

**ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ МОНОГОРОДОВ  
(НА ПРИМЕРЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**DOI: <https://doi.org/10.24891/cwrwbj>EDN: <https://elibrary.ru/cwrwbj>**Светлана Владимировна КУЛАЙ**

ответственный автор, кандидат экономических наук, заведующая кафедрой экономических и естественно-научных дисциплин, филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске, Прокопьевск, Российская Федерация  
e-mail: osv-07@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4369-962X

SPIN: 3422-5497

**Евгений Евгеньевич ШВАКОВ**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и эконометрики, Алтайский государственный университет, Барнаул, Российская Федерация  
e-mail: eshvakov@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-9323-5225

SPIN: 3002-5983

**Ольга Васильевна БОГДАНОВА**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономических и естественно-научных дисциплин, филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске, Прокопьевск, Российская Федерация

e-mail: bogddolga@yandex.ru

ORCID: 0009-0003-6014-214X

SPIN: 2563-0127

**Светлана Ивановна КАЗАЧЕНКО**

старший преподаватель кафедры экономических и естественно-научных дисциплин, филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске, Прокопьевск, Российская Федерация

e-mail: kazachenko.si@mail.ru

ORCID: 0000-0002-3824-7047

SPIN: 7493-2852

**История статьи:**

Рег. № 732/2025

Получена 10.11.2025

Одобрена 15.12.2025

Доступна онлайн

29.01.2026

**Специальность:** 5.2.3

УДК 338.27

JEL: C53, G33, R11

**Аннотация**

**Предмет.** Прогнозирование социально-экономического состояния моногородов на основе применения моделей оценки вероятности банкротства градообразующих организаций (на примере угольной отрасли Кемеровской области – Кузбасса).

**Цели.** Разработка методики прогнозирования социально-экономического развития российских монопрофильных муниципальных образований угольной отрасли.

**Методология.** Использованы сравнительный анализ, коэффициентный метод, MDA- и logit-модели, дерево решений, интегральный метод, метод средневзвешенного показателя, корреляционно-регрессионный анализ.

**Результаты.** Представлены результаты оценки вероятности банкротства ведущих предприятий угольной промышленности Кузбасса в докризисный период в сравнении с их современным фактическим состоянием с помощью применения авторских моделей. Для отраслевых моногородов предлагается рассчитать совокупную вероятность банкротства градообразующей организации одной территории путем суммирования средне-

**Ключевые слова:** оценка вероятности банкротства, градообразующие предприятия, угольная отрасль, уровень социально-экономического развития, моногорода

взвешенных значений вероятности банкротства предприятий с учетом среднесписочной численности работников. Показатель прогнозируемой финансовой стабильности (обратный уровню риска банкротства) градообразующего предприятий и текущий уровень социально-экономического состояния моногорода составляют основу в искомой методике оценки перспектив развития монопрофильной территории. Уровень текущего состояния моногорода был получен на основе интегрирования основных социально-экономических показателей территории. Предлагаемая методика апробирована на градообразующих угольных моногородах Кемеровской области, результаты представлены с помощью графического метода. В результате удалось сформировать три различные группы моногородов, большинство из которых отнеслись к городам, имеющим промышленный потенциал.

**Выводы.** Предсказательная сила авторских моделей оценки вероятности банкротства градообразующих организаций на примере угольной промышленности Кузбасса подтвердилась и показала высокий результат 92% в перспективе до 5 лет. Представленная модель количественной оценки перспектив моногородов носит ретроспективный характер. Для оценки рисков на перспективу необходимо использовать комбинацию количественных и качественных методов. С учетом перспективного анализа и оценки рисков монопрофильных территорий качественными методами кризис в угольной отрасли несет значительную угрозу всем угольным моногородам, особенно отраслевым, попавшим в группу промышленного потенциала.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

**Для цитирования:** Кулай С.В., Шваков Е.Е., Богданова О.В., Казаченко С.И. Оценка перспектив развития отраслевых моногородов (на примере угольной промышленности Кемеровской области) // Экономический анализ: теория и практика. – 2026. – № 1. – С. 19 – 32. DOI: 10.24891/cwrwbj EDN: CWRWBj

Осуществляемый в настоящее время переход к стратегическому планированию пространственного развития России – это возможность решить застойные социально-экономические и финансово-бюджетные проблемы моногородов [1–4]. Однако ключевым моментом государственной политики должна стать согласованность мер, предпринимаемых к моногородам, во всех видах стратегий – общегосударственных, отраслевых и муниципальных [5].

Для разработки действующей стратегии социально-экономического развития монопрофильного муниципального образования [6, 7] необходимо в первую очередь оценить перспективы дальнейшего развития градообразующей организации, понять, что ляжет в основу экономического развития территории на ближайшие десятилетия. Авторы работы [5] выделяют три основных пути экономической «реанимации» моногородов.

Первый основывается на восстановлении деятельности градообразующей организации за счет технической модернизации или перепрофилирования. Данный вариант влечет за собой как ряд позитивных последствий, таких как сохранение большинства рабочих мест, снижение социальной напряженности, так и не вполне однозначные последствия в виде усиления монопрофильной специализации муниципального образования.

