

# Графо-аналитический подход к оценке конкурентоспособности компании на основе оценки конкурентоспособности ее продукции



**В. И. Фомин,**

*к. т. н., доцент, кафедра инновационного менеджмента, факультет экономики и менеджмента, СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)*  
vfomin.vfomin@ya.ru



**Р. Е. Шепелев,**

*аспирант, кафедра управления инновациями, Государственный университет управления*  
shepelevroman@gmail.com

*В статье предложен графо-аналитический метод анализа и выбора стратегии управления конкурентоспособностью продукции. Указанный метод позволяет структурировать проблему и определить стратегию действий компании, выпускающей инновационную продукцию. Данный подход может быть полезен в практике оценки конкурентоспособности компании на рынке разработки и внедрения новой продукции.*

**Ключевые слова:** графо-аналитический подход, стратегический менеджмент, конкурентоспособность компании, конкурентные преимущества, новый продукт.

**П**онятие «конкурентоспособность компании» (предприятия, фирмы) активно используется на различных уровнях хозяйственной жизни нашей страны и в научной литературе. Однако, как отмечают многие специалисты, общепринятого определения рассматриваемой категории и подходов к измерению уровня конкурентоспособности отечественными экономистами не выработано [1, 2].

В самом общем виде конкурентоспособность компании определяет ее способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке [3]. Иными словами, это ее свойство, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения конкретных потребностей по сравнению с аналогичными объектами. Из сказанного очевидны два следствия:

- конкурентоспособность не является имманентным свойством компании, а выявляется только в сравнении с другими компаниями, т.е. данная характеристика всегда относительна;
- предложить всеобъемлющее определение (и метод измерения) для конкурентоспособности вряд ли возможно, поскольку потребности, которые должны быть удовлетворены, могут быть существенно различными, и соответственно, будут различаться позиции, с которых следует определять конкурентоспособность компании.

Таким образом, оценка и способ измерения уровня конкурентоспособности принципиально связаны с характером задач, для решения которых они разрабатываются. При этом следует иметь в виду, что для целей управления конкурентоспособностью целесообразно применение графо-аналитических моделей, позволяющих более наглядно представить конкурентную ситуацию и дать дополнительную информацию о возможных путях ее изменения (т. е. полнее использовать когнитивный потенциал человеческого мозга).

Среди известных подходов к оценке конкурентоспособности компании можно назвать: матричные методы, связанные с оценкой продуктового портфеля компании; продуктовые методы, базирующиеся на оценке конкурентоспособности продукции компании; операционные методы, основанные на оценке элементов операционной деятельности компании; методы оценки стоимости бизнеса, ориентированные на оценку рыночной стоимости компании; динамические методы, базирующиеся на оценке ключевых экономических показателей компании, рассматриваемых в динамике и др.

Для решения задач в сфере экономики и управления народным хозяйством (в том числе связанных с управлением инновациями) оценка конкурентоспособности компании на основе конкурентоспособно-

сти ее продукции представляется наиболее важной. Действительно, трудно себе представить конкурентоспособную компанию, которая не выпускает продукции, конкурентоспособной на соответствующем рынке.

Вне зависимости от вида продукции (товаров, услуг), предлагаемой на конкретном рынке, могут быть определены формальные показатели ее конкурентоспособности, основанные на соотношении показателей цены и качества, что позволяет в конечном итоге определять стратегию управления конкурентоспособностью продукции [4, 5].

Оценка конкурентоспособности продукта, как известно, может проводиться на основе сравнения его показателей с показателями продукта-конкурента. Показатель конкурентоспособности продукта  $K_{кп}$  может быть при этом определен следующим образом:

$$K_{кп} = Q/E, \quad (1)$$

где  $Q$  — показатель конкурентоспособности продукта по характеристикам качества;  $E$  — показатель конкурентоспособности продукта по экономическим характеристикам.

