

Ульяницкая О. В.

Донбасский государственный технический университет

E-mail: olga.ulyanickaya@mail.ru

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ

В статье рассматриваются вызовы, стоящие перед развитием малого бизнеса в Российской Федерации. Особое внимание уделено его росту в регионах, так как именно там важен прогресс этого сегмента экономики. Помимо решения важных экономических задач, малый бизнес значительно улучшает социальные показатели страны. Обоснована важность оптимизации структуры малых предприятий в конкретной сфере экономической деятельности региона, а также разработана модель реализации предложенной методике.

Ключевые слова: *предпринимательство, малый бизнес, регион, оптимальная структура, модель, критерии, экономический рост, эффективность, динамика, конкурентоспособность.*

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. Субъекты федерации играют ключевую роль в становлении и прогрессе малого бизнеса в РФ. Они мотивированы в интенсивном развитии этого значимого сектора экономики, который оказывает влияние не только на рост поступлений в местные казны и формирование новых рабочих мест, но и на повышение уровня жизни населения, а также на улучшение экологической ситуации.

Вместе с тем одной из проблем малого предпринимательства на текущем этапе рыночных изменений является недостаток числовых данных, которые могли бы предоставить объективную оценку положения компаний этого сектора экономики на уровне регионов и предсказывать их дальнейшую динамику.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы, связанные с формированием, ростом и деятельностью малого бизнеса, активно обсуждаются в научной литературе и публикациях, а также привлекают внимание политиков, чиновников, экспертов и руководителей предприятий. Эта тема имеет особое значение для российской экономики, особенно в условиях текущих перемен в социально-экономической сфере. Значимость данной проблемы для экономики России в

целом трудно переоценить, в особенности в период масштабных преобразований общественно-экономических отношений.

Исследования [1–3] сосредоточены на раскрытии сути, теоретических основах и практических аспектах малого предпринимательства. Состояние и препятствия на пути развития малых предприятий в России и ее регионах анализируются в работах [3–5]. Вопросы жизнеспособности и адаптационных механизмов малого бизнеса освещены в [3].

Различные модели поддержки небольшого бизнеса рассматриваются в [3, 6, 7]. Проблемы управления и регулирования малым бизнесом обсуждаются в [3, 8, 10], а случаи коррупционных проявлений в отношении предпринимателей — в [2, 6, 9] и других источниках.

Постановка задачи. В рамках исследования, проведенного на примере Луганской Народной Республики, будет проанализировано развитие предпринимательской деятельности. Целью является установление оптимального количества субъектов малого бизнеса, изучение их территориального расположения и определение масштабов производства товаров и предоставления услуг.

Существующие на данный момент статистические данные, такие как количество

малых предприятий на 10 тысяч человек явного населения, вклад предприятий малого бизнеса в ВВП государства, количество занятых в предпринимательском секторе, объем производимых товаров (работ, услуг) не позволяют сделать обоснованные выводы не только в рассматриваемом регионе, но и в России, а также в других странах. Это связано с тем, что каждая страна имеет уникальные социально-экономические особенности и различается по своим природным ресурсам и условиям ведения хозяйственной деятельности.

Изложение основного материала и его результаты. Известно, что в странах с развитой рыночной экономикой характеристика понятия «малое предпринимательство» неоднозначна, а в некоторых из них официальное определение термина вообще отсутствует [1, 3]. В этой же работе были предложены методические основы установления рационального количества субъектов малого бизнеса в регионе (административной единице).

Однако методические подходы были недостаточно обоснованы. В данном исследовании предлагается методика определения оптимальной структуры малого бизнеса с учетом ряда особенностей, характерных для бизнеса в определенном регионе.

Одним из важных условий формирования современной сферы малого предпринимательства является оценка состояния, выявление тенденций и установление основных направлений ее развития. Количественные показатели обуславливают весомую роль малого предпринимательства в региональном измерении [1].

Сфера малого бизнеса в свою очередь зависит от выбора критериев и показателей, характеризующих состояние ее развития. Для оценки количественного состояния развития сферы малого бизнеса могут быть применены следующие показатели: общее количество предприятий малого бизнеса, их мощность и численность работников, плотность расположения на территории региона и другие.

