

Ж.С. Мухаметжанова^{1*}, А.Н. Дауренбекова², М.Д. Каримова³,
Г.И. Жолдасова³, Ж.С. Мухаметжанова⁴

¹Нархоз университеті. Алматы, Қазақстан, Jadira-76@mail.ru*

²Тұран Университеті, Алматы, Қазақстан, daurenbekova_as@mail.ru

³Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. Алматы, Қазақстан, madi-79@mail.ru,
gulfira.zholdasova@mail.ru

⁴Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. Алматы, Қазақстан, zhanar-kz84@mail.ru

ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ӨНДІРІСІНЕ ИННОВАЦИЯНЫҢ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы инновациялардың (өндірістік, процесстік, ұйымдастырушылық, маркетингтік) еңбек өнімділігіне әсері қарастырылған. Жалпы елімізде тамақ өнеркәсібінің кәсіпорындарында инновация мен кәсіпорын өндірісі арасындағы байланысқа жеткіліксіз көңіл бөлінген.

Зерттеу және талдау кезінде пайдаланылған деректер Бизнес ортасы мен кәсіпорынның тиімділігіне сауалнамадан (BEEPS V) және Еуропалық қайта құру және даму банкінен алынған. Сондай-ақ 2016-2018 жылдарға арналған Қазақстанның тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпкерлік субъектілері арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері назарға алынды.

Мақалада заманауи аналитикалық зерттеу әдістері, оның ішінде эконометрикалық және статистикалық әдістер, алынған нәтижелерді талдау және салыстыру әдістері қолданылады. Мақалада эконометрикалық талдау, модельдеу және бағалау нәтижелері қарастырылды. Қазақстандағы тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпорындарының (ШОК) өнімділігіне инновацияның, инвестицияның, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың (ҒЗТКЖ) оң әсері анықталды.

Gretl бағдарламасы арқылы құрылған эконометриялық модель негізінде инновациялар (өнімдік және процесстік) ішкі шығындар ҒЗТКЖ-ға, патенттерге және фирма көлеміне оң әсер етеді. Сонымен қатар, фирманың көлеміне оң (әлсіз) әсер ететін инновациялар (ұйымдастырушылық және маркетингтік) анықталды.

Елімізде инновациялық белсенділік деңгейін арттыру үшін тамақ өнеркәсібі кәсіпорындары өз қызметін жаңа немесе жетілдірілген өнімдерді шығаруды кеңейтуге, жаңа технологияларды қолдану арқылы нарықта бәсекеге қабілетті жоғары сапалы өнім өндіруге бағытталуы қажет.

Кілт сөздер: инновация, еңбек өнімділігі, инновациялық белсенділік, тамақ өнеркәсібі, ҒЗТКЖ, инвестиция, шағын және орта кәсіпкерлік, эконометрикалық модель

Кіріспе

Қазақстан Республикасы (ҚР) экономикасының индустриялық-инновациялық дамуы барлық экономикалық дамудың басым бағыты болып табылады. Ел экономикасының даму болашағын анықтауда қоршаған ортаның жағдайы, ішкі және сыртқы факторлардың әсерін бағалау ең маңызды рөл атқарады.

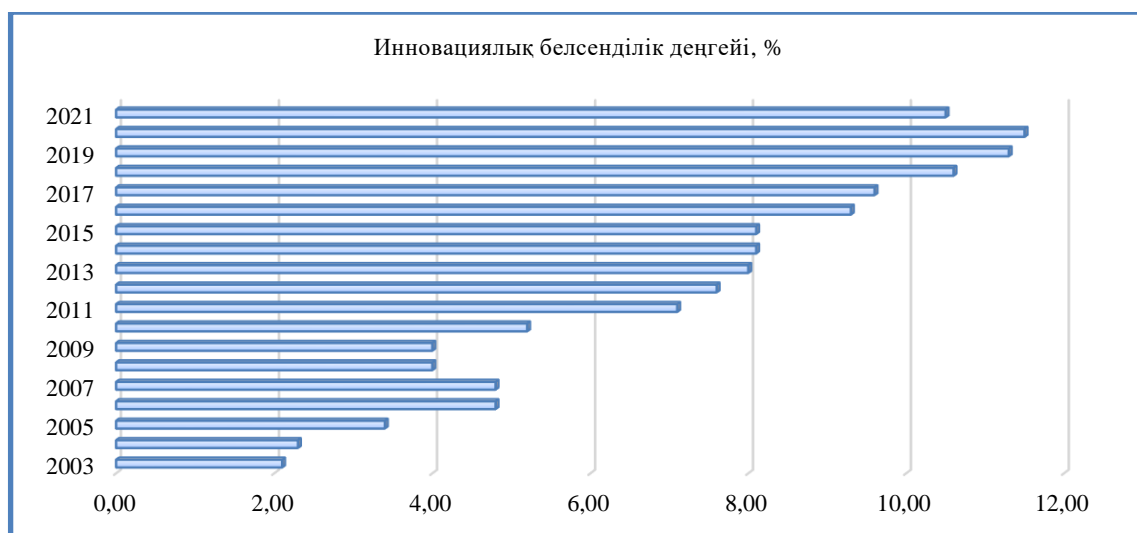
Тамақ өнеркәсібі Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенінің (АӨК) маңызды салаларының бірі. Тамақ өнеркәсібінің жетекші салаларына нан-тоқаш өнеркәсібі, ет, сүт, ұн-жарма, май, жеміс-көкөніс, сондай-ақ сусындар өндірісі жатады. Оның тиімді жұмыс істеуі елді азық-түлік қауіпсіздігінен қамтамасыз ету және халықтың өмір сүру деңгейін көтеру үшін үлкен маңызға

ие, өйткені тамақ өнімдері өндірісі елдің материалдық өндіріс салаларындағы жалпы өнімнің шамамен 10% құрайды.