Второй путь – инвестиции в новое производство на имеющейся промышленной базе, что означает не полный отказ от базовой специализации, однако влечет усиление концентрации, кооперирования и, как следствие, повышение степени локализации добавленной стоимости в цепочках на основе производимой продукции [8].

Третий вариант подразумевает полное обновление экономического «лица» моногорода с обретением новой центральной функции (логистика, туризм, досуг) [9].

Таким образом, стратегическое планирование моногорода должно проводиться с учетом прогнозирования деятельности градообразующей организации, чтобы понять, какую роль в будущем она будет или сможет исполнять для экономики города [10, 11].

Для градообразующего предприятия угольной промышленности даже процедура банкротства имеет ряд особенностей, в том числе связанных с необходимостью участия органов местного самоуправления [12]. Предлагается проводить оценку перспектив развития моногорода на основе результатов диагностики вероятности банкротства предприятий. Для получения более точных результатов к градообразующим предприятиям следует подбирать методики, актуальные для ведущей отрасли.

В данном исследовании остановимся на угольных моногородах и проведем оценку вероятности банкротства для градообразующих организаций угледобывающей промышленности Кузбасса по трем авторским методикам [13] (рис. 1).

При оценке рисков банкротства градообразующей организации важным фактором выступает количество предприятий, входящих в ее состав и их юридический статус.

При применении методик диагностики вероятности банкротства предприятий отправной точкой анализа является финансовая отчетность. Многие акционерные общества отказываются от формирования отдельной бухгалтерской отчетности для предприятий, входящих в их состав, считая их производственными единицами, а не отдельными юридическими лицами, в силу чего приходится анализировать весь холдинг вместо одного предприятия, ведущего деятельность на территории моногорода.

Если деятельность всех предприятий холдинга сосредоточена на территории одного муниципального образования, это упрощает процедуру диагностики, дает полноценную общую картину для исследователя при дальнейшем применении результатов оценки риска в рамках одного моногорода. Но в большинстве случаев – это разбросанные по территории региона производственные единицы, а применение результатов оценки всего холдинга к прогнозу развития одной территории может привести к искаженным выводам. Безусловно, у холдингов больше возможностей и общая финансовая стратегия может помочь в балансировании рисков между своими производственными предприятиями.

Второй подводный камень возникает при оценке общего уровня риска банкротства нескольких градообразующих предприятий, действующих на территории моноотраслевых городов. Особенно, если речь идет о четкой количественной методике, когда вероятность банкротства измеряется по шкале от 0 до 1.

Предлагается по результатам авторской logit-модели совокупную вероятность банкротства градообразующей организации одной территории рассчитать путем суммирования средневзвешенных значений вероятности банкротства предприятий. Поскольку риск закрытия предприятия – это в первую очередь риск сокращения работников, то вес значимости показателей нужно принять за долю среднесписочной численности работников  $i$ -го предприятия в общей среднесписочной численности работников всех градообразующих предприятий моногорода в соответствии с формулой:

$$ВВ_{г\text{о}} = \sum ВВ_i (ССЧ_i / ССЧ_{г\text{о}}), \quad (1)$$

где  $ВВ_{г\text{о}}$  – общая вероятность банкротства градообразующей организации на территории моногорода;

$ВВ_i$  – вероятность банкротства  $i$ -го предприятия, относящегося к градообразующей отрасли или организации;

$ССЧ_i$  – среднесписочная численность работников  $i$ -го предприятия, относящегося к градообразующей отрасли или организации;

$ССЧ_{г\text{о}}$  – общая среднесписочная численность работников градообразующей организации на территории моногорода.

Начиная с 2022 г. финансовая отчетность многих крупных организаций в связи с обостренной геополитической ситуацией в России стала труднодоступной. В табл. 1 представлены сравнительные результаты прогнозной оценки вероятности банкротства градообразующих угольных компаний Кузбасса по авторским моделям в предкризисный период и их фактическое состояние.

По результатам оценки вероятности банкротства большинство угледобывающих предприятий по трем методикам имело низкий риск банкротства на территории моногородов Белово, Березовского, Киселевска, Калтана, Краснобродского, Ленинск-Кузнецкого, Осинников, Прокопьевска. Высокий риск банкротства прогнозировался ведущим предприятиям Анжеро-Судженска и Полысаево.

Прогнозная сила авторских моделей при их разработке в среднем составила 91,3%, в том числе MDA – 87,7%, Logit – 91,8%, дерево решений (экспресс-оценка) – 94,5%. Сравнительный анализ подтвердил работоспособность моделей, а значение предсказательной силы практически совпало и составило 92%.

Графическое отражение на одной плоскости текущего уровня развития моногорода и прогнозируемого финансового состояния градообразующей организации позволит предупредить вероятные проблемы и определить реальные перспективы развития монопрофильной территории.

Горизонтальная ось соответствует результатам оценки рисков банкротства градообразующего предприятия. Предлагается на оси абсцисс отражать прогнозируемый уровень стабильности градообразующей организации, который будет принимать значение, обратное уровню вероятности банкротства (высокий уровень риска банкротства соответствует низкому уровню финансовой стабильности). Так, показатель прогнозируемой финансовой стабильности будет рассчитываться по формуле

$$\Phi C = 1 - BB,$$

где  $\Phi C$  – прогнозируемый уровень финансовой стабильности градообразующей организации;

$BB$  – прогнозируемый уровень вероятности банкротства градообразующей организации по шкале от 0 до 1, рассчитанный на основе актуальной методики банкротства.

