

---

# УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

---

## MANAGEMENT IN SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

---

Оригинальная статья / Original article

УДК 33

### Инструментарий менеджмента компаний в условиях критических вызовов внешней среды

О. А. Крыжановская<sup>1</sup> ✉, И. О. Логвинова<sup>1</sup>, Д. В. Мухортов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет  
ул. 50 лет Октября, 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: morozikolya2008@yandex.ru

#### Резюме

**Актуальность.** В современных условиях хозяйствования организациям различных отраслей и сфер деятельности приходится адаптироваться к вызовам внешней среды. Менеджмент компаний в критических ситуациях приобретает особые черты, позволяющие не только отразить «внешние атаки», но и двигаться далее в выбранном ранее стратегическом направлении развития организации. В настоящее время одним из наиболее масштабных критических вызовов является распространение коронавирусной инфекции Covid-19. В качестве объекта исследования выступила ранее динамично развивающаяся строительная отрасль, претерпевшая существенные изменения в условиях такого критического вызова внешней среды, как Covid-19. Прогнозы развития данной отрасли резко ухудшились, спровоцировав интерес менеджмента строительных компаний в отношении применяемого инструментария для разработки оптимальных управленческих решений в условиях критических вызовов внешней среды.

**Цель** – исследовать инструментарий менеджмента компаний в отраслях и сферах деятельности в условиях критических вызовов внешней среды.

**Задачи:** изучить сложившиеся условия хозяйствования строительной отрасли до и во время пандемии Covid-19; выявить и применить на практике оптимальные для сферы строительства инструменты принятия управленческих решений; оценить эффективность обоснованного инструментария.

**Методология.** В процессе исследования были использованы общенаучные методы логического и статистического анализа, качественный и количественный анализ, а также специфические методы, такие как графоаналитический метод, метод Хэя и метод платежной матрицы.

**Результаты.** Изучены условия хозяйствования строительной отрасли до и во время пандемии Covid-19; выявлены и апробированы оптимальные для сферы строительства инструменты принятия управленческих решений; оценена эффективность обоснованного инструментария.

**Выводы.** Применение оптимальных инструментов менеджмента организаций строительной отрасли в условиях критических вызовов внешней среды позволит снизить их отрицательное воздействие. Грамотное использование методов принятия управленческих решений способствует качественному и количественному всестороннему анализу, позволяющему организациям выстроить дальнейшую стратегию по удержанию позиции на рынке в неблагоприятный период хозяйствования.

---

**Ключевые слова:** критические вызовы; менеджмент; управленческие решения; внешняя среда; строительная отрасль.

**Конфликт интересов:** В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

---

© Крыжановская О. А., Логвинова И. О., Мухортов Д. В., 2021

Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент /  
Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management. 2021; 11(1): 58–70

**Финансирование:** Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ РФ № НШ-2702.2020.6 «Концептуальные основы новой парадигмы экономического развития в эпоху технологической и социальной трансформации».

**Для цитирования** Крыжановская О. А., Логвинова И. О., Мухортов Д. В. Инструментарий менеджмента компаний в условиях критических вызовов внешней среды // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2021. Т. 11, № 1. С. 58–70.

Поступила в редакцию 20.12.2020

Принята к публикации 22.01.2021

Опубликована 26.02.2021

## Company Management Tools in the Face of Critical Environmental Challenges

Olga A. Kryzhanovskaya<sup>1</sup> ✉, Irina O. Logvinova<sup>1</sup>, Dmitry V. Mukhortov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Southwest State University  
50 Let Oktyabrya str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: morozikolya2008@yandex.ru

### Abstract

**Relevance.** In modern economic conditions, organizations of various industries and spheres of activity have to adapt to the challenges of the external environment. The management of companies in critical situations acquires special features that make it possible not only to repel "external attacks", but also to move further in the previously chosen strategic direction of the organization's development. Currently, one of the most ambitious critical challenges is the spread of the covid-19 coronavirus infection. The object of the study was the previously dynamically developing construction industry, which has undergone significant changes in the face of such a critical challenge of the external environment as covid-19. The forecasts for the development of this industry have sharply deteriorated, thereby provoking the interest of the management of construction companies in relation to the tools used to develop optimal management decisions in the face of critical challenges of the external environment.

**Purpose.** To study the toolkit of company management in industries and spheres of activity in the face of critical challenges of the external environment.

**Objectives:** to study the prevailing economic conditions in the construction industry before and during the covid-19 pandemic; identify and apply in practice the tools for making managerial decisions that are optimal for the construction sector; evaluate the effectiveness of a valid toolkit.

**Methodology.** In the course of the study, general scientific methods of logical and statistical analysis, qualitative and quantitative analysis, as well as specific methods, such as the graphic-analytical method, Hay's method and the payment matrix method were used.

**Results.** The operating conditions of the construction industry were studied before and during the covid-19 pandemic; identified and tested tools for making management decisions that are optimal for the construction sector; assessed the effectiveness of sound tools.

