

## ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ БАНКРОТСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

КОСТЮКОВА С. Н.<sup>1</sup>, ПАШКЕВИЧ Н. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> к.э.н., доцент кафедры «Корпоративные финансы» БГУ

<sup>2</sup> м.э.н., аспирант кафедры «Экономика, организация  
строительства и управление недвижимостью»

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

*В статье рассмотрены термины «банкротство» и «экономическая несостоятельность» строительных организаций, приведен их сравнительный анализ на основе нормативно-правовых актов. Рассмотрены подходы к определению финансово-экономического состояния строительной организации путем расчета коэффициентов платежеспособности, двухстадийного анализа и расчета экономико-математических моделей. Выявлены достоинства и недостатки данных подходов к определению финансово-экономического состояния строительных организаций Республики Беларусь.*

Ключевые слова: финансово-экономическое состояние строительных организаций, банкротство, экономическая несостоятельность, кризис, экономико-математические модели.

## DETERMINATION OF ECONOMIC UNSUFFICIENCY AND BANKRUPTCY OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS BY THE METHODS OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING

KOSTJUKOVA S. N.<sup>1</sup>, PASHKEVICH N. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD in Economics, associate professor  
«Corporate finance» department, BSU

<sup>2</sup> m.e.s., postgraduate student of the Department of Economics,  
Construction Organization and Real Estate Management

Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*The article discusses the terms "bankruptcy" and "economic insolvency" of construction organizations. It also provides a comparative analysis of the two terms on the basis of regulatory legal acts. Further, the approaches to determining the economic state of a construction organization by calculating solvency ratios, two-stage analysis and calculating economic and mathematical models are considered. The advantages and disadvantages of these approaches to determining the financial and economic condition of construction organizations in the Republic of Belarus are revealed.*

Key words: financial and economic condition of construction organizations, bankruptcy, economic insolvency, crisis, economic and mathematical models

### ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе, в непростой экономической ситуации, все больше и больше организаций открывают процедуру банкротства в Экономическом суде, что фактически означает безоговорочную ликвидацию организации как субъекта хозяйствования. Однако до того, как запустить процедуру ликвидации организации как юридического лица, далеко не все руководители организаций тщательно разбирают причины, предпосылки и вопросы, которые привели их к этому состоянию, что не удивительно, так как большинство из них не являются владельцами бизнеса,

а всего лишь занимают руководящие должности. Для того, чтобы знать наверняка финансово-экономическое положение в организации необходимо проводить внутренний внеплановый аудит финансово-экономического состояния организаций либо иметь в штате специалиста в данном вопросе и поручить непосредственно ему финансовый анализ ситуации как ретроспективный, так и на перспективное развитие ситуации при дальнейшем осуществлении деятельности организацией.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Прежде всего следует четко разграничивать два термина, которые на первый взгляд обозначают одинаковые понятия: банкротство и неплатежеспособность организации.

Для этого можно обратиться к ряду специалистов, которые занимаются данным вопросом. К примеру, достаточно распространено следующее утверждение: банкротство – это устойчивое отсутствие способности у коммерческой организации выполнить свои обязательства перед кредиторами; регулируемая государством процедура, целью которой является – освобождение предприятия от долгов, которые оно не в состоянии погасить в силу отсутствия необходимых средств. [1, с. 21-22]

Если мы говорим о термине «экономическая несостоятельность», то имеем ввиду следующее: неплатежеспособность, имеющая или приобретающая устойчивый характер, признанная решением хозяйственного суда об экономической несостоятельности с санацией должника (решение о санации). [2, с. 15]

Чтобы увидеть разницу в данных понятиях, необходимо провести их сравнение по ключевым характеристикам, (табл. 1):

Таблица 1 Сравнительная характеристика терминов «банкротство» и «экономическая несостоятельность»:

Термины / характеристики	Ликвидация организации	Возможность применения национальных мер	Невозможность выполнения обязательств перед кредиторами	Обязательное обращение в Экономический суд для признания устойчивой неплатежеспособности
Банкротство	Да	Нет	Да	Да
Экономическая несостоятельность	Нет	Да	Да	Да

Источник – собственная разработка автора на основании [2, стр. 35]

Ознакомившись с характеристиками терминов, можно сказать, что есть принципиальное различие между ними: экономическая несостоятельность – это неспособность должника отвечать по своим долгам, однако он может воспользоваться санационными методами и восстановить свою платежеспособность и финансово-экономическое состояние; банкротство же в свою очередь – это безоговорочная ликвидация организации без возможности применения процедуры санации.

