

**Бурдакова Г. И. МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ БЛАГОПРИЯТНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

**Бурдакова Г. И.  
G. I. Burdakova**

**МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ БЛАГОПРИЯТНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

**INTEGRAL METHOD OF QUANTIFYING THE LEVEL OF FAVOURABLENESS OF SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS FOR THE REALIZATION OF THE STRATEGIC DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE REGION**



**Бурдакова Галина Ивановна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и организации промышленного производства Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, д. 27; 8 914 179 68 61. E-mail: galinabu@rambler.ru

**Burdakova Galina Ivanovna** – candidate of economic sciences, Associate Professor of management and organization of industrial production of Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Komsomolsk-on-Amur, Lenina St., 27; 8 914 179 68 61. E-mail: galinabu@rambler.ru

**Аннотация.** В статье приведена методика интегральной количественной оценки благоприятности сложившихся во внутренней и внешней среде социально-экономических условий для реализации стратегических направлений развития муниципального образования. Она базируется на SWOT-анализе, методах принятия решений в условиях риска и неопределенности, с использованием экспертных оценок.

**Summary.** In the article the technique of integral measuring conditions prevailing in internal and external environment, economic and social conditions for the realization of the strategic directions of the development of the municipality. It is based on SWOT-analysis, methods of decision making under risk and uncertainty, using expert estimates.

**Ключевые слова:** муниципальное образование, стратегические направления, социально-экономические условия, SWOT-анализ, методы оптимизации, экспертные оценки.

**Key words:** municipal formation, strategic directions, the socio-economic environment, SWOT-analysis, optimization methods, expert estimates.

УДК 332.133.6

Среди важнейших задач стратегического управления развитием муниципального образования – оценка уровня благоприятности социально-экономических условий, сложившихся для реализации стратегических направлений его развития.

С целью изучения внешней и внутренней среды муниципального образования (г. Комсомольска-на-Амуре) автором была разработана специальная анкета, содержащая перечень факторов, определяющих преимущества и недостатки, возможности и угрозы для его стратегического развития. Все внутренние и внешние факторы были представлены шестью группами: геостратегической, экономической, демографически-трудовой, социальной, экологической и пространственно-организационной. Анализом охвачены 184 фактора, характеризующих внутреннюю среду муниципального образования (106 факторов преимуществ, 78 – недостатков), и 109 факторов, формирующих возможности и угрозы во внешней среде (62 – формирующих возможности и 47 – угрозы).

Наиболее важные направления стратегического развития определяются доминированием наиболее значимых факторов. С целью их выявления экспертам предлагалось дать



оценку всем факторам по двум параметрам: «важность» и «наличие» для преимуществ и недостатков, «важность» и «вероятность возникновения» для возможностей и угроз. Для удобства экспертов оценка производилась ими по пятибалльной шкале. Далее аналитической группой параметры «наличие» и «вероятность реализации» приводились к стопроцентной шкале. Исходя из полученных оценок экспертов, по каждому фактору определялось средневзвешенное значение.

Построив классическую матрицу «преимущества, недостатки – возможности, угрозы», методом последовательных итераций (путем исключения факторов, получивших оценки менее четырех баллов и менее 60 %) были выявлены наиболее значимые факторы.

По результатам SWOT-анализа, в качестве самых важных преимуществ Комсомольска-на-Амуре отмечены: исторически сложившееся размещение оборонных отраслей и производств (94 % – наличие; 4,6 балла – важность); промышленная специализация экономики (соответственно 90; 4,6); наличие крупных градообразующих предприятий (94; 4,5); близость и железнодорожная связь с портами (Ванино, Советская Гавань) (88; 4,6); наличие предприятий приоритетных отраслей российской экономики (82; 4,4).

Возможности развития Комсомольска-на-Амуре эксперты связывают, прежде всего: с ростом спроса в регионе на кадры высокой квалификации, повышением профессионализма трудовых ресурсов (84 % – вероятность; 4,7 балла – важность); освоением нефтегазовых месторождений о. Сахалин (соответственно 82; 4,5); развитием перегрузочных портовых комплексов с привязкой к «точкам входа» в мировую транспортную систему, в том числе модернизация и развитие Ванинско-Совгаванского комплекса (76; 4,5); формированием нефте- и газотранспортной системы, переработкой углеводородов (78; 4,4); развитием транспортных магистралей, обеспечивающих внутрорегиональные связи: «Лидога – Ванино», «Селихино – Николаевск-на-Амуре», «Комсомольск-на-Амуре – Березовый – Чегдомын» и др. (74; 4,6).