**Conclusions.** The use of optimal management tools for organizations in the construction industry in the face of critical environmental challenges will reduce their negative impact. The competent use of methods for making managerial decisions contributes to the qualitative and quantitative comprehensive analysis, which allows organizations to build a further strategy to maintain their position in the market during an unfavorable period of management.

**Keywords:** critical challenges; management; management decisions; environmental challenges; construction industry.

**Conflict of interest:** In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

**Funding:** The study was supported by the grant of the President of the Russian Federation for state support of leading scientific schools of the Russian Federation No. NSh-2702.2020.6 "Conceptual foundations of a new paradigm of economic development in the era of technological and social transformation."

**For citation:** Kryzhanovskaya O. A., Logvinova I. O., Mukhortov D. V. Company Management Tools in the Face of Critical Environmental Challenges. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2021; 11(1): 58–70. (In Russ.)

Received 20.12.2020

Accepted 22.01.2021

Published 26.02.2021

\*\*\*

## Введение

В современных условиях хозяйствования под критическими вызовами внешней среды следует понимать воздействия факторов макроокружения, приводящие к трансформации социально-экономической системы, необходимости выбора оптимального инструментария менеджмента для адаптации к новым условиям в кратчайшие сроки с наименьшими потерями в условиях ограниченности ресурсов. Возникает необходимость выбора оптимального инструментария не только для удержания позиций на рынке, но и развития в стратегической перспективе [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7].

Пандемия коронавируса Covid-19 в данном контексте выступает в качестве мощнейшего критического вызова внешней среды, которая менее чем за полгода значительно повлияла на все сектора экономики и заставила внести в деятельность организаций и практику управления свои коррективы.

В качестве объекта исследования выступила ранее динамично развивающаяся строительная отрасль, претерпевшая существенные изменения в условиях такого критического вызова внешней среды, как Covid-19. Прогнозы развития данной отрасли резко ухудшились, тем самым спровоцировав интерес менеджмента строительных компаний в отношении применяемого инструментария для разработки оптимальных управленческих решений в условиях критических вызовов внешней среды.

До вспышки коронавируса Covid-19 ведущая компания по обработке статистических данных и аналитики «GlobalData», проанализировав данные строительной отрасли за последние не-

сколько лет, предсказывала, что в 2020–2021 гг. темпы роста мировой строительной промышленности будут ускоряться. Однако с учетом воздействия критического вызова внешней среды в виде пандемии, пришедшей из Китая, прогноз роста в 2020–2021 гг. был пересмотрен с 3,1% до 0,5%. Даже ведущие экономические системы мира не были полностью готовы к локдауну, закрытию границ и другим последствиям пандемии.

Текущие данные говорят о том, что вспышка охватила все основные рынки к концу второго квартала 2020 г., после чего предполагалось, что условия позволят вернуться к нормальной жизни с точки зрения экономической активности и свободы передвижения во второй половине года. Однако, как уже известно, ситуация изменилась незначительно. Также продолжительное отрицательное влияние пандемия оказывает на частные инвестиции из-за финансовых потерь, которые пришлось понести организациям и их инвесторам в достаточно большом спектре секторов производства [8]. Одной из ведущих отраслей экономики, пострадавшей из-за последствий пандемии, стала строительная отрасль по причине запрета перемещения, прекращения поставок и других ограничительных мер.

## Материалы и методы

Чтобы провести более конкретный анализ, было решено сузить область исследования до строительной отрасли Курской области. В первую очередь была проанализирована строительная деятельность региона, её качественные и количественные показатели за последние три года, на основе чего была выявлена динамика и основные тенденции.

**Таблица 1.** Динамика основных показателей строительной отрасли Курской области в период 2017–2019 гг.

| №   | Показатель                                                                       | 2017    | 2018    | 2019    | Абсолютное отклонение |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------|
| 1   | Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство»      |         |         |         |                       |
| 1.1 | В фактически действовавших ценах, млн руб.                                       | 48793,5 | 51991,7 | 64457,6 | 15664,1               |
| 1.2 | В процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)                            | 103,2   | 100,5   | 125,9   | 22,7                  |
| 2   | Ввод в действие жилых домов                                                      |         |         |         |                       |
| 2.1 | Всего построено, тыс. м <sup>2</sup>                                             | 590,5   | 594,8   | 551,2   | -39,3                 |
| 2.2 | в том числе населением                                                           | 257,7   | 325,2   | 341,8   | 84,1                  |
| 2.3 | Удельный вес общей площади жилых домов, построенных населением, в общем вводе, % | 44      | 55      | 62      | 18                    |

*Примечание.* Составлено авторами на основе данных [9; 10; 11].

По данным аналитической таблицы 1 мы видим, что за три года показатели достаточно существенно поменялись, и далеко не однозначно. Объем выполненных работ с каждым годом растет, что показывает положительную тенденцию эффективности строительной отрасли в Курской области. Тем не менее мы также видим, что за три последних года уменьшилась площадь выполненных строительных работ. Также нельзя не отметить, что доля самостоятельных построек в 2019 г. составляет целых 62%, что больше половины от общей суммы жилых построек. Это говорит о том, что муниципальная власть на данную отрасль выделяет всё меньше бюджета, времени и производственных мощностей. Люди всё больше берут строительство в свои руки, что всё же снижает общий уровень эффективности строительной отрасли в плане жилых зданий и сооружений.

