
КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Хрусталёв Борис Борисович, д-р экон. наук, проф.

Вяцкова Наталья Александровна, асп.

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ул. Титова, 28, Пенза, Россия, 440028; e-mail: hrustalev_bb@mail.ru; vyatskova_n_a@mail.ru

Цель: статья посвящена вопросам выявления, систематизации, конкретизации и выделения факторов окружающей среды, отрицательным или положительным образом воздействующих на деятельность предприятий строительного комплекса. *Обсуждение:* в целях универсального структурированного исследования авторами предложена обобщающая классификация, в соответствии с которой в наиболее общем виде можно проанализировать всю совокупность влияющих на предприятия факторов. Предложенная систематизация позволяет, на основе данных авторами классификационных характеристик, определить для каждого конкретного предприятия основные воздействующие факторы с целью максимизации положительного и минимизации отрицательного воздействия от их изменений. *Результаты:* результаты проведенных эмпирических исследований в разрезе предложенного классификационного анализа позволили среди выявленных основных наиболее существенных факторов воздействия определить неразрывность связей, ведущих к возникновению риска, который можно представить в виде некоей функции совокупного влияния внешних и внутренних факторов.

Ключевые слова: фактор, окружающая экономическая среда, классификация факторов, риск, предприятия строительного комплекса.

1. Введение

Каждое строительное предприятие независимо от формы собственности существует и осуществляет свою деятельность в экономической окружающей среде. В реалиях современного мира факторы окружающей среды для любого хозяйствующего субъекта являются не только источниками его производительной силы, содержащими в себе потенциал для успешного развития и эффективного функционирования, но и источниками огромного

количества всевозможных рисков [7, с. 188-197], отрицательная реализация которых может привести как к негативным последствиям в виде ущерба, убытков или потери, так и к полному краху самого предприятия.

В связи с этим возникает рациональная необходимость в выявлении, систематизации и конкретизации факторов, каким-либо образом оказывающих влияние на деятельность предприятий строительного комплекса.

2. Классификация факторов

Под фактором воздействия следует понимать некую переменную окружающей среды, которая положительным или отрицательным образом влияет на деятельность хозяйствующего субъекта и которая во многом определяет результативность его хозяйствования.

Совершенно очевидно, что для каждого конкретного предприятия конкретный фактор будет обладать своим набором классификационных характеристик по отношению к данному хозяйствующему субъекту. Однако в наиболее общем виде для всех предприятий строительного комплекса всю совокупность влияющих на них факторов можно проанализировать в соответствии с разработанной единой классификацией, представленной на рисунке 1.



Рис. 1. Обобщенная классификация факторов, оказывающих влияние на деятельность предприятий строительного комплекса

3. Классификационные характеристики факторов: теория и практика исследования

В рамках общей теории и практики управления среди большинства отечественных и зарубежных ученых самой распространенной классификацией факторов окружающей среды является их подразделение на внешние и внутренние факторы (рис. 2). Основу данной классификации составля-

ет принцип деления окружающей среды на внешнюю и внутреннюю среду [2, с. 43; 6, с. 152-153].

Внешние факторы представляют собой такие условия и обстоятельства, порождаемые во внешней среде независимо от деятельности конкретного хозяйствующего субъекта и находящиеся за его пределами, которые предприятие изменить не может, но в силу их существенного влияния должно воспринимать как нечто неизменное. Именно внешние переменные формируют рискообразующие факторы [1, с. 40-46; 4] и непосредственно причины рисков, связанные с неопределенностью, сложностью и динамизмом внешней среды, способные привести к негативному развитию событий и, как следствие, к отрицательному отклонению от поставленной цели, плана реализации инвестиционного проекта или общего плана развития деятельности строительных предприятий.

Под внутренними факторами понимают ситуационные переменные, находящиеся в пределах самого хозяйствующего субъекта и оказывающие постоянное и непосредственное влияние на его функционирование. По своему назначению внутренние факторы предприятия как целостное образование являются источником его жизненной системы, содержащей в себе потенциал, дающий возможность эффективно функционировать в изменяющихся внешних условиях. Вместе с этим внутренние переменные также могут быть и источником возникновения рисков, реализуемых в виде ущерба, убытков или потерь в том случае, если управление предприятием не обеспечивает адекватного современным условиям организации функционирования.



Рис. 2. Группы факторов, оказывающих влияние на деятельность предприятий строительного комплекса

Таким образом, предприятия строительного комплекса в процессе своего функционирования ощущают на себе совокупное влияние внешних и внутренних неразрывно связанных между собой факторов:

$$VF = f(F_A; F_B), \quad (1)$$

где VF – совокупное влияние внешних и внутренних факторов; $FA = \{FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6, FA7, FA8, FA9, FA10\}$ – множество внешних факторов; $FB = \{FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FB8, FB9, FB10\}$ – множество внутренних факторов.