Кез келген шаруашылық субъектісі, соның ішінде тамақ өнімдерін өндіруші кәсіпорындар да өзінің ішкі ресурстарын ұтымды пайдалануға және өндірісті оңтайландыруға ұмтылады. Экономиканы тұрақтандыру үшін ҚР индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын іске асыру қажеттілігіне байланысты осы саладағы өндірістік процесстерді зерделеу және талдау өзекті болып табылады.

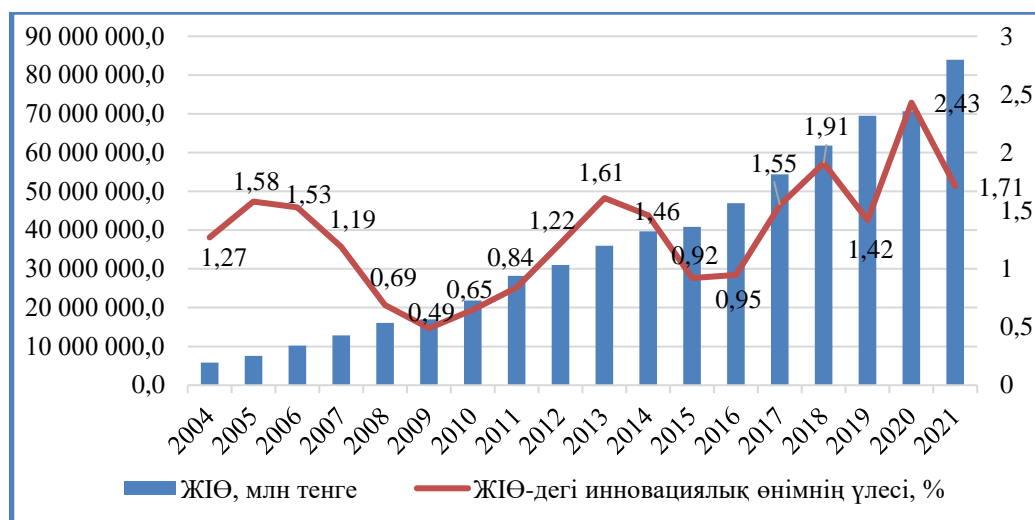
Инновациялар мен инновациялық идеяларды, сондай-ақ ғылыми-техникалық жетістіктер мен технологияларды өндірісте қолданудың ел экономикасын дамытуда және халықтың өмір сүру деңгейін көтеруде маңызы ерекше. Бұл өз кезегінде еңбек өнімділігі мен кәсіпорын өнімділігін арттырып, кәсіпорынның жаңа салалары пайда болып, отандық тауарлардың әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігі мен көрсетілетін қызмет сапасы да артады [1, 685 б.].

Кез келген елдің экономикасының дамуы, халқының рухани және материалдық байлығының артуы ең алдымен осы елдің ғылымы мен білімінің, өндірісінің инновациялық дамуымен байланысты. Жаңа индустрияландыру аясында Қазақстанның инновациялық белсенді және заманауи индустриясын құру мемлекеттің бірінші кезектегі міндеті болуы тиіс. Төмендегі 1-суретте Қазақстандағы кәсіпорындардың 2003-2021 жылдарға арналған инновациялық белсенділігінің деңгейі айтарлықтай артқаны байқалады.



Сурет 1 – Қазақстандағы кәсіпорындардың 2003-2021 жылдардағы инновациялық белсенділігінің графигі

Қазақстандағы инновациялық бағдарламаларды жүзеге асыруға отандық кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі ерекше әсер етеді. Қазіргі уақытта саладағы кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейіне қарасақ, АҚШ, Еуропа, Жапония, Оңтүстік Корея сияқты экономикалық дамыған елдерде ол 50 пайызға жетсе, ал тәуелсіз мемлекеттер достығы (ТМД) елдерінде әлдеқайда төмен, айталық Ресейде бұл көрсеткіш шамамен 15%, ал Қазақстанда 11% құрайды. Мемлекетімізде кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің деңгейі 5 есеге жуық өсті, егер 2003 жылы ол 2,1% болса, 2010 жылы – 5,2%, ал 2021 жылы – 11% жетті. 2-суреттен көріп отырғанымыздай, Қазақстанның ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің үлесі 2020 жылы 2,4%-ға дейін жетті, ал 2021 жылы ол 1,7%-ды құрады.



Сурет 2 – 2004-2021 жылдардағы ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің үлесі

Source: Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы. URL: <http://www.stat.gov.kz> (қаралған күні: 04.05.2023).

Микро деңгейде ғана емес, макродеңгейге де әсер ететін кез келген ірі инновация, қалыптасқан немесе технологиялық тенденциялардан айырмашылығы, өнеркәсіп өніміндегі инновациялық өнімнің үлесін арттыру арқылы ерекше құнды.

Біздің елімізде инновациялық экономика ұғымы бұрыннан бар болғанымен, оның құрылымы осы уақытқа дейін ерекше зерттелмеген. Дүниежүзілік экономиканың қарқынды дамуы және экономикамыздың ішкі дамуының шикізаттық секторға бағытталуы жағдайында отандық кәсіпорындардың ішкі және сыртқы нарықта да бәсекелестікке қатысуға дайын еместігі айқын байқалады. Әрі қарай даму өндірісті тұрақтандыру мен рентабельділікпен қатар құрылымдық өзгерістерді де қажет етеді.

