

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

3

MAY – JUNE 2021

ALMATY, NAS RK

NAS RK is pleased to announce that Bulletin of NAS RK scientific journal has been accepted for indexing in the Emerging Sources Citation Index, a new edition of Web of Science. Content in this index is under consideration by Clarivate Analytics to be accepted in the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. The quality and depth of content Web of Science offers to researchers, authors, publishers, and institutions sets it apart from other research databases. The inclusion of Bulletin of NAS RK in the Emerging Sources Citation Index demonstrates our dedication to providing the most relevant and influential multidiscipline content to our community.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы «ҚР ҰҒА Хабаршысы» ғылыми журналының Web of Science-тің жаңаланған нұсқасы Emerging Sources Citation Index-те индекстелуге қабылданғанын хабарлайды. Бұл индекстелу барысында Clarivate Analytics компаниясы журналды одан әрі the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index және the Arts & Humanities Citation Index-ке қабылдау мәселесін қарастыруда. Web of Science зерттеушілер, авторлар, баспашылар мен мекемелерге контент тереңдігі мен сапасын ұсынады. ҚР ҰҒА Хабаршысының Emerging Sources Citation Index-ке енуі біздің қоғамдастық үшін ең өзекті және беделді мультидисциплинарлы контентке адалдығымызды білдіреді.

НАН РК сообщает, что научный журнал «Вестник НАН РК» был принят для индексирования в Emerging Sources Citation Index, обновленной версии Web of Science. Содержание в этом индексировании находится в стадии рассмотрения компанией Clarivate Analytics для дальнейшего принятия журнала в the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index и the Arts & Humanities Citation Index. Web of Science предлагает качество и глубину контента для исследователей, авторов, издателей и учреждений. Включение Вестника НАН РК в Emerging Sources Citation Index демонстрирует нашу приверженность к наиболее актуальному и влиятельному мультидисциплинарному контенту для нашего сообщества.

Бас редактор:

ҚОЙГЕЛДИЕВ Мәмбет Құлжабайұлы (бас редактор), тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 3

Редакция алқасы:

ОМАРОВ Бауыржан Жұмаханұлы (бас редактордың орынбасары), филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанұлы (бас редактордың орынбасары), филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Патетре, Ph.D (археология), Нью-Йорк университетінің профессоры (Нью-Йорк, АҚШ) Н = 19

БАНАС Йозеф, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Жешув технологиялық университетінің профессоры (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері, «Киев-Могила академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Төлегенқызы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Нархоз Университеті (Алматы, Қазақстан) Н = 3

ИСМАҒҰЛОВ Оразақ Исмағұлұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 6

ӘБЖАНОВ Ханкелді Махмұтұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хұсайынұлы, саясаттану ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Философия, саясаттану және дінтану институтының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ТАЙМАҒАМБЕТОВ Жакен Қожахметұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

СҮЛЕЙМЕНОВ Майдан Күнтуарұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нұрсарыұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

ҚОЖАМЖАРОВА Дариякул Пернешқызы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауыржан Әбішұлы, тарих ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Мүслімқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Өмірбекқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

НУРҚАТОВА Ляззат Төлегенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген № 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *іргелі ғылымдар саласындағы жаңа жетістіктер нәтижелерін жария ету.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2021

Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор:

КОЙГЕЛЬДИЕВ Мамбет Кулжабаевич (главный редактор), доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 3

Редакционная коллегия:

ОМАРОВ Бауыржан Жумаханулы (заместитель главного редактора), доктор филологических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанович (заместитель главного редактора), доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Пэтрэ, доктор философии (Ph.D, археология), профессор Нью-Йоркского университета (Нью-Йорк, США) Н = 19

БАНАС Йозеф, доктор социологических наук, профессор Жешувского технологического университета (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Тулегеновна, доктор экономических наук, профессор, Университет Нархоз (Алматы, Казахстан) Н = 3

ИСМАГУЛОВ Оразак Исмагулович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 6

АБЖАНОВ Ханкелди Махматович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хусаинович, доктор политических наук, член-корреспондент НАН РК, директор Института философии, политологии и религии (Алматы, Казахстан) Н = 1

ТАЙМАГАМБЕТОВ Жакен Кожаметович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

СУЛЕЙМЕНОВ Майдан Кунтуарович, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нурсариевич, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

КОЖАМЖАРОВА Дариякуль Пернешевна, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауржан Абишевич, доктор исторических наук, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Муслимовна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукеновна, доктор социологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Омирбековна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