С позиции способа воздействия факторы окружающей среды следует подразделять на факторы прямого воздействия, оказывающие непосредственное влияние на текущую деятельность строительного предприятия, и факторы косвенного воздействия, влияющие опосредованно и не поддающиеся управлению [3, с. 34].

Экспертным путем установлено, что наибольшее влияние на устойчивое функционирование предприятий строительного комплекса оказывают внешние факторы прямого воздействия – 33,54%, затем внутренние факторы – 33,49% и внешние факторы косвенного воздействия – 32,97% (рис. 3).



Рис. 3. Воздействие факторов на деятельность предприятий строительного комплекса Пензенской области

По характеру влияния на объекты хозяйствования можно выделить общие факторы, одинаково воздействующие на все предприятия, независимо от их размера и формы собственности, и частные – затрагивающие деятельность и интересы отдельного объекта.

В соответствии с иерархической структурой окружающей среды предприятий строительного комплекса следует различать (рис. 4):

– факторы мегауровня, представляющие собой явления, процессы и тенденции, порождаемые в глобальной мировой сфере (глобализация; экономические взаимоотношения между странами; международные валютные отношения; наличие и количество каких-либо военных конфликтов; международное разделение труда и др.);

– факторы макроуровня – внешние переменные, охватывающие финансово-экономические, политические, правовые, социально-демографические, научно-технические, технологические и природно-географические особенности народного хозяйства в целом;

– факторы мезоуровня, отражающие непосредственно регионально-отраслевые особенности и существенно влияющие на эффективность и устойчивость функционирования строительных предприятий (экономическое состояние региона и строительного комплекса в целом; уровень цен на землю и объекты строительства; экономическая политика кредитных организаций в регионе; особенности структуры регионального строительного комплекса; политика органов власти по отношению к строительному бизнесу; социально-демографические показатели, формирующие спрос на жилье; а также технологические и географические особенности);

– факторы микро-уровня – ингерентные конкретному хозяйствующему субъекту составляющие ближайшего окружения, с которыми он находится в непосредственном взаимодействии и от которых напрямую зависят постановка и достижение целей (потребители; поставщики; конкуренты; посредники; контактные аудитории);

– факторы миниуровня, порождаемые и функционируемые в рамках конкретного предприятия определенные взаимосвязанные компоненты, непосредственно влияющие на процесс преобразования поступающих ресурсов в конечную строительную продукцию (социальные; организационно-структурные; производственные; финансово-экономические; технологические; технические; инновационные; маркетинговые и эксплуатационные компоненты);

– факторы наноуровня – индивидуально-психологические переменные, определяющие конкретное поведение личности в процессе разработки и принятия управленческих решений (профессиональные компетенции; ответственность; самодисциплина; инициативность; восприятие и оценка информации; психо-эмоциональное состояние и др.).

Классифицируя факторы окружающей среды по возможности предвидения и точности измерения, можно выделить:

– прогнозируемые факторы – это те переменные, изменения которых можно предвидеть заранее, проанализировать и оценить с большой точностью;

– труднопрогнозируемые факторы – характеризуются сложностью в составлении заблаговременного прогноза и приблизительностью измерений;

– непрогнозируемые факторы – выражаются проявлением неожиданных событий и обстоятельств, предсказать и оценить которые не представляется возможным.

Обозначенные три класса существуют в каждой группе внешних и внутренних факторов. Оценка факторов производится с помощью взаимо-

дополняющих друг друга методов качественного, количественного и комбинированного анализа.

