

захстан. Исследованы проблемы развития городов в современном мировом сообществе с упором раскрытия социально-жилищных проблем городского населения. Обоснованы основные положения Женевской хартии об устойчивом жилищном хозяйстве через обеспечение горожан качественным и доступным по цене жильем. Дана авторская интерпретация категории «устойчивый город» с выделением основных индикаторов устойчивости развития города. Проведен обзор результативности действующих программ по обеспечению доступного жилья, исследованы основные инструменты расширения социального жилья, представлена динамика строительства и ввода жилья в стране. Также в настоящей статье изложены основные результаты, полученные в ходе реализации научного проекта. Так, даны результаты социологического обследования, где выявлена степень обеспеченности показателями комфортности как многоквартирных, так и индивидуальных жилых домов. Даны итоговые результаты аналитического исследования структуры затрат на жилищно-коммунальные услуги. Проведенный анализ состояния инфраструктуры городского ЖКХ позволил определить основные проблемы исследуемой сферы экономики в Казахстане. В настоящей работе обоснованы основные направления устойчивого развития казахстанских городов путем анализа применения инновационных решений при модернизации ЖКХ через цифровые технологии, строительства «умных домов», использования энергоэффективного коммунального обслуживания, решения вопросов по утилизации твердых бытовых отходов, модернизации управления как ЖКХ, так и городским хозяйством. Статья подготовлена в рамках реализации научного проекта AP05134552.



DOI 10.52260/2304-7216.2020.3(40).10
ӘОЖ 33:012:23
ҒТАМР 06:81:23

А. Қарақожаева*, PhD докторанты

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
e-mail: aliya_kaznu@bk.ru*

* - негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)

ТӨРТІНШІ ӨНЕРКӘСІПТІК РЕВОЛЮЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА АДАМИ КАПИТАЛДЫҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУ

Төртінші өнеркәсіптік революция еңбек нарығының өзгеруіне айтарлықтай әсер етеді - мамандықтар, жұмысқа деген көзқарастар өзгереді. Бүгінгі таңда компанияның жетістігі оның қызметкерлерінің технологияны, ең алдымен оны шығармашылық және жаңашылдықпен қолдана алу қабілетіне байланысты.

Бұл мақалада компания қызметкерлерінің жаңа индустриялық революцияның әсерін қалай сезінетіні, бизнестің цифрлық трансформациялану жағдайында бейімделу үшін қандай дағдылар қажет екендігі, компаниядағы технологиялық қайта құруға дайын сызықтық кеңсе қызметкерлері және оларда қажетті дағдылары қаншалықты бар екендігі талданады.

Жалпы дағдылардың ішінде адамның ерекше қабілеттеріне, эмоционалды интеллектке, шығармашылыққа, сыпайылыққа және т.б. қажеттілік артады деген тұжырым жасалды. Техникалық білімнің маңыздылығы артып келеді: бағдарламалық қамтамасыз етумен, бағдарламалаумен, жалпы цифрлық сауаттылықпен тиімді жұмыс істеу мүмкіндігі. Егер «жұмсақ» дағдылардың шартты бөлігі бүгінгі күні қызметкерлер арасында жеткілікті деңгейде дамыған болса, онда техникалық қабілеттер алаңдатады.

Жалпы алғанда, сәтті және бәсекеге қабілетті жұмыс күшін құру үшін компаниялар екі

бағытта әрекет етуі керек – нарықтың қажеттіліктеріне сәйкес дағдылар мен білім жүйесін қалыптастыру, сонымен қатар «өмір бойы білім алу» идеяларын, яғни үздіксіз өздігінен білім алуды насихаттау.

Кілт сөздер: құзыреттілік, қызметкерлердің құзыреттілігі, адами капитал, адами капиталды дамыту, төртінші өнеркәсіптік революция, 4.0 индустриясы, цифрландыру, болашақ индустриясы, өмір бойы білім алу, дағдылар.