НУРКАТОВА Ляззат Толегеновна, доктор социологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № 16895-Ж, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *публикация результатов новых достижений в области фундаментальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2021

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

Editor in chief

KOIGELDIEV Mambet Kulzhabaevich (Editor-in-Chief), Doctor of History, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 3

Editorial board:

OMAROV Bauyrzhan Zhumakhanuly (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 4

MATYZHANOV Kenzhekhan Slyamzhanovich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SAPARBAYEV Abdizhappar Dzhumanovich, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

JOVICA Radu Petre, Ph.D, History, Archeology, Professor, New York University (New York, USA) H = 19

BANAS Joseph, Doctor of Social science, Professor, Rzeszow University of Technology (Rzeszow, Poland) H = 26

LUKYANENKO Irina, doctor of economics, professor, honored worker of Science and Technology of Ukraine, head of the department of the National University «Kyiv-Mohyla Academy» (Kiev, Ukraine) H = 2

MAKULOVA Aymzhan Tulegenovna, doctor of economics, professor, Narkhoz University (Almaty, Kazakhstan) H = 3

ISSMAGULOV Orazak Issmagulovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 6

ABZHANOV Khankeldi Makhmutovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

BIZHANOV Akhan Khusainovich, Doctor of Political Sciences, Corresponding Member of NAS RK, Director of the Institute of Philosophy, Political Science and Religion (Almaty, Kazakhstan) H = 1

TAIMAGAMBETOV Zhaken Kozhakhmetovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

SULEYMENOV Maidan Kuntuarovich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SABIKENOV Salakhiden Nursarievich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

KOZHAMZHAROVA Dariyakul Perneshevna, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BAITANAEV Baurzhan Abishevich, Doctor of Historical Sciences, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

BAZARBAYEVA Zeinep Muslimovna, Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SHAUKENOVA Zarema, Doctor of Sociology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

DZHOLDASBEKOVA Bayan Umirbekovna, Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK H = 2

NURKATOVA Lyazzat Tolegenovna, Doctor of Social Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 1

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan No. 16895-Ж, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *publication of the results of new achievements in the field of basic sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2021

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

Y. Zhakupov, A. Berzhanova

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan
E-mail: zhakupov0123@gmail.com

EVALUATION OF THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article analyzes the current state of small and medium-sized businesses in the Republic of Kazakhstan for all key indicators.

Also, a correlation and regression analysis of statistical data was carried out, the purpose of which is to mathematically express and describe the dependence of the main indicator of the functioning of the national economy-gross domestic product on the factors that characterize small and medium – sized businesses in the Republic of Kazakhstan. This model can be used to conduct factor analysis, i.e. to assess the degree of influence of the selected factors on the development of the national economy. The mathematical model analyzes the gross domestic product (effective indicator) and the number of active small and medium-sized businesses, the gross value added of SMEs, investment in fixed assets of SMEs as factor indicators.

To build a mathematical model, the least squares method was used as the most effective and allows you to get the most accurate models of the dependence of some values on others. The calculations were performed in the Microsoft Excel data Analysis application package. Using the initial statistical data, three-factor models (linear and power-law) were constructed.

The results of the research can be used in the practical activities of state bodies and other organizations that regulate and develop small and medium-sized businesses in the Republic of Kazakhstan.

Key words: small and medium-sized businesses, mathematical model, correlation and regression analysis, economic development, GDP, factors of SME development, problems of SMEs, model of SME development, national economy, analysis.

Main part. Entrepreneurship – is an important economic phenomenon for any state living in a market economy. The development of entrepreneurship determines the level of economic growth and improvement of well-being, helping to increase the material and spiritual potential of society [1].

Today, Kazakhstan has created all the necessary conditions for the development of entrepreneurship. The policy of targeted development of entrepreneurship and support for small and medium-sized businesses in the Republic of Kazakhstan is a priority [2].

The development of small business and the possibility of implementing a private entrepreneurial initiative are necessary conditions for the successful development of the country [3].

According to the Bureau of National Statistics in Kazakhstan, the share of small and medium-sized businesses in 2020 is fixed at 31.6%. In comparison with 2016, this indicator increased by 4.8%. However, Kazakhstan still lags behind Western countries in this indicator. For example, in Western countries this indicator fluctuates at the level of 50-60% of GDP (Figure 1) [4,5].

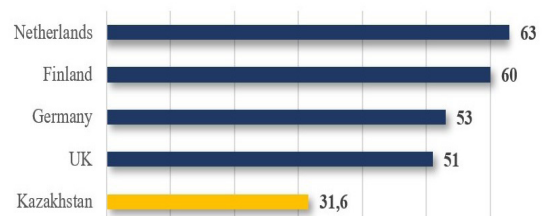


Figure 1 - Share of SME in GDP, %

The change in GDP over the studied period shows that the share of SMEs in Kazakhstan in general increased by only 4.8% over 5 years, despite an increase of 50.5% (Table 1).