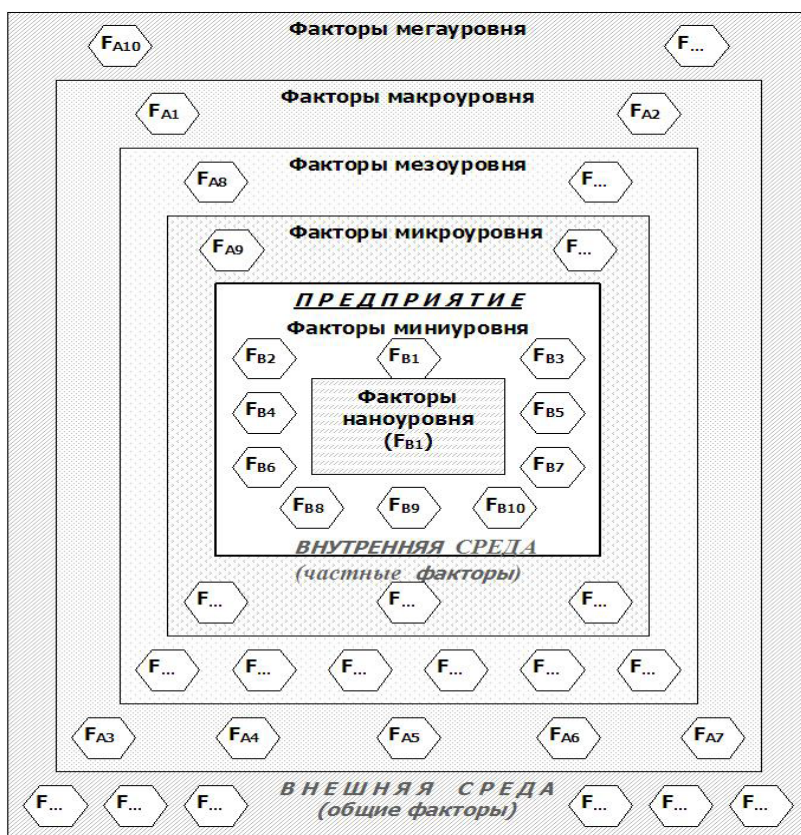


Рис. 4. Распределение факторов в соответствии с иерархической структурой среды функционирования предприятий

Влияние факторов окружающей среды предприятий строительного комплекса весьма многообразно: одни факторы воздействуют на все стороны функционирования предприятий, другие – на определенный бизнес-процесс; одни оказывают более сильное воздействие, другие действуют слабее. В связи с этим возникает необходимость классифицировать факторы по признаку зависимости от степени влияния на деятельность, цели и решения хозяйствующего субъекта:

- факторы сильного влияния – наиболее мощно воздействующие как на предприятие в целом, так и на отдельный бизнес-процесс в частности;
- факторы умеренного влияния – оказывающие приемлемое воздействие,
- факторы слабого влияния – воздействие которых для конкретного предприятия является незначительным.

Общий анализ факторов по данному классификационному признаку сведен в табл. 1.

Таблица 1

Распределение внешних и внутренних групп факторов по степени влияния на деятельность предприятий строительного комплекса

№ п/п	Факторы	Степень влияния		
		Сильное	Умеренное	Слабое
1	F_{A1}		+	
2	F_{A2}		+	
3	F_{A3}		+	
4	F_{A4}		+	
5	F_{A5}			+
6	F_{A6}			+
7	F_{A7}		+	
8	F_{A8}	+		
9	F_{A9}	+		
10	F_{A10}			+
11	F_{B1}	+		
12	F_{B2}	+		
13	F_{B3}	+		
14	F_{B4}	+		
15	F_{B5}	+		
16	F_{B6}	+		
17	F_{B7}	+		
18	F_{B8}	+		
19	F_{B9}	+		
20	F_{B10}		+	

Таким образом, наиболее сильное влияние предприятия строительного комплекса испытывают со стороны внутренних факторов, ингерентных (факторов ближайшего окружения) и регионально-отраслевых факторов.

При проведении исследования воздействия факторов окружающей среды на деятельность строительных предприятий необходимо учитывать, что подавляющее большинство составляющих внешней и внутренней среды находится в состоянии взаимосвязи и взаимозависимости – изменение одной из составляющих приводит к изменению многих других составляющих. Поэтому возникает рациональная необходимость проанализировать факторы по степени их взаимозависимости (табл. 2):

– взаимозависимые факторы (в) – переменные, между которыми существует взаимная зависимость;

– слабо зависимые факторы (с) – переменные, между которыми наблюдается слабовыраженная взаимная зависимость;

– независимые факторы (н) – полностью независимые друг от друга переменные.