Соңғы бірнеше жылдар бойы инновацияның кәсіпорын өнімділігіне әсері мен байланысын зерттеу шетелдік және отандық ғалымдардың маңызды зерттеу мәселелерінің бірі болды. Осы мәселеге байланысты көптеген эмпирикалық зерттеулер жүргізілгеніне қарамастан, шағын және орта кәсіпорындарда инновацияның еңбек өнімділігіне әсерін өлшеуге көп көңіл бөлінбегенін зерделеген [2, 13 б.].

2009 жылы В. Hall және басқа да авторлар Италиядағы шағын және орта кәсіпорындардың деректеріне сүйене отырып, алғаш рет инновациялар мен кәсіпорын өнімділігінің өзара байланысын зерттеп, олардың өзара тәуелділігін айқындаған. Қазақстанда да шағын және орта кәсіпкерліктегі инновациялар мен еңбек өнімділігі арасындағы өзара байланысын өлшеу мәселелеріне көп көңіл бөлінбеген. Қазақстандағы тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпорындарындағы еңбек өнімділігіне инновациялардың (өнімді және технологиялық, ұйымдастырушылық, маркетингтік) әсер ету ықтималдығын анықтау осы зерттеу жұмысында қарастырылған. Ал зерттеудің теориялық және әдістемелік негіздеріне шетелдік және отандық экономистердің еңбектері, зерттеу мәселесі бойынша автордың әдеби шолулары алынған [3, 189 б.].

Шағын және орта кәсіпорындар, ҒЗТҚЖ, технология және инновациялар (өнімдік және процесстік) арасында өзара байланыс бар екенін анықтады, айталық бұл мәселе 90-шы жылдардың аяғында ұсынылған және бүгінгі күнге дейін зерттелуде [4, 40 б.], [5, 485 б.].

Қайта өңдеу өнеркәсібінің салаларының (тамақ немесе текстиль) кәсіпорындары (фирмалар) үшін инновациялық өнім нәтижесі ерекше маңызды, яғни жаңа өнімді өндіргеннен кейін өнімділік екі есеге артатынын ұсынған [6, 3 б.].

Ал саясаткерлер үшін, инновациялық қызметті қолдаудың ең маңызды шешімдерінің бірі – экономиканың әр түрлі секторларындағы ірі компанияларды тартуы болып табылады,

яғни осы компанияларға көмек көрсететін ғылыми орталықтар, институттар құруы және ұсынылатынын айтқан [7, 83 б.].

Фирманы зерттеу нәтижелері және R&D қарқындылығы, құрал-жабдықтарға инвестициялар, өнімдік және процесстік инновациялардың болуын арттырады. Инновацияның осы екі түрі де фирманың өнімділігіне оң әсерін тигізеді [8, 2050 б.], [9, 561 б.].

Әдістер мен материалдар

Мақалада талдау үшін пайдаланылған деректер Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық бюросының ресми сайтынан, Business Environment and Enterprise Performance Survey шолуынан (BEEPS V) және The European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) мәліметтерінен, сондай-ақ еліміздің тамақ өнеркәсібіндегі 2016-2018 жылдардағы ШОК субъектілері арасында жүргізілген сауалнама нәтижелерінен алынды. BEEPS V және EBRD зерттеулері экономикасы дамушы 30 елдердің 15 883 кәсіпорындарын (микро, шағын және орта, ірі фирмалар) қамтыған. Соның ішінде Қазақстан бойынша деректер жиынтығы 536 ШОК субъектісін қамтиды.

Сауалнама нәтижелері бойынша сипаттамалық статистика және Gretl бағдарламасында құрылған эконометриялық модельге корреляциялық-регрессиялық талдаулар жүргізілді. Кәсіпорындардың жылдық есебінің деректері эконометриялық модельді құру үшін алынған еңбек өнімділігін көрсетті. Мақалада заманауи аналитикалық зерттеу әдістері, оның ішінде эконометрикалық және статистикалық әдістер, алынған нәтижелерді жинақтау және қорытындылау, салыстыру әдістері қолданылады.

Инновацияны өлшеуге арналған көптеген зерттеулер сауалнама жүргізуге негізделген. Инновациялық сауалнамаларда әдетте инновацияны өлшеуді 2 тәсілмен жүргізеді: біріншісі, кәсіпорын соңғы 3 жыл ішінде инновацияның қандай түрін енгізді (өнімдік, процесстік, ұйымдастырушылық, маркетингтік). Екіншісі, инновациялық өнімнің нарықтағы үлесі, өнімді өткізу көлемін анықтау арқылы есептеледі. Көптеген авторлар 2-ші тәсілмен өлшеуді дұрыс деп ұйғарады, себебі кәсіпорын үшін инновация қаншалықты маңызды екенін нақты көрсетеді [10, 685 б.], [11, 37 б.].