Таким образом, кратко проанализировав строительную сферу и показатели в Курской области за последние несколько лет, можно сказать, что в целом данная отрасль развивается достаточно устойчиво, количество введенных жилых помещений также пострадало от малого количества проектов в 2015 г. во время кризисного периода, тем не менее общая площадь построек увеличивается, пусть в некоторых случаях и за счет средств самих застройщиков.

Далее нами была проанализирована ситуация в строительной отрасли Курской области в условиях воздействия такого критического вызова внешней среды, как пандемия коронавируса. Ограничения коснулись всех отраслей. Губернатор Курской области Р. В. Старовойт, организовавший заседание администрации при режиме ВКС, сообщил, что несмотря на развитие инфекции промышленный комплекс будет поддерживаться властями региона, т. е. организации строительной отрасли (а также проектные и транспортные компании) могут рассчитывать на дополнительные меры поддержки [12]. Говоря о дополнительных мерах поддержки, строительные компании и сотрудничающие с ними организации имеют возможность получить субсидии по льготным кредитам, средства для которых были выделены из резервного фонда правительства. Со стороны местных властей ожидается помощь в приобретении оборудования для строительства с помощью областного бюджета.

Такая поддержка строительной отрасли осуществляется по причине того, что в регионе ведется активная реализация национальных проектов с высоким процентом задействования промышленной и строительной отраслей. В 2019 г. индекс промышленного производства по Курской области вырос на 2% с 2018 г., количество выполненных работ в рамках деятельности «строительство» увеличи-

лось более чем на 25%. Также строительная отрасль является одним из крупнейших работодателей в области – в ней задействовано более 100 тыс. сотрудников в 1500 компаний данного сектора.

Для выбора наиболее оптимальных инструментов менеджмента [13] компаний в условиях критических вызов внешней среды нами была составлена сводная таблица актуального инструментария.

**Таблица 2.** Перечень методов принятия управленческих решений, актуальных для строительной отрасли региона

| Категория                                                                                                                                                                               | Название метода          | Практическая польза в строительной отрасли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Авторы                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Частные (локальные) решения – возникают в ходе работы предприятия, чаще всего его производственной части (решения по изготовлению, выпуску и продаже деталей и т. д.)                   | Метод Черчмена –Акоффа   | Данный матричный метод является одним из самых используемых методов принятия управленческих решений за счет возможности в ходе взаимодействия с данным методом высчитывания количественной оценки нескольких альтернатив и дальнейшей сравнительной оценки по предпочтительным факторам                                                                                                                       | Чарльз Уэст Черчмен, Рассел Л. Акофф, 1950 |
|                                                                                                                                                                                         | Метод «Паттерн»          | «Паттерн» также используется менеджерами для ранжирования и выбора альтернатив, задействуя при этом экспертную комиссию, которая и даёт оценку альтернативам. Иерархичная система в данном методе выражена с помощью дерева целей                                                                                                                                                                             | Чарльз Дэвис, 1963                         |
| Экономические решения – касаются вопросов финансирования (например, изменение заработных плат сотрудникам или самой системы оплаты труда)                                               | Метод Хэя                | Также данный метод имеет название – метод направляющих профильных таблиц/метод грейдинга. С помощью него можно соотнести качественный показатель труда сотрудников с денежной оценкой этого труда, т. е. заработной платой. На основе этого метода можно понять не только то, в каких изменениях нуждается система оплаты, но и в каком количестве сотрудников компания нуждается или, наоборот, не нуждается | Эдвард Н. Хэй, 1943                        |
| Организационные – направлены на решение вопросов касательно организации производства/труда (например, организация транспорта для сотрудников или открытие второй смены на производстве) | Метод «мозговой атаки»   | Иное название «Мозговой штурм» – основывается на идее группового творчества, где каждый участник метода выступает генератором идей или предложений. С помощью данного метода разрабатываются варианты альтернатив                                                                                                                                                                                             | Алекс Ф. Осборн, 1967 г.                   |
| Стандартные решения – принимаются на предприятии в том случае, если у ситуации уже были прецеденты и в изменении хода действий нуждаются только количественные показатели               | Графоаналитический метод | Метод, позволяющий оценить оптимальность альтернатив графически. После выбора альтернатив высчитывается количественная оценка, после чего данная оценка переносится в вид изображения, на котором наглядно показана эффективность каждой альтернативы                                                                                                                                                         | Илларион Свенцицкий, 1987 г.               |
|                                                                                                                                                                                         | Метод платежной матрицы  | Является экономико-математическим методом принятия управленческих решений. Подходит для принятия стандартных решений по поводу количества закупок, количества производства и т. д. Основан на наличии четких данных и информации                                                                                                                                                                              | -                                          |