Показатель конкурентоспособности по характеристикам качества  $Q$  может быть в общем случае определен по формуле:

$$Q = \sum_{i=1}^n w_i Q_i, \quad (2)$$

где  $n$  — число показателей (характеристик) качества, используемых при сопоставлении продукции;  $i$  — номер показателя качества продукции ( $i=1, n$ );  $Q_i$  — показатель конкурентоспособности по  $i$ -му показателю качества;  $w_i$  — весовой коэффициент (коэффициент весомости)  $i$ -го показателя качества продукции, при этом должно соблюдаться нормирование:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1.$$

Вычисления показателей  $Q_i$  выполняются по следующим правилам:

$Q_i = q_i/q_i^0$ , если большее значение показателя соответствует более высокому уровню качества;

$Q_i = q_i^0/q_i$ , если более высокому уровню качества соответствует меньшее значение показателя;

где  $q_i$  — значение  $i$ -го показателя качества анализируемой (предлагаемой) продукции;  $q_i^0$  — значение  $i$ -го показателя качества продукции, принятой за эталон (базу сравнения).

Показатели (характеристики) качества продукции могут измеряться в любых размерностях (в баллах при экспертной оценке, в литрах бензина на километры пробега, в секундах для разгона до определенной скорости, в кубических дециметрах вместимости и т. п.). При этом показатели конкурентоспособности (как по отдельным характеристикам качества  $Q_i$ , так и обобщенный показатель  $Q$ ) всегда будут безразмерной величиной.

Показатель  $E$  конкурентоспособности по экономическим характеристикам для продукта может быть определен по формуле:

$$E = C/C^0, \quad (3)$$

где  $C$  — стоимостное выражение затрат на владение предлагаемой продукцией (так называемые совокупные затраты потребления);  $C^0$  — стоимостное выражение затрат на владение продукцией, принятой за эталон (базу сравнения).

При этом значения  $C$  могут быть вычислены следующим образом:

$$C = C_e + \sum_{k=1}^T C_k \dots C^0 = C_e^0 + \sum_{k=1}^T C_k^0.$$

Здесь  $C_e$  — единовременные затраты на приобретение продукции;  $C_k$  — текущие (эксплуатационные) затраты при использовании продукции в  $k$ -й период времени (обычно год);  $T$  — число временных периодов (обычно лет) в пределах срока службы продукции.

Продукция имеет тем более высокое качество, чем выше значение показателя  $Q$ , и тем экономичнее, чем ниже значение показателя  $E$  для этого товара или услуги (показатель  $E$ , как нетрудно заметить, также величина безразмерная).

Критерием конкурентоспособности рассматриваемой продукции является достижение значения  $K_{кп} \geq 1$ . В простейшем случае это может означать более высокое качество анализируемой продукции по сравнению с продукцией, принятой за эталон (базу сравнения) при их одинаковой стоимости, или более низкую цену рассматриваемой продукции по сравнению с эталонной при их одинаковом качестве. Иные соотношения качества и цены продукции требуют более детального анализа ситуации для принятия решения о целесообразности приобретения той или иной продукции.

Описанный здесь подход базируется на двух допущениях:

- потребитель при решении вопроса выбора продукции действует всегда экономически целесообразно, т. е. мы имеем дело с так называемым «хомо экономикус»;
- потребитель имеет возможность на основе расчетов или интуитивной оценки определить значение показателя  $K_{кп}$ .

Первое допущение не исключает возможности того, что часть потребителей может совершать выбор товаров или услуг не только на основе экономических соображений, отдавая предпочтение не всегда самым выгодным с точки зрения экономики вариантам. Следует, однако, отметить, что в своей массе потребители все же не идут осознанно не невыгодные для себя экономические условия при приобретении товаров или услуг.

Второе допущение учитывает тот факт что, даже несмотря на отсутствие точно рассчитанных соотношений качество/цена, потребитель интуитивно такую характеристику ощущает и в среднем следует ей при выборе продукции. При этом границы таких оценок могут иметь нечеткий вид, т. е. в близких по значению показателя  $K_{кп}$  случаях возможны ошибки в выборе лучшего варианта.

В тех случаях, когда речь идет о приобретении продукции предприятиями (так называемая схема коммерции В2В), оба указанных выше противоречия практически снимаются, поскольку лица, принимающие решение о закупке, ориентированы на строгое соблюдение своих экономических интересов и имеют возможность произвести необходимые расчеты и оценки до принятия решения о закупке.

На основе изложенного подхода может быть предложен графо-аналитический метод анализа и выбора стратегии управления конкурентоспособностью продукции (товара или услуги) — см. рис. 1.

