

Д.Е. Канашаев, PhD докторанты
 А.Е. Есболова, PhD
 А.С. Тулеметова*, э.ғ.к., профессор
 М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
 университеті
 Шымкент қ., Қазақстан
 * – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)
 e-mail: aygul.tulemetova@mail.ru

КІЛЕМ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСІПОРЫНДАРЫН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Мақалада кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізу барысында ұйымдастырушылық-экономикалық негіздерін тиімді қолдану мәселелері қарастырылады. Мақалада басты назар цифрландыруды өндіріске енгізу кезінде, кілем өнеркәсібі кәсіпорындарының әлеуеттік мүмкіндігін, бәсекелестерден артықшылығын және өмір сүру кезеңдерін ескерген ғалымдардың еңбектері зерттелген.

Мақала авторлары Қазақстан Республикасындағы кілемдер мен кілем бұйымдарын заттай түрде өндіруді талдай отырып, кілем өнеркәсібінің дамуына кері әсер етіп мәселерді ашып көрсеткен: сапалы шикізаттың болмауы; кілем дизайнын жасау мерзімінің ұзақтығы; технологиялық үдерістің артта қалуы. Цифрландыруды кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында енгізу барысында, ұйымдастырушылық-экономикалық бағыттың жағымды (өндіріс тиімділігінің өсуі; адами факторлар қателіктерінің азаюы) және жағымсыз (кибер-қауіпсіздіктің өсуі; жұмыс күшінің азаюы) әсерлері ашылды.

Мақалада кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізуден алынатын мүмкіндіктер көрсетілген: нақты уақыт аралығындағы құрылғылардың жұмысын реттейді; өндірістік шығындарды азайтады; еңбек жағдайы мен қауіпсіздігін жақсартады; тұтынушылардың жеке тапсырыстарын қанағаттандырады; өнімнің сапасын жоғарылатады.

Авторлар кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізудің ұйымдастырушылық-экономикалық негіздері бойынша нақты ұсыныстар жасаған: «смарт-кәсіпорын» тұжырымын толықтай енгізу; бәсекелес кәсіпорындардың жоғары қосымша құндық өндірісіне таргетинг жүргізу; жоғары білікті техникалық мамандарды мақсатты түрде дайындау және қайта даярлау.

Кілт сөздер: кілем өнеркәсібі, кәсіпорын, шикізат, өнім, цифрландыру, технология, ұйымдастырушылық әсер, экономикалық әсер, тұтынушы, сапа

Ключевые слова: ковровая промышленность, предприятие, сырье, продукция, цифровизация, технология, организационный эффект, экономический эффект, потребитель, качество

Keywords: carpet industry, enterprise, raw materials, products, digitalization, technology, organizational effect, economic effect, consumer, quality

Кіріспе. Қазіргі уақытта кілем өнеркәсібінің кәсіпорындары тұтынушылардың қажеттіліктерін ескере отырып, бәсекеге қабілетті сапалы өнімдерді шығару үшін өз бизнесін цифрлық тәсілдер негізінде есепке ала отырып қалыптастыруы керек.

Қазақстан Республикасында өнеркәсіпті цифрландыру мәселесіне басты назар аударылып отыр. Мәселен, «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасында көрсетілген бес негізгі бағыттың бірі экономика салаларын цифрландыруға арналған.

Бағдарламаға сәйкес, экономика салаларын цифрландыруды «еңбек өнімділігін арттыруға

және капиталдандырудың өсуіне алып келетін озық технологиялар мен мүмкіндіктерді пайдалана отырып, Қазақстан Республикасы экономикасының дәстүрлі салаларын түрлендіру бағыты» деп көрсеткен [1].

Кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрлық технологияларды енгізу ынталандыру факторларына ерекше назар аударуды қажет етеді. Негізінен кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды ынталандыратын маңызды факторлар қатарына қазіргі заманғы цифрлық және желілік технологиялардың, жаңа бағдарламалық қамтамасыз етудің, сан алуан цифрлық құрылғылар мен жабдықтардың, Интернет

желісі мен ұялы байланыс базасындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қолжетімділігін жатқызуға болады.