Ключевые слова: компетенция, компетенции сотрудников, человеческий капитал, развитие человеческого капитала, четвертая промышленная революция, индустрия 4.0, цифровизация, промышленность будущего, непрерывное обучение, навыки.

Keywords: competence, competencies of staffs, human capital, development of human capital, fourth industrial revolution, industry 4.0, digitalization, industry of the future, lifelong learning, skills.

JEL classification: J24

Кіріспе. 2018 жылы Давостағы Дүниежүзілік экономикалық форум төртінші өнеркәсіптік революцияны және оның бизнеспен қоғамға әсерін маңыздыларының бірі ретінде қарастырды. Бұл революция технологиялық прогрестің дамуын білдіреді, оның аясында кеңінен цифрландыру және өндірістің, бизнес-процестердің және тұтастай қоғамның өзгеруіне себеп болатын әр түрлі жаңа технологиялар енгізілуде.

Көптеген компаниялар үшін жаңа технологиялар қызықты, перспективалы тақырып болып, бірақ болашақтың еншісінде көрінеді. Алайда жаңа технологиялар жаңа нарықтар мен өнімдер жасайды. Жаңа технологияларды белсенді түрде дамытатын және қолданбаларды іздейтін компаниялар бірінші болып негізгі құзыреттерді ашады.

Прогресс қарқынды дамып келеді және онымен бәсекелестік дамуда. Көптеген компаниялар қазірдің өзінде жаңа индустриялық революцияның компоненттерін сәтті қолданады, сондықтан сандық технологиялардың көмегімен артықшылықтарды дамытуды көптеген компаниялар пайдаланады. Мұндай жағдайда кідіріс өте алмайтын артта қалу болуы мүмкін.

Технологиялар өнімділікті, өндіріс жылдамдығын және өнім сапасын жақсартуға объективті қабілетті. Шын мәнінде, тікелей экономикалық тиімділіктің арқасында шығындар, ресурстар мен жабдықты басқаруды оңтайландыруға мүмкіндік беретін «Интер-

нет заттары» 4.0 индустриясы ұсынылатын барлық технологиялардың ішіндегі ең перспективті технология болып табылады.

Осылайша, осы зерттеудің мақсаты қазіргі өнеркәсіптің трансформациялану жағдайындағы адами капитал құзыреттілігінің даму тенденцияларын, қазіргі заманғы жұмысшылардың мұндай трансформацияларға дайындығын талдау болып табылады.

Бұл жұмыста әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды танудың жалпы әдістері қолданылды: талдау, синтез, жүйелік және құрылымдық-функционалды тәсіл, бұл төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы адами капитал құзыреттілігін дамытуды талдаудың әдіснамалық тәсілдерін жүйелеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттік шолу. Жалпы, экономикалық әдебиеттерде өнеркәсіптік революция мәселелері бойынша бірқатар жарияланымдар көрініс тапқан, олардың қатарына Д. Белл, В.Л. Иноземцев [1], Дж. Стиглиц [2], А.С. Нешитов [3] және басқалар сияқты авторлардың ғылыми еңбектері кіреді.

Экономикалық трансформациялау жағдайындағы адами капиталды дамыту В.Д. Роик [4], Р.И. Капелюшников [5], Э.Н. Соболев [6] еңбектерінде қарастырылады.

Отандық ғалым-экономистердің ғылыми еңбектерінен адами капитал және адами капиталдың құзыреттілігін арттыру мәселелеріне қатысты анықтамаларды кездестіруге болады. Атап айтқанда, F.C. Сейтқасы-

мов [7], А.Б. Майдырова [8], Б.Н. Исабеков [9], Д.А. Сейтхожина [10] сияқты ғалымдардың зерттеулерінде адами капиталдың құзыреттілігін және оның қызметін оңтайлы басқаруды арттырудың кейбір мәселелері қарастырылған.