На рис. 1 в системе координат ( $E, Q$ ) точка Б отображает товар или услугу, принятые за базу сравнения (эталон). Для этого товара или услуги в соответствии с формулами (2) и (3) значения частных показателей конкурентоспособности равны:  $Q^0 = 1$  и  $E^0 = 1$ . Общий показатель конкурентоспособности  $K_{кп}^0$  также равен 1 в соответствии с формулой (1).

Прямая, проведенная через точку Б и начало координат, соответствует продукции, комплексный показатель конкурентоспособности которой эквивалентен продукции, принятой за базу сравнения (т. е. для этой продукции  $K_{кп} = 1$ ).

При этом следует предположить наличие нижней границы показателя конкурентоспособности по характеристикам качества  $Q_{\min}$ , ниже которого продукция не будет востребована ни при каком снижении ее стоимости. Аналогичным образом следует предположить существование верхней границы показателя конкурентоспособности по экономическим показателям  $E_{\max}$ , выше которого продукция не будет востребована ни при каком повышении показателей ее качества.

Предложенная схема (рис. 1) позволяет выделить области (зоны) I-VI, отображающие различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе управления конкурентоспособностью товара или услуги. Характеристика ситуаций, отображаемых областями I-VI, представлена в табл. 1.

На основе анализа ситуаций, описанных выше, могут быть выделены следующие возможные стратегии в отношении продукции компании:

- а) стратегия снижения стоимости товара или услуги при одновременном снижении их качества, соответствующая областям I и II на рис. 1;
- б) стратегия повышения стоимости товара или услуги при одновременном повышении их качества, соответствующая областям IV и V на рис. 1;

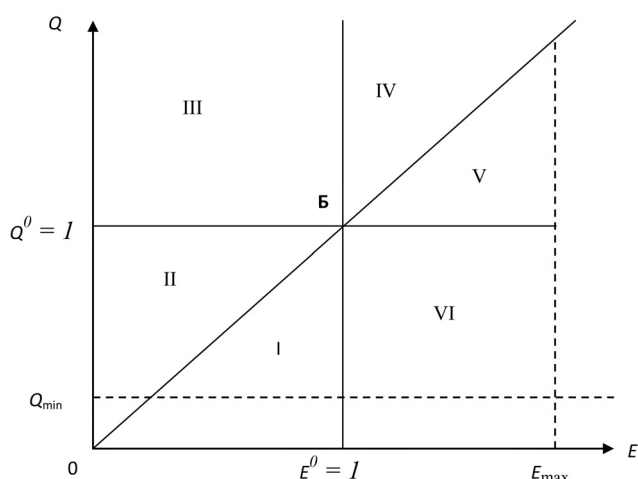


Рис. 1. Варианты соотношения показателей конкурентоспособности

в) стратегия повышения качества товара или услуги при одновременном снижении их стоимости, соответствующая области III на рис. 1.

Очевидно, что ситуация, соответствующая области VI на рис. 1, приводит к проигрышу по отношению к любым другим вариантам развития товара или услуги и не может быть основой конкурентоспособной стратегии.

Стратегия «а» ориентирована на сегмент потребителей, для которых наибольшее значение имеет экономия средств при возможной потере качества товара или услуги. При этом товары или услуги, попадающие на схему (рис. 1) в область I будут востребованы лишь при отсутствии товаров или услуг-конкурентов, попадающих в область II (т. е. формально неконкурентоспособные по критерию  $K_{кп} \geq 1$  товары или услуги могут быть все же востребованы при некоторых условиях).

Стратегия «б» ориентирована на сегмент потребителей, для которых первостепенное значение имеет качество товара или услуги, за которое эта группа потребителей готова заплатить более высокую цену. При этом товары или услуги, попадающие в область V и формально неконкурентоспособные по критерию  $K_{кп} \geq 1$ , могут быть все же востребованы в случае отсутствия товаров или услуг, отображаемых в области IV на рис. 1. Иными словами, некоторая часть потребителей, ориентированных на высокое качество товаров или услуг, могут согласиться с переплатой за такие товары или услуги при отсутствии альтернативы в этом секторе качества.