Цифрлық технологиялар ақпараттарды ұтымды қолдана отырып, оларды жинақтаудың, сақтаудың және өңдеудің жоғары сапасы арқасында, нарыққа қажетті бәсекеге қабілеттілікті өнімдердің өсуіне септігін тигізеді. Алынған ақпараттардың жылдамдығы, сенімділігі және басқа да қасиеттері есебінен еңбек өнімділігі, инновацияларды әзірлеу мен оларды өндірістік үдерістерге енгізу шешімдері уақытылы іске асуы керек. Бұл жағдайда цифрландырудың ұйымдастырушылық-экономикалық жақтарын ескерген жөн. Осыған орай мақала өзекті болып келеді.

Мақаланың мақсаты кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізу барысында ұйымдастырушылық-экономикалық жақтарын ұтымды анықтау болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін:

- цифрландырудың өндіріске қажеттілігі зерттеледі;
- отандық кілемдер мен кілем бұйымдарын заттай түрде өндіру мәселесі талданады;
- кілем өнеркәсібі кәсіпорындарындағы цифрландырудың ұйымдастырушылық-экономикалық негіздері ескеру бойынша нақты ұсыныстар беріледі.

Зерттеу әдістері. Мақаланың теориялық және әдістемелік негізін цифрландыруды енгізуге қатысты ғылыми еңбектер құрайды. Зерттеудің әдіснамалық негізі статистикалық мәліметтерді топтау және салыстыру әдістері арқылы жүргізілді.

Әдебиеттік шолу. Қазақстандық кілем өнеркәсібі кәсіпорындары озық технологияларды қолданатын шетелдік бәсекелестерінің қызметіне төтеп бере алмайды. Олардың әлеуеттік мүмкіндігі, бәсекелестерден артықшылығы және өмір сүру кезеңдері цифрландыру арқылы жетістікке жетумен қамтамасыз етілуі тиіс. Сондықтан цифрландырудың өндіріске әсерін зерттеп көрейік.

Абдикаримова К.А. «цифрлық технологиялар қазақстандық өнеркәсіп кәсіпорындарына еңбек өнімділігін арттыру, шығарылатын өнім ассортиментін кеңейту және жаңа бизнес-модельдерді дамыту есебінен бәсекеге қабілеттіліктің жаңа деңгейіне шығуға мүмкіндік береді» деп есептейді [2].

Саиди Д.Р., Махмудова Ф.М. жеңіл өнеркәсіпті цифрландырудың артықшылықтарын ескере отырып, цифрлық және компьютерлік технологияларды енгізу арқылы кәсіпорындарда жобалау мен өндірудің көптеген рәсімдері жеңілдетілетінін және жеделдетілетінін атап көрсеткен [3].

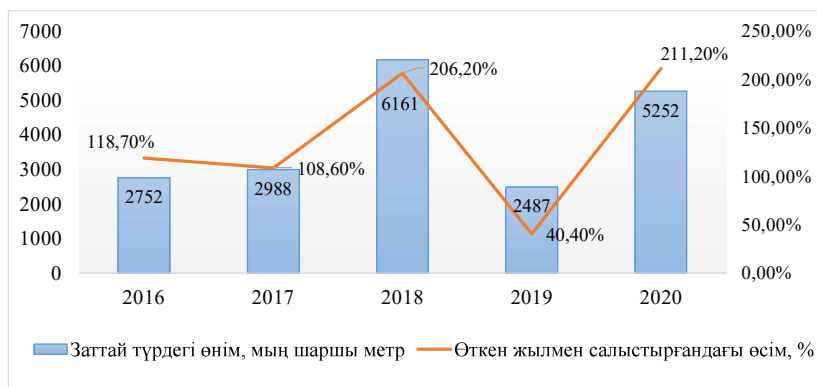
Глезман Л.В., Буторин С.Н., Главацкий В.Б. пікірінше, өнеркәсіптік цифрлық технологияларға мыналар жатады: робототехникалық құрылғылар, қалдықсыз және адамсыз технологиялар, икемді өңдеу кешендері, сандық сенсорлармен жабдықталған өндірістік үдерістің әртүрлі кезеңдеріндегі автоматтандырылған техникалық-технологиялық құралдар [4].