Таблица 2

Матрица распределения факторов по степени их взаимозависимости

Факторы	F _{A1}	F _{A2}	F _{A3}	F _{A4}	F _{A5}	F _{A6}	F _{A7}	F _{A8}	F _{A9}	F _{A10}	F _{B1}	F _{B2}	F _{B3}	F _{B4}	F _{B5}	F _{B6}	F _{B7}	F _{B8}	F _{B9}	F _{B10}
F _{A1}	■	В	В	В	В	В	В	В	С	В	С	С	С	С	С	С	С	В	С	С
F _{A2}	В	■	В	С	С	С	Н	В	С	В	С	Н	С	Н	Н	Н	Н	С	Н	С
F _{A3}	В	В	■	С	С	С	С	В	С	С	С	С	С	Н	С	Н	Н	С	Н	С
F _{A4}	В	С	С	■	С	С	Н	С	С	С	В	Н	В	С	Н	Н	Н	Н	В	С
F _{A5}	В	С	С	С	■	В	Н	С	С	С	Н	С	В	В	С	В	В	С	С	В
F _{A6}	В	С	С	С	В	■	Н	С	С	С	Н	С	В	В	С	В	В	С	С	В
F _{A7}	В	Н	С	Н	Н	Н	■	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
F _{A8}	В	В	В	С	С	С	С	■	В	С	В	В	В	В	В	С	В	В	В	В
F _{A9}	С	С	С	С	С	С	Н	В	■	С	В	В	В	С	В	В	В	В	В	В
F _{A10}	В	В	С	С	С	С	Н	С	С	■	Н	С	Н	Н	Н	Н	С	С	Н	Н
F _{B1}	С	С	С	В	Н	Н	Н	В	В	Н	■	В	В	В	В	В	В	В	В	В
F _{B2}	С	Н	С	Н	С	С	Н	В	В	С	В	■	В	В	В	В	В	В	В	В
F _{B3}	С	С	С	В	В	В	Н	В	В	Н	В	В	■	В	В	В	В	В	В	В
F _{B4}	С	Н	Н	С	В	В	Н	В	С	Н	В	В	В	■	В	В	В	В	В	В
F _{B5}	С	Н	С	Н	С	С	Н	В	В	Н	В	В	В	В	■	В	В	В	В	В
F _{B6}	С	Н	Н	Н	В	В	Н	С	В	Н	В	В	В	В	В	■	В	В	В	В
F _{B7}	С	Н	Н	Н	В	В	Н	В	В	С	В	В	В	В	В	В	■	В	В	В
F _{B8}	В	С	С	Н	С	С	Н	В	В	С	В	В	В	В	В	В	В	■	В	В
F _{B9}	С	Н	Н	В	С	С	Н	В	В	Н	В	В	В	В	В	В	В	В	■	В
F _{B10}	С	С	С	С	В	В	Н	В	В	Н	В	В	В	В	В	В	В	В	В	■

Таким образом, в результате исследования выявлено, что все внутренние факторы строительных предприятий, обусловленные зависимостью групп регионально-отраслевых и ингерентных факторов, являются взаимозависимыми и слабо зависимыми или вообще независимыми с в целом зависимыми между собой внешними факторами.

Влияние внешних и внутренних факторов может отличаться постоянством и продолжительностью воздействия. Так, по постоянству влияния факторы можно сгруппировать на:

– постоянные факторы – всегда присутствующие и непрерывно влияющие на деятельность строительных предприятий;

– периодические факторы – появляющиеся и влияющие время от времени или с определенной периодичностью;

– спорадические факторы – проявляющиеся и влияющие однократно случайным образом.

По продолжительности влияния:

– долгосрочные факторы – характеризующиеся отдаленными по времени положительными или отрицательными последствиями влияния;

– среднесрочные факторы – влияние которых ограничено во времени и проявляется постепенно;

– краткосрочные – мгновенно влияющие факторы.

Распределение внешних и внутренних факторов по двум вышеобозначенным классификационным признакам можно представить в виде табл. 3.

Таблица 3

Распределение факторов по постоянству и продолжительности влияния

№ п/п	Факторы	Постоянство влияния			Продолжительность влияния		
		постоянное	периодическое	спорадическое	долгосрочное	среднесрочное	краткосрочное
1	F _{A1}		+		+		
2	F _{A2}		+		+		
3	F _{A3}		+		+		
4	F _{A4}		+		+		
5	F _{A5}		+		+		
6	F _{A6}		+		+		
7	F _{A7}			+	+		
8	F _{A8}	+				+	
9	F _{A9}	+				+	
10	F _{A10}		+		+		
11	F _{B1}	+					+
12	F _{B2}	+					+
13	F _{B3}	+					+
14	F _{B4}	+				+	
15	F _{B5}	+					+
16	F _{B6}	+				+	
17	F _{B7}	+				+	
18	F _{B8}	+					+
19	F _{B9}	+					+
20	F _{B10}	+					+

Таким образом, исследование постоянства и продолжительности влияния факторов на деятельность строительных предприятий позволяет сделать вывод, что для эффективного функционирования и реализации поставленных целей предприятиями в первую очередь должны учитывать-

ся постоянно воздействующие внутренние, ингерентные и регионально-отраслевые факторы. Периодическое влияние подавляющего большинства внешних факторов имеет отдаленные последствия и создает общие условия существования хозяйствующих субъектов.

Из данного вывода логически вытекает целесообразность классифицирования факторов окружающей экономической среды в зависимости от возможности управления ими со стороны строительного предприятия (табл. 4):

– контролируемые и управляемые факторы – поддающиеся контролю и управлению с целью увеличения положительного и уменьшения отрицательного воздействия от их изменений;

– условно-неуправляемые факторы – переменные, влияние которых возможно лишь учесть;

– неконтролируемые и неуправляемые факторы – не поддающиеся никакому контролю и управлению.