Фирмадағы жаңашылдық үрдісінің шығындарды азайтуы әсеріне сандық талдау жүргізген [5, 493 б.]. Бұл бағыттағы негізгі жұмыстар бірнеше кезеңдерден өтеді. Бірінші кезеңде негізгі моделге Кобба–Дуглас өндірістік функциясы қолданылады. Кәсіпорындардың өнімділігі Кобба–Дуглас өндірістік функциясы арқылы өлшенеді, яғни Q өндіріс көлемінің оны құраушы өндіріс факторларына тәуелділігі қарастырылады, L жұмыс күші және K капитал:

$$Q = AL^{\alpha}C^{\beta} \quad (1)$$

мұндағы A – жалпы өнімділік көрсеткіші. Егер $\alpha+\beta=1$ болса, бұл қайталану тұрақты, ал $\alpha+\beta>1$ үшін қайталану кеңейтілген, $\alpha+\beta<1$ үшін қайталану регрессивті болады.

Екінші кезең моделі өндірістік функция мен инновация арасындағы байланысты қарастырады:

$$\text{Innovation}_i = 1 [\text{Innovation}_i^* > 0], \text{ мұндағы} \\ \text{Innovation}_i^* = x_{i1}\alpha_1 + \beta R \& D_i^* + \varepsilon_{i1} \quad (2)$$

мұндағы $R\&D_i^*$ – инновациядағы ҒЗТҚЖ қарқындылығы, Innovation_i^* – инновация (өнімдік немесе процесстік), ε – модель қателігі.

Өнімділік теңдеуі келесі формуламен анықталады:

$$\text{Productivity}_i = x_{i2}\beta_2 + \xi \text{Innovation}_i^* + \varepsilon_{i2} \quad (3)$$

мұндағы y_i – өнімділік, ξ – өнімділікке әсер ететін инновация коэффициенті.

Бұл модельдердің маңыздылығы инновациялар мен кәсіпорын өнімділігіне және тиімділігіне қатысты эконометрикалық моделдерге негізделген қорытындылар алуымен аяқталады.

Нәтижелер және талқылау

Дамыған елдерде кәсіпорындардың өнімділігін арттыруда инновациялар ерекше рөл атқарады. Біздің елімізде кәсіпорындардың өнімділігін арттыру үшін инновациялық стратегиялардың рөлін анықтап, содан кейін оларды кәсіпорында енгізу жолдарын қарастыру қажет. Осыған байланысты тиімді өндіріс әдістерін дамытуға бағытталған инновациялық зерттеулер өзекті болып отыр.

Кәсіпорында инновацияның дамуы кәсіпорындардың еңбек өнімділігінің артуына әкеледі. Нарықта өз орнын табу үшін ол басқа кәсіпорындардан ерекше болуы керек. Кәсіпорында ғылыми-техникалық прогрестің жоғары деңгейде дамуы өндіріс көлемінің ұлғаюына және кәсіпорын құрылымының дұрыс бағытта жұмыс істеуіне тікелей пропорционалды әсер етеді.

Қазақстанның тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпорындарында кәсіпорындардың өнімділігіне инновациялардың әсер ету ықтималдығын анықтау үшін оны корреляциялық-регрессиялық талдау жүргізу арқылы негіздейтін боламыз (1-кесте). Эконометриялық модельдеу Gretl бағдарламасы арқылы жүзеге асырылды [12, 36 б.].

Эконометриялық модельдің нәтижелері келесі кестеде көрсетілген (1-кесте).

Кесте 1 – Модельдердің жиынтық кестесі

#	Модель түрі	R ²	Se
1	$Y_{m1} = 32,717 - 1,946x_{13} - 18,418x_{14} + 11,881x_{17} + \varepsilon$	0,87	8,79
2	$Y_{m2} = 1,406 + 0,060x_{29} + \varepsilon$	0,21	0,33
3	$Y_{m3} = 34,55 + 0,0003x_1 + 0,0001x_2 - 7,369x_3 + \varepsilon$	0,07	18,20
4	$Y_{m4} = -0,410 + 0,595x_{17} + \varepsilon$	0,04	2,02
5	$Y_{m5} = 0,744 + 0,247x_{17} + \varepsilon$	0,01	1,27

Source: Авторлар әзірлеген және құрастырған: Деректер көзі: Business Environment and Enterprise Performance Survey (BEEPS V) & The European Bank for Reconstruction and Development. URL: <https://www.ebrd.com> (қаралған күн: 24.05.2018); Деректер көзі: Официальный сайт Казахстанской фондовой биржи KASE. URL: <http://www.kase.kz/> (қаралған күн: 25.04.2018).

Осы моделдердің ішінде эконометрикалық талдау нәтижелері бойынша сапасы ең жоғары және статистикалық маңызды деп келесі моделді айтуға болады.

$$Y_{m1} = 32,717 - 1,946x_{13} - 18,418x_{14} + 11,881x_{17} + \varepsilon \tag{4}$$

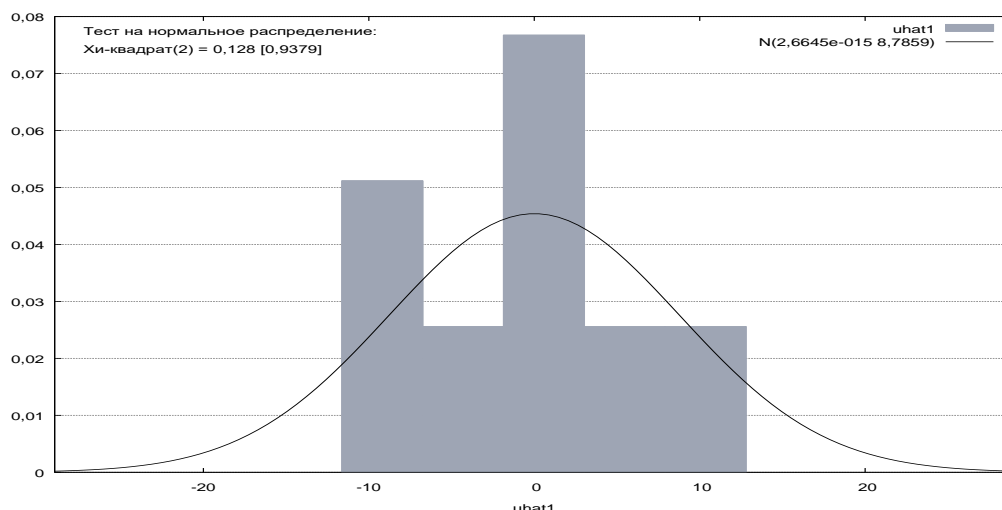
мұндағы ε – модель қателігі.