Сапалы кілем өндірісі тартымды дизайнымен танымал болғандықтан, цифрландыру бойынша шешімдерді қабылдау кезінде әлеуметтік, ұйымдастырушылық және экономикалық мақсаттылықты алға қою керек [5].

Жоғары зерттелген ғалымдар, өндіріске цифрландыруды енгізудің артықшылықтарын ескере отырып, кәсіпорынның бизнес-үдерісін басқару кезінде бәсекеге қабілеттілікті сақтауды, әлеуметтік, ұйымдастырушылық және экономикалық факторларды ескеруді ұсынады.

Негізгі бөлім. Кілемдер мен кілем бұйымдарын шығаратын кәсіпорындар қылшық үшін қолданылатын шикізаттың құрамы бойынша таза жүннен жасалған, жартылай жүннен немесе аралас және химиялық талшықтардан әзірленген кілемдерді өндірумен айналысады. Сонымен қатар кілем шығарушы кәсіпорындар тұтынушыларына ұсынатын өнімнің дизайнына, қолдану рөліне және түстеріне аса мән беруі керек. Дәстүр бойынша, кілемде қолданылған барлық өрнектер қолмен жасалады. Түрлі-түсті дизайнды жасау дизайнерлердің шығармашылығына толығымен байланысты. Дизайн эскиздері ақ қағазға дайындалып, содан кейін тоқушылар оларды нақты түсінуі үшін әртүрлі графикалық қағаздарға түрлендіріліп салынады. Әзірлеу аяқталғаннан кейін қысқартылған графикалық нысаннан толық дизайн дайындалып, тоқушыларға беріледі. Әдетте бүкіл жобалау үдеріс кілемнің ықшамдылығы мен мөлшеріне байланысты шамамен 20-25 күнді қажет етеді.

Статистикалық деректерді қолдана отырып, 2016-2020 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасындағы кілемдер мен кілем бұйымдарын заттай түрде өндіруін салыстырып көрейік (сур. 1).



1-сурет. Қазақстан Республикасында кілемдер мен кілем бұйымдарын заттай түрде өндіру*

* Авторлармен [6] негізінде әзірленген

Отандық кілемдер мен кілем бұйымдарын заттай түрде өндіру бірқалыпты емес. Егер 2020 жылы 2016 жылмен салыстырғанда 2752 мың шаршы метрден 5252 шаршы метрге дейін өссе, ал 2019 жылы 2018 жылға қарағанда 40,4%-ға төмендеген. Бұған себеп кілем өндіруші кәсіпорындарда жаңа технологияның болмауы, шикізаттың аздығы әсер етуі мүмкін. Елімізде кілем өнеркәсібі кәсіпорындары үшін синтетикалық және жасанды материалдар өндіретін кәсіпорындар жоқ болғандықтан, бұл шикізаттар толығымен импортталады.

Жаңа технологияларды қолданатын кәсіпорындар шикізат нарығына акрил, полиэфир және полипропилен жіптерінен бастап вискозаға, бамбукқа және басқаларға дейін қолданылатын әртүрлі шикізаттардың (иірілген жіптер мен талшықтар) кең ауқымын ұсынады. Жетекші кілем компаниялары жоғарыда аталған иірілген жіптерді қолданады. Олар жаңа технологиялардың арқасында, кілем өнеркәсібін-

де «бірінші» болу үшін және бәсекелестерден алыстау үшін қолдана алатын шикізатты іздейді.

Мысалы, бүгінгі таңда «Бал Текстиль» жауапкершілігі шектелген серіктестігі – Қазақстандағы кілем және кілем бұйымдарын өндіретін жалғыз ірі өндіруші. Кілемдер мен кілем бұйымдары «BCF», «Heat-Set» маркалы синтетикалық пропилен жіптерінен жасалады. Кәсіпорын отандық шикізатты пропилен жіптері үшін бастапқы түйіршік түрінде сатып алуға тырысты, бірақ өнім кілем өнімдерін өндіру үшін қажетті техникалық сипаттамаларға сәйкес келмеді [7].

Әрбір аймақтардың қалыптасқан экономикалық ерекшеліктеріне сүйене отырып, бірқатар аймақтарда экономикалық қызметтің жекелеген түрлерін дамыту экономикалық тиімді болып табылады. Қазақстан аймақтары бойынша кілемдер мен кілем бұйымдарын өндірудің 2016-2020 жылдар аралығындағы өзгерісін қарастырайық (1-кесте).