Қарастырылған зерттеу саласын талдауға арналған жарияланымдардың қолжетімділігіне қарамастан, шешілмеген мәселелер экономикадағы өзгерістердің мамандарға құзыреттілік талаптарына сай болуын анықтауға байланысты. Осылайша, жоғарыда аталған жағдай авторларды осы зерттеудің тандалған тақырыбын зерттеуге итермеледі.

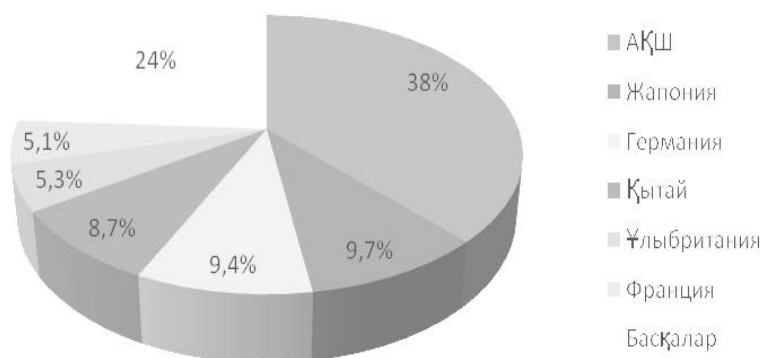
Негізгі бөлім. Көптеген зерттеулер жаңа индустриялық революцияның әлеуметтік салдарларына қатысты теріс үрдістерді көрсетеді. Олардың мәні ауқымды автоматтандыру болып табылады, мысалы, қарапайым деңгейде өндіруден бастап басқару шешімдерін қабылдауға дейінгі барлық деңгейлерде адамның араласуынсыз машиналық өзара әрекеттесу мүмкіндігі байқалуда. Мұндай қасиеттер сөзсіз жұмыспен қамту құрылымының өзгеруіне алып келеді.

Бірінші болып жұмыссыз монотонды және қайталанатын жұмыстармен айналысатын қызметкерлер қалады немесе біліктілігін арттыруға мәжбүр болады, өйткені оны жай ғана автоматтандыру тиімді. Бұл робототехника, жасанды интеллект, міндеттерді стандарттау технологиясын енгізу арқылы болады. Жоғарыда келтірілген болжам-

дарды растау үшін төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы адами капиталдың құзыреттілігін дамытуды қарастырамыз және талдаймыз.

Оксфорд университетінің ғалымдары С. Фрей мен М. Осборн алдағы 20 жыл ішінде АҚШ-та кәсіптердің 47% автоматтандырылуы мүмкін деп есептеді [11]. Зерттеушілер 702 кәсіпті, ең алдымен, салық салатын мамандарды, сақтандыру бағалаушыларын, спорт саласының шенеуніктерін, даяшыларды, жылжымайтын мүлік агенттерін, хатшыларды, әкімшілік көмекшілерді, курьерлерді және басқаларды автоматтандыру мүмкіндігінің дәрежесін бағалады. Шығармашылық, техникалық және әлеуметтік мамандықтардың өкілдері ең аз тәуекелге тап болады: әлеуметтік қызметкерлер, хореографтар, дәрігерлер, жоғары білікті компьютер мамандары, антропологтар, археологтар және т.б. Алдағы уақытта бұл болжам әбден мүмкін сияқты, бірақ технология қарқынды дамуда. Атап айтқанда, бүгінгі күні адам жазған мәтіннен іс жүзінде ажырамайтын мәтінді синтездейтін күрделі алгоритмдер бар. Осы жобаны жетілдіру қарқынын 2020 жылдың ортасына қарай сақтай отырып, жаңалықтардың 90% компьютер арқылы жасалады.

Сонымен қатар 1-суретте ғаламдық аддитивті технологияның даму қарқынын анағұрылым дәлірек түсіну үшін оның әлемдік үлесі келтірілген.