Вертикальная ось соответствует уровню развития моногорода. Предлагается для оси ординат использовать интегральный показатель  $R_{\text{мг}}$  – уровень текущего социально-экономического состояния моногорода [14].

Поскольку оценка перспектив – это предсказание будущего состояния, то и значение интегрального показателя корректнее использовать прогнозные. Для этого на основе корреляционно-регрессионного анализа построена модель прогнозирования интегрального показателя  $R_{\text{мг}}$ , имеющая следующий вид:

$$R_{\text{мг}} = -0,27 + 0,98 X_1 + 0,0000009 X_2 + 0,0001 X_3 + 0,001 X_4 + 0,00003 X_5 + 0,0002 X_6 + 0,0002 X_7,$$

где  $R_{\text{мг}}$  – уровень текущего социально-экономического состояния моногорода, доля ед.;

$X_1$  – отношение численности занятых к экономически активному населению, %;

$X_2$  – среднемесячная заработная плата работников градообразующей организации, руб.;

$X_3$  – миграционный прирост на 10 тыс. населения, %;

$X_4$  – количество малых и средних предприятий (включая ИП) на 1 тыс. населения, ед.;

$X_5$  – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в муниципальном образовании (крупные и средние) на душу населения, тыс. руб./чел.;

$X_6$  – оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб./чел.;

$X_7$  – муниципальный продукт на душу населения, тыс. руб./чел.

Для определения параметров модели был проведен регрессионный анализ с помощью ПО Microsoft Excel. Значение показателя  $R$ -квадрат свидетельствует о том, что модель на 91% предсказывает уровень текущего социально-экономического состояния моногорода. Показатели регрессионной статистики приведены в *табл. 2*.

Другие итоги множественного регрессионного анализа представлены в *табл. 3*. Значимость всех коэффициентов подтверждается показателем  $P$ -значение – меньше предельного уровня 0,05.

Проверка модели на наличие мультиколлинеарности между составляющими уравнения с помощью корреляционной матрицы дала отрицательный результат, что подтверждает высокое качество модели (табл. 4).

Таким образом, для вертикальной оси предлагаются два варианта расчета интегрального показателя  $R_{\text{мг}}$ :

- текущий уровень социально-экономического состояния моногорода [14] с учетом составляющих за последний отчетный период;
- прогнозный уровень социально-экономического состояния моногорода по формуле множественной линейной регрессии – при обладании актуальной информацией об изменении показателей, используемых в качестве переменных в уравнении.

При построении графика для оси абсцисс используем результаты авторской логит-модели оценки вероятности банкротства предприятий угольной промышленности Кузбасса, поскольку данная модель позволяет количественно оценить вероятность банкротства по шкале от 0 до 1. Полученное значение согласно уравнению модели преобразовываем по формуле (1) для получения уровня финансовой стабильности – обратного показателя уровня вероятности банкротства. На оси ординат отражено текущее социально-экономическое состояние угольных моногородов Кемеровской области в предкризисный период, оцениваемое с помощью интегрального показателя  $R_{\text{мг}}$  (рис. 2).

В зоне № 2 разместился один город – Анжеро-Судженск, который обещали первым лишить статуса моногорода в силу открытия на его территории первой ТОСЭР и многообещающего удачного старта и виде зарегистрированных резидентов. Однако на сегодняшний момент местные власти отмечают ряд серьезных проблем, препятствующих дальнейшему развитию территории опережающего развития: транспортная проблема, отсутствие газификации в городе, отток населения, дефицит высококвалифицированных кадров, слабый маркетинг территории.

К зоне № 1 отнесен один моногород – Полысаево, на территории которого имеется шахта-банкрот и законсервированная угольная шахта. Как оказалось, убыточное градообразующее предприятие шахта «Заречная» генерировало убытки, уклоняясь от уплаты НДС, используя для этого процедуру банкротства<sup>1</sup>. Значительная часть экономически активного населения Полысаево работает на предприятиях соседнего Ленинск-Кузнецкого, находящегося в 15 км. Территориально эти города уже слились, а граница является лишь условной.

Большинство угольных моногородов Кемеровской области (83%, или 10 муниципальных образований) оказались в зоне № 3 «Промышленный потенциал», что говорит о высокой значимости на данный момент состояния и перспектив развития градообразующей угольной отрасли для всего региона.

По итогам исследования можно сделать следующие выводы.

Авторские модели оценки вероятности банкротства для угольных предприятий России подтвердили свою предсказательную силу в кратко- и среднесрочном периоде (до 5 лет). При разработке моделей среднее значение качества трех моделей составило 91,3%, в результате сравнения прогнозных оценок и фактического состояния градообразующих организаций угольной промышленности Кемеровской области – Кузбасса через 4–5 лет – 92%.