Таблица 1

| Область на рис. 1 | Показатели конкурентоспособности |         |              | Характеристика ситуации   | Оценка |
|-------------------|----------------------------------|---------|--------------|---|--------|
|                   | $Q$                              | $E$     | $K_{кп}$     |   |        |
| I                 | $Q < 1$                          | $E < 1$ | $K_{кп} < 1$ | Снижение качества продукции не компенсируется снижением ее стоимости  | н/к    |
| II                | $Q < 1$                          | $E < 1$ | $K_{кп} > 1$ | Снижение качества продукции компенсируется снижением ее стоимости     | к      |
| III               | $Q > 1$                          | $E < 1$ | $K_{кп} > 1$ | Качество продукции повышается при одновременном снижении ее стоимости | к      |
| IV                | $Q > 1$                          | $E > 1$ | $K_{кп} > 1$ | Повышение качества продукции компенсирует повышение ее стоимости      | к      |
| V                 | $Q > 1$                          | $E > 1$ | $K_{кп} < 1$ | Повышение качества продукции не компенсирует повышение ее стоимости   | н/к    |
| VI                | $Q < 1$                          | $E > 1$ | $K_{кп} < 1$ | Качество продукции снижается при одновременном росте ее стоимости     | н/к    |

Примечание: н/к — услуга неконкурентоспособна; к — услуга конкурентоспособна.

Таблица 2

| Продукты | Q    | E    | K <sub>кп</sub> | Примечание  |
|----------|------|------|-----------------|-------------|
| «Альфа»  | 1,0  | 1,0  | 1,0             | Эталон      |
| «Бета»   | 1,28 | 1,1  | 1,16            | Новый товар |
| «Гамма»  | 0,9  | 0,98 | 0,92            | Новый товар |

Следует обратить внимание на то, что стратегии «а» и «б» ориентированы на различные сегменты потребительского рынка в сфере потребления рассматриваемых нами товаров или услуг.

Стратегия «в» позволяет в принципе удовлетворить запросы обоих рассматриваемых здесь секторов потребительского рынка, так как обеспечивает одновременно повышение качества товара или услуги и экономию средств на их приобретение.

Необходимо отметить что, как и большинство подобных графических представлений ситуации на рынке, предлагаемый подход позволяет структурировать проблему и определить стратегию действий продавца товаров или услуг, оставляя открытым вопрос — какими путями данную стратегию следует реализовать.

Рассмотрим использование вышеизложенного подхода на некотором условном примере. Пусть на рынке продается популярный программный продукт «Альфа» известной фирмы «АВС». Цена одного экземпляра составляет 15000 руб., цена эксплуатации и сопровождения — 2000 руб. в год.

Фирма «Аспиро» создала продукт «Бета» аналогичного назначения. Цена одного экземпляра «Бета» составляет 16500 руб., цена эксплуатации и сопровождения — 2200 руб. в год.

Еще одна фирма «Кватро» выводит на рынок продукт того же назначения «Гамма». Цена одного экземпляра «Гамма» составляет 14500 руб., цена эксплуатации и сопровождения — 2000 руб. в год.

Срок службы всех трех продуктов 5 лет.

Основные параметры и их вес при оценке качества программ представлены в табл. 2 и 3.

Графическая интерпретация рассматриваемой ситуации представлена на рис. 2.

Можно сделать следующие выводы: продукт «Бета» конкурентоспособен и ориентирован на потребителей, для которых первостепенное значение имеет качество продукта; продукт «Гамма» формально неконкурентоспособен, но в случае отсутствия предложений, отображаемых в зоне II, этот продукт может

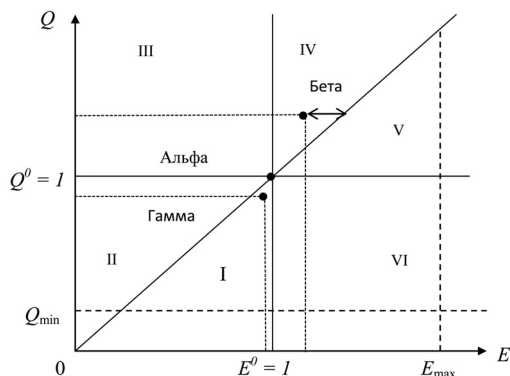


Рис. 2. Соотношение показателей конкурентоспособности предлагаемой и базовой продукции