Окончание табл. 2

| Категория                                                                                                                                                                                                                   | Название метода       | Практическая польза в строительной отрасли                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Авторы                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Креативные решения – приходится принимать в случае наличия неоднозначной ситуации на производстве, к таким может относиться расширение ассортимента, расширение географии продукции или запуск новой маркетинговой компании | Метод «Дельфи»        | Данный метод является экспертным, он имеет четкую структуру оценки экспертами события, на основе чего выносится общая оценка и принимается оптимальное решение                                                                                                                                                                          | Олаф Хелмер, Норман Дэлки и Николас Решер, 1959 г. |
|                                                                                                                                                                                                                             | Метод экстраполяции   | В данном методе основным действием является рассмотрение прецедентов ситуации и перенос уже имеющихся выводов на новую часть исследования/решения вопроса. За недостатком информации менеджер вынужден перенести часть имеющейся информации из настоящего в будущее, тем самым составив пропорцию и спрогнозировав примерные результаты | –                                                  |
| Вероятностные решения – возникают в случае наличия неполной или неточной информации у организации. Метод часто используется при колебании спроса, цен, предложения и т. д.                                                  | Метод нечеткой логики | В методе представлен процесс, пришедший в экономику из теории игр – неполной информации присваивается числовое множество, на основе которого проводятся дальнейшие вероятностные исследования и расчеты                                                                                                                                 | Лотфи Заде, 1965 г.                                |

*Примечание.* Составлено авторами.

## Результаты и их обсуждение

В целях дальнейшего исследования апробация некоторых описанных выше инструментов менеджмента компаний в условиях критических вызовов внешней среды была проведена на примере АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова». На данный момент это предприятие является одним из ведущих предприятий в строительной отрасли Курской области, однако у данной организации также есть проблемы и задачи, которые необходимо рассмотреть и решить, особенно в сложившейся ситуации пандемии коронавируса.

Для первичного анализа влияния критических вызовов внешней среды на деятельность предприятия был проведен SWOT-анализ (табл. 3) как один из достоверных и оптимальных способов определения сильных и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз [14].

По данным аналитической таблицы были апробированы методы принятия управленческих решений с учетом слабых и сильных сторон предприятия и перспектив его развития с упором на устойчивый рост в условиях критических вызовов: графоаналитический метод; метод Хэя; метод платежной матрицы.

В связи со сложившейся ситуацией пандемии новой коронавирусной инфекции предприятию необходимо скорректировать список поставщиков, учитывая их особенности, плюсы и минусы для организации. Для выполнения данной задачи был применен графоаналитический метод. АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» имеет возможность закупать цемент у трех поставщиков, каждый из них имеет достоинства и недостатки (табл. 4).

**Таблица 3.** SWOT-анализ АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова»

| <b>S</b> | <b>Сильные стороны</b>                                                                            | <b>W</b> | <b>Слабые стороны</b>                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------|
| 1        | Предприятие имеет хорошую репутацию в Курской области                                             | 1        | Сильная зависимость от внешней среды                     |
| 2        | Завод имеет связи в правительственных структурах                                                  | 2        | Зависимость от курса валют                               |
| 3        | Выстроена успешная система получения разрешений строительства и ввода в эксплуатацию недвижимости | 3        | Текущая кадры                                            |
| 4        | Длительный срок нахождения на рынке                                                               | 4        | Ненадежные поставщики                                    |
| 5        | Высокое качество выполняемых работ                                                                | 5        | Недостаток свободных денежных средств                    |
| 6        | Большое количество заказчиков                                                                     | 6        | Экономия на материалах                                   |
| 7        | Лидерство в отрасли в регионе                                                                     | 7        | Низкая скорость адаптации под изменения внешних факторов |
| 8        | Наличие долгосрочных государственных контрактов                                                   | 8        | Средний уровень социальной защиты кадров                 |
| 9        | Наличие системы повышения квалификации кадров                                                     | 9        |                                                          |
| <b>O</b> | <b>Возможности</b>                                                                                | <b>T</b> | <b>Угрозы</b>                                            |
| 1        | Приобретение земельных участков на окраине города под застройку                                   | 1        | Появление конкурирующих организаций                      |
| 2        | Поиск новых заказчиков за пределами Курской области                                               | 2        | Снижение спроса                                          |
| 3        | Строительство дополнительных литеров                                                              | 3        | Увеличение себестоимости строительства                   |
| 4        | Реализация новых масштабных проектов                                                              | 4        | Изменения курса валют                                    |
| 5        | Поддержка администрации города и области                                                          | 5        | Экономический спад                                       |
| 6        | Внедрение новых технологий                                                                        | 6        | Ужесточение мер карантина                                |
| 7        | Постоянное увеличение доли рынка                                                                  | 7        | Низкая платежеспособность партнеров                      |

*Примечание.* Составлено авторами.