Использование корреляционно-регрессивных или многофакторных моделей [10, 11] при изучении и исследовании влияния региональных особенностей на становление и функционирование малого предпринимательства в конкретной административной единице не всегда дает желаемый результат.

Достаточно важной задачей становления малого бизнеса в конкретном регионе является определение оптимального количества субъектов малого предпринимательства, их расположение и объемы производимых товаров и услуг.

Конечно, количество малых предприятий обуславливается преимущественно потребностями и покупательскими возможностями местного рынка, объемом и структурой спроса населения данной административной единицы или региона.

Для уменьшения размерности задачи необходимо прежде всего выполнить группировку субъектов малого предпринимательства по конкретным признакам экономического хозяйствования (производство, торговля, оказание услуг и т. д.).

Следующее определение количества предприятий малого бизнеса в каждой из групп основных направлений хозяйственной деятельности данного региона (населенного пункта) даст возможность установить и общее оптимальное количество малых форм хозяйствования в этой административной единице.

Определение оптимального количества субъектов малого бизнеса конкретной группы, их расположения и объемы производимых товаров (работ, услуг) в регионе выполняется в два этапа. На первом этапе выполняется оценочный расчет необходимого числа малых предприятий данной группы по формуле:

$$N_i^* = \frac{P_i \cdot d_i \cdot n_i \cdot S_i}{Q_i}, \quad (1)$$

где N_i^* — необходимое для данного региона (административной единицы) коли-

МЕНЕДЖМЕНТ

чество малых предприятий i -й группы бизнеса, единиц;

P_i — численность населения региона (административной единицы), лиц;

d_i — доля населения региона, которая пользуется товарами (услугами) предприятий малого бизнеса данной i -й группы;

n_i — количество обращений одного лица за данным товаром (услугой) в течение конкретного отрезка времени, единиц;

S_i — средняя стоимость одной услуги i -й группы, руб.;

Q_i — средняя выручка, обеспечивающая рентабельную экономическую деятельность объектов i -й группы, руб.

Расчет показателя требует предварительного вычисления составляющих, обуславливающих его величину.

Численность имеющегося населения конкретной территории следует брать из ежегодных статистических отчетов местных (региональных) властных структур, в которых обнаружится официальный показатель P_i по состоянию на первое января нового календарного года.

Показатель d_i , характеризующий долю населения, пользующегося услугами малых предприятий данной группы, находится в диапазоне от 0 до 1, кроме товаров первой необходимости, когда его величина близка к единице. Величину показателя d_i , как и количество обращений за конкретной услугой n_i , устанавливают на основе статистических исследований или принимают по данным экспертных оценок.

Среднюю стоимость одной услуги (покупки) S_i устанавливают по формуле:

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^{k_i} S_{ij}}{K_i}, \quad (2)$$

где S_{ij} — стоимость j -й услуги (покупки) в малом предприятии, руб.;

K_i — количество выполненных услуг в течение конкретного отрезка времени, единиц.

Выручка Q_i , обеспечивающая рентабельную деятельность предприятий малого биз-

неса i -й группы, обуславливается размером рентабельности заданной величины.

По оценкам экспертов рынка, рентабельность одиночной аптеки может составлять до 15 % при годовой выручке 200–250 тыс. долл. в год. В среднем показатель на уровне 15–20 % считается приемлемым для развития бизнеса.

Общее количество N_a субъектов малого предпринимательства для административной единицы определяется по формуле:

$$N_a = \sum_{i=1}^l N_i, \quad (3)$$

где N_i — количество малых предприятий i -й группы экономического хозяйствования, единиц;

l — количество основных направлений хозяйственной деятельности предприятий малого бизнеса, единиц.

На втором этапе определим оптимальные варианты объектов и способов производства последовательно для каждой i -й группы предприятий малого бизнеса.

Обозначим:

j — номер малого предприятия ($j = \overline{1, m}$);

K — номер варианта способа производства j -го предприятия ($K = \overline{1, n}$);

l — номер видов ресурсов ($l = \overline{1, p}$);

G — необходимый объем продукции i -й группы;

R_l — объем имеющихся ресурсов l -го вида;

a_j^k — объем производства продукции j -го предприятия по k -м вариантам способа производства;

V_{jl}^k — величина затрат l -х ресурсов на j -м предприятии по K -му способу производства;

X_j^k — способы (варианты) производства (логические переменные);

C_j^k — приведены расходы j -го предприятия по K -му способу производства продукции.