Тұтастай алғанда кестеден байқағанымыздай, соңғы үш жыл ішінде бұл мекеме басқа компаниялармен ҒЗТКЖ-ға қанша қаражат жұмсады және фирманың өлшемі (өлшемдері: $micro < 5$; $5 \leq$ шағын ≤ 19 ; $20 \leq$ орташа ≤ 99 ; $ipr \geq 100$) инновацияға оң әсер ететінін көруімізге болады.

Егер 95% ықтималдықпен қарастырсақ, онда ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалатын шығындар мен фирманың өлшемінің бір бірлікке ұлғаюы орташа алғанда инновацияның бір өлшемге артатынын білдіреді.

(4) моделде $R^2=0,87$, яғни инновация (өнімдік және процесстік) 87 % кәсіпорындардың ҒЗТКЖ жұмсалған ішкі шығындары мен фирманың өлшеміне байланысты екенін, ал қалған

13 % басқа факторлар үлесінде екені байқалды. Фишер критерийі бойынша $F(4, 10) = 28,54 > P$ -мәні (F) = 0,004, бұл факторлардың кездейсоқтығы гипотезасы қабылданбайтынын білдіреді. Ал Вайта тесті $LM = 3,73$ p -мәні = $P(\text{Chi-квaдрaт}(5) > 3,73) = 0,59$ гетероскедастикалық жоқ екендігің, ал Рэмси тесті ($RESET$ p -мәні = $P(F(2, 1) > 1,94) = 0,45$ (4) теңдеудің адекваттылығын көрсетеді. Хи-квадрат (2) = 0,13, p -мәні = 0,94 тең, яғни қателер қалыпты заңға сәйкес үлестірілгенін графиктен көреміз (3-сурет).



Сурет 3 – Инновацияның (жаңа немесе жетілдірілген өнімдер) қалыпты үлестірім заңы бойынша таралу графигі

$$Y_{m2} = 1,406 + 0,060x_{29} + \varepsilon \quad (5)$$

(5) моделінде (инновациялық процесті жүзеге асыру), детерминация коэффициенті $R^2 = 0,21$. Басқаша айтқанда, кәсіпорынның 21% инновациялық процестерді енгізуге дайындығы өнертабыстармен, патенттермен немесе ноу-хаумен байланысты, ал қалған 79% басқа факторлармен байланысты.

$$Y_{m3} = 34,55 + 0,0003x_1 + 0,0001x_2 - 7,369x_3 + \varepsilon \quad (6)$$

Егер 95% ықтималдықты қарастыратын болсақ, онда кәсіпорынның негізгі капиталының және ҒЗТҚЖ-ға, инвестициялауға жұмсалған ішкі шығындар бір бірлікке өзгеруі кәсіпорынның өнімділігінің орташа бір бірлікке өсуін білдіреді. (6) моделінде $R^2 = 0,07$, бұл кәсіпорындардың еңбек өнімділігі кәсіпорынның негізгі капиталы мен инвестицияларына, ҒЗТҚЖ-ға жұмсалған ішкі шығындарға, ал қалғандары ескерілмеген факторлардың үлесіне 7% байланысты екенін көруге болатынын білдіреді.

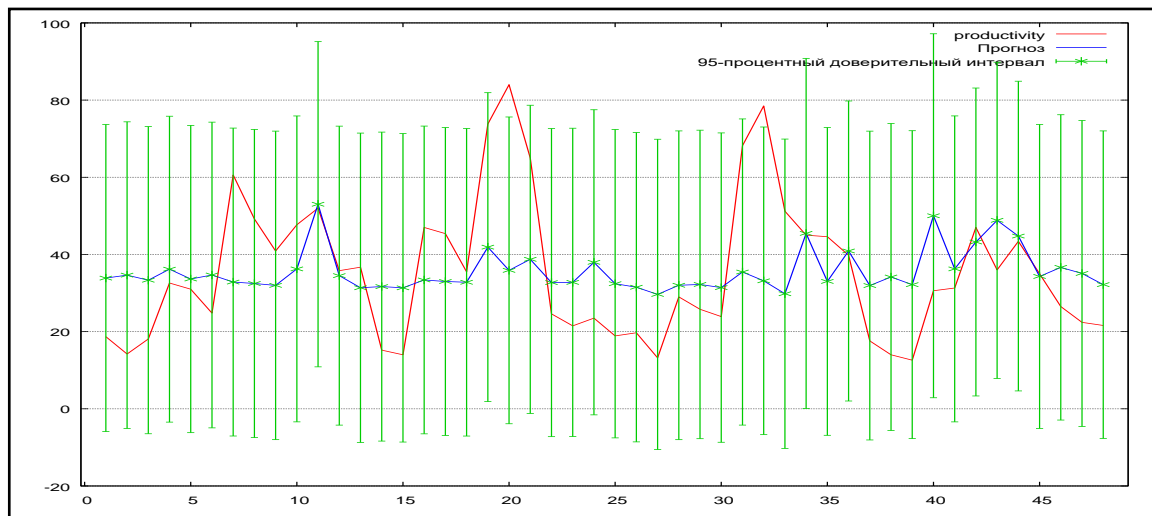
$$Y_{m4} = -0,410 + 0,595x_{17} + \varepsilon \quad (7)$$