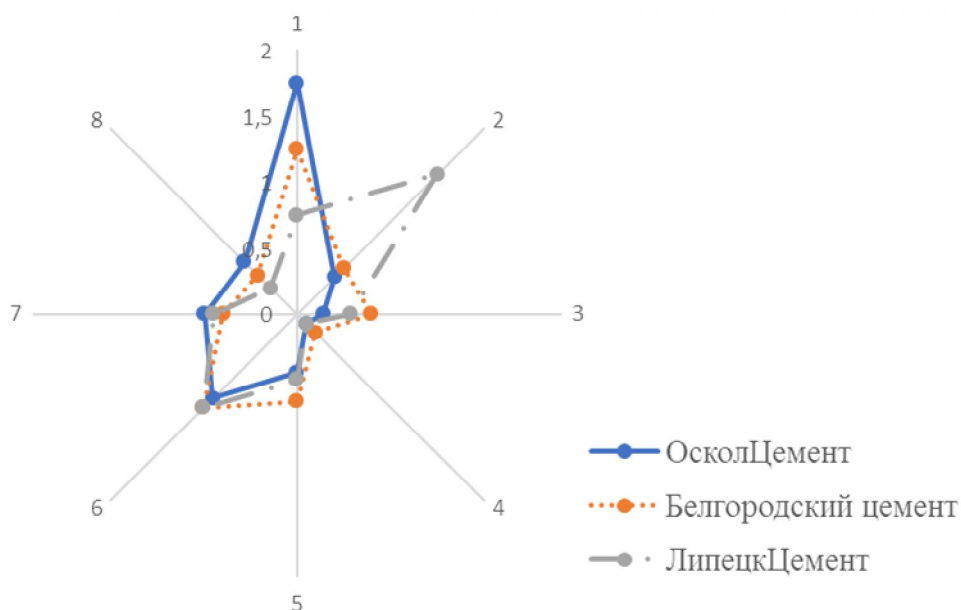
**Таблица 4.** Оценка альтернатив по сумме безразмерных величин при неравноценных критериях

| Критерии             | Весовой коэффициент | Альтернативы  |      |                       |      |                |       |
|----------------------|---------------------|---------------|------|-----------------------|------|----------------|-------|
|                      |                     | «ОсколЦемент» |      | «Белгородский цемент» |      | «Липецкцемент» |       |
|                      | Вк                  | Р             | ВкР  | Р                     | ВкР  | Р              | ВкР   |
| Качество             | 0,25                | 7             | 1,75 | 5                     | 1,25 | 3              | 0,75  |
| Цена                 | 0,2                 | 2             | 0,4  | 2,5                   | 0,5  | 7,5            | 1,5   |
| Транспортные расходы | 0,08                | 2,5           | 0,2  | 7                     | 0,56 | 5              | 0,4   |
| Форма оплаты         | 0,05                | 2             | 0,1  | 4                     | 0,2  | 2              | 0,1   |
| Минимальная партия   | 0,11                | 4             | 0,44 | 6                     | 0,66 | 4,5            | 0,495 |
| Срок доставки        | 0,1                 | 9             | 0,9  | 10                    | 1    | 10             | 1     |
| Ритмичность          | 0,07                | 10            | 0,7  | 8                     | 0,56 | 9              | 0,63  |
| Надежность           | 0,14                | 4             | 0,56 | 3                     | 0,42 | 2              | 0,28  |
| Сумма                | 1                   | 40,5          | 5,05 | 45,5                  | 5,15 | 43             | 5,155 |

Как мы можем видеть в таблице 4, наибольшая сумма соответствует третьей альтернативе, т. е. при выборе альтернативы методом «Таблица оценок» оптимальным вариантом является закупка цемента у «ЛипецкЦемент». В продолжение исследования и использования графоаналитического метода на полярной диаграмме наглядно рассмотрены количественные оценки альтерна-

тив и визуально определено, какая из них оптимальна в данной ситуации (рис.).

Далее была найдена площадь каждой фигуры на рисунке, соответственно, большая площадь соответствует оптимальному варианту. Рисунок позволяет визуально оценить, что наибольшая площадь соответствует третьей альтернативе (табл. 5).