1-кесте

Кілемдер мен кілем бұйымдарының Қазақстан аймақтары бойынша заттай көріністегі өндіруінің 2016-2020 жылдар аралығындағы өзгерісі* (мың шаршы метр)

Көрсеткіштер	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл
Жалпы өндірілгені	2 751,7	2 988,3	6 160,7	2 487,4	5 252,2
Жамбыл облысы	-	-	-	-	2,3
Қызылорда облысы	-	0,6	0,6	0,1	0,2
Шығыс Қазақстан облысы	-	0,1	-	1,0	7,3
Шымкент қаласы	2 751,7	2 987,6	6 160,1	2 486,3	5 242,4

* Авторлармен [6] негізінде әзірленген

Кестеден көріп отырғанымыздай, кілем және кілем бұйымдарын өндірісінің басым бөлігі Шымкент қаласында орналасқан, ал қалған аймақтарда (Жамбыл облысы, Қызылорда облысы, Шығыс Қазақстан облысы) енді ғана кілем өнеркәсібі дамып келеді.

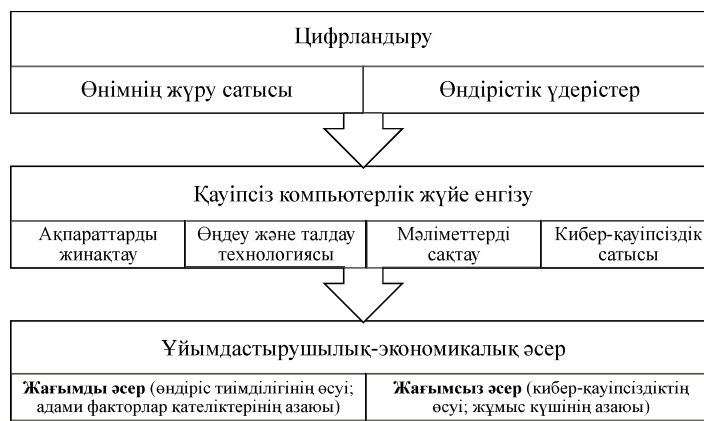
Тоқыма және тігін өнеркәсібін дамыту үшін Қазақстанда «Оңтүстік» арнайы экономикалық аймағының құрылуы, Шымкент қаласында кілем өнеркәсібінің дамуына мүмкіндік жасап отыр. Арнайы экономикалық аймақта орналасқан кәсіпорындар 2030 жылға дейінгі мерзімге корпоративтік табыс салығын, мүлік және жер салығын, кедендік баждарды төлеуден босатылады.

Қазіргі уақытта Қазақстанда шығарылған кілем және кілем бұйымдары отандық нарықты толығымен қамти алмай отыр, сондықтан көптеген өңірлер дайын өнімдерді шет елдерден алуға мәжбүр.

Сонымен кілем өнеркәсібінің дамуына кері әсер етіп отырған мынадай мәселерді көрсетуге болады:

- сапалы шикізаттың болмауы;
- кілем дизайнын жасау мерзімінің ұзақтығы;
- технологиялық үдерістің артта қалуы.

Анықталған мәселелерді шешу үшін, кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізудің ұйымдастырушылық-экономикалық әсерін ескерген жөн (сур. 2).



2-сурет. Кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізудің ұйымдастырушылық-экономикалық әсері*

* Авторлармен әзірленген

Кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізу мынадай мүмкіндіктер береді:

- нақты уақыт аралығындағы құрылғылардың жұмысын реттейді;
- өндірістік шығындарды азайтады;
- еңбек жағдайы мен қауіпсіздігін жақсартады;
- тұтынушылардың жеке тапсырыстарын қанағаттандырады;
- өнімнің сапасын жоғарылатады.