Сурет 1. Ғаламдық аддитивті технология дамуының әлемдік үлесі [12]

Әлемде аддитивті технологиялар белсенді дамуда. Wohlers Associates мәліметтері бойынша, ғаламдық аддитивті технологияның 38% АҚШ-қа тиесілі, одан кейін Жапония – 9,7%, Германия – 9,4% және Қытай – 8,7% [12]. Қазақстанда бұл сала жеткілікті қарқынды дамып жатқан жоқ.

Дәл осындай зерттеу үшін PWC қосымша мәліметтер мен машиналық оқытуға негізделген алгоритмді қолданды және жоғары ықтималдығы бар автоматтандыру Америка Құрама Штаттарындағы кәсіптердің шамамен 38% және Ұлыбританияда шамамен 30% әсер етеді деген қорытындыға келді. ЭЫДҰ мәліметтері бойынша бұл көрсеткіштер АҚШ-та шамамен 10% және Ұлыбританияда 12% болады.

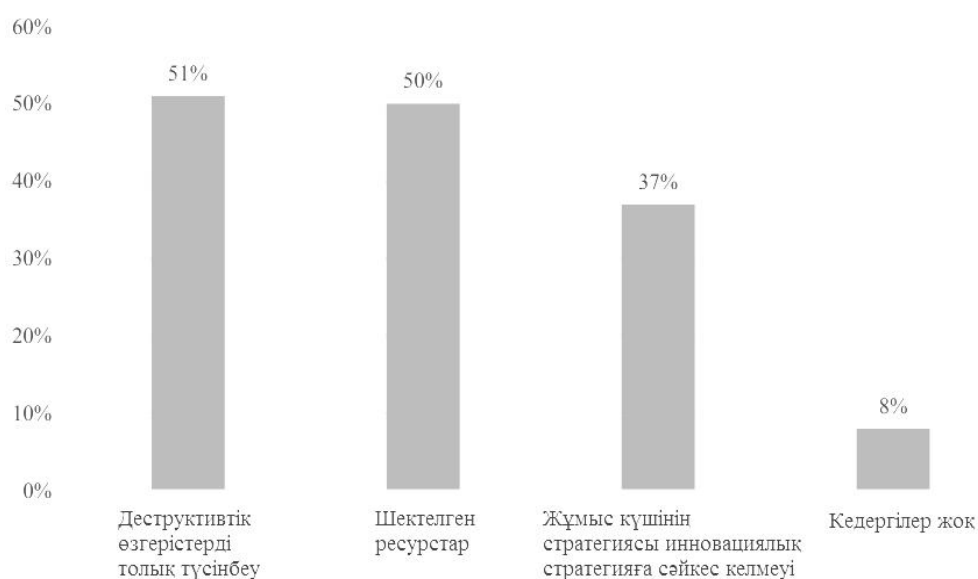
ЭЫДҰ-ның тағы бір есебінде шамамен 40 елге талдау жасалды, 14% жұмыс орындарының жоғалуы туралы болжам жасалды, әсіресе автоматтандыру 70% немесе одан да көп болатын кәсіптер үшін. Бұл шамамен 66 млн жұмыс орны дейді зерттеу [13].

McKinsey болжауына сәйкес, Индустрия 4.0 элементтерін қолдану шығындарды азайтуға және сатылымды арттыруға мүмкіндік береді. Еңбек өнімділігінің артуы

(45-55%), жаңа технологияларды қолдану бір уақытта жабдыққа қызмет көрсету шығындарын (10-40%-ға), жабдықтың тоқтап қалу уақытын (30-50%-ға) төмендетеді, сапа көрсеткіштерін жақсартады (10-20%) және сақтау шығындарын азайтады (20-50%-ға). Нарықта жаңа өнімді шығару мерзімі 20-50% қысқарады, сатылымды болжау дәлдігі 85% немесе одан да көпке жоғарылайды [14].

