

ISSN 1563-2415

**Алматинская академия
экономики и статистики**

Ежеквартальный научно-практический журнал

**Статистика,
учет и аудит**

**Статистика,
есеп және аудит**

Statistics, account
and audit

АЛМАТЫ

1(76)2020



Регистрационное свидетельство № 9099-Ж от 25.03.2008г.
выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан,
Комитетом информации и архивов

Приказом Комитета по контролю в сфере образования и
науки МОН РК № 1027 от 17.10.2016г.
журнал «Статистика, учет и аудит» включен
в Перечень научных изданий, рекомендуемых Комитетом
для публикации основных результатов научной деятельности по разделу
«Экономика»

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ) и
размещается в научной
электронной библиотеке (WWW.ELIBRARY.RU)
(Лицензионный договор с ООО «НЭБ» № 133-03/2016
г.Москва 11 марта 2016 г.).



СТАТИСТИКА, УЧЕТ И АУДИТ

1(76)2020

Ежеквартальный научно-практический журнал издается с 1999 года.

Учредитель «Алматинская академия экономики и статистики»

Главный редактор

Дауренбеков А. – к.э.н., проф. ААЭС

Заместители гл. редактора:

Корвяков В.А. – д.п.н., проф., ректор ААЭС

Мухамбетов Д.Г. – д.ф.-м.н., проф., проректор по науке и инновациям ААЭС

Члены редколлегии:

Ботобеков А. - д.э.н., проф. кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Кыргызского государственного университета им. Жусупа Баласагына, г. Бишкек

Ержанов М.С. – д.э.н., партнер «Grant Tohronton»

Исраилов М.И. – д.э.н., проф., зав. кафедрой «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Кыргызско-Российского Славянского Университета им. Б. Ельцина, г. Бишкек

Magdalena Osinska - д.э.н., проф. Университета Экономики (Польша, г. Быдгощ)

Мадиев У.К. – д.т.н., проф., академик НАН РК, директор ЦИКУ ААЭС, г. Тараз

Мезенцева Т.М. – д.э.н., профессор Департамента учета, анализа и аудита Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Назарова В.Л. - д.э.н., проф., зав. кафедрой «Учет, аудит и статистика» ААЭС

Садыков К.Р. - проф. Института экономики и менеджмента КГУ им. И. Арабаева, представитель Кыргызской Республики в Межправительственной рабочей группе экспертов по Международным стандартам учета и отчетности (ISAR) при UNCTAD (ООН)

Сеитхамзина Г.Ж. – к.э.н., проф., зав. кафедрой «Экономика и менеджмент» ААЭС

Сейдахметова Ф.С. – д.э.н., проф. Кафедры «Учет, аудит и статистика» ААЭС

Смагулова Б.А. - к.фил.н., доцент, зав. кафедрой «Информационные системы и общеобразовательные дисциплины» ААЭС

Таипов Т.А. – к.э.н., проф., ААЭС

Шокаманов Ю.К. – д.э.н., проф., Зам. директора Департамента статистики Евразийской экономической комиссии, г. Москва

Щербатюк В.В. – д.э.н., Европейский университет Молдовы, г. Кишинев, Молдова

Тиражирование:

Типография: «Радуга»

Казахстан, Алматы город, Мирзояна улица, 112 оф. № 203

Адрес редакции:

г. Алматы, ул. Жандосова, 59, Алматинская академия экономики и статистики

тел: +7 727 309 58 20

факс: + 7 727 309 30 00

www.aesa.kz, www.sua.aesa.kz

e-mail: anvarbekdaurenbekov@mail.ru

Сдано в набор: 12.03.2020 г.

Подписано в печать: 19.03.2020 г.

Формат 70x108 ¹/₁₆



СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕТ И АУДИТ

<i>А.К.Ержанов, К.Т.Тайгашинова, А.Бердимурат</i> СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....	7
<i>З.Н. Исмухамбетова</i> ДОГОВОР С ПОКУПАТЕЛЯМИ КАК ОСНОВА ПРИЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ВЫРУЧКИ В ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....	10
<i>А.К.Канабекова, К. Алайдар</i> БИОЛОГИЯЛЫҚ АКТИВТЕР ЕСЕБІ БОЙЫНША АҚПАРАТТЫҢ АШЫЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	14
<i>Н.В. Кошкина, Ш.Е. Шалбаева</i> МОДЕЛИ КАДРОВОГО КОНТРОЛЛИНГА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ВУЗАХ	19
<i>Ф.С. Сейдахметова, В.А. Корвяков</i> ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	23
<i>М.А. Уразғалиева, А.А. Пягай, Н.К. Калаганова</i> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА КАК ИНСТРУМЕНТА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	27

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

<i>M.S. Yerzhanov, A.B. Nusupekova</i> KEY FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF A BUSINESS STRATEGY IN KAZAKHSTAN.....	33
<i>N.A. Kurmanov, L.M. Mutaliyeva, S.S. Seitzhanov</i> PROBLEMS AND FUTURE PROSPECTS IN INNOVATIVE DEVELOPMENT OF KAