognitivnoy-deyatelnosti/> (дата обращения: 01.04.2026).
2. Основной водораздел в экспериментальных исследованиях // GTmarket. – URL: <https://gtmarket.ru/library/articles/1750> (дата обращения: 01.04.2026).
3. WebGazer.js: демократизация веб-камеры для исследований восприятия // Brown University. – URL: <https://webgazer.cs.brown.edu/> (дата обращения: 01.04.2026).
4. Почему маркетологам не стоит бояться баннерной слепоты // LPGnerator. – URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/10/21/pochemu-marketologam-ne-stoit-boyatsya-banner-noj-slepoty/> (дата обращения: 01.04.2026).

ОТ PEST К PEST-MICRO: КАК УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ

К. В. Ильющич

Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Е. Н. Карчевская

Рассмотрена авторская методика интегративного анализа PEST-MICRO, в которой традиционный PEST-анализ дополнен блоком MICRO, включающим ключевые элементы микросреды. В отличие от традиционных методов, изучающих макро- и микросреду раздельно, PEST-MICRO объединяет их в единой матрице. Методика позволяет выявить внешние воздействия, классифицировать их как угрозы или возможности, оценить степень влияния и разработать конкретные управленческие решения. Она универсальна и применима к предприятиям любой отрасли.

Ключевые слова: PEST-MICRO, макросреда, микросреда, анализ предприятия, методика анализа.

Деятельность любого предприятия сопряжена с рисками и возможностями как внутри него, так и снаружи [1]. Макросреда – это совокупность внешних факторов, оказывающих косвенное влияние, на которые компания не может напрямую воздействовать [2]. Микросреда, напротив, включает непосредственное окружение: покупателей, поставщиков, конкурентов, посредников и контактные аудитории [3].

Для анализа макросреды применяются следующие методы: матричные методы: PEST-анализ, PESTEL-анализ, SWOT-анализ [2]; аналитические методы: факторный анализ, сравнение, индексный метод; прогнозные и модельные методы, имитационное моделирование, прогнозирование отдельных тенденций; экспертные методы, методы опроса и наблюдения за рынком.

Для анализа микросреды используются методы, которые позволяют оценить влияние непосредственных факторов, таких как клиенты, конкуренты, поставщики и партнеры [4]. К числу основных методов относятся: SWOT-анализ; анализ пяти сил; SNW-анализ [5].

Методы анализа макросреды слишком общие, субъективны и перегружены данными. Методы микросреды требуют постоянного сбора информации, достоверных данных о конкурентах мало, а результаты быстро теряют актуальность.

Поэтому возникает необходимость объединить анализ макро- и микросреды, сочетая традиционные и новые подходы. Это даст более полную и объективную картину и поможет компании адаптироваться к изменениям и использовать их в свою пользу.

В рамках исследования предлагается авторская методика PEST-MICRO. Традиционный PEST-анализ дополнен блоком MICRO, включающим ключевые элементы

микросреды: конкуренты, поставщики, потребители, посредники, контактные аудитории.

В структуре PEST-MICRO выделены следующие блоки:

1. Блок PEST: Оценка факторов макросреды:

- *P* (Political & Legal), политико-правовые факторы (политическая стабильность, налоги, торговые ограничения, экологические нормы);
- *E* (Economic), экономические факторы (инфляция, курсы валют, цены на сырье);
- *S* (Sociocultural) – социальные факторы (демография, стиль жизни, культурные ценности, образование);
- *T* (Technological) – технологические факторы: автоматизация, новые открытия и их применения в отрасли.

2. Блок MICRO: Оценка ключевых агентов микросреды.

- *M* (Market & Customers): потребители, их поведение и предпочтения;
- *I* (Intermediaries): посредники: дистрибьюторы, дилеры, логистика
- *C* (Competitors): прямые и косвенные конкуренты, новые игроки;
- *R* (Resources): поставщики сырья;
- *O* (Observers): государственные органы, СМИ, контактные аудитории.

Далее составляется поэтапный план анализа.

Этап 1: создание таблицы, где по вертикали – PEST, по горизонтали – MICRO; «+» – возможность (плюс для развития): «–» – угроза (риск).

Таблица в рамках объединенного способа анализа PEST-MICRO имеет следующий вид (табл. 1).

Таблица 1

PEST-MICRO анализ предприятия ОАО «Гомельский химический завод»

Факторы	<i>P</i> (ужесточение экологического законодательства)	<i>E</i> (рост цен на энергоносители)	<i>S</i> (рост внимания к экологии и безопасности)	<i>T</i> (развитие «зеленых» технологий)
<i>M</i> (фермеры, с/х сельхозпредприятия)	– Требуют подтверждения экобезопасности продукции. Ужесточение требований к качеству и экологичности удобрений	– Не готовы к значительному росту цен на удобрения	– Растет спрос на органические и безопасные удобрения	– Интересуются «умными» удобрениями – Отставание от технологичных конкурентов
<i>I</i> (транспортные компании)	– Ужесточение правил перевозки хим. продукции. Усложнение логистических цепочек	– Повышают тарифы на перевозки	– НЕТ ПРЯМОГО ВЛИЯНИЯ, так как для логи- ста важен объем, а не «экологич- ность» груза	– Внедряют системы онлайн- отслеживания грузов