Маркетингтік инновацияларды енгізу (7) және ұйымдық инновацияларды енгізу (8) моделдері үшін де детерминация коэффициенті R^2 нөлге жақын, бұл екі модельдің де өте әлсіз байланысын түсіндіруге болады.

$$Y_{m5} = 0,744 + 0,247x_{17} + \varepsilon \quad (8)$$

Атап айтқанда, $R^2 = 0,04$ болатын (7) моделінде маркетингтік инновация тек 4% фирма көлеміне байланысты, ал тәуелді айнымалы көрсеткіштердің қалған 96% басқа факторлармен байланысты болатындығын көруге болады. $R^2 = 0,01$ болатын (8) моделінде ұйымдық инновация тек 1% фирманың өлшемімен түсіндіріледі, ал қалған 99% басқа факторларға байланысты.

4-ші суреттен тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының өнімділік теңдеулері бойынша бақыланған және есептелген болжам мәндерінен соңғы жылдардағы болжамды мәндер айтарлықтай өскенін көруге болады.



Сурет 4 – Кәсіпорын өнімділігінің бақыланған және болжам мәндерінің графиктері

Сызбадан (сурет 4) кәсіпорынның өнімділігінің бақыланған және есептелген болжам мәндерінен, соңғы жылдарда болжам мәндерінің артқанын көруге болады. Осыдан алынған регрессиялық моделді экономикалық үрдістерде болашақта талдауға және болжам жасауға пайдалануға болады [13, 235 б.], [14, 190 б.].

Gretl бағдарламасының көмегімен алынған эконометриялық модель негізінде анықталды:

- ҒЗТҚЖ-ға ішкі шығындар мен фирманың өлшемі ($R^2 = 0,87$) инновацияға оң тиімді әсер етеді (өнімдік);

- процесстік инновациялардың 21% өнертабыстарға, патенттерге немесе ноу-хауға қатысты ($R^2 = 0,21$);

- тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының өнімділігінің 7%-ына негізгі капитал, ҒЗТҚЖ шығындары және инвестициялар оң әлсіз әсер етеді ($R^2 = 0,07$);

- 4% инновациялар (ұйымдық) фирманың көлеміне оң (өте әлсіз) әсер етеді ($R^2 = 0,04$);

- Маркетингтік инновациялардың тек 1%-ы ғана фирма көлеміне өте әлсіз ($R^2 = 0,01$) оң әсер етеді.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеулер мен эконометрикалық талдау нәтижелері бойынша Қазақстандағы тамақ өнеркәсібіндегі шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерінің өнімділігіне инновациялар оң әсер ететінін байқауға болады. Осыдан кәсіпорындар субсидия алу немесе инвестиция тарту, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жүргізу, жаңа технологияларды қолдану, жаңа немесе жетілдірілген сапалы өнім шығару арқылы өнімділікті, өндірісті арттырады.

Сонымен қатар, компанияда ҒЗТҚЖ жүргізу инновациялық, жаңа немесе жетілдірілген өнімдерді шығаруға өте маңызды әсер ететінін атап өткен жөн. Ал шағын және орта бизнесте инвестициялар тарту бізге жаңа құрылғылар мен технологиялық инновацияларды ұсынуға мүмкіндік береді [16, 337 б.].

Қазақстандағы тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпорындарындағы инновацияның өнімділікке әсерін зерттеулер нәтижесі салыстырмалы түрде осы уақытқа дейінгі зерттелген К. Hoffman, В. Н. Hall, F. Lotti, J. Mairesse, M. Parisi және тағы басқа ғалымдар зерттеулеріне сәйкес келетіні анықталды [3, 192 б.].

Мақалада эконометрикалық модельді талдау нәтижелері негізінде Қазақстандағы тамақ өнеркәсібінің шағын және орта кәсіпорындарында инновациялардың, ҒЗТҚЖ және

инвестициялардың өнімділікке әсер етуінің оң ықтималдығы анықталып, экономикалық интерпретация берілді. Осылайша, Қазақстанда инновациялық бағдарламаларды жүзеге асыруда отандық кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі өзіндік әсер етті.