Применение корреляционно-регрессионного анализа выявило, что уровень текущего социально-экономического состояния моногорода зависит от следующих основных экономических показателей муниципального образования: отношение численности занятых к экономически активному населению, среднемесячная заработная плата работников градообразующей организации, миграционный прирост на 10 тыс. чел. населения, количество малых и средних предприятий (включая ИП), объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в муниципальном образовании (крупные и средние), оборот розничной торговли на душу населения, муниципальный продукт на душу населения.

Оценка развития моногородов была проведена на основе данных докризисного периода для угольной отрасли. Однако представленные модели оценки носят ретроспективный характер. Для оценки

<sup>1</sup> Махинации в Кузбассе: шахта уклонялась от уплаты более 1 млрд рублей налогов.

URL: <https://sibdepo.ru/news/mahinatsii-v-kuzbasse-shahta-uklonyalas-ot-uplaty-bolee-1-mlrd-rublej-nalogov.html>

рисков на будущее необходимо использовать комбинацию количественных и качественных методов (экспертные методы для оценки последствий рисков, анализ различных возможных сценариев, SWOT-анализ, в том числе для предвидения рисков извне [15, 16]), особенно в кризисные периоды [17]. Данный факт нашел прямое отражение в тех 8% неточности прогноза по моделям оценки вероятности банкротства организаций, что прямо отразится и на моногородах, где размещено производство угольных компаний. С учетом перспективного анализа и оценки рисков монопрофильных территорий качественными методами кризис в угольной отрасли несет значительную угрозу всем угольным моногородам, особенно отраслевым, находящимся в зоне № 3 «Промышленный потенциал».

**Таблица 1**

**Оценка уровня риска банкротства градообразующих предприятий угольной промышленности Кемеровской области**

**Table 1**

**Assessment of the bankruptcy risk level of the city-forming enterprises of the Kemerovo Oblast coal industry**

Моногорода, градообразующие организации	Фактическое состояние на 2025 г.	Прогнозная оценка вероятности банкротства по авторским моделям 2019–2021 гг. (УР – уровень риска банкротства предприятия)		
		MDA-модель	дерево решений	logit-модель
г. Анжеро-Судженск	1/2 банкроты	Высокий УР. 1/2 банкроты	Высокий УР. 1/2 банкроты	Высокий УР. 0,66
<i>В том числе:</i>				
ООО «ОЭУ Блок № 2 шахта «Анжерская-Южная»	Банкротство	Банкрот	Банкрот	0,73
ООО «ГОФ Анжерская»	Действующее	Действующее	Действующее	0,28
г. Белово	3/3 действующие	Низкий УР. 3/3 действующие	Низкий УР. 3/3 действующие	Низкий УР. 0,06
<i>В том числе:</i>				
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	Реорганизация	Действующее	Действующее	0,11
ООО «Шахта «Грамотеинская»	Действующее	Действующее	Действующее	0,06
ООО «Шахта «Листвяжная»	Действующее	Действующее	Действующее	0,01
г. Березовский (АО «УК «Северный Кузбасс»)	Возбуждено производство по делу о несостоятельности (банкротстве) с 2024 г.	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. 0,01
г. Калтан (ООО «Шахта «Алардинская»)	Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. 0,28
г. Киселевск	1/7 в процессе банкротства	Низкий УР. 7/7 действующие	Низкий УР. 7/7 действующие	Низкий УР. 0,01
<i>В том числе:</i>				
ОА «Поляны»	Действующее	Действующее	Действующее	0,08
АО «Разрез Октябринский»	Действующее	Действующее	Действующее	0,02
ООО «Инвест-Углесбыт»	Действующее	Действующее	Действующее	0,09
ООО «Разрез Киселевский»	Действующее	Действующее	Действующее	0
ООО «Участок «Коксовый»	Действующее	Действующее	Действующее	0,03
ООО «Шахта № 12»	Действующее	Действующее	Действующее	0
ООО «Шахтоуправление	В процессе	Действующее	Действующее	0

Моногорода, градообразующие организации	Фактическое состояние на 2025 г. банкротства	Прогнозная оценка вероятности банкротства по авторским моделям 2019–2021 гг. (УР – уровень риска банкротства предприятия)		
		УР	УР	УР
Карагайлинское»				
пгт. Краснобродский ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. 0,11
г. Ленинск-Кузнецкий АО «Суэк-Кузбасс»	Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. 0,04
г. Мыски АО «УК «Южный Кузбасс»	Действующее	Высокий УР. Банкрот	Низкий УР. Действующее	Высокий УР. 0,68
г. Междуреченск	3/3 действующие	Средний УР. 1/3 банкрот	Низкий УР. 3/3 действующие	Средний УР. 0,52
<i>В том числе:</i>				
АО «Междуречье»	Действующее	Действующее	Действующее	0,18
АО «Распадская»	Действующее	Действующее	Действующее	0,38
АО «УК «Южный Кузбасс»	Действующее	Банкрот	Действующее	0,68
г. Прокопьевск	1/5 банкроты	Низкий УР. 1/5 банкроты	Низкий УР. 1/5 банкроты	Низкий УР. 0,39
<i>В том числе:</i>				
ООО «ОФ «Коксовая»	Действующее	Действующее	Действующее	0
ООО «ОФ «Прокопьевскуголь»	Действующее	Действующее	Действующее	0,36
АО «ПУР»	Действующее	Действующее	Действующее	0,1
ООО «Шахта им. Дзержинского»	Банкрот	Банкрот	Банкрот	0,92
ООО «Разрез «Березовский»	Действующее	Действующее	Действующее	0
г. Польшаево АО «Шахта «Заречная»	Банкрот	Высокий УР. Банкрот	Высокий УР. Банкрот	Высокий УР. 0,98
г. Осинники ООО «Шахта «Осинниковская»	Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. Действующее	Низкий УР. 0,34