Таблица 3

| Параметры качества             | «Альфа» | «Бета» | «Гамма» | Вес параметра |
|--------------------------------|---------|--------|---------|---------------|
| Число реализуемых функций      | 8       | 10     | 8       | 0,3           |
| Время реакции (мс)             | 50      | 40     | 80      | 0,2           |
| Удобство интерфейса (баллов)   | 80      | 100    | 80      | 0,1           |
| Потребность в памяти (Мб)      | 10      | 8      | 8       | 0,1           |
| Число уровней защиты от взлома | 4       | 6      | 4       | 0,2           |
| Доля не выявленных ошибок (%)  | 5       | 5      | 10      | 0,1           |

быть приобретен потребителями, для которых важна экономия средств. Схема также позволяет оценить характер (направление) и величину изменений для продукта «Гамма», необходимых для придания ему конкурентоспособности.

Для продукта «Бета» возможно увеличение затрат потребления С без потери конкурентоспособности (см. стрелку на рис. 2). Максимальное значение затрат потребления для продукта «Бета» можно оценить:

$$C_b \leq C_a \times Q_b,$$

где  $C_b$  и  $C_a$  — затраты потребления для продуктов «Бета» и «Альфа»;  $Q_b$  — показатель конкурентоспособности продукта «Бета» по характеристикам качества.

Распределение между ценой продукта и его эксплуатационными расходами за время жизни продукта в пределах значения  $C_b$  может выбираться с учетом экономических интересов производителя.

Возможно также использование графических отображений, подобных рис. 2, при анализе конкурентоспособности всей гаммы продуктов компании. В этом случае каждый продукт сопоставляется с соответствующим продуктом-эталон (вне зависимости от того, сопоставляем ли мы продукты компании только с продукцией ведущей компании-конкурента, или с лучшими продуктами разных компаний на анализируемом рынке). Следует иметь в виду, что каждый продукт будет сопоставлен со своим продуктом-эталон, однако все эталонные продукты будут одинаково отображены на графике в системе координат (E, Q). Это позволяет совместить отображения продуктов анализируемой компании на одном графике и в одинаковом масштабе. Пример подобного графического построения для продуктов компании приведен на рис. 3.

Графическое представление на рис. 3 позволяет оценить конкурентную позицию продуктов 1, 2, 3, 4, ..., m компании по отношению к своим продуктам-эталонам (отображенным точкой  $B_1, B_2, \dots, B_m$ ) и выработать соответствующие направления работы с этими продуктами.

Данный тип схем позволяет оценить конкурентные позиции продуктов компании, но не учитывает экономическую роль каждого из продуктов в деятельности компании. Для учета указанного фактора полезен показатель (коэффициент) конкурентоспособности компании  $K_{кп}$ , который может быть определен как

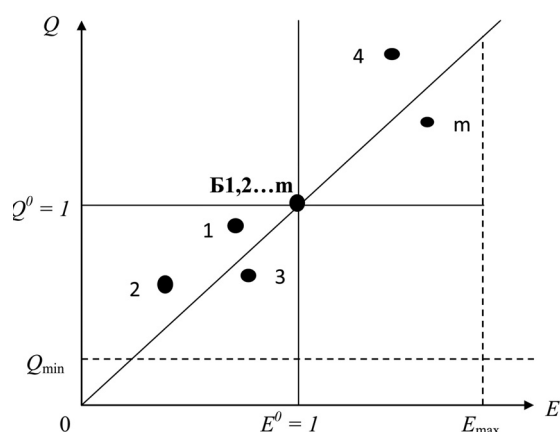


Рис. 3. Показатели конкурентоспособности продукции компании

средневзвешенное значение коэффициентов конкурентоспособности по каждому виду ее продукции  $K_{кпj}$ , где в качестве весов выступает удельная доля соответствующего вида продукции в общем объеме продаж:

$$K_k = \sum_{j=1}^m K_{кпj} d_j,$$

где  $m$  — общее число видов продукции, используемых при оценке конкурентоспособности компании;  $K_{кпj}$  — коэффициент конкурентоспособности  $j$ -го вида продукции;  $d_j$  — удельный вес  $j$ -го вида продукции в общем объеме продаж компании.

Возможны два подхода к определению значений  $K_{кпj}$  при расчетах  $K_k$ :

1. Определение  $K_{кпj}$  только по отношению к продукции одной компании-конкурента, выбранной в качестве эталона (базы сравнения).
2. Определение  $K_{кпj}$  по отношению к эталонным видам продукции разных компаний, представленных на рынке.