Окончание табл. 1

Факторы	<i>P</i> (ужесточение экологичес- кого законода- тельства)	<i>E</i> (рост цен на энергоноси- тели)	<i>S</i> (рост внимания к экологии и безопасности)	<i>T</i> (развитие «зеленых» технологий)
<i>C</i> («УралХим» и другие химические предприятия)	+	–	+	+
	Используют «зе- леные» сертифи- каты для про- движения	Начинают ценовую войну за рынок	Активно используют тему экологии в рекламе	Внедряют энер- гоэффективные и безотходные технологии
<i>R</i> поставщики сырья)	–	–	+	+
	Повышают цены из-за своих эко- логических из- держек.	Повышают цены на сырье и тре- буют предопла- ты.	Начинают предлагать более экологичные виды сырья и упаковки	Предлагают новое энергосбере- гающее оборудование
<i>O</i> (экологи, госорганы)	–	–	–	+
	Ужесточают проверки, увеличивают штрафы	НЕТ ПРЯМОГО ВЛИЯНИЯ, так как их вол- нует экология, а не себестои- мость	Активность эко-активистов, негативные публикации в СМИ	Госпрограммы поддержки «зеленой» модернизации

Этап 2: определение положительных («+») и отрицательных («–») факторов, чтобы выявить возможности и угрозы для предприятия:

«+» – возможность. Это то, что можно использовать для развития. Главная возможность: переход на «зеленые рельсы». Это требование и потребителей, и государства, и общества. Завод может получить поддержку и завоевать рынок, если инвестирует в экологичные и энергоэффективные технологии;

«–» – угроза (риск). Это то, что может создать проблемы. Главная угроза: одновременный рост затрат (энергия, сырье, штрафы) и давление со стороны покупателей, не готовых платить больше.

Пустые ячейки («нет прямого влияния») означают, что данная комбинация факторов не является стратегически значимой. Задача анализа – выявить только значимые связи.

Этап 3: ранжирование угроз и возможностей по степени их влияния.

Угрозы и возможности оцениваются по 3-балльной шкале: 3 – критическое влияние; 2 – значительное; 1 – умеренное. Определяются приоритеты, делаются выводы.

Этап 4: разработка корректирующих мероприятий.

Создается таблица корректирующих мероприятий по итогам PEST-MICRO анализа для нейтрализации угроз и использования возможностей (табл. 2).

Разработка корректирующих мероприятий по итогам PEST-MICRO анализа

Угроза/Возможность	Мероприятие
(-) Давление контролирующих органов	Внедрение системы экомониторинга
(+) Спрос на «зеленые» продукты	Разработка линейки экоудобрений; получение международной экосертификации; запуск рекламной кампании

Таким образом, традиционный PEST-анализ изучает только макросреду, но не показывает, как именно внешние факторы влияют на конкретных потребителей, конкурентов или поставщиков. Чтобы усовершенствовать анализ предприятия, в статье предложена авторская методика PEST-MICRO, которая объединяет макро- и микросреду в одной матрице. На примере ОАО «Гомельский химический завод» доказано, что переход от PEST к PEST-MICRO позволяет не просто перечислить угрозы и возможности, а увидеть их пересечения, оценить степень влияния и разработать конкретные мероприятия. Этот подход делает анализ более наглядным и практичным для принятия решений. Методика универсальна и подходит для предприятий любой отрасли.

Литература

1. Среда предприятия и ее факторы. – URL: <https://moluch.ru/archive/491/107236> (дата обращения: 28.12.2025).
2. Макро- и микросреда предприятия. – URL: https://spravochnik.ru/mikro-_makroekonomika/-makro-_i_mikrosreda_predpriyatiya/?ysclid=mg10tze1ez672106256#mikrosreda-predpriyatiya-i-ee-struktura (дата обращения: 28.12.2025).
3. Что такое микросреда и макросреда маркетинга? – URL: <https://zaochnik-com.com/spravochnik/marketing/marketingovaya-sreda/factory-mikrosredy-marketinga/?ysclid=mg10usx5m1617411459> (дата обращения: 28.12.2025).
4. Анализ конкурентов. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-analiz-konkurentov/?ysclid=mg6x0h2pr7518565219#anchor-1> (дата обращения: 28.12.2025).
5. 5 сил Портера. – URL: <https://lectera.com/info/ru/articles/5-sil-portera> (дата обращения: 28.12.2025).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕКЛАМЕ: РЕПУТАЦИОННЫЕ РИСКИ ДЛЯ БИЗНЕСА

А. К. Богданов

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель О. Г. Винник

Рассмотрены репутационные риски, возникающие при использовании искусственного интеллекта в рекламе. Проанализированы причины отторжения синтезированного контента потребителями. Рассмотрен китайский опыт обязательной маркировки ИИ-контента как сигнал о формировании запроса на прозрачность. Сформулированы рекомендации для бизнеса по минимизации репутационных потерь.

Ключевые слова: искусственный интеллект, реклама, репутационные риски, инфлюенсеры, маркировка, прозрачность, доверие потребителей.