*Примечание.* Общая вероятность банкротства рассчитана путем суммирования средневзвешенных значений вероятности банкротства предприятий, вес значимости принимает значение доли ССЧ работников *i*-го предприятия в общей ССЧ работников всех градообразующих предприятий моногорода.

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

## Таблица 2

### Регрессионная статистика

#### Table 2

#### Regression statistics

Показатель	Значение
Множественный <i>R</i>	0,9539
<i>R</i> -квадрат	0,9101
Нормированный <i>R</i> -квадрат	0,9042
Стандартная ошибка	0,018
Наблюдения	184

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Таблица 3**  
Итоги регрессионного анализа

**Table 3**  
Regression analysis results

Показатель	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
У-пересечение	-0,270485843	0,094872301	-2,851051785	0,005229708
X <sub>1</sub>	0,598456266	0,101549998	5,893217881	4,45567E-08
X <sub>2</sub>	9,04398E-07	2,64132E-07	3,424039757	0,000875607
X <sub>3</sub>	0,00011222	2,1438E-05	5,234636928	8,3098E-07
X <sub>4</sub>	0,001484949	0,000240931	6,163384247	1,28047E-08
X <sub>5</sub>	3,2613E-05	5,90574E-06	5,522264956	2,36513E-07
X <sub>6</sub>	0,000237811	4,84628E-05	4,907073248	3,32593E-06
X <sub>7</sub>	0,000230075	3,52783E-05	6,521714407	2,36247E-09

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 4**  
Корреляционная матрица

**Table 4**  
The correlation matrix

Показатель	X <sub>1</sub>						
X <sub>1</sub>	1	-	-	-	-	-	-
X <sub>2</sub>	0,52	1	-	-	-	-	-
X <sub>3</sub>	0,45	0,33	1	-	-	-	-
X <sub>4</sub>	0,27	0,28	0,11	1	-	-	-
X <sub>5</sub>	0,28	0,39	0,09	0,19	1	-	-
X <sub>6</sub>	0,3	0,2	0,3	0,36	0,19	1	-
X <sub>7</sub>	0,45	0,66	0,34	0,33	0,53	0,48	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Рисунок 1****Авторские модели прогнозирования банкротства для организаций угольной промышленности РФ****Figure 1****Author-developed bankruptcy forecasting models for Russian coal industry organizations**

Модель	Уравнение	Интерпретация результатов
MDA-модель	$D = -0,726 + 0,058 x_1 + 0,345 x_2$ , где $x_1$ – коэффициент автономии; $x_2$ – коэффициент оборачиваемости оборотных активов	$D > -0,25$ – вероятность банкротства минимальная (предприятие стабильно); $D < -0,25$ – вероятность банкротства максимальная (угроза банкротства)
logit-модель	$P = 1 / (1 + e^{-y})$ ; $y = 1,673 - 1,518 x_1 - 1,232 x_2$ , где $x_1$ – коэффициент автономии; $x_2$ – коэффициент оборачиваемости оборотных активов	$0 < P < 0,4$ – низкий уровень вероятности банкротства; $0,4 < P < 0,6$ средний уровень вероятности банкротства; $0,6 < P < 1$ высокий уровень вероятности банкротства; $P$ от 0 до 1
Дерево решений	<pre> graph TD     A[Коэффициент оборачиваемости оборотных активов &gt;= 0,975?] -- да --&gt; B[Коэффициент автономии &gt;= -0,64?]     A -- нет --&gt; C[Банкротство]     B -- да --&gt; D[Действующее/Небанкрот]     B -- нет --&gt; E[Банкротство] </pre>	