Таблица 4

Распределение факторов по возможности управляемости предприятиями

№ п/п	Факторы	Возможность контроля и управления		
		Контролируемые и управляемые	Условно-неуправляемые	Неконтролируемые и неуправляемые
1	F _{A1}		+	
2	F _{A2}		+	
3	F _{A3}		+	
4	F _{A4}		+	
5	F _{A5}		+	
6	F _{A6}		+	
7	F _{A7}		+	+
8	F _{A8}		+	
9	F _{A9}	+		
10	F _{A10}		+	
11	F _{B1}	+		
12	F _{B2}	+		
13	F _{B3}	+		
14	F _{B4}	+		
15	F _{B5}	+		
16	F _{B6}	+		
17	F _{B7}	+		
18	F _{B8}	+		
19	F _{B9}	+		
20	F _{B10}	+		

Результаты исследования показывают, что в целом внутренние и внешние ингерентные факторы в большинстве с различной степенью поддаются контролю и управлению со стороны предприятий, чего не скажешь об остальных внешних факторах, влияние которых возможно лишь отследить, исследовать, проанализировать и принять во внимание при формировании целей, разработке бизнес-планов и принятии управленческих решений.

4. Результаты эмпирических исследований

При оценке факторов, положительным или отрицательным образом влияющих на деятельность предприятий строительного комплекса, определения связи возникновения рисков с факторами, доли влияния факторов и их сочетаний друг с другом возникает необходимость отсеивания малозначимых факторов и выявления наиболее значительных факторов, оказывающих существенное влияние и подлежащих в дальнейшем более детальному анализу.

В результате проведенного экспертного опроса среди 30 ведущих специалистов и руководителей предприятий строительного комплекса Пензенской области в разрезе иерархической структуры окружающей среды было выявлено 28 основных наиболее значимых факторов, оказывающих как отрицательное, так и положительное влияние на деятельность, решения и цели строительных предприятий (табл. 5, рис. 5).

Таблица 5

Факторы, выбранные в результате экспертного опроса

№ п/п	Наименование фактора	Условное обозначение
1	Изменение уровня инфляции	F_{A1f1}
2	Наличие государственной поддержки инвестиционно-строительных проектов в частности и строительного комплекса в целом	F_{A1f2}
3	Реализация государственных программ, стимулирующих спрос на продукцию (выполнение работ, оказание услуг) предприятий строительного комплекса	F_{A1f3}
4	Уровень цен на энергоресурсы, сырье, комплектующие, материалы, конструкции, строительную технику и оборудование	F_{A1f4}
5	Изменение политики государственного регулирования строительной отрасли	F_{A3f1}
6	Научно-технический прогресс в строительстве	F_{A5f1}
7	Уровень территориального развития региона	F_{A8f1}
8	Географические характеристики и минерально-сырьевая база области	F_{A8f2}
9	Развитость индустриальной базы в регионе	F_{A8f3}
10	Наличие в регионе инфраструктуры управления инвестиционно-строительной деятельностью	F_{A8f4}
11	Уровень налоговой нагрузки	F_{A8f5}
12	Состояние регионального рынка рабочей силы	F_{A8f6}
13	Природно-климатические условия	F_{A8f7}

14	Уровень доходов населения в регионе	F_{A9f1}
15	Наличие техники и развитой технологии для строительного производства	F_{A9f2}
16	Уровень процента коммерческого и банковского кредита	F_{A9f3}
17	Уровень и характер рыночной конкуренции	F_{A9f4}
18	Введение санкций Евросоюза, США, Канады и ряда других стран в отношении России в связи с украинскими событиями 2014 года	F_{A10f1}
19	Изменение внешних источников финансирования инвестиционно-строительных проектов	F_{A10f2}
20	Уровень профессиональной компетенции специалистов и менеджеров всех уровней	F_{B1f1}
21	Отношение к рискам и восприятие рисков в профессиональной деятельности	F_{B1f2}
22	Качество управления строительным предприятием	F_{B2f1}
23	Уровень обеспеченности основными средствами	F_{B3f1}
24	Степень износа основных производственных фондов	F_{B3f2}
25	Уровень развития технологических процессов производства строительной продукции (работ, услуг)	F_{B4f1}
26	Скорость оборота капитала	F_{B5f1}
27	Уровень финансовой устойчивости и прибыльности	F_{B5f2}
28	Степень инвестиционной активности предприятия	F_{B8f1}