Table 1 - GDP growth rate

	Gross domestic product (mln. tenge)	Growth rate for 2015, in % (basic method)
2016	46 971 150,0	100,0
2017	54 378 857,8	115,8
2018	61 819 536,4	131,6
2019	69 532 626,5	148,0
2020	70 714 083,6	150,5

Source: Compiled by the authors from the source [4].

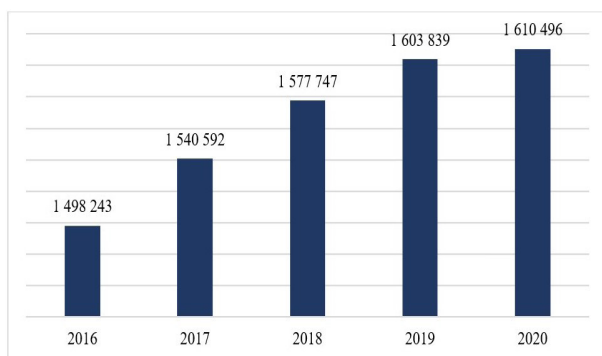


Figure 2 - Dynamics of the number of registered SMEs, units

The number of registered SMEs in 2020 was 1610496 units, including 401512 – legal entities of SMEs (24.9%), 983549 – individual entrepreneurs (61.1%) and 225435 – peasant (farm) farms (14.0%). In comparison with 2019, this figure increased by 6,657 units, i.e. by 0.4%. The number of legal entities increased by 4.0% (15,514 units), and the number of peasant (farm) farms increased by 1.9% (4,144 units). And the number of individual entrepreneurs decreased by 1.3% (13,001 units). In the period under study (2016-2020.) the total number of registered SMEs increased by 7.5% (112,253 units) (Figure 2).

Table 2 - Number of people employed in SMEs

	Total, man	Including							
		legal entities of small businesses	%	legal entities of medium-sized businesses	%	individual entrepreneurs	%	peasant	%
2016	3 166 792	or farm farms	39,4	352 954	11,1	1 288 167	40,7	276 401	8,7
2017	3 190 133	agriculture	%	361 393	11,3	1 240 876	38,9	286 038	9,0
2018	3 312 457	1 351 882	40,8	364 888	11,0	1 315 162	39,7	280 525	8,5
2019	3 448 727	1 408 192	40,8	364 865	10,6	1 378 884	40,0	296 786	8,6
2020	3 369 915	1 364 138	40,5	351 496	10,4	1 353 776	40,2	300 505	8,9

Source: Compiled by the authors from the source [4].

In the structure of employment, a large share is taken by small business and individual entrepreneurship, where in 2020 40.5% and 40.2% were employed, respectively. Medium-sized enterprises employed 10.4% or 351,496 people, peasant or farms 8.9% (300,505 people). The output of products by SMEs is shown in Table 3.

Table 3 - Production of products by SMEs

	Total, million. tenge	Including							
		legal entities of small businesses	%	legal entities of medium-sized businesses	%	individual entrepreneurs	%	peasant	%
2016	19 609 010	or farm farms	69,2	3 484 992	17,8	1 511 733	7,7	1 043 755	5,3
2017	23 241 125	agriculture	%	4 045 875	17,4	1 554 704	6,7	1 152 499	5,0
2018	26 473 049	18 272 335	69,0	5 118 377	19,3	1 764 985	6,7	1 317 352	5,0
2019	32 386 960	22 947 233	70,9	5 929 183	18,3	1 902 754	5,9	1 607 790	5,0
2020	32 725 460	22 559 543	68,9	6 447 866	19,7	1 729 842	5,3	1 988 209	6,1

Source: Compiled by the authors from the source [4].

Considering the output in terms of organizational and legal entities, the output of small businesses increased by 9.0 trillion. tenge or 66.3% in 5 years. Output of legal entities of medium business increased to 2962874 mln. tenge, individual entrepreneurs - 218109 mln. tenge, peasant (farmer) farms - 944454 mln. tenge. Labor productivity of SMEs in Kazakhstan is shown in Table 4.

Table 4 - Labor productivity of SMEs in the Republic of Kazakhstan

	2016	2017	2018	2019	2020	2020 to 2016, %
Labor productivity per 1 person employed in SMEs, mln. tenge	4,5	4,5	5,3	6,4	6,6	146,7

Source: Compiled by the authors from the source [4].