Что касается недостатков, то наибольшие негативные оценки получили: высокие издержки производства, в том числе за счет высоких транспортных и энергетических тарифов (92 % – наличие; 4,6 балла – важность); значительная зависимость бюджета города от финансового состояния градообразующих предприятий (соответственно 90; 4,7); загрязненность реки в городской черте (90; 4,7); высокая зависимость ведущих предприятий города от вышестоящих организаций, расположенных в Москве (90; 4,6); сокращение численности населения и рабочей силы (84; 4,5).

Опасности эксперты видят: в росте стоимости жизни (90 % – вероятность; 4,6 балла – важность); усилении загрязнения вод Амура за счет Китая и ухудшении качества питьевой воды (соответственно 84; 4,8); росте стоимости газа и других энергоресурсов, снижении конкурентоспособности производств (84; 4,7); усиливающимся дефиците квалифицированных инженерных и рабочих кадров на рынке труда (82; 4,5); сворачивании концептуальных программ долгосрочного развития экономики России вследствие мирового финансового кризиса, падения цен на нефть и воздействия других негативных внешнеэкономических факторов (80; 4,6).

Исходя из SWOT-анализа, определены стратегические направления развития города: развитие высокотехнологичного машиностроения, переработка сырьевых ресурсов, развитие в городе транспортно-логистического центра Нижнего Приамурья, селитебного центра юга Дальнего Востока и военно-промышленного комплекса.

Более глубокий факторный анализ (как метод изучения и измерения воздействия факторов на величину результативного показателя) предполагает проведение последующей итерации факторов, при которой реализация каждого стратегического направления будет зависеть от «своего» множества факторов. Далее SWOT-анализ был сфокусирован на стратегических направлениях развития, для каждого из них была построена отдельная матрица. Ставилась задача проранжировать стратегические направления развития города по уровню благоприятности (лояльности или агрессивности) внешней и внутренней среды.

**Бурдакова Г. И. МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ БЛАГОПРИЯТНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

Приведем нашу задачу к ситуации, когда для каждого из стратегических направлений развития муниципального образования можно перечислить все возможные состояния внешней и внутренней среды (основные факторы, определяющие преимущества, недостатки, возможности и угрозы), однако в каком конкретном состоянии находится среда – доподлинно неизвестно. Пусть существует всего  $d$  таких состояний среды  $E_1, \dots, E_d$ , а для имеющихся вариантов стратегических направлений  $A_1, \dots, A_m$  требуется определить наиболее благоприятный вариант. Считается, что ЛПР самостоятельно или, привлекая экспертов, может каким-либо способом численно оценить так называемую частную эффективность или полезность  $y_{ij} = f_j(A_i)$  фактора среды для реализации стратегического направления  $A_i$ . В проведенном экспертном опросе оценка полезности соответствует оценке «важность».

Модель оптимального выбора в условиях полной неопределенности представляется матрицей частной эффективности  $Y = (y_{ij})_{m \times d}$ , где  $y_{ij} = f_j(A_i)$ , а  $i$ -я строка матрицы соответствует вектору  $y_i = (y_{i1}, \dots, y_{id})$ , составленному из значений функций частной эффективности  $y_{ij}$  для варианта  $A_i$ . Функция частной эффективности  $f_j(A_i)$  варианта  $A_i$  в  $j$ -м состоянии среды  $E_j$  характеризует действия факторов среды, а значит, и возможность достижения цели (стратегического направления).

В нашем случае имеется более детальная информация о внешней и внутренней среде: известны не только численные значения эффективности (важности) фактора среды  $f_j(A_i)$  для реализации стратегического направления  $A_i$  для любого состояния среды  $E_j, i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, d$ , но и вероятность (наличие)  $p_j$  каждого фактора для каждого состояния  $E_j$ .

Для интегральной оценки уровня благоприятствования всей совокупности факторов внешней и внутренней среды для каждого стратегического направления можно воспользоваться разными обобщающими критериями качества решения, зависящими от частных функций полезности. Таковыми являются: критерий Байеса-Лапласа, критерий минимума среднеквадратического отклонения, критерий минимума энтропии, критерий Гермейера и др.