МЕНЕДЖМЕНТ

В качестве критерия оптимизации примем минимум приведенных затрат. Тогда задача сводится к нахождению переменных X_j^k , минимизируя значение целевой функции

$$Z(X_j^k) = \min \left(\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^{n_j} C_j^k X_j^k \right), \quad (4)$$

при выполнении следующих ограничений:

– все предприятия i -й группы должны произвести не менее нужного объема продукции (услуг):

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^{n_j} a_j^k x_j^k \geq G, \quad (5)$$

– все предприятия i -й группы могут использовать ресурсы в границах имеющихся ресурсов:

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^{n_j} V_{jl}^k X_j^k \leq R_l, \quad (6)$$

– условие целочисленности переменных величин:

$$\sum_{k=1}^{n_j} x_j^k = 1, \quad x_j^k = \begin{cases} 1, \\ 0; \end{cases} \quad (7)$$

$$j = \overline{1, m}.$$

С целью проверки работы модели нами было выбрано произвольно три малых предприятия. Каждое из них условно работает по двум способам (вариант произ-

водства, вид продукции, величина затрат, способ производства и количество приведенных затрат у каждого предприятия существенно индивидуальны).

Данные по предприятиям 1–3 приведены в таблице 1. Эта задача решается на ЭВМ с помощью программы «поиск решения» Microsoft Exel.

Листинг решения представлен на рисунке 1.

Как видим из листинга, для предприятия 1 целесообразнее внедрить первый способ производства, а для предприятий 2 и 3 — второй способ. Именно при этом способе производства будет достигнут минимум приведенных затрат, который численно составит 397 единиц. Анализ представленных данных показывает, что первому предприятию выгоднее использовать первый метод производства, в то время как предприятиям 2 и 3 предпочтительнее второй. Минимальные приведенные затраты, равные 397 единицам, будут достигнуты именно при использовании второго метода.

Полученные текущие результаты и прогнозирование будущих реальных потребностей региона (административной единицы) в предприятиях малого бизнеса будет эффективным только при внедрении мониторинга качественных и количественных изменений показателей, которые обуславливают функционирование субъектов малого бизнеса конкретного направления.

Таблица 1

Данные способов производства малых предприятий

Предприятие	Варианты производства	Виды продукции (объём производства)		Величина расхода ресурсов	Приведенные затраты	Способ производства
		1(42)	2(15)			
1	1	9	–	43	90	x_1^1
1	2	6	6	49	100	x_1^2
2	1	3	12	47	100	x_2^1
2	2	9	12	72	149	x_2^2
3	1	18	3	68	140	x_3^1
3	2	24	3	76	158	x_3^2

МЕНЕДЖМЕНТ

Целевая ячейка (Минимум)

Ячейка	имя	исходно	Результат
\$A\$1		397	397

Ячейки, которые изменяются

Ячейка	имя	исходно	Результат
\$C\$1			
\$C\$2			
\$C\$3			
\$C\$4			
\$C\$5			
\$C\$6			

Рисунок 1 — Оптимальное решение задачи

Выводы и направление дальнейших исследований. Предложенная модель была использована для определения структуры аптечного бизнеса в г. Алчевске Луганской Народной Республики. Сопоставление показателей фактического количества и показателя, определенного по предложенным в этой работе моделям, свидетельствуют о насыщенности г. Алчевска фармацевтическими услугами, а дальнейший их рост — бесперспективным.

Эффективное управление текущими результатами и прогнозирование будущих

потребностей региона в малом бизнесе возможно лишь при систематическом отслеживании изменений в ключевых показателях, влияющих на деятельность предприятий малого бизнеса в данной сфере. Предложенная модель позволяет оптимизировать число предприятий малого бизнеса в конкретной отрасли, их географическое расположение и объемы выпускаемой продукции и услуг в регионе (административной единице), а также спрогнозировать эти параметры на несколько лет вперед.