Labor productivity in SMEs over the past 5 years has grown by 46.7% and in 2020 was fixed at 6.6%. In the paper, a correlation-regression analysis of statistical data was carried out, the purpose of which is to express in mathematical terms and describe the dependence of the main service of the national economy – GDP - on the factors that characterize SMEs in the Republic of Kazakhstan. This model can be used to conduct factor analysis, i.e. to assess the degree of impact of selected factors on the development of the economy of the Republic of Kazakhstan. To build a model of macroeconomic mathematical dependence, the following indicators were selected: GDP, billion tenge (effective indicator), number of active SMEs (factor indicator), gross value added of SMEs, billion tenge (factor indicator), investments in fixed assets of SMEs, billion tenge (factor indicator).

The initial statistical data for constructing a dependency model are given in Table 5.

Table 5 - Primary statistical data for constructing a dependency model

	Serial number of the period	GDP, billion. tenge	Labor productivity per 1 employed person, mln. tenge	SME PPE, billion. tenge	Investments in fixed assets of SMEs, bln. tenge
		Effective indicator (Y)	Factor 1 (X1)	Factor 2 (X2)	Factor 3 (X3)
2011	1	28 243,1	2,0	4 891,0	2 529,2
2012	2	31 015,2	2,2	5 303,6	2 984,4
2013	3	35 999,1	2,3	6 027,4	2 893,7
2014	4	39 675,8	3,7	10 294,7	3 465,1
2015	5	40 884,2	3,2	10 196,7	3 658,6
2016	6	46 971,2	4,0	12 584,0	3 786,2
2017	7	54 378,9	4,5	14 257,3	4 502,0
2018	8	61 819,5	5,3	17 569,9	5 034,4
2019	9	62 532,6	6,4	22 029,2	5 665,5
2020	10	70 714,1	6,6	22 335,9	7 059,7

Source: Compiled by the authors from the source [4].

To build a mathematical model, we used the least squares method, which is the most effective and allows us to obtain the most accurate model of dependence on one value from others. This method is automated in the Microsoft Excel data analysis application package. Based on the initial statistical data, the following types of three-factor models were constructed:

Linear model (1)

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + b;$$

Degree model (2)

$$y = a_1x_1b_1x_2b_2x_3b_3.$$

The results of modeling using the least squares method are shown in Table 6.

Table 5 - Results of modeling using the least squares method

Model quality indicator	Regression model of GDP based on selected factors	
	linear	degree
	$y = -2387,6x_1 + 2,750x_2 + 1,088x_3 + 18483,95$	$y = 74,92x_1^{0,0104} x_2^{0,3583} x_3^{0,3701}$
Determination coefficient	0,9835	0,9762
Standard simulation error, billion. tenge	2431,66	0,0617
Fisher method size	119,49	81,95

The coefficient of determination shows how close the dependence of GDP on three factors is to the selected type. The dependence on the coefficient of determination is close to the linear model. The standard error of the simulation shows the difference between real GDP and the average calculated by the model. According to this indicator, the most accurate was the degree model. The Fischer criterion evaluates the statistical value of the model. The most important model was again linear.

This model is regression, that is, incomplete and does not take into account all the factors that affect GDP, but the study and the model did not set a task to include all the factors, and only the main factors that characterize small and medium-sized businesses were considered. In the resulting model,

the indicators of the degrees of the first and second factors are positive, which means that the indicator of the degree of these factors of GDP increases (the dependence is direct), and the indicator of the degree of the third factor is negative, which means that when this factor of GDP increases, the opposite decreases (the dependence is inverse). In the resulting degree model, economic logic is mathematically correct.

Conclusion. Thus, we can say that this particular economic sector, small and medium business, has great potential to address many problems affecting economic growth states, such as undeveloped competition, ineffective use of material and intangible resources, dependence of domestic demand on imports, unemployment, poverty, etc.

Е.К. Жакупов, А.М. Бержанова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

E-mail: zhakupov0123@gmail.com

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПКЕРЛІКТІҢ ДАМУЫН БАҒАЛАУ

Аннотация. Мақалада барлық негізгі көрсеткіштер бойынша Қазақстан Республикасындағы шағын және орта кәсіпкерліктің қазіргі жағдайы талданады. Сондай-ақ, статистикалық мәліметтердің корреляциялық және регрессиялық талдауы жүргізілді, оның мақсаты ұлттық экономиканың жұмыс істеуінің негізгі индикаторы - жалпы ішкі өнімнің Қазақстан Республикасындағы шағын және орта кәсіпкерлікті сипаттайтын факторларға тәуелділігін математикалық түрде білдіру және сипаттау болып табылады. Бұл модельді факторлық талдау жүргізу үшін, яғни тандалған факторлардың елдің ұлттық экономикасының дамуына әсер ету дәрежесін бағалау үшін пайдалануға болады. Математикалық модель жалпы ішкі өнімді (нәтижелі индикаторы) және белсенді шағын және орта кәсіпкерлің субъектілерінің санын, ШОК-тің жалпы қосымша құнын, ШОК негізгі капиталына салымдарды факторлық индикаторлар ретінде талдайды.