Воспользуемся критерием Байеса-Лапласа, задающим усредненные значения частных функций эффективности:

$$A^* \in \arg \max B(A_i), B(A_i) = \sum_{j=1}^d p_j f_j(A_i).$$

При этом сумма вероятностей всех состояний удовлетворяет условию  $\sum_j p_j = 1$ . Для выполнения условия  $\sum_j p_j = 1$  проводится нормирование параметра «вероятность» по формуле

$$p_{j \text{ норм}} = \frac{p_j}{\sum_{k=1}^m p_{kj}}.$$

Полученные интегральные оценки факторов внутренней и внешней среды для стратегических направлений развития г. Комсомольска-на-Амуре сведены в табл. 1. Оценки важности недостатков и угроз приведены с отрицательным знаком.

Далее рассчитывается интегральная ожидаемая оценка уровня благоприятности преимуществ и возможностей (агрессивности недостатков и угроз) как произведение оценок их усредненной важности на нормированное наличие (вероятность); значение суммы этих произведений характеризует интегральную ожидаемую оценку уровня благоприятности всей совокупности факторов внешней и внутренней среды (табл. 2). Наивысшая оценка равна 5.

Как следует из табл. 2, больше агрессивной, чем благоприятной является среда для двух стратегических направлений – развития высокотехнологичного машиностроения (инте-



гральная оценка минус 0,327) и развития ВПК (минус 0,025). Для остальных стратегических направлений положительное значение интегральной оценки столь мало (не более 0,6 из 5 возможных), что превалирование благоприятных факторов над агрессивными можно считать очень хрупким.

Таблица 1

Интегральные оценки факторов внутренней и внешней среды для реализации стратегических направлений развития г. Комсомольска-на-Амуре

Стратегические направления развития г. Комсомольска-на-Амуре	Характеристики состояний внешней и внутренней среды							
	преимуществ		недостатков		возможностей		угроз	
	усредненная оценка важности	нормированная оценка наличия	усредненная оценка важности	нормированная оценка наличия	усредненная оценка важности	нормированная оценка вероятности	усредненная оценка важности	нормированная оценка вероятности
Развитие переработки сырьевых ресурсов ДВ	4,39	0,36	-4,32	0,34	4,37	0,16	-4,26	0,14
Развитие высокотехнологического машиностроения	4,43	0,325	-4,3	0,387	4,53	0,128	-4,29	0,159
Развитие ВПК	4,43	0,35	-4,36	0,33	4,53	0,14	-4,28	0,18
Развитие транспортно-логистического центра	4,33	0,354	-4,28	0,36	4,45	0,186	-4,28	0,1
Развитие селитебного центра	4,24	0,231	-4,23	0,291	4,89	0,307	-4,3	0,171

Таблица 2

Интегральная ожидаемая оценка уровня благоприятности внешней и внутренней среды для реализации стратегических направлений развития г. Комсомольска-на-Амуре

Стратегические направления развития г. Комсомольска-на-Амуре	Интегральная ожидаемая оценка благоприятности (агрессивности)				Интегральная ожидаемая оценка благоприятности среды
	преимуществ	недостатков	возможностей	угроз	
Развитие переработки сырьевых ресурсов ДВ	1,58	-1,47	0,70	-0,60	0,214
Развитие высокотехнологического машиностроения	1,44	-1,66	0,58	-0,68	-0,327
Развитие ВПК	1,55	-1,44	0,63	-0,77	-0,025
Развитие транспортно-логистического центра	1,53	-1,54	0,83	-0,43	0,392
Развитие селитебного центра	0,98	-1,23	1,50	-0,74	0,514

Можно заметить доминирование действия внутренних факторов над внешними. Это связано как с невысоким уровнем оптимизма экспертов по поводу реализации намеченных высшими уровнями власти стратегических планов и программ, так и закрепленной за годы рыночных преобразований привычкой рассчитывать только на собственные силы. Полагаем, что пессимистические настроения экспертов отображают мнения реальных инвесторов.

В целом можно сказать, что позитивные факторы лишь нивелируют негативные, но не создают благоприятный предпринимательский климат.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Петровский. А. Б. Теория принятия решений : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А. Б. Петровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – С. 137-141.