Источник: авторская разработка

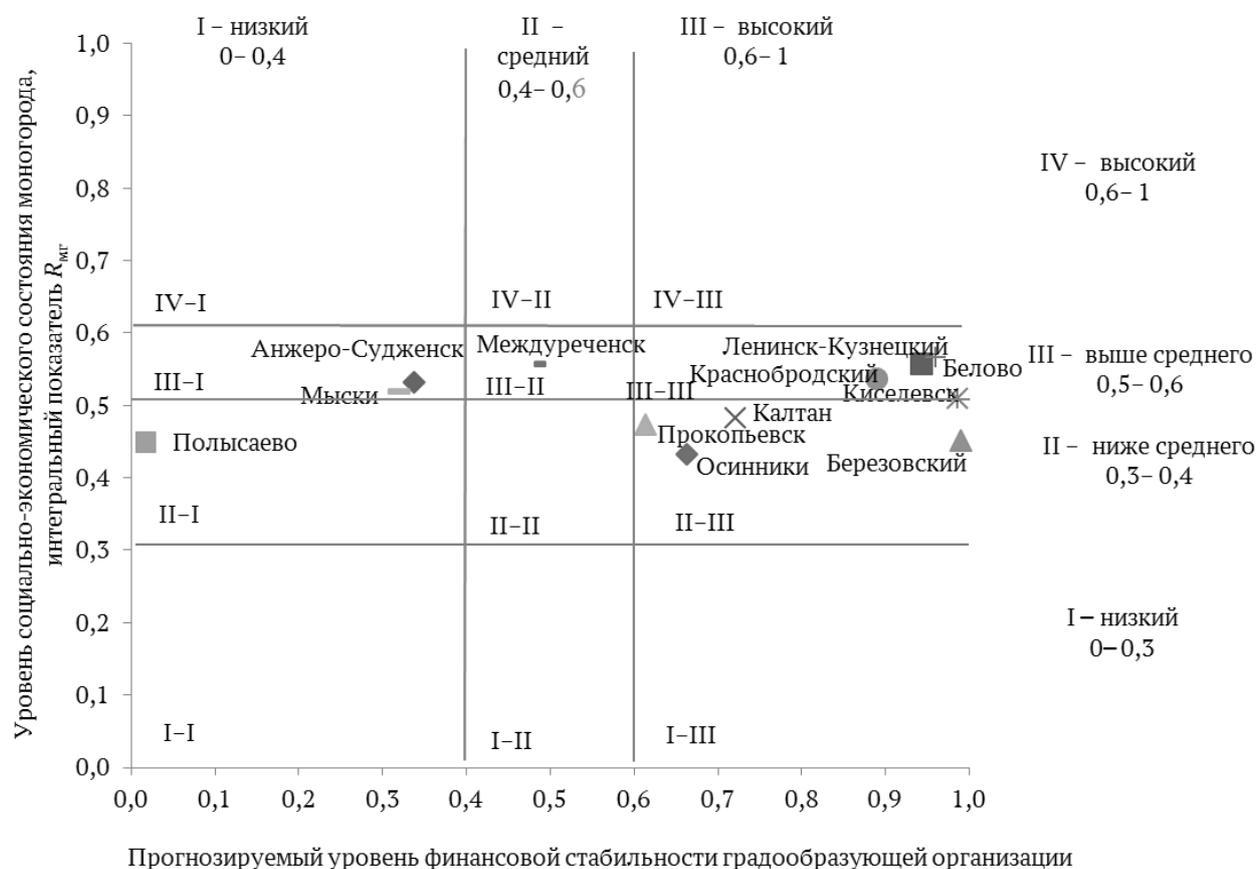
Source: Authoring

**Рисунок 2**

**Соответствие уровня социально-экономического состояния моногородов прогнозируемому уровню финансовой стабильности градообразующих организаций**

**Figure 2**

**Compliance of the level of socioeconomic condition of single-industry towns with the projected level of financial stability of city-forming organizations**



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Список литературы**

1. Артемова О.В., Ужегов А.О. Перспективы развития моногородов в региональном пространстве Российской Федерации // Вестник Челябинского государственного университета. 2021. № 10. С. 39–50. DOI: 10.47475/1994-2796-2021-11004 EDN: UGHPZK
2. Волчкова И.В., Вотякова И.В., Воробьева Е.С., Филиппова Н.А. Оценка инновационного потенциала моногородов в условиях формирования территории опережающего развития // Экономика строительства. 2022. № 2. С. 12–19. EDN: PRVWBK
3. Брыков В.А., Якимчик И.И., Булгаров М.А. Моногорода России: проблемы трансформации экономической структуры // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 5. С. 31–36. DOI: 10.47576/2949-1894.2025.5.5.004 EDN: QUZSSS
4. Бусурин С.В. Анализ инструментов промышленной политики, используемых при решении проблем моногородов (на примере Новгородской области) // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 2. С. 15–20. DOI: 10.24412/1998-5533-2025-2-15-20 EDN: THVMAU
5. Бухвальд Е.М., Кольчугина А.В. Малые и моногорода в стратегии пространственного развития Российской Федерации. М.: Институт экономики РАН, 2019. 44 с. EDN: ZHMRNL