При первом из названных подходов конкурентоспособность рассматриваемой нами компании оценивается по отношению к компании-конкуренту, выбранной в качестве эталона сравнения. Некоторая проблема может возникнуть в случае несовпадения номенклатуры продукции обеих компаний. Эта проблема минимизируется для отраслей с относительно стабильным составом продукции, например для компаний нефтегазовой отрасли.

При втором подходе конкурентоспособность компании оценивается по отношению к рынку в целом, т. е. в отношении всех участников рынка, лидирующих по своим группам товаров. Проблема несовпадения номенклатуры продукции компаний в этом случае практически не возникает (за исключением ситуации, когда компания имеет в своей номенклатуре уникальный продукт, не имеющий аналогов на анализируемом рынке).

Графически формирование показателя  $K_k$  можно представить в форме гистограммы. Каждый из элементов гистограммы (см. рис. 4) соответствует одному из  $1...m$  продуктов компании. Высота элемента соответствует оценке конкурентоспособности, а ширина — удельному весу продукта. Пунктирной линией показан уровень конкурентоспособности эталонных продуктов. Значение показателя  $K_k$  определяется как суммарная

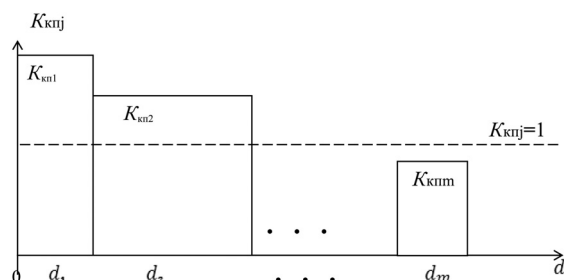


Рис. 4. Формирование показателя  $K_k$

площадь всех  $m$  элементов гистограммы. Компания обладает продуктовой конкурентоспособностью при значении  $K_k \geq 1$ .

Повышение продуктовой конкурентоспособности компании может достигаться за счет увеличения доли продаж ее конкурентоспособных товаров, повышения конкурентоспособности товаров или снижения доли продаж товаров, уступающих товарам-эталонам по конкурентоспособности.

Предложенный подход не исчерпывает всей проблемы оценки конкурентоспособности компании, однако, по мнению авторов, может быть полезен при оценке конкурентоспособности компании на рынке продукции, позволяя выявить одну из ключевых составляющих интегральной характеристики ее конкурентоспособности. Можно ожидать, что предложенный подход при его применении в деятельности компаний будет способствовать внедрению и выводу на рынок инновационной продукции и использованию инновационных (в том числе защищенных патентами) решений.

*Список использованных источников*

1. Д. С. Воронов. Динамический подход к оценке конкурентоспособности предприятий //Маркетинг в России и за рубежом. 2014. № 5. С. 92-102.
2. К. В. Щиборщ. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или региона //Маркетинг в России и за рубежом. 2000. № 5 (19). С. 92-111.
3. Ф. Котлер. Основы маркетинга. Краткий курс. М.: Вильямс, 2015. 496 с.
4. В. И. Фомин, О. Б. Кузнецова. Анализ базовых стратегий управления конкурентоспособностью платных образовательных услуг на основе графоаналитического подхода //Сб. докладов I научно-практической конференции «Современные проблемы прикладной информатики», СПб.: СПбГИЭУ, 2005. С. 72-76.
5. В. И. Фомин. Графо-аналитический метод анализа и выбора стратегии управления конкурентоспособностью товаров и услуг //Мир экономики и права. Федеральный научно-теоретический журнал. 2010. № 5. С. 4-8.

**Graph-analytical approach to assessing the competitiveness of the company**

**V. I. Fomin**, candidate of technical sciences, associate professor, chair of innovation management, faculty of economics and management, «LETI».

**R. E. Shepelev**, postgraduate, department of innovation management, State university of management.

The article proposes a graph-analytical method for analyzing and choosing strategies for managing the competitiveness of products. This method allows you to structure the problem and determine the strategy of the company producing innovative products. This approach may be useful in the practice of assessing the company's competitiveness in the market for the development and introduction of new products.

**Keywords:** grapho-analytical approach, strategic management, competitiveness of the company, competitive advantages, new product.