Қорытынды. Кілем өнеркәсібі кәсіпорындарында цифрландыруды енгізудің ұйымдастырушылық-экономикалық негіздері мынадай бағыттар бойынша жүзеге асырылуы керек:

- «смарт-кәсіпорын» тұжырымын толықтай енгізу. Бұл сенсорларды пайдалану, «бұлтты» есептеу, сымсыз байланыс, қашықтықтан басқару және техникалық қызмет көрсету, кибер-

қауіпсіздік, басқару жүйелерін біріктіру, қосылған құн тізбегіндегі ынтымақтастық, 3D басып шығару арқылы әртүрлі өндірістік үдерістерді тиімдірек етуге мүмкіндік береді;

- бәсекелес кәсіпорындардың жоғары қосымша құндық өндірісіне таргетинг жүргізу. Бұл зерттеу агенттіктерін таңдауды, тиісті түсініктерді алуды, өсу драйверлерін анықтауды, коммуникацияны ұйымдастыруды білдіреді. Зерттеудің нәтижесі кәсіпорындарға қаражат салатын әлеуетті инвесторлардың тәуекелдерін одан әрі жоспарлау және азайту үшін сенімді ақпарат алуға жағдай жасайды;

- жоғары білікті техникалық мамандарды мақсатты түрде дайындау және қайта даярлау. Кәсіпорындар жергілікті жерлерде қызметкерлердің біліктілігін арттыру жөніндегі іс-шараларға жеткіліксіз көңіл бөледі, бұл өндірістік

үдерістердің тиімділігін, ал ең бастысы әлемдік өнім мен көрсетілетін қызметтердің бәсекеге стандарттарға жауап беретін, шығарылатын қабілеттілігін төмендетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсанындағы №827 қаулысы // <https://adilet.zan.kz/kaz>.
2. Абдиқаримова К.А. О цифровизации промышленности Казахстана // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. – 2018. – №1. – С. 167-174 // <https://cyberleninka.ru/article/n/o-tsifrovizatsii-promyshlennosti-kazahstana>
3. Саиди Д.Р., Махмудова Ф.М. Преимущества цифровизации легкой промышленности // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. – 2020. – № 1(70). – URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/8688>.
4. Глезман Л.В., Буторин С.Н., Главацкий В.Б. Цифровизация промышленности как фактор технологического развития региональной пространственно-отраслевой структуры // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 3. – С. 1555-1570.
5. Mirmahdi Darbanhosseiniamirkhiz, Shagieh Shabanifar, Wan Khairuzzaman Wan Ismail. Adoption of Technology in the Hand Woven Carpet Industry: The Case of Alinasab Carpet Company // Australian Journal of Basic and Applied Sciences. – 2011. – 5(10). – P. 551-559. – https://www.researchgate.net/publication/282869694_Adoption_of_technology_in_the_hand_woven_carpet_industry_The_case_of_Alinasab_Carpet_Company.
6. Қазақстан Республикасының өнеркәсібі. 2016-2020 жылдар. – Нұр-Сұлтан: Статистикалық жинақ. – 201 б. – <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection>.
7. Абишев У.С. Отчет по результатам маркетингового исследования. Производство текстильных изделий. – 2020. – URL: www.atameken.kz/uploads/content/files/Производство%20текстильных%20изделий.pdf.