6. Рождественская И.А., Строев П.В. Разнообразие условий и стратегий развития моногородов // Проблемы экономики и юридической практики. 2024. № 5. С. 187–194. DOI: 10.33693/2541-8025-2024-20-5-187-194 EDN: NSTOMC
7. Асаул А.Н., Левин Ю.А. Методологические и практические вопросы стратегий развития моногородов: возможности предикативной аналитики // Научные труды Вольного экономического общества России. 2024. № 2. С. 403–419. DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-403-419 EDN: AKTXNB
8. Казаченко С.И. Оценка эффективности взаимодействия предприятий в цепочках добавленной стоимости // Контроллинг. 2022. № 2. С. 42–49. EDN: DKYTFR
9. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Моногорода России: от аутсайдеров к лидерам экономического развития // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2017. № 5. С. 7–21. EDN: ZTINIL
10. Божья-Воля А.А., Попова П.А. ESG-ориентиры российских градообразующих предприятий и их влияние на развитие моногородов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2024. Т. 40. № 1. С. 80–101. DOI: 10.21638/spbu05.2024.104 EDN: ORXSJR
11. Федосеева С.С., Ионова И.Г., Баландин Д.А. Пространственное развитие моногородов региона в условиях современной экономической неопределенности // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2023. № 2. С. 23–33. DOI: 10.24143/2073-5537-2023-2-23-33 EDN: XYZERW
12. Сарнаков И.В., Сарнакова А.В., Калачева Л.В. Особенности осуществления процедуры и вопросы, возникающие при проведении банкротства организаций угольной промышленности // Уголь. 2020. № 4. С. 40–44. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-4-40-44 EDN: JGFLZN
13. Кулай С.В., Шваков Е.Е. Разработка MDA- и logit-моделей прогнозирования вероятности банкротства для угольных предприятий России // Экономический анализ: теория и практика. 2025. Т. 24. № 3. С. 194–216. DOI: 10.24891/ea.24.3.194. EDN: QJGZIN
14. Кулай С.В. Разработка методики оценки социально-экономического положения монопрофильных муниципальных образований // Экономика и предпринимательство. 2021. № 12. С. 399–404. DOI: 10.34925/EIP.2021.137.12.078 EDN: HONHYG
15. Салькина А.Р., Драницына Е.Г., Кузнецова Т.Е., Ширинкина Е.В. Анализ геополитического влияния на экспортную политику Российского угля // Уголь. 2025. № 9. С. 67–70. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-9-67-71 EDN: IGWUFT
16. Абузов А.Ю., Бердникова Л.Ф. Реструктуризация угольной промышленности: экономические и экологические приоритеты // Уголь. 2025. № 7. С. 50–53. EDN: WOQFJS
17. Блохин А.А., Сергеев Ю.В. Мониторинг адаптации крупного бизнеса к шокам 2022 и последующих годов // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2025. № 1. С. 111–139. DOI: 10.47711/2076-3182-2025-1-111-139 EDN: UZHJEE

#### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**ASSESSMENT OF THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL SINGLE-INDUSTRY TOWNS (USING THE EXAMPLE OF THE COAL INDUSTRY IN THE KEMEROVO OBLAST)**DOI: <https://doi.org/10.24891/cwrwbj>EDN: <https://elibrary.ru/cwrwbj>**Svetlana V. KULAI**

Corresponding author, T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Prokopyevsk Branch, Prokopyevsk, Russian Federation

e-mail: osv-07@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4369-962X

**Evgenii E. SHVAKOV**

Altai State University, Barnaul, Russian Federation

e-mail: eshvakov@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-9323-5225

**Ol'ga V. BOGDANOVA**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Prokopyevsk Branch, Prokopyevsk, Russian Federation

e-mail: bogddolga@yandex.ru

ORCID: 0009-0003-6014-214X

**Svetlana I. KAZACHENKO**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Prokopyevsk Branch, Prokopyevsk, Russian Federation

e-mail: kazachenko.si@mail.ru

ORCID: 0000-0002-3824-7047

**Article history:**

Article No. 732/2025

Received 10 Nov 2025

Accepted 15 Dec 2025

Available online

29 Jan 2026

**JEL Classification:**

C53, G33, R11

**Keywords:** assessment of bankruptcy probability, city-forming enterprises, coal industry, level of socioeconomic development, single-industry towns**Abstract****Subject.** Forecasting the socioeconomic state of single-industry towns based on the application of models for assessing the probability of bankruptcy of city-forming organizations (using the example of the coal industry in the Kemerovo Oblast – Kuzbass).**Objectives.** Development of a methodology for forecasting the socioeconomic development of Russian single-industry municipalities in the coal industry.**Methods.** Comparative analysis, coefficient method, MDA and logit models, decision tree, integral method, weighted average method, correlation and regression analysis are used.**Results.** The article presents the results of assessing the probability of bankruptcy of the leading enterprises of the Kuzbass coal industry in the pre-crisis period in comparison with their current actual state using the author's models. For industrial single-industry towns, it is proposed to calculate the cumulative probability of bankruptcy of a city-forming organization of one territory by summing the weighted average values of the probability of bankruptcy of enterprises, taking into account the average number of employees. The indicator of projected financial stability (the inverse of the bankruptcy risk level) of a city-forming enterprise and the current level of socioeconomic condition of a single-industry city form the basis for the required methodology for assessing the prospects for the development of a single-industry territory. The level of the current state of the single-industry town was obtained based on the integration of the main socioeconomic indicators of the territory. The proposed method has been tested on urban coal-producing single-industry towns in the Kemerovo

Oblast, and the results are presented using the graphical method. As a result, it was possible to form three different groups of single-industry towns, most of which were classified as cities with industrial potential.