Жаңа индустриялық революция өндірісті, бизнесті, қоғамды және мемлекетті өзгертуде. Бұл еңбек нарығына айтарлықтай әсер етеді. Давостағы ДЭФ форумына «Болашақ жұмыс орындары» [15] баяндамасы дайындалды. Онда алдағы бес жылда жаңа технологиялардың дамуы 7 млн жұмыс орнының қысқаруына әкеледі, бұл экономиканың жаңа салаларында 2 млн бос жұмыс орнымен толтырылады.

Баяндамада 2018 жылдың бірінші жартыжылдығындағы жаппай жұмыспен қамту, мамандар мен жаңа қалыптасып жатқан кәсіптер деңгейін сипаттайтын мәліметтер жинақталды. Респонденттердің көпшілігі (50% дерлік) бас мамандар, топ-менеджерлер, атқарушы директорлар және тағы басқалар.



Сурет 2. Сандық экономикадағы кедергілер [15]

Зерттеуге қатысушылар жаңа экономикадағы ұйымдар үшін бірінші кезекте деструктивті өзгерістерді толық түсінбеу (51%), екіншіден, шектеулі ресурстар (50%) болып табылатындығын анықтады.

Мәселе, төртінші өнеркәсіптік революция жаңа жұмыс орындарын құру үшін емес, оларды азайту үшін вектор жасайды. Жұмыспен қамту құрылымы түбегейлі өзгереді. Жаңа индустриялық революция құрылғылардың адамның араласуынсыз өзара әрекеттесуіне мүмкіндік береді. Бұл теңсіздіктің күшеюіне және орта таптың жойылуына алып келуі мүмкін.

Осылайша, бір жағынан, процестердің автоматтандырылуы мен адам еңбегі үлесінің төмендеуі қазіргі кезде технологиялық артта қалған жұмыс күшінің төмен құнын өтейтін дамушы елдерге қатты әсер етеді. Сонымен бірге дамыған елдерге, атап айтқанда Еуропа мен АҚШ-қа өндірістің оралуы басталады, дамушы елдер өздерінің негізгі ресурстарын жоғалтады. Екінші жағынан, автоматтандыру шығындарды азайтады, елдерді технологиялық даму деңгейімен теңестіреді. Мәселен, жақында Жапония, Қытай, Оңтүстік Корея артта қалды. Өзгертілген жағдайлар сапалы дамуға жақсы ынталандыру бола алады.

Құзыреттілік жоғары тиімді қызметкерлердің қалай жетістікке жететінін сипаттайды. Біздің көзқарасымыз бойынша, құзыреттіліктің ең сәтті түсіндірілуі – бұл «маңызды жұмыс функцияларын» немесе «белгілі бір жұмыс ортасындағы тапсырмаларды» сәтті жүзеге асыру үшін қажетті білім, білік және дағдылардың жиынтығын қолдану.

Осылайша, құзыреттілік бізді кәсіби міндеттерді сәтті орындауды қамтамасыз ететін білім, білік, ынталандыру және ерекшеліктердің жиынтығы ретінде қарастырады.

Құзыреттерді білу мыналарға мүмкіндік береді:

- қызметкерлердің жеткілікті кәсіби екендігіне көз жеткізу;
- тиімді жұмысшыларды таңдау, жалдау;

- өнімділікті тиімді бағалау;
- қызметкерлерге қандай дағдылар жеткіліксіз екенін анықтау;
- талап етілетін оқытуды және біліктілікті арттыруды қамтамасыз ету;
- мансаптық өсуді және сабақтастықты жоспарлау;
- өзгерісті басқарудың тиімділігін арттыру.