REFERENCES

1. «Cifryk Kazakstan» memlekettik bagdarlamasyн bekitu turaly [On approval of the state program «Digital Kazakhstan»]. Kazakstan Respublikasy үkimetinин 2017 zhylygy 12 zheltoksanynыdаgy №827 kaulysy // <https://adilet.zan.kz/kaz> [in Russian].
2. Abdikarimova K.A. O cifrovizatsii promyshlennosti Kazahstana [About digitalization of Kazakhstan's industry] // Nauchnyj vestnik: Finansy, banki, investicii. – 2018. – №1. – S. 167-174. – <https://cyberleninka.ru/article/n/o-tsifrovizatsii-promyshlennosti-kazahstana> [in Russian].
3. Saidi D.R., Mahmudova F.M. Preimushhestva cifrovizatsii legkoй promyshlennosti [Advantages of digitalization of light industry] // Universum: Tehnicheskie nauki: jelektron. nauchn. zhurn. – 2020. – № 1(70). – URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/8688> [in Russian].
4. Glezman L.V., Butorin S.N., Glavackii V.B. Cifrovizatsiya promyshlennosti kak faktor tehnologicheskogo razvitija regional'noй prostranstvenno-otraslevoй struktury [Digitalization of industry as a factor of technological development of the regional spatial and industrial structure] // Voprosy innovacionnoй jekonomiki. – 2020. – Tom 10. – № 3. – S. 1555-1570 [in Russian].
5. Mirmahdi Darbanhosseiniamirkhiz, Shagieh Shabanifar, Wan Khairuzzaman Wan Ismail. Adoption of Technology in the Hand Woven Carpet Industry: The Case of Alinasab Carpet Company // Australian Journal of Basic and Applied Sciences. – 5(10). – 2011. – P. 551-559. – https://www.researchgate.net/publication/282869694_Adoption_of_technology_in_the_hand_woven_carpet_industry_The_case_of_Alinasab_Carpet_Company.
6. Kazakstan Respublikasynyn onerkasibi [Industry of the Republic of Kazakhstan]. 2016-2020 zhyldar. – Nur-Sultan: Statistikalыk zhinak. – 201 b. – <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection> [in Kazakh].
7. Abishev U.S. Otchet po rezul'tatam marketingovogo issledovanija. Proizvodstvo tekstil'nyh izdelij [Report on the results of marketing research. Textile production]. – 2020. – URL: www.atameken.kz/uploads/content/files/Proizvodstvo%20tekstil'nyh%20izdelij.pdf [in Russian].

Д.Е. Канашаев, А.Е. Есболова, А.С. Тулеметова

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ КОВРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы эффективного применения организационно-экономических основ внедрения цифровизации на предприятиях ковровой промышленности. В статье основное внимание уделено трудам ученых, которые учитывали потенциальные возможности, преимущества перед конкурентами и жизненный цикл предприятий ковровой промышленности при внедрении цифровизации в производство. Авторы статьи, анализируя производство ковров и ковровых изделий в Республике Казахстан в натуральном выражении, выявили проблемы, негативно влияющие на развитие ковровой промышленности: отсутствие качественного сырья; длительность сроков изготовления дизайна ковров; отставание технологического процесса. В ходе внедрения цифровизации на предприятиях ковровой промышленности были раскрыты положительные (рост эффективности производства; снижение ошибок человеческих факторов) и отрицательные (рост кибер-безопасности; сокращение рабочей силы) эффекты организационно-экономического направления. В статье определены получаемые возможности от внедрения цифровизации на предприятиях ковровой промышленности: регулирует работу устройств в реальном времени; снижает производственные затраты; улучшает условия и безопасность труда; удовлетворяет индивидуальные заказы потребителей; повышает качество продукции. Авторами выработаны конкретные рекомендации по организационно-экономическим основам внедрения цифровизации на предприятиях ковровой промышленности: полное внедрение концепции «смарт-предприятие»; проведение таргетинга на производство высокой добавленной стоимости конкурирующих предприятий; целенаправленная подготовка и переподготовка высококвалифицированных технических специалистов.

D. Kanashayev, A. Yesbolova, A. Tulemetova

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC BASES
OF DIGITALIZATION OF CARPET INDUSTRY ENTERPRISES**

Annotation

The article covers the issues of effective application of organizational and economic bases in the implementation of digitalization at carpet industry enterprises. It also examines the works of scientists who took into account the stages of digitalization in production, the potential capabilities of carpet industry enterprises, their superiority over competitors and their existence. Analyzing the production of carpets and carpet products in the case of Kazakhstan, the authors revealed the problems that negatively affect the development of the carpet industry: lack of high-quality raw materials; the length of time for creating carpet designs; lag in the technological process. During the introduction of digitalization at the enterprises of the carpet industry presented the positive effects of the organizational and economic direction (increase in production efficiency; decrease in errors of Human Factors) and negative effects (increase in cybersecurity; decrease in labor force). The article shows the possibilities of introducing digitalization at carpet industry enterprises: regulates the operation of devices in real time; reduces production costs; improves working conditions and safety; satisfies individual orders of consumers; improves product quality. The authors made specific proposals on the organizational and economic basis of digitalization at the enterprises of the carpet industry: the full implementation of the concept of “smart enterprise”; targeting the high value-added production of competing enterprises; targeted training and retraining of highly qualified technical specialists.