**Conclusions.** The predictive power of the author's models for assessing the probability of bankruptcy of city-forming organizations using the example of the Kuzbass coal industry was confirmed and showed a high result of 92% in the future up to 5 years. The presented model for quantifying the prospects of single-industry towns is retrospective. To assess risks for the future, it is necessary to use a combination of quantitative and qualitative methods. Taking into account the perspective analysis and risk assessment of single-industry territories using qualitative methods, the crisis in the coal industry poses a significant threat to all single-industry coal towns, especially industrial ones that fall into the industrial potential group.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

---

**Please cite this article as:** Kulai S.V., Shvakov E.E., Bogdanova O.V., Kazachenko S.I. Assessment of the prospects for the development of industrial single-industry towns (using the example of the coal industry in the Kemerovo Oblast). *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2026, iss. 1, pp. 19–32. DOI: 10.24891/cwrwbj EDN: CWRWBj

---

## References

1. Artemova O.V., Uzhegov A.O. [Prospects for the development of monotores in the regional space of the Russian Federation]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2021, no. 10, pp. 39–50. (In Russ.) DOI: 10.47475/1994-2796-2021-11004 EDN: UGHPZK
2. Volchkova I.V., Votyakova I.V., Vorob'eva E.S., Filippova N.A. [Assessment of innovation potential of single-industry towns in the conditions of formation of the territory of advanced development]. *Ekonomika stroitel'stva*, 2022, no. 2, pp. 12–19. (In Russ.) EDN: PRVWBK
3. Brykov V.A., Yakimchik I.I., Bulgarov M.A. [Monotowns of Russia: problems of transformation of economic structure]. *Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy*, 2025, no. 5, pp. 31–36. (In Russ.) DOI: 10.47576/2949-1894.2025.5.5.004 EDN: QUZSSS
4. Busurin S.V. [Analysis of Industrial Policy Tools Used in Solving the Problems of Single-Industry Towns (on the Example of Novgorod Region)]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii*, 2025, no. 2, pp. 15–20. (In Russ.) DOI: 10.24412/1998-5533-2025-2-15-20 EDN: THVMAU
5. Bukhval'd E.M., Kol'chugina A.V. *Malye i monogoroda v strategii prostranstvennogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii* [Small and single-industry towns in the spatial development strategy of the Russian Federation]. Moscow, IE RAS Publ., 2019, 44 p. EDN: ZHMRNL
6. Rozhdestvenskaya I.A., Stroev P.V. [Diversity of conditions and company-towns development strategies]. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoi praktiki*, 2024, no. 5, pp. 187–194. (In Russ.) DOI: 10.33693/2541-8025-2024-20-5-187-194 EDN: NSTOMC
7. Acaul A.N., Levin Yu.A. [Methodological and practical issues of strategies of single-industry towns development: predictive analytics opportunities]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, 2024, no. 2, pp. 403–419. (In Russ.) DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-403-419 EDN: AKTXNB
8. Kazachenko S.I. [Assessment of the effectiveness of enterprises' interaction in value chains]. *Kontrolling*, 2022, no. 2, pp. 42–49. (In Russ.) EDN: DKYTFP
9. Ivanov O.B., Bukhval'd E.M. [Russian monotowns: from Outsiders to leaders in economic development]. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika*, 2017, no. 5, pp. 7–21. (In Russ.) EDN: ZTINIL

10. Bozh'ya-Volya A.A., Popova P.A. [ESG factors of city-forming enterprises and the growth of single-industry towns in Russia]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika*, 2024, vol. 40, no. 1, pp. 80–101. (In Russ.) DOI: 10.21638/spbu05.2024.104 EDN: ORXSJR
11. Fedoseeva S.S., Ionova I.G., Balandin D.A. [Spatial development of regional monotowns in conditions of modern economic uncertainty]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2023, no. 2, pp. 23–33. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2023-2-23-33 EDN: XYZERW
12. Sarnakov I.V., Sarnakova A.V., Kalacheva L.V. [Features of the procedure and issues arising from the bankruptcy of coal industry enterprises]. *Ugol'*, 2020, no. 4, pp. 40–44. (In Russ.) DOI: 10.18796/0041-5790-2020-4-40-44 EDN: JGFLZN
13. Kulai S.V., Shvakov E.E. [Development of MDA and logit models to predict bankruptcy probability for Russian coal enterprises]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, 2025, vol. 24, no. 3, pp. 194–216. (In Russ.) DOI: 10.24891/ea.24.3.194. EDN: QJGZIN
14. Kulai S.V. [Methodology development to assess the social-economic situation of single-industry municipalities]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2021, no. 12, pp. 399–404. (In Russ.) DOI: 10.34925/EIP.2021.137.12.078 EDN: HOHHYG
15. Sal'kina A.R., Dranitsyna E.G., Kuznetsova T.E., Shirinkina E.V. [Analysis of the geopolitical impact on the export policy of Russian coal]. *Ugol'*, 2025, no. 9, pp. 67–70. (In Russ.) DOI: 10.18796/0041-5790-2025-9-67-71 EDN: IGWUFT
16. Abuzov A.Yu., Berdnikova L.F. [Restructuring the coal industry: economic and environmental priorities]. *Ugol'*, 2025, no. 7, pp. 50–53. (In Russ.) EDN: WOQFJS
17. Blokhin A.A., Sergeev Yu.V. [Monitoring of large businesses adaptation to the shocks of 2022 and beyond]. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN*, 2025, no. 1, pp. 111–139. (In Russ.) DOI: 10.47711/2076-3182-2025-1-111-139 EDN: UZHJEE

#### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.