Если обратиться к законодательным актам, то при определении финансово-экономического состояния строительных организаций следует руководствоваться Законом Республики Беларусь № 415-3 «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» от 13 июля 2012 года – это основной нормативный акт, регулирующий отношения связанные с неплатежеспособностью хозяйствующих субъектов. [3] В данном документе описан алгоритм признания той или иной организации, в том числе строительной, экономически несостоятельной либо банкротом.

В соответствии со статьей 10 Закона Республики Беларусь "Об экономической несостоятельности (банкротстве)" Совет Министров Республики Беларусь в качестве показателей для оценки платежеспособности субъектов хозяйствования используются следующие коэффициенты (далее - коэффициенты платежеспособности):

– коэффициент текущей ликвидности – показывает способность организации погашать краткосрочные обязательства за счет оборотных средств. Чем больше значение данного коэффициента, тем устойчивее платежеспособность организации.

По видам экономической деятельности организаций для Республики Беларусь значения указаны в постановлении Совета Министров № 1672 от 12.12.2011г. «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования». [4]

Минимальное значение должно быть не ниже 1 для строительных организаций, чтобы оборотных средств было достаточно для погашения краткосрочных обязательств. Чем выше коэффициент текущей ликвидности, тем выше платежеспособность организации.

– коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, характеризует наличие у организации собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости.

Нормативные значения коэффициента обеспеченности организации собственными оборотными средствами в Беларуси варьируются в зависимости от отрасли. К примеру, в строительстве – 0,15.

Необходимо отметить, что при проведении финансово-экономического анализа в западных странах подобный коэффициент не используется. Возможно потому, что сфера производства и право собственности четко отделены друг от друга. В таком случае можно сказать, что наличие у организации обязательств может никак не влиять на эффективность ее работы.

– коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами, характеризует способность организации рассчитываться по своим финансовым обязательствам.

В Беларуси норма для данного коэффициента во всех отраслях экономики утверждена на уровне не выше 0,85. Но желательно чтобы его значение было как можно ниже. Суть в том, что стоимость обязательств не должна быть выше 85% суммы активов, потому что иначе организации угрожает банкротство. Запас в 15% взят с учетом поправки на разницу в учетной и рыночной стоимости имеющихся у предприятия активов.

За рубежом при проведении финансово-экономического анализа состояния организации рекомендуется норматив в пределах от 0,2 до 0,5. [8, с. 8-10]

Например, если коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами будет составлять 0,15 – это значит, что организация сможет рассчитаться по всем своим долгам, продав всего 15% своих активов, т.е. располагаемых активов у организации более чем достаточно, чтобы покрыть свои обязательства.

В итоге можно сказать, что нормативные значения коэффициентов платежеспособности, дифференцированы по видам экономической деятельности.

Согласно указанным выше законодательным актам, критериям, можно сделать промежуточный вывод о методике определения финансово-экономического состояния организаций:

1) факт признания организации платежеспособной является наличие коэффициента текущей ликвидности и (или) коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения более приведенных в нормативных значениях коэффициентов или равные им;

2) факт признания организации неплатежеспособной является наличие одновременно коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения менее приведенных в нормативных значениях коэффициентов;

3) факт неплатежеспособности, приобретающей устойчивый характер, (либо экономической несостоятельностью) является неплатежеспособность субъекта хозяйствования в течение четырех кварталов, предшествующих составлению последнего бухгалтерского баланса;

4) факт неплатежеспособности, имеющей устойчивый характер, является неплатежеспособность организации в течение четырех кварталов, предшествующих составлению последнего бухгалтерского баланса, и наличие на дату составления последнего бухгалтерского баланса значения коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами, превышающего нормативные значения коэффициентов. [4]

Однако, при проведении такого поверхностного анализа остается вопрос – какова вероятность, что данные показатели в полной мере сообщают о реальном положении дел в финансово-экономическом секторе организации, отсутствует субъективный фактор и данная методика безоговорочно подходит для всех сфер экономической деятельности и всех организаций (любого размера и форм собственности) Республики Беларусь. В нашем исследовании нас интересует только одна сфера экономики – строительство, а точнее финансово-экономическое состояние строительных организаций Республики Беларусь.