**Рис.** Сравнение альтернатив выбора поставщика методом «Полигон альтернатив»

**Таблица 5.** Расчет площадей многоугольников для выбора наилучшей альтернативы

| «ОсколЦемент» |      |       | «Белгородский цемент» |      |       | «Липецкцемент» |       |       |
|---------------|------|-------|-----------------------|------|-------|----------------|-------|-------|
| A             | B    | Sn    | A                     | B    | Sn    | A              | B     | Sn    |
| 1,75          | 0,56 | 1,386 | 1,25                  | 0,42 | 0,74  | 0,75           | 0,28  | 0,297 |
| 0,56          | 0,7  | 0,554 | 0,42                  | 0,56 | 0,33  | 0,28           | 0,63  | 0,25  |
| 0,7           | 0,9  | 0,891 | 0,56                  | 1    | 0,792 | 0,63           | 1     | 0,891 |
| 0,9           | 0,44 | 0,56  | 1                     | 0,66 | 0,93  | 1              | 0,495 | 0,7   |
| 0,44          | 0,1  | 0,062 | 0,66                  | 0,2  | 0,187 | 0,495          | 0,1   | 0,07  |
| 0,1           | 0,2  | 0,028 | 0,2                   | 0,56 | 0,158 | 0,1            | 0,4   | 0,057 |
| 0,2           | 0,4  | 0,113 | 0,56                  | 0,5  | 0,396 | 0,4            | 1,5   | 0,849 |
| 0,4           | 1,75 | 0,99  | 0,5                   | 1,25 | 0,88  | 1,5            | 0,75  | 1,591 |
| Собщ =4,584   |      |       | Собщ =4,413           |      |       | Собщ =4,705    |       |       |

Таким образом, согласно данным таблицы 5 наибольшую площадь занимает многоугольник, соответствующий третьей альтернативе (закупка цемента у «ЛипецкЦемент»). Применяя данный

метод принятия управленческих решений, результаты расчетов совпали с выводами, сделанными визуально и полученными по таблице 5.

Также существуют проблемы в системе оплаты труда и мотивации на АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова», а также отсутствуют какие-либо экономические стимулы, мотивирующие труд всех работников, от которых во многом зависит прибыль и экономическая устойчивость предприятия. Внедрение грейдовой системы на АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» дает возможность решить некоторые задачи, характерные для данного предприятия:

- определение ценности каждой из должностей с точки зрения стратегии предприятия;
- оптимизация устоявшейся системы оплаты труда на выбранном предприятии.

Был произведен анализ должностей на предприятии и каждой из них присвоено определенное число количественных данных.

Необходимо оценивать именно значение должности для АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» и абстрагироваться от личности конкретных сотрудников. Должности сотрудников, получившие одинаковое или близкое количество баллов, автоматически объединяются в один грейд по причине соответствующей важности на предприятии. По специальной таблице были соотнесены грейды и шаги грейдов, после чего была произведена аналитика грейдов и зарплат.

**Таблица 6.** Анкета оценки профессий и должностей сотрудников АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова»

| Наименование профессии                        | Итоговая балльная оценка |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| Генеральный директор предприятия              | 160                      |
| Главный инженер                               | 150                      |
| Главный экономист                             | 150                      |
| Начальник производства                        | 150                      |
| Заместитель по коммерческим вопросам          | 150                      |
| Заместитель по кадровым и социальным вопросам | 140                      |
| Главный механик по всему оборудованию         | 140                      |
| Электрик                                      | 130                      |
| Инженер-строитель                             | 120                      |
| Мастера производственных цехов                | 110                      |
| Инженер                                       | 100                      |
| Оператор станков с программным обеспечением   | 100                      |
| Работники бухгалтерии                         | 100                      |
| Маляры/арматурщики                            | 90                       |
| Электросварщик                                | 90                       |
| Строители                                     | 80                       |
| Водители                                      | 80                       |

**Таблица 7.** Сопоставление заработной платы некоторых сотрудников АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» [15]

| Наименование должностей          | Балл | Грейд | ЗП, руб./мес. |                          |
|----------------------------------|------|-------|---------------|--------------------------|
|                                  |      |       | по факту      | по системе грейдирования |
| Главный инженер                  | 150  | 9     | 35 000        | 55900–68400              |
| Инженер-строитель                | 130  | 7     | <b>26 155</b> | 45000–48900              |
| Электросварщик/арматурщик/маляры | 90   | 3     | 20 000        | 23000–30000              |
| Водитель                         | 80   | 1     | <b>16 637</b> | 11000–16900              |

Грейдинговая система на АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова», по мнению группы экспертов, должна применяться в первую очередь к окладной части зарплаты.

Далее нами был применен метод составления платежной матрицы. На данный момент, в современных условиях хозяйствования, строительная отрасль является очень уязвимой ко внешним факторам, что не может сказаться на ситуации на предприятии в целом (рентабельность, выручка, текучка кадров и т. д.). Данная матрица будет рассматривать две альтернативы. Альтернативы будут связаны с выпуском продукции на заводе во время пандемии коронавируса, в данном методе альтернативы будут оцениваться не по качеству, а по количеству. Основной задачей данного метода является вычисление оптимального количества закупки и изготовления строительных материалов во время пандемии. Таким образом будет вычислен оптимальный объем производства.

В данном случае производство цемента зависит от ситуации с коронавирусом. В условиях ослабления самоизоляции и разрешения продолжения работ предприятие планирует выпускать 5000 кубометров бетона и 2600 штук металлических изделий для строительства, а при ужесточении ситуации с коронавирусом – 3000 кубометров бетона для каких-либо экстренных реконструкций и строительства и 2500 штук металлических изделий по той же причине. В данном случае под металлическим изделием понимается металлическая труба 2 пог. метра.

Затраты на изготовление одного кубометра бетона равны 2 522,3 руб., а на 1 металлическое изделие – 200 рублям, цена реализации соответственно равна 2900 рублей и 1600 рублей. Далее была определена оптимальная стратегия предприятия в данном случае.