Математикалық модельді құру үшін ең кіші квадраттар әдісі ең тиімді және кейбір шамалардың басқаларға тәуелділігінің дәл модельдерін алуға мүмкіндік беретін әдіс ретінде қолданылды. Есептеулер Microsoft Excel Data Analysis қосымшасында орындалды. Бастапқы статистикалық деректерді пайдалана отырып, үш факторлы модельдер құрылды (сызықтық және дәрежелі).

Алынған ғылыми зерттеулердің нәтижелері Қазақстан Республикасында шағын және орта кәсіпкерлікті реттейтін және дамытатын мемлекеттік органдар мен басқа ұйымдардың тәжірибелік қызметінде қолданыла алады.

Түйін сөздер: шағын және орта кәсіпкерлік, математикалық модель, корреляциялық-регрессиялық талдау, экономиканың дамуы, ЖІӨ, ШОК даму факторлары, ШОК мәселелері, ШОК даму моделі, ұлттық экономика, талдау.

Е.К. Жакупов, А.М. Бержанова

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Сұлтан, Казахстан

E-mail: zhakupov0123@gmail.com

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье проведен анализ современного состояния малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан по всем ключевым показателям.

Также проведен корреляционно-регрессионный анализ статистических данных, цель которого заключается в математическом выражении и описании зависимости основного показателя функционирования национальной экономики – валового внутреннего продукта от факторов, характеризующих малое и среднее предпринимательство в Республике Казахстан. Данная модель может быть применена для проведения факторного анализа, то есть оценки степени влияния выбранных факторов на развитие национальной экономики страны. В математической модели анализу

подвергаются валовой внутренней продукт (результативный показатель) и количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства, валовая добавленная стоимость МСП, инвестиции в основной капитал субъектов МСП как факторные показатели.

Для построения математической модели был применен метод наименьших квадратов как наиболее эффективный и позволяющий получать наиболее точные модели зависимости одних величин от других. Расчеты были проведены в прикладном пакете «Анализ данных Microsoft Excel». С помощью исходных статистических данных, были построены трехфакторные модели (линейная и степенная).

Полученные результаты научного исследования могут быть использованы в практической деятельности государственных органов и иных организациях, осуществляющих регулирование и развитие малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, математическая модель, корреляционно-регрессионный анализ, развитие экономики, ВВП, факторы развития МСП, проблемы МСП, модель развития МСП, национальная экономика, анализ.

Information about authors:

Yerlan Zhakupov, Ph.D student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan; zhakupov0123@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1550-4063>

Aigul Berzhanova, candidate of economic sciences, associate professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan; aigul_berjanova@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2688-5188>

REFERENCES

[1] E. K. Utegenov, Zh. K. Zhanabayeva Problems of entrepreneurship development in the production sector in the Republic of Kazakhstan (2021). Bulletin of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan ISSN 1991-3494 Volume 2, Number 390 (2021), 24 – 29

[2] Tastemir D. All conditions for the development of entrepreneurship [Electronic resource]. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36816331#pos=5;-88 (Date of access 09.05.2021)

[3] Ovchinnikova T., Saubetova B., Isetova A. The impact of the crisis on the development of small and medium-sized businesses in Republic of Kazakhstan // Quarterly scientific information journal «Economics and Statistics», Nur-Sultan, 2021. Vol. 1. No. P. 37-41. (In Russian)

[4] Bulletin of SMEs Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (date of the application: 12.05.2021) (In Russian)

[5] Forost E. Small and Medium Business Sector: Russia and the World // Institute of Growth Economics. Stolypina P.A. August 27, 2018. [Electronic resource]. URL: <http://stolypin.institute/novosti/sector-malogo-i-srednego-predprinimatelstvarossiia-i-mir/> (date accessed: 25.10.2020). (In Russian)

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

Редакторы *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, Р.Ж. Мрзабаева*
Верстка на компьютере *В.С. Зикирбаева*

Подписано в печать 12.06.2021.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

22, 25 п.л. Тираж 300. Заказ 3.