Список источников

1. Социально-экономическое благополучие как залог успешного развития малого и среднего предпринимательства: опыт Приволжского федерального округа / Н. И. Яшина, М. Ю. Гинзбург, Е. А. Сухова, М. О. Кудрявцева // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 7 (430). С. 89–103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekonomicheskoe-blagopoluchie-kak-zalog-uspeshnogo-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-opyt-privolzhskogo> (дата обращения: 09.04.2025). EDN WEBQBZ

2. Горбунова Е. А., Шаныгин С. И. Особенности развития малого и среднего предпринимательства в регионах России // Экономика. Право. Инновации. 2022. № 1. С. 4–12. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/3077.pdf> (дата обращения: 09.04.2025). DOI: 10.17586/2713-1874-2022-1-4-12. EDN IIGCOE

3. Ульяницкая О. В., Кобзева Е. В. Основы предпринимательства : учебное пособие. Алчевск : ЛГУ им. В. Даля, 2023. 255 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54330787> (дата обращения: 09.04.2025).

4. Демидова Н. Е., Шершова Е. В. Анализ малого и среднего бизнеса в России: проблемы и перспективы развития // Вестник Алтайской Академии экономики и права. 2020. № 12. С. 284–290. URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2020/12-2/1508.pdf> (дата обращения: 09.04.2025). DOI: 10.17513/vaael.1508. EDN BBCGUZ

5. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации : федер. закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ (ред. от 22.07.2024) : принят Гос. Думой 6 июля 2007 г. : одобрен Советом Федерации 11 июля 2007 г. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=485573&ysclid=m9a0dggj3o654178036> (дата обращения: 09.04.2025).

6. В России закрылся миллион малых и средних предприятий [Электронный ресурс] // ФинЭкспертиза : [сайт]. [2025]. URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2020/zakrylsya-million-predpriyatiy/> (дата обращения: 09.04.2025).

7. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства : [сайт]. URL: <https://ofd.nalog.ru> (дата обращения: 09.04.2025).

8. Сдерживающие факторы бизнеса и возможности экономического роста [Электронный ресурс] // ВЦИОМ : [сайт]. [2025]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sderzhivayushhie-factory-biznesa-ivozmozhnosti-ekonomicheskogo-rosta> (дата обращения: 05.07.2025).

9. Дудин М. Н., Сайфиева С. Н. Налоговые и неналоговые стимулы вывода самозанятых из серого и теневого секторов национальной экономики // Проблемы рыночной экономики. 2019. № 2. С. 5–16. DOI: 10.33051/2500-2325-2019-2-05-16. EDN BIZNCL

10. Дубкова Е. М., Карпунин А. Ю. Малый и средний бизнес как стратегический фактор экономической безопасности России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 8-2. С. 77–80. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11495. EDN WJZWBR

11. Определение оптимальных стратегий развития малого предпринимательства в регионах [Электронный ресурс] // Studentopedia.ru : [сайт]. [2025]. URL: https://studentopedia.ru/matematika_himiya_fizika/opredelenie-optimalnih-strategij-razvitiya-malogo-predprinimatelstva-v-regionah--ocenka-vliyaniya.html (дата обращения: 05.07.2025).

© Ульяницкая О. В., 2025

Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ДонГТУ Белозерцевым О. В., заместителем директора ООО «Пески Донбасса» Мирошник А. В.

Статья поступила в редакцию 10.04.2025.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Ульяницкая Ольга Васильевна, канд. экон. наук, доцент каф. менеджмента Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: olga.ulyanickaya@mail.ru

Ul'yanitskaia O. V. (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, e-mail: olga.ulyanickaya@mail.ru)

METHOD FOR DETERMINING THE OPTIMAL STRUCTURE OF A SMALL BUSINESS IN THE REGION

The article examines the obstacles that small business development in the Russian Federation faces. The region's growth is given special attention, as that is where the progress of this segment of the economy is vital. In addition to addressing important economic challenges, small business significantly improves the country's social indicators. The importance of optimizing the structure of small enterprises in a specific area of regional economic activity has been substantiated, and a model for implementing the proposed methodology has been developed.

Key words: entrepreneurship, small business, region, optimal structure, model, criteria, economic growth, efficiency, dynamics, competitiveness.