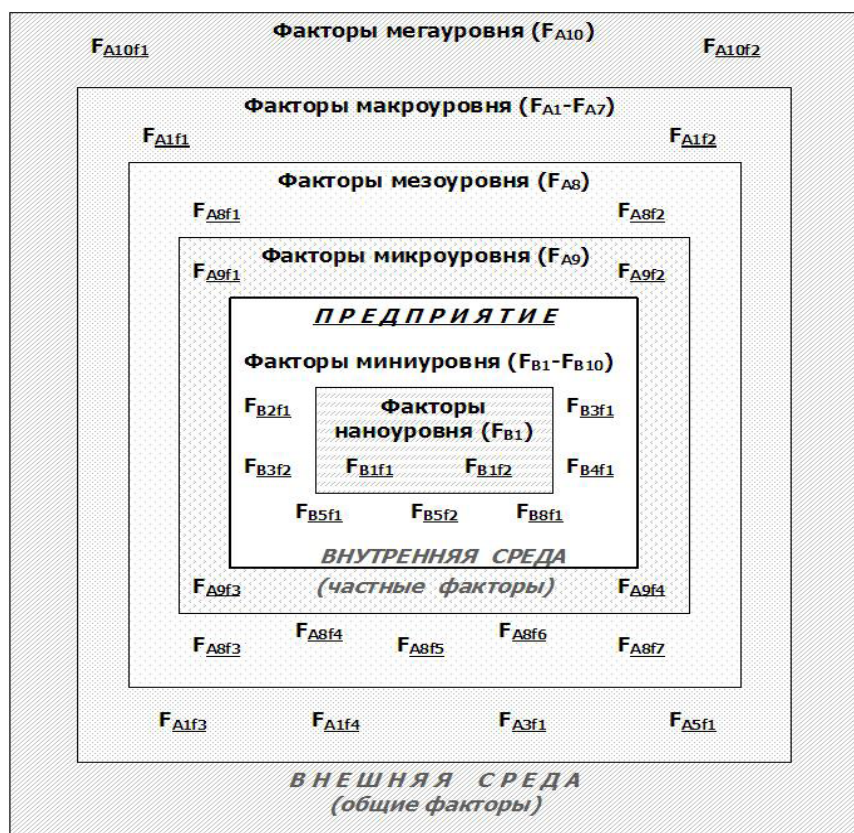


Рис. 5. Влияние факторов воздействия на деятельность, решения и цели предприятий строительного комплекса, выбранные экспертами

Для определения ограниченного круга наиболее существенных внешних и внутренних факторов экспертам предлагалось проранжировать отобранные ими факторы в порядке убывания по уровню значимости от 1 до 28.

Для количественной оценки степени согласованности мнений опрошенных экспертов был определен коэффициент конкордации (W):

$$W = \frac{12 \times \sum_{i=1}^k (\Delta S_i)^2}{m^2 \times (k^3 - k)}, \quad (2)$$

где ΔS_i – отклонение суммы рангов i -го фактора от средней суммы рангов; m – число опрошенных экспертов; k – число исследуемых факторов.

$$W = \frac{12 \times 1130524}{30^2 \times (28^3 - 28)} = \frac{13566288}{19731600} = 0,6875$$

Так как коэффициент конкордации $W \geq 0,5$, следовательно, между мнениями экспертов имеется определенное согласие, что подтверждается сравнением расчетного значения критерия Пирсона с табличным значением $\chi^2_{\alpha} > \chi^2_{\alpha}$.

Таким образом, с вероятностью 95% можно утверждать о существовании определенной согласованности мнений специалистов и руководителей предприятий строительного комплекса, результаты исследования следует считать адекватными и удовлетворительными.

Отбор наиболее значимых факторов из выбранной экспертами совокупности внешних и внутренних факторов осуществлялся по средней сумме рангов $\bar{S}_k = 435$ (рис. 6). Чем меньше сумма рангов фактора, тем большее влияние он оказывает.

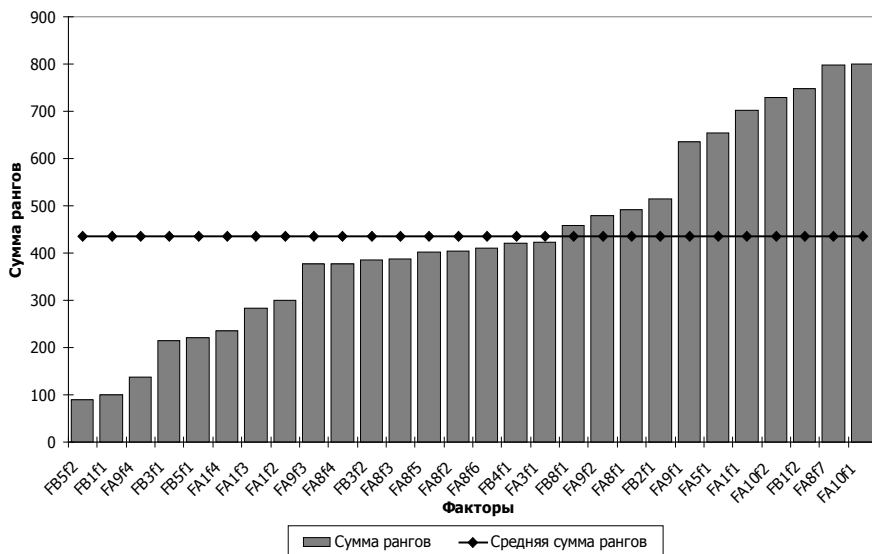


Рис. 6. Априорная диаграмма рангов основных факторов, оказывающих влияние на деятельность, решения и цели предприятий строительного комплекса Пензенской области