Еліміздің соңғы құжаттарында тамақ өнеркәсібі саласына, атап айтқанда, Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыруға және ел экономикасын қалпына келтіруге айрықша мән берілген.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Мухаметжанова Ж.С. Экономический анализ инновационной деятельности предприятий Казахстана // Современные исследования основных направлений гуманитарных и естественных наук: материалы международной научно-практической конференции / Под редакцией Насредитинова И.Т. Казань: Изд-во «Печать сервис XXI век», 2017. С. 684-687.
- 2 Hall B. H., Lotti F. & Mairesse J. Innovation and Productivity in SMEs: Empirical Evidence for Italy // Small Business Economics. 2009. Vol. 33. P. 13-33.
- 3 Mukhametzhanova Z. S., Daurenbekova A.N., Zhanibekova G.K., Syzdykova K.S. & Kaliakparova G. Evaluation of influence of innovation on enterprise productivity // Space and Culture. 2019. Vol. 7(1). P.186-193. Doi.org/10.20896/saci.v7i1.527
- 4 Hoffman K., Parejo M., Bessant J. & Perren L. Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: A literature review // Technovation. 1998. Vol. 18(1). P. 39–55.
- 5 Griffith R., Huergo E., Mairesse J. & Peters B. Innovation and productivity across four European countries. Oxford Review of Economic Policy. 2006. Vol. 22(4). P. 483–498.
- 6 Hall B. H. Innovation and Productivity // Working Paper. 2011. No.17178 URL: <http://www.nber.org/papers/w17178> (дата обращения: 16.06.2018)
- 7 Hadhri W., Arvanitis R. & M’Henni H. Determinants of innovation activities in small and open economies: the Lebanese business sector // Journal of Innovation Economics & Management. 2016. Vol. 3 (21). P. 77-107.
- 8 Parisi M. L., Schiantarelli F. & Sembenelli A. Productivity innovation and R&D: Micro evidence for Italy. European Economic Review. 2006. Vol. 50. P. 2037–2061.
- 9 Jaroslav B., Ashiqur R., Twyefur R. & Jaroslav S. Financial Constraints on Innovative SMEs: Empirical Evidence from the Visegrad Countries // Ekonomika-Engineering Economics. 2017. Vol. 28(5). P. 552–563.
- 10 Acs Z. J., Audretsch D. B. Innovation in large and small firms: An empirical analysis // American Economic Review. 1988. Vol. 78(4). P. 678–690.
- 11 Sandven T. Typologies of Innovation in Small and Medium Sized Enterprises in Norway // STEP Project Group, Oslo. 1996. Vol. 0155. P.1-66.
- 12 Куфель Т. Эконометрика / Решение задач с применением пакета программ GRETL: пер.с.польск. И.Д. Рудинского. М.: Горячая линия-Телеком, 2007. 200 с.
- 13 Елисеева И.И. Эконометрика. М.: Финансы и статистика, 2005. 576 с.
- 14 Доугерти К. Введение в эконометрику / Учебник: пер. с англ. 2-е изд. М.: ИНФРА-М, 2007. 432 с.
- 15 Muratova R.A., Mukhametzhanova Zh.S., Kurbanova K.A. & Mukhametzhanova Zh.S. Prospects of industrial and innovative development of the economy of Kazakhstan in modern conditions // Bulletin of the Karaganda University. Economy Series. 2020. Vol. 4(100). P. 104-113.
- 16 Қалықова Б.Б., Саяпил Ә. Ұлттық экономиканы дамытудағы шағын және орта бизнестің маңызы // Ізденістер, нәтижелер. 2018. № 1(77). Б. 336-340.

References

- 1 Mukhametzhanova, Zh.S. (2017). The economic analysis of innovative activity of the enterprises of Kazakhstan. In: Sovremennyye issledovaniya osnovnykh napravleniy gumanitarnykh i estestvennykh nauk: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod redaktsiyey Nasreditniva I.T. [Modern research of the main directions of the humanities and natural

sciences: materials of the international scientific and practical conference. Edited by I.T. Nasredtinov] (pp. 684-687). Kazan: Publishing house "Print service XXI century". (In Russ.)

2 Hall, B. H., Lotti, F. & Mairesse, J. (2009). Innovation and Productivity in SMEs: Empirical Evidence for Italy. *Small Business Economics*, 33, 13-33.

3 Mukhametzhanova, Z.S, Daurenbekova, A.N., Zhanibekova, G.K., Syzdykova, K.S. & Kaliakparova, G. (2019). Evaluation of influence of innovation on enterprise productivity. *Space and Culture*, 7(1), 186-193. Doi.org/10.20896/saci.v7i1.527

4 Hoffman, K., Parejo, M., Bessant, J. & Perren, L. (1998). Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: A literature review. *Technovation*, 18(1), 39–55.

5 Griffith, R., Huergo, E., Mairesse, J. & Peters, B. (2006). Innovation and productivity across four European countries. *Oxford Review of Economic Policy*, 22(4), 483–498.

6 Hall, B. H. (2011). Innovation and Productivity. *Working Paper No. 17178*. Retrieved from: <http://www.nber.org/papers/w17178> (Date of access: 16.06.2018)

7 Hadhri, W., Arvanitis, R. & M'Henni, H. (2016). Determinants of innovation activities in small and open economies: the Lebanese business sector. *Journal of Innovation Economics & Management*, 3(21), 77-107.

8 Parisi, M. L., Schiantarelli, F. & Sembenelli, A. (2006). Productivity innovation and R&D: Micro evidence for Italy. *European Economic Review*, 50, 2037–2061.

9 Jaroslav, B., Ashiqur, R., Twyefur, R. & Jaroslav, S. (2017). Financial Constraints on Innovative SMEs: Empirical Evidence from the Visegrad Countries. *Ekonomika-Engineering Economics*, 28(5), 552–563.

10 Acs, Z. J., Audretsch, D. B. (1988). Innovation in large and small firms: An empirical analysis. *American Economic Review*, 78(4), 678–690.

11 Sandven, T. (1996). Typologies of Innovation in Small and Medium Sized Enterprises in Norway. STEP Project Group, Oslo, 0155, 1-66.

12 Kufel, T. (2007). *Ekonometrika: Reshenie zadach s primeneniem paketa programm GRETl* [Econometrics: Solving problems using the GRETLS programme package]. Moscow: Goriachaia liniia-Telekom, 200. (In Russ.)