Құзыреттілік түрлерін, басқаша айтқанда модельдерді анықтау кезінде әр түрлі тәсілдер байқалады. Willis Towers Watson консалтингтік компаниясының мамандары құзыреттілік моделінің 4 түрін ажыратады:

– жалпы ұйымдастырушылық модельдерге лауазымына немесе деңгейіне қарамастан барлық қызметкерлер үшін маңызды құзыреттер кіреді;

– функционалды құзыреттіліктер бір бизнес-функцияға (мысалы, қаржы) немесе бағытта қолданылады;

– рольдік модельдерге ұйымның роліне немесе деңгейіне қатысты құзыреттер кіреді (мысалы, персонал менеджері немесе менеджер), бұл модельдер әртүрлі деңгейдегі мінез-құлық күтуі мен талаптарын саралау үшін жасалады;

– тапсырмаға негізделген модельдер белгілі бір кәсіпке арналған, мысалы, call-орталығының қызметкері немесе бухгалтер.

Қорытынды. Процестерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдері адамдар мен технологиялардың өзара әрекеттесуіне ерекше назар аударуы керек. Жаңа технологиялардың немесе технологиялық тәсілдердің пайда болуы инновацияларды жүйелі басқарудың нәтижесі болып табылады. Қазіргі уақытта инновацияны жеке алға жылжыту өте қиын, өйткені көптеген алуан түрлі білім қажет. Инновация топтық жұмыстан туындайды. Тиісінше, әр түрлі кәсіби дағдылар мен жеке қабілеттері бар адамдарды біріктіру қажет. Табысты операцияларды қолдану үшін компания бүгінде өз қызметкерлерінің цифрлық және технологиялық өзгерістерге қалай төтеп бере ала-

тындығын немесе тіпті қандай үлес қосатынын білуі керек.

Зерттеу әр түрлі деректерді жинауға мүмкіндік берді, соның негізінде қорытындылар жасалды және зерттеу сұрақтарына жауаптар берілді. Негізгі нәтижелер келесілер болып табылады:

– көптеген қызметкерлер технологиялық өзгерістер болып жатқан әлемде өмір сүретіндерін біледі және олар осы өзгерістердің олардың қызметіне әсерін сезінеді. Сонымен қатар қызметкерлер өздерінің міндеттері мен қажетті дағдылары өзгеретініне сенімді;

– өзгеріс жағдайында ең тиімді өмір сүруге мүмкіндік беретін ең көп ізденетін қасиеттер: бейімделу, оқу қабілеті, шығармашылық, басқа адамдармен тиімді қарым-қатынас және тағы басқалар. Техникалық дағдылардың маңыздылығы базалық деңгейде болса да өседі;

– қызметкерлердің құзыреттілік компоненттері көп, бірақ шартты техникалық дағдылар деңгейі нормадан әлдеқайда төмен. Бірқатар «жұмсақ» дағдылар орташа деңгейде, оларды жетілдіруді қажет деп санауға болады;

– компанияларда оқыту жүйесін, атап айтқанда, техникалық дағдылар саласында алған білімдерін кеңейту арқылы жетілдіру қажет.

Бұл қызметкерлердің құзыреттілік деңгейін анықтайтын компания саясаты болып табылады. Олардың негізгі жолдары:

– жұмыс істейтін қызметкерлермен жұмыс: оқыту, уәждеу және сыйақы беру жүйелері, кәсіби сәйкестікті бақылау жүйелері, және т.б.;

– жаңа қызметкерлерді жалдау, соның ішінде жаңа біліктілік талаптары, іріктеу рәсімдері және т.б.

Біліктілік параметрлерінің кез келген деңгейінде білім персоналдың өзгеруге дайындығында шешуші роль атқарады. Қызметкерлердің көпшілігі өндірістік практикадан өтеді, бұл ішкі оқыту жүйесінің маңызы артып келе жатқандығын білдіреді. Табысты және бәсекеге қабілетті жұмыс күшін құру үшін компаниялар екі бағытта әрекет етуі керек – нарықтық қажеттіліктерге сәйкес оқыту және дағдылар мен білімге мониторинг жүргізу жүйесін қалыптастыру, үздіксіз өздігінен білім алу идеясын алға жылжыту арқылы қызметкерлердің құзыреттерін жетілдіру.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Белл Д., Иноземцев В.Л. Эпоха разобщенности: Размышления о мире XXI века. – М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2007. – 304 с.
2. Стиглиц Дж. Куда ведут реформы? К десятилетию начала переходных процессов // Вопросы экономики. – М.: Альпина. – 2009. – № 7. – С.203-209.
3. Нешитов А.С. Управление человеческими ресурсами в современных условиях / Управление человеческим развитием предприятия. – М., 2015. – 125 с.
4. Роик В.Д., Аппельбаум С.Х. и др. Менеджмент персонала: функции и методы: Учебник / Под ред. С.Х. Аппельбаум / Н.Г. Базадзе, В.И. Ионова. – М.: Изд. МАИ, 2013. – 147 с.
5. Капелюшников Р.И. Измерение обучающую способность организации: Учебник / С.Э. Минаев. – М.: Дашко, 2015. – 248 с.
6. Соболев Э.Н. и др. Профессиональная ориентация менеджеров: Методический материал / Под ред. П.А. Исаев, Т.А. Шервани. – М.: Изд. М. – Полиграфия, 2015. – 264 с.
7. Сейткасимов Г.С. Макроэкономические проблемы современной экономики Казахстана: Моногр. – Астана: Изд. КазУЭФМТ, 2010. – 350 с.
8. Майдырова А.Б. Человеческий капитал в условиях формирования информационного общества: методический аспект: Моногр. – Астана: Акад. гос. упр. при Президенте РК, 2008. – 167 с.
9. Исабеков Б.Н. Адами капитал: Оқулық. – Нұр-Сұлтан, 2019. – 491 б.

10. Сейтхожина Д.А. Оценка человеческого капитала в условиях экономического кризиса // Актуальные проблемы экономики. – Киев: Национальная Академия управления. – 2013. – №12(150). – С.500-505.
11. Frey C., Osborne M. The future of employment how susceptible are jobs to computerisation? / University of Oxford. Oxford Martin School, 2017. URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.
12. Вершинина Е. Железные перспективы / Атомный эксперт. – 2014. – №5-6. – С. 56-61.
13. The Survey of Adult Skills / OECD. URL: <http://www.oecd.org/skills/piaac/aboutpiaac.htm>.
14. Утин Я. Цифровая перестройка: время «Индустрии 4.0». URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/management/perestrojka-industrija.html>.
15. The Future of Jobs 2018 / WEF. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

REFERENCES

1. Bell D., Inozemcev V.L. Jepoha razobshhennosti: Razmyshlenija o mire XXI veka. – M.: Centr issledovanij postindustrial'nogo obshhestva, 2007. – 304 s.
2. Stiglic Dzh. Kuda vedut reformy? K desjatiletiju nachala perehodnyh processov // Voprosi ekonomiki. – M.: Al'pina, 2009. – № 7. – S.203-209.
3. Neshitov A.S. Upravlenie chelovecheskimi resursami v sovremennyh uslovijah / Upravlenie chelovecheskim razvitiem predpriyatija. – M. – 2015. – 125 s.
4. Roik V.D., Appel'baum S.H. i dr. Menedzhment personala: funkcii i metody: Uchebnik / Pod red. S.H. Appel'baum / N.G. Bazadze, V.I. Ionova. – M.: Izd. MAI, 2013. – 147 s.
5. Kapel'jushnikov R.I. Izmerenie obuchajushhuju sposobnost' organizacii: Uchebnik / S.Je. Minaev. – M.: Dashko, 2015. – 248 s.
6. Sobolev Je.N. i dr. Professional'naja orientacija menedzherov: Metodicheskij material / Pod red. P.A. Isaev, T.A. Shervani. – M.: Izd. M. – Poligrafija, 2015. – 264 s.
7. Sejtkašimov G.S. Makroekonomicheskie problemy sovremennoj jekonomiki Kazahstana: Monogr. [Macroeconomic problems of the modern economy of Kazakhstan]. – Astana: Izd. KazUJeFMT, 2010. – 350 s. [in Russian].
8. Majdyrova A.B. Chelovecheskij kapital v uslovijah formirovanija informacionnogo obshhestva: metodologicheskij aspekt: Monogr. [Human capital in the conditions of information society formation]. – Astana: Akad. gos. upr. pri Prezidente RK, 2008. – 167 s. [in Russian].
9. Isabekov B.N. Adami kapital: Okulyk [Human kapital] – Nur-Sultan: 2019. – 491 b. [in Kazakh].
10. Sejtzhzhina D.A. Ocenka chelovecheskogo kapitala v uslovijah jekonomicheskogo krizisa [Human capital assessment under economic crisis]. – Kiev: Nacional'naja Akademija upravlenija. – 2013. – №12(150). – S. 500-505 [in Russian].
11. Frey C., Osborne M. The future of employment how susceptible are jobs to computerisation? / University of Oxford. Oxford Martin School, 2017. URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
12. Vershinina E. Zheleznye perspektivy / Atomnyj jekspert. – 2014. – № 5-6. – S. 56-61 [in Russian].
13. The Survey of Adult Skills / OECD. URL: <http://www.oecd.org/skills/piaac/aboutpiaac.htm>
14. Utin Ja. Cifrovaja perestrojka: vremja «Industrii 4.0». URL: <http://www.up-pro.ru/>