В таком случае, необходимо делать акцент на специфике такой отрасли как строительство и изучить другие методы определения финансово-экономического состояния строительных организаций. Такой альтернативой нормативной методике может стать двухстадийный анализ финансово-экономического состояния строительных организаций, который состоит из двух стадий [5]:

1. Экспресс-анализ финансово-экономического состояния строительных организаций. Суть метода состоит в классификации технико-экономических показателей, которые берутся из исходных данных (документов строгой финансовой отчетности организации) минимум за два года и более. Далее проводится взаимосвязанная оценка использования ресурсов в строительной организации, где непосредственно рассматривается оценка использования трудовых ресурсов, основных средств и материальных ресурсов. Завершающим этапом является анализ изменения затрат на производство работ и анализ прибыли. [5, с. 10-15]

2. Вторая стадия – это непосредственно оценка финансового состояния строительной организации. Сюда входит оценка финансово-экономического потенциала строительной организации, а именно:

- оценка имущественного потенциала организации;
- оценка срочной платежеспособности;
- оценка динамики структуры капитала и финансовой устойчивости.

Заключительным этапом двухстадийного анализа будет оценка эффективности использования экономического потенциала строительной организации, а именно:

- оценка деловой активности;
- анализ результативности использования капитала;
- оценка качества прибыли и финансовой гибкости организации. [5, с. 20-24]

Все эти расчеты и показатели в совокупности дают ответ на один вопрос – какова финансово-экономическая ситуация в организации на период проведения анализа. По нему можно судить, какие факторы оказывали влияние в прошлом на те или иные финансово-экономические процессы в организации, какие меры предпринимались для предупреждения экономической несостоятельности и применялись ли они в принципе. Другими словами, на основе проведения ретроспективного анализа, можно получить четкое понимание, что стало предпосылками к сегодняшней экономической ситуации в анализируемой организации.

Однако такой подход к определению финансово-экономической ситуации не дает ответа на вопрос, как грамотно поступить, чтобы в дальнейшем не допускать подобной ситуации и самое важное – где именно тот переломный момент, предпосылка к тому, что организация стоит «на пороге» экономической несостоятельности или банкротства.

Существует третий, альтернативный подход определения финансово-экономического анализа – использование экономико-математических моделей для определения финансово-экономического состояния строительных организаций. Будет уместно сказать, что данная методика применяется для определения экономического состояния организаций в разных сферах экономики и ее применение широко распространено за рубежом. Ввиду сложившихся экономических условий в зарубежных странах, данная методика считается одной из объективных в определении финансово-экономического состояния организаций так как она учитывает специфику той экономики, в условиях которой в свое время экономико-математическая модель была создана и апробирована.

Экономика-математическая модель представляет собой логическое и/ или математическое описание компонентов и функций, которые отражают существенные свойства моделируемого

объекта или процесса, в нашем случае определение финансово-экономического состояния строительных организаций. [6]

Экономика-математическое моделирование по своей сути является самым простым способом определения финансово-экономического состояния любых организаций, вне зависимости от их масштаба, специфики работы или организационно-правовой формы. [7]

Однако именно этот факт и является самым большим спором для использования данной методики к определенной отрасли. Поскольку экономика-математическое моделирование не учитывает экономические аспекты отрасли, для которой его будут применять. Соответственно расчет, который будет получен – мало информативен и не дает точного ответа на вопрос – является организация банкротом или нет.

На основании вышеизложенного с целью устранения указанных недостатков при проведении отраслевого анализа финансово-экономического строительных организаций предлагается определить конкретный алгоритм распределения строительных организаций с точки зрения «качества»:

- малые, средние, крупные – по количеству рабочих, по товарообороту, по масштабу оказываемых услуг, по организационно-правовым формам предприятий, по разным системам налогообложения и так далее.

Так же прикладная экономика-математическая модель для строительной организации должна учитывать ряд вопросов, которые остро стоят в отрасли сегодня:

- финансовая зависимость подрядчика от финансово-экономического положения заказчика;
- низкая вероятность выигрыша на подрядных торгах;
- основные средства зачастую не являются собственностью организации, а берутся в аренду;
- разные системы налогообложения в одинаковых, с точки зрения организационно-правовых форм, организациях;
- отсутствие четкого разграничения масштабов «проблем» у разных организаций: у крупных организаций свои вопросы, у мелких свои;
- высокий риск недополучения денежных средств за реализованную работу, оказанную услугу;
- отсутствие четкого алгоритма определения уровня безубыточности в строительной организации;
- сложность и порой невозможность отследить предпосылки к наступлению экономической несостоятельности и впоследствии банкротства строительной организации ввиду отсутствия постоянного анализа финансово-экономической ситуации.