Оптимальная стратегия АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова»:

$$\begin{aligned} P^* &= x_1^* F_1 + x_2^* F_2 = \\ &= \frac{145}{149}(5000, 3000) + \frac{4}{149}(2600, 2500) = \\ &= \left( \frac{735400}{149}, \frac{445000}{149} \right) \approx (4935, 2986). \end{aligned}$$

Таким образом, АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» оптимально произвести 4935 кубометров бетона и 2986 металлических изделий.

С помощью данного метода АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» может рассчитать минимальные риски для своего бюджета во время пандемии коронавируса.

## Выводы

В рамках исследования было выявлено, что строительная отрасль, как в Курской области, так и в Российской Федерации в целом, является значимым сектором экономики, вследствие чего в условиях критического вызова внешней среды – пандемии коронавирусной инфекции – государство взяло на себя обязательство поддерживать строительные организации.

Для АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» был проведен анализ внутренней и внешней среды, с помощью которого стало понятно – организация имеет как внешние, так и внутренние угрозы. Ввиду того, что внешние угрозы Правительство Российской Федерации контролирует и сдерживает, было решено устранять внешние угрозы на основе применения оптимального инструментария менеджмента компаний.

Для АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова» внедрение системы оплаты труда на основе грейдов позволит:

– оптимизировать фонд оплаты труда. Введение системы грейдов преобразует издержки по оплате труда к контролируемым, тем самым увеличится эффективность как сотрудников, так и компании;

– упорядочить разрозненность при распределении фонда оплаты труда между всеми цехами и отделами на предприятии.

Также графоаналитический метод, примененный для АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А. Ф. Дериглазова», позволит предприятию снизить издержки, связанные с работой с поставщиками и закупками.

Метод платежной матрицы дает компании следующие преимущества среди конкурентов: экономия средств и материала; экономия пространства складских помещений и др.

Применение оптимальных инструментов менеджмента организаций строительной отрасли в условиях критических вызовов внешней среды позволит снизить их отрицательное воздействие. Грамотное использование методов принятия управленческих решений способствует качественному и количественному всестороннему анализу, позволяющему организациям выстроить дальнейшую стратегию по удержанию позиции на рынке в неблагоприятный период хозяйствования.

### Список литературы

1. Вертакова Ю. В. Стратегическое планирование устойчивого развития региона // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2005. № 1. С. 48–53.
2. Мальцева И. Ф., Крыжановская О. А. Институциональное обеспечение стратегического планирования в Российской Федерации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8, № 2 (27). С. 31–38.
3. Крыжановская О. А., Картавец И. С. Особенности эффективного управления предприятием в современных условиях // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: материалы Международной научно-практической конференции: в 2 т. / отв. ред. А. А. Горохов. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2011. С. 180–183.
4. Каширцева А. Ю., Чарочкина Е. Ю. Социально-экономические факторы формирования эффективной экономики // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. 2015. № 4 (7). С. 211–213.
5. Вертакова Ю. В., Плотникова Н. А., Плотников В. А. Промышленная политика России: направленность и инструментарий // Экономическое возрождение России. 2017. № 3 (53). С. 49–56.
6. Каширцева А. Ю., Чарочкина Е. Ю. Приоритетные направления в формировании импортозамещающей политики России в условиях санкций // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. 2016. № 3 (10). С. 14–17.
7. Трехуровневая модель оценки эффективности региональных инновационных программ / О. Н. Греченюк, А. В. Греченюк, Т. В. Хаустова, Т. А. Черкашина // Финансовые исследования. 2015. № 4 (49). С. 250–261.
8. Global Construction Outlook to 2024 (including COVID-19 Impact). Analysis. 2020. March. URL: <https://store.globaldata.com/report/gdcn0019go--global-construction-outlook-to-2024-covid-19-impact/> (дата обращения: 15.12.2020).
9. Курская область в цифрах. 2017: краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. Курск, 2017. 96 с.
10. Курская область в цифрах. 2018: краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. Курск, 2018. 99 с.

11. Курская область в цифрах. 2019: Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. Курск, 2019. 94 с.
12. О строительной отрасли в период режима повышенной готовности // Курская правда. 2020. 29 мая.
13. Вертакова Ю. В., Козьева И. А. Управленческие решения / науч. ред. Э. Н. Кузьбожев; Курск. гос. техн. ун-т. 2-е изд., перераб. и доп. Курск, 2001. 85 с.
14. Афанасьев Д. В., Крыжановская О. А. Совершенствование методики анализа влияния факторов внешней среды на возможность реализации стратегии организации // Известия Юго-Западного государственного университета. 2014. № 2 (53). С. 25–35.
15. Курский завод КПД им. А. Ф. Дериглазова. URL: <https://zavodkpd.ru/> (дата обращения: 15.12.2020).