library/strategy/management/perestrojka-industrija.html [in Russian].

15. The Future of Jobs 2018 / WEF. URL.: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

А. Қарақожаева

**РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ
ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

Аннотация

Четвертая промышленная революция оказывает значительное влияние на трансформацию рынка труда – меняются профессии, подходы к работе. Уже сегодня успех компании во многом зависит от способности ее сотрудников использовать технологии, прежде всего делать это креативно и инновационно.

В данной статье проанализировано, насколько сотрудники компаний ощущают влияние новой индустриальной революции, какие навыки необходимы для адаптации в условиях цифровой трансформации бизнеса, готовы ли линейные офисные сотрудники к технологическим трансформациям в компаниях и обладают ли необходимыми навыками и умениями.

Сделаны выводы, что среди общих навыков вырастет потребность в уникально человеческих способностях, таких как эмоциональный интеллект, креативность, коммуникабельность и т.д. Растет важность технических знаний: способность эффективно работать с программным обеспечением, программирование, общая цифровая грамотность. Если условная часть «мягких» навыков развита у сотрудников на достаточном уровне уже сегодня, то технические способности вызывают озабоченность. В целом, для создания успешной и конкурентной рабочей силы компаниям нужно действовать в двух направлениях – формировать системы обучения и мониторинга навыков и знаний в соответствии с потребностями рынка, а также продвигать идеи «обучение всей жизни», то есть непрерывного самостоятельного образования.

A. Karakozhaeva

**THE DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL COMPETENCE UNDER
THE CONDITIONS OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION**

Annotation

The fourth industrial revolution has a significant impact on the transformation of the labor market – changing professions, approaches to work. Today, the success of a company depends on the ability of its employees to use technology, first of all, to do it creatively and innovatively.

This article analyzes how staffs of companies feel the impact of the new industrial revolution, what skills are needed to adapt in the context of digital business transformation, are linear office workers ready for technological transformations in companies, and do they have the necessary skills.

It is concluded that among the general skills there will grow a need for uniquely human abilities, such as emotional intelligence, creativity, sociability, etc. The importance of technical knowledge is growing: the ability to work effectively with software, programming, general digital literacy. If the conditional part of «soft» skills is developed among staffs at a sufficient level today, then technical abilities are of concern. In general, in order to create a successful and competitive workforce, companies need to act in two directions – to form training and monitoring systems of skills and knowledge in accordance with the needs of the market, as well as to promote the ideas of «lifelong learning», that is, continuously independent selfeducation.