## ВЫВОДЫ

Подводя итог можно сказать следующее:

- полученных коэффициентов с установленными диапазонами для оценки платежеспособности, приведенных в законодательных актах для определения финансово-экономического состояния организаций крайне мало – они не учитывают специфику отрасли, не показывают, что послужило причиной к экономической несостоятельности и самое важное – что делать в сложившейся ситуации и как объективно оценить состояние организации, если рассчитанные показатели выходят далеко за пределы установленных диапазонов;
- использование расчета двухстадийного анализа финансово-экономического состояния строительных организаций возможно только при наличии грамотного специалиста в данной области и в рассматриваемой отрасли экономики либо возможности его привлечения со стороны. Также необходимо иметь доступ к документам строгой финансовой отчетности организации минимум за 3-5 лет и провести актуализацию экономической информации и имеющихся данных, которые будут сопоставимы между собой;
- применение экономика-математических методов для определения финансово-экономического состояния строительной организации будет объективно лишь в том случае, если сама модель будет содержать финансово-экономические показатели, которые будут точно

характеризовать ключевые особенности строительной отрасли. Также необходимо установить диапазоны показателей, попадая в которые рассчитанный показатель будет объективно отражать финансово-экономическое состояние строительной организации. Кроме того, следует произвести классификацию строительных организаций по ряду критериев таких, как численность рабочих, объем работ, масштаб бизнеса (малый, средний или крупный), организационно-правовые формы строительных организаций, специфика работы, что позволит более эффективно делать вывод о финансово-экономическом состоянии строительных организаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков – 7-е издание Фредерик С. Мишкин Вильямс – 880 с.– 2013 г.
2. Черченко В. А. Антикризисное управление. Учебник и практикум – Юрайт: Москва – 2018 г.
3. Закон Республики Беларусь № 415-З «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» от 13 июля 2012 года – это основной нормативный акт, регулирующий отношения, связанные с неплатежеспособностью хозяйствующих субъектов.
4. Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 12 декабря 2011г., № 1672// ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь/ Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
5. Водоносова Т.Н. Анализ производственно – хозяйственной деятельности предприятия: методическое пособие / Т.Н. Водоносова. – Минск: БНТУ, 2011. – 80 с.
6. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. – Минск: ООО «Новое знание», 2014. – 688 с.
7. Воронько Эльвира Николаевна. Правовое обеспечение бизнеса: вспомогательный раздел – Электронная библиотека Полоцкого государственного университета – 2016 г.
8. Афонцева С.А. Цифровые вызовы для мировой экономики: евразийская перспектива плюс / С. А. Афонцева, Л.Г. Беловой // учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов/ С.А. Афонцева. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2020. — 216 с.

## REFERENCES

1. The Economic Theory of Money, Banking and Financial Markets - 7th Edition Frederick S. Mishkin Williams - 880 pp. – 2013.
2. Cherchenko VA Anti-crisis management. Textbook and workshop - Yurayt: Moscow – 2018.
3. The Law of the Republic of Belarus No. 415-3 "On economic insolvency (bankruptcy)" dated July 13, 2012 is the main normative act regulating relations associated with the insolvency of economic entities.
4. About the determination of criteria for assessing the solvency of business entities [Electronic resource]: Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, December 12, 2011, No. 1672 // ETALON. Legislation of the Republic of Belarus / Nat. Legal Information Center Rep. Belarus. - Minsk, 2020.
5. Vodonosova T.N. Analysis of production and economic activities of the enterprise: methodological guide / T.N. Vodonosov. - Minsk: BNTU, 2011. - 80 p.
7. Voronko Elvira Nikolaevna. Legal support of business: auxiliary section - Electronic library of Polotsk State University – 2016.
8. Afontseva S.A. Digital challenges for the global economy: a Eurasian perspective plus / S. A. Afontseva, L. G. Belovoy // study guide for teachers and students / S.A. Afontseva. - M. : Faculty of Economics, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, 2020. - 216 p.