References

1. Yashina N. I., Ginzburg M. Yu., Suhova E. A., Kudryavceva M. O. Socio-economic well-being as a key to successful development of small and medium enterprises: the experience of the Volga Federal District [Social'no-ekonomicheskoe blagopoluchie kak zalog uspeshnogo razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva: opyt Privolzhskogo federal'nogo okruga]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* 2016. No. 7 (430). Pp. 89–103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekonomicheskoe-blagopoluchie-kak-zalog-uspeshnogo-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-opyt-privolzhskogo> (date of treatment: 09.04.2025). EDN WEBQBZ
2. Gorbunova E. A., Shanygin S. I. Features of the development of small and medium enterprises in the regions of Russia [Osobennosti razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v regionah Rossii]. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2022. No. 1. Pp. 4–12. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/3077.pdf> (date of treatment: 09.04.2025). DOI: 10.17586/2713-1874-2022-1-4-12. EDN IIGCOE
3. Ul'yanickaya O. V., Kobzeva E. V. *Entrepreneurship fundamentals : a training manual [Osnovy predprinimatel'stva : uchebnoe posobie]*. Alchevsk : LSU named after V. Dahl. 2023. 255 p. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54330787> (date of treatment: 09.04.2025).
4. Demidova N. E., Shershova E. V. Analysis of small and medium-sized enterprises in Russia: problems and prospects for development [Analiz malogo i srednego biznesa v Rossii: problemy i perspektivy razvitiya]. *Vestnik Altajskoj Akademii ekonomiki i prava*. 2020. No. 12. Pp. 284–290. URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2020/12-2/1508.pdf> (date of treatment: 09.04.2025). DOI: 10.17513/vaael.1508. EDN BBCGUZ
5. On the development of small and medium enterprises in the Russian Federation : federal law of July 24, 2007 No. 209-FZ (ed. from 22.07.2024) : adopted by the State Duma on July 6, 2007 : approved by the Federation Council on July 11, 2007 [O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii : feder. zakon ot 24 iyulya 2007 g. No. 209-FZ (red. ot 22.07.2024) : prinyat Gos. Dumoj 6 iyulya 2007 g. : odobren Sovetom Federacii 11 iyulya 2007 g.]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=485573&ysclid=m9a0dggj3o654178036> (date of treatment: 09.04.2025).
6. A million small and medium-sized enterprises closed in Russia [V Rossii zakrylsya million malyh i srednih predpriyatij]. *Finexpertiza*. 2025. URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2020/zakrylsya-million-predpriyatij/> (date of treatment: 09.04.2025).
7. Unified register of small and medium-sized enterprises [Edinyj reestr sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva]. URL: <https://ofd.nalog.ru> (date of treatment: 09.04.2025).
8. Business constraints and opportunities for economic growth [Sderzhivayushchie faktory biznesa i vozmozhnosti ekonomicheskogo rosta]. *WCIOM*. 2025. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sderzhivayushhie-factory-biznesa-ivozmozhnosti-ekonomicheskogo-rosta> (date of treatment: 05.07.2025).
9. Dudin M. N., Sajfiyeva S. N. Tax and non-tax incentives for self-employed individuals to withdraw from the grey and shadow sectors of the national economy [Nalogovye i nenalogovye stimuly vyvoda samozanyatykh iz serogo i tenevogo sektorov nacional'noj ekonomiki]. *Market economy problems*. 2019. No. 2. Pp. 5–16.
10. Dubkova E. M., Karpunin A. Yu. Small and medium-sized enterprises as a strategic factor of economic security in Russia [Malyj i srednij biznes kak strategicheskij faktor ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii]. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2019. No. 8-2. Pp. 77–80.
11. Identification of optimal strategies for small business development in the regions [Opredelenie optimal'nykh strategij razvitiya malogo predprinimatel'stva v regionah]. *Studentopedia.ru*. 2025. URL: https://studentopedia.ru/matematika_himiya_fizika/opredelenie-optimalnih-strategij-razvitiya-malogo-predprinimatelstva-v-regionah--ocenka-vliyaniya.html (date of treatment: 05.07.2025).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Ul'yanitskaia Olga Vasilievna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Department of Management Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, e-mail: olga.ulyanickaya@mail.ru