Результаты анализа мнений экспертов показали, что на эффективность функционирования предприятий строительного комплекса Пензенской области влияет совокупность внешних и внутренних факторов, основными из которых являются:

- 1) уровень финансовой устойчивости и прибыльности – F_{B5f2} ;
- 2) уровень профессиональной компетенции специалистов и менеджеров всех уровней – F_{B1f1} ;
- 3) уровень и характер рыночной конкуренции – F_{A9f4} ;
- 4) уровень обеспеченности основными средствами – F_{B3f1} ;
- 5) скорость оборота капитала – F_{B5f1} ;
- 6) уровень цен на энергоресурсы, сырье, комплектующие, материалы, конструкции, строительную технику и оборудование – F_{A1f4} ;
- 7) реализация государственных программ, стимулирующих спрос на продукцию (выполнение работ, оказание услуг) предприятий строительного комплекса – F_{A1f3} ;
- 8) наличие государственной поддержки инвестиционно-строительных проектов в частности и строительного комплекса в целом – F_{A1f2} ;
- 9) уровень процента коммерческого и банковского кредита – F_{A9f3} ;
- 10) наличие в регионе инфраструктуры управления инвестиционно-строительной деятельностью – F_{A8f4} ;
- 11) степень износа основных производственных фондов – F_{B3f2} ;
- 12) развитость индустриальной базы в регионе – F_{A8f3} ;
- 13) уровень налоговой нагрузки – F_{A8f5} ;
- 14) географические характеристики и минерально-сырьевая база области – F_{A8f2} ;
- 15) состояние регионального рынка рабочей силы – F_{A8f6} ;
- 16) уровень развития технологических процессов производства строительной продукции (работ, услуг) – F_{B4f1} ;
- 17) изменение политики государственного регулирования строительной отрасли – F_{A3f1} .

Очевидно, что данные факторы неразрывно связаны между собой – изменение одних параметров ведет к изменению других, что в случае содержания негативной составляющей способствует возникновению множества разнообразных рисков. Следовательно, риск (R) можно представить в виде некой функции совокупного влияния внешних и внутренних факторов:

$$R = f(F_A; F_B), \quad (3)$$

при определении зависимости внутренних факторов от воздействующих на них внешних факторов:

$$F_{Bi} = g(F_{Aj}), \quad (4)$$

где F_{Bi} – конкретный i -ый внутренний фактор; F_{Aj} – определенный j -ый внеш-

ний фактор или группа внешних факторов, воздействующих на конкретный i -ый внутренний фактор.

5. Заключение

Таким образом, исследование, проведенное в данной статье, позволяет сделать вывод, что факторы воздействия достаточно разнообразны по сфере и структуре среды функционирования, способу воздействия, характеру и степени влияния, постоянству и продолжительности влияния, возможности предвидения и точности измерения, а также степени взаимозависимости и возможности контроля и управления со стороны хозяйствующего субъекта. При более детальном исследовании комплексный системный анализ и оценка конкретных отобранных экспертами факторов позволят выявить характер и особенности их влияния на формирование эффективной системы управления рисками [5, с. 264-265], ориентированной, в первую очередь, на выработку механизмов, направленных на создание необходимых условий для свершения благоприятного исхода рискованных событий в виде выгоды, выигрыша или дополнительной прибыли, а также на оперативное реагирование на влияние нежелательных изменений факторов в части снижения вероятности наступления негативных событий, влекущих серьезные финансовые последствия.