## References

1. Vertakova Yu. V. Strategicheskoe planirovanie ustoichivogo razvitiya regiona [Strategic planning of sustainable development of the region]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of the Voronezh State University. Series: Economics and Management*, 2005, no. 1, pp. 48–53.
2. Maltseva I. F., Kryzhanovskaya O. A. Institutsional'noe obespechenie strategicheskogo planirovaniya v Rossiiskoi Federatsii [Institutional support of strategic planning in the Russian Federation]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*, 2018, vol. 8, no. 2 (27), pp. 31–38.
3. Kryzhanovskaya O. A., Kartavtseva I. S. [Features of effective enterprise management in modern conditions]. *Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya obshchestva: upravlencheskie, pravovye, khozyaistvennye aspekty. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [The strategy of socio-economic development of society: management, legal, economic aspects. Materials of the International Scientific and Practical Conference]*; ed. by A. A. Gorokhov. Kursk, ZAO "Universitetskaya kniga", 2011, pp. 180–183.
4. Kashirtseva A. Yu., Charochkina E. Yu. Sotsial'no-ekonomicheskie faktory formirovaniya effektivnoi ekonomiki [Socio-economic factors in the formation of an effective economy]. *Rossiiskaya nauka i obrazovanie segodnya: problemy i perspektivy = Russian science and education today: problems and prospects*, 2015, no. 4 (7), pp. 211–213.
5. Vertakova Yu. V., Plotnikova N. A., Plotnikov V. A. Promyshlennaya politika Rossii: napravlenost' i instrumentarii [Industrial policy of Russia: direction and tools]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii = Economic revival of Russia*, 2017, no. 3 (53), pp. 49–56.
6. Kashirtseva A. Yu., Charochkina E. Yu. Prioritetnye napravleniya v formirovanii importozameshchayushchei politiki Rossii v usloviyakh sanktsii [Priority directions in the formation of Russia's' import-substituting policy in the context of sanctions]. *Rossiiskaya nauka i obrazovanie segodnya: problemy i perspektivy = Russian science and education today: problems and prospects*, 2016, no. 3 (10), pp. 14–17.
7. Grechenyuk O. N., Grechenyuk A. V., Khaustova T. V., Cherkashina T. A. Trekhurovnevaya model' otsenki effektivnosti regional'nykh innovatsionnykh program [Three-level model for assessing the effectiveness of regional innovation programs]. *Finansovye issledovaniya = Financial Research*, 2015, no. 4 (49), pp. 250–261.
8. Global Construction Outlook to 2024 (including COVID-19 Impact). Analysis. 2020. March. Available at: <https://store.globaldata.com/report/gdcn0019go--global-construction-outlook-to-2024-covid-19-impact/> (accessed 15.12.2020).
9. Kursk region in figures. 2017: Brief statistical collection Kursk, Rosstat Publ., 2017. 96 p.

10. Kursk region in figures. 2018: Brief statistical collection. Kursk, Rosstat Publ., 2018. 99 p.
11. Kursk region in figures. 2019: Brief statistical collection. Kursk, Rosstat Publ., 2019. 94 p.
12. O stroitel'noi otrasli v period rezhima povyshennoi gotovnosti [About the construction industry during the period of high readiness]. *Kurskaya pravda = Kursk Newspaper*, 2020, May 29.
13. Vertakova Yu. V., Kozieva I. A. Upravlencheskie resheniya [Administrative decisions]; ed. by E. N. Kuzbozhev. 2<sup>th</sup> ed., rev. and add. Kursk, Kursk st. tech. Univ. Publ., 2001. 85 p.
14. Afanasyev D. V., Kryzhanovskaya O. A. Sovershenstvovanie metodiki analiza vliyaniya faktorov vneshnei sredy na vozmozhnost' realizatsii strategii organizatsii [Improving the methodology for analyzing the influence of environmental factors on the possibility of implementing the organization's strategy]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Proceedings of the Southwest State University*, 2014, no. 2 (53), pp. 25–35.
15. Kurskii zavod KPD im. A. F. Deriglazova [Kursk plant KPD them. A. F. Deriglazov]. Available at: <https://zavodkpd.ru/> (accessed 15.12.2020).

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Крыжановская Ольга Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры региональной экономики и менеджмента, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: morozikolya2008@yandex.ru  
ORCID: 0000-0003-0763-2214  
Researcher ID: N-3589-2016

**Olga A. Kryzhanovskaya**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Regional Economics and Management, Southwest State University, Kursk, Russian Federation  
e-mail: morozikolya2008@yandex.ru  
ORCID: 0000-0003-0763-2214  
Researcher ID: N-3589-2016

**Логвинова Ирина Олеговна**, студент, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: iralog11@yandex.ru

**Irina O. Logvinova**, Student, Southwest State University, Kursk, Russian Federation  
e-mail: iralog11@yandex.ru

**Мухортов Дмитрий Викторович**, аспирант, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: reandv@rambler.ru

**Dmitry V. Mukhortov**, Post-Graduate Student, Southwest State University, Kursk, Russian Federation  
e-mail: reandv@rambler.ru