13 Eliseeva, I. I. (2005). *Ekonometrika* [Econometrics]. Moscow: Finance and statistics, 576. (In Russ.)

14 Dougherty, C. (2007). *Vvedeniye v ekonometritu: Uchebnik per. s angl. 2-e izd.* [Introduction to econometrics. Translated from English, 2nd edition]. Moscow: INFRA-M, 432. (In Russ.)

15 Muratova R.A., Mukhametzhanova Zh.S., Kurbanova K.A. & Mukhametzhanova Zh.S. (2020). Prospects of industrial and innovative development of the economy of Kazakhstan in modern conditions. *Bulletin of the Karaganda University. Economy Series*, 4(100), 104-113.

16 Kalykova B.B., Sayapil A. (2018). Business downloads of effective influences nazarian national economy of rasvitation. *Research, results*. 1(77), 336-340.

**Ж.С. Мухаметжанова^{1*}, А.Н. Дауренбекова², М.Д. Каримова³,
Г.И. Жолдасова³, Ж.С. Мухаметжанова⁴**

¹ *Университет Нархоз. Алматы, Казахстан, Jadira-76@mail.ru**

² *Университет Туран, Алматы, Казахстан, daurenbekova_as@mail.ru*

³ *Казахский национальный педагогический университет. Алматы, Казахстан, medi-79@mail.ru, gulfira.zholdasova@mail.ru*

⁴ *Казахский национальный университет им. Аль-Фараби. Алматы, Казахстан, zhanar-kz84@mail.ru*

ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИЙ К ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

В статье исследуется влияние инноваций (продуктивных, процессных, организационных, маркетинговых) на производительность труда на предприятиях пищевой

промышленности Казахстана. В Казахстане на предприятиях пищевой промышленности уделено недостаточно внимания вопросам взаимосвязи инновации, производительности предприятия и измерению существующей взаимосвязи.

Данные, использованные в процессе исследования и анализа, получены из обзора Business Environment and Enterprise Performance Survey (BEEPS V) и The European Bank for Reconstruction and Development. Кроме того, приняты во внимание результаты опроса среди малых и средних предприятий пищевой промышленности Казахстана за 2016 по 2018 годы.

В статье применены современные аналитические методы исследования, в том числе методы эконометрические и статистические, методы сравнения и сопоставления полученных результатов. В статье обсуждаются результаты эконометрического анализа, создания моделей и оценки. Определено положительное влияние инноваций, инвестиций, а также ведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на производительность труда малых и средних предприятий (МСП) пищевой промышленности Казахстана.

На основе эконометрической модели с помощью программы Gretl определены инновации (продуктивные и процессные), где внутренние затраты положительно влияют на НИОКР, патенты и размер фирмы. А также выявлены инновации (организационные и маркетинговые), которые положительно (слабо) влияют на размер фирмы.

В заключение можно констатировать, что для повышения уровня инновационной активности, предприятия пищевой промышленности должны направить свою деятельность на расширение производства новых или усовершенствованных продуктов, быть конкурентоспособными на рынке, благодаря применению новых технологий, улучшать и повышать качество выпускаемой продукции.

Ключевые слова: инновация, производительность труда, инновационная активность, пищевая промышленность, НИОКР, инвестиция, малые и средние предприятия, эконометрическая модель

**J.S. Mukhametzhanova^{1*}, A.N. Daurenbekova², M.D. Karimova³,
G.I. Zholdasova³, J.S. Mukhametzhanova⁴**

¹ *Narxoz University. Almaty, Kazakhstan, Jadira-76@mail.ru**

² *Turan University, Almaty, Kazakhstan, daurenbekova_as@mail.ru*

³ *Kazakh National Pedagogical University. Almaty, Kazakhstan, madi-79@mail.ru,
gulfira.zholdasova@mail.ru*

⁴ *Al-Farabi Kazakh National University. Almaty, Kazakhstan, zhanar-kz84@mail.ru*

INFLUENCES OF INNOVATION ON FOOD INDUSTRY ENTERPRISES PRODUCTIVITY

Abstract

The article examines the impact of innovation (productive, process, organizational, marketing) on labor productivity in the food industry of Kazakhstan. In Kazakhstan, at small and medium-sized enterprises, special attention isn't paid to the problems of interconnection between innovation and enterprise productivity and to consideration of their influence.

The set of data the authors used for the analysis was obtained from the official website of the Agency for Statistics of the Republic of Kazakhstan, Business Environment and Enterprise Performance Survey (BEEPS V) and the European Bank for Reconstruction and Development. as well as the results of the survey among medium-sized enterprises of Kazakhstan from 2016 to 2018.

The paper uses modern analytical methods of research, including econometric and statistical methods, comparison methods and comparison of the obtained results. The article discusses the results of econometric analysis, modeling and evaluation results concerned with the positive effect of innovation, investment, and research and development (R&D) on the labor productivity of medium-sized enterprises (SMEs) of the food industry in Kazakhstan; econometric analysis has been performed.

On the basis of the econometric model using Gretl program identified innovations (productive and process) are positively influenced by internal R&D costs, patents and firm size. And also

identified innovations (organizational and marketing), which have a positive (weakly) influence the size of the firm.

To increase the productivity of the company, one first needs to determine the role of innovation strategy, then consider ways of introducing it into the enterprise. Based on this, it is proposed to improve the innovation policy in Kazakhstan, get acquainted with the practice of implementing innovation in foreign countries and its realization.

Key words: innovation, labor productivity, innovative activity, food industry, R&D, investment, small and medium-sized enterprises, econometric model