Список источников

1. Вяцкова Н.А. Необходимость учета рискообразующих факторов предприятиями строительного комплекса. *Материалы III международной заочной научно-практической конференции «Научная дискуссия: вопросы экономики и управления»*. Москва, 2012, с. 40-46.
2. Гримашевич О.Н. Методологические исследования рисков промышленных предприятий // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2012, по. 3 (27), с. 39-47.
3. Хрусталёв Б.Б., Артамонова Ю.С., Еремкин А.А., Сироткин И.В. *Экономика, организация и управление предприятиями строительного комплекса*. Пенза. ПГУАС, 2006. 172 с.
4. Хрусталёв Б.Б., Вяцкова Н.А. Анализ современного состояния строительного комплекса Пензенской области и проблем управления рисками // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*, 2014, по. 5. Доступно: <http://uecs.ru/otraslevaya-ekonomika/item/2908-2014-05-20-11-25-18>. (дата обращения: 15.09.2014)
5. Хрусталёв Б.Б., Вяцкова Н.А. Концептуальные и научные подходы к управлению рисками предприятий строительного комплекса // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*, 2014, по. 2, с. 260-265.
6. Хрусталёв Б.Б., Горбунов В.Н. Учет влияния внешней и внутренней среды на характер и эффективность развития предприятий инвестиционно-строительных комплексов. *Материалы международной научно-практической конференции «Наука и образование в жизни современного общества»*. Тамбов, 2013, с. 152-163.
7. Хрусталёв Б.Б., Моисеева А.А. Особенности формирования маркетингового механизма к управлению рисками на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2012, по. 6 (30), с. 188-198.

CLASSIFICATION ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL FACTORS INFLUENCING THE ACTIVITY OF COMPANIES OF THE CONSTRUCTION COMPLEX

Khrustalev Boris Borisovich, Dr. Sc. (Econ.), Prof.

Vyatskova Natalya Aleksandrovna, graduate student

Penza state University of architecture and construction, Titova st., 28, Penza, Russia, 440028; e-mail: hrustalev_bb@mail.ru; vyatskova_n_a@mail.ru

Purpose: the article is devoted to questions of identification, classification, specification and selection of environmental factors that affect negatively or positively on the activity of enterprises of the construction industry.

Discussion: in order to create an universal and structured research, authors have proposed a general classification, according to which in the most general form it's possible to analyze the entire set of factors influencing enterprises. Proposed systematization allows, on the basis of data of classification characteristics, to determine for each particular enterprise key influencing factors, to maximize positive and minimize negative impacts of those changes. *Results:* the results of empirical research in context of proposed classification analysis allowed determining, among the detected most significant factors, continuity of relationships, leading to occurrence of the risk, which can be represented as function of cumulative impact of external and internal factors.

Keywords: factor, surrounding economic environment, classification of the factors, risk, companies of the construction complex.

Reference

1. Vjackova N.A. [Necessity of taking into account risk-generating factors companies of the construction sector]. *Materialy 3 mezhdunarodnoi zaochnoj nauchno-prakticheskoi konferentsii «Nauchnaja diskussija: voprosy jekonomiki i upravlenija»* [Proc. 3th Int. correspondence sci.-pract. conf. «Scientific discussion: Economics and management»]. Moscow, 2012, pp. 40-46. (In Russ.)
2. Grimashevich O.N. Metodologicheskie issledovaniya riskov promyshlennyh predpriyatij [Methodological research risks of industrial enterprises]. *Sovremennaja ekonomika: problemy i resheniia*, 2012, no. 3 (27), pp. 39-47. (In Russ.)
3. Hrustal'jov B.B., Artamonova Ju.S., Eremkin A.A., Sirotkin I.V. *Jekonomika, organizacija i upravlenie predpriyatijami stroitel'nogo kompleksa* [Economics, organization and management of enterprises construction complex]. Penza. Penza St. Univ. of Arch. and constr. Publ., 2006. 172 p. (In Russ.)
4. Hrustal'jov B.B., Vjackova N.A. [Analytical Evaluation of Penza Region Construction Complex Current State and of Risk Management Problems]. *Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal*, 2014, no. 5. (In Russ.) Available at: <http://uecs.ru/otraslevaya-ekonomika/item/2908-2014-05-20-11-25-18>. (accessed: 15.09.2014)
5. Hrustal'jov B.B., Vjackova N.A. Konce-

ptual'nye i nauchnye podhody k upravleniju riskami predpriyatij stroitel'nogo kompleksa [Conceptual and scientific approaches to risk management of construction sector enterprises]. *RISK: Resursy, Informacija, Snabzhenie, Konkurencija*, 2014, no. 2, pp. 260-265. (In Russ.)

6. Hrustal'jov B.B., Gorbunov V.N. [The influence of external and internal environment on the nature and effectiveness of enterprise development investment and building complexes]. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Nauka i obrazovanie v zhizni*

sovremennogo obshhestva» [Proc. Int. sci.-pract. conf. «Science and education in contemporary society»]. Tambov, 2013, pp. 152-163. (In Russ.)

7. Hrustal'jov B.B., Moiseeva A.A. Osobennosti formirovanija marketingovogo mehanizma k upravleniju riskami na predpriyatijah investicionno-stroitel'nogo kompleksa [Peculiarities of formation of marketing mechanism for risk management in enterprises investment-construction complex]. *Sovremennaja ekonomika: problemy i reshenia*, 2012, no. 6 (30), pp. 188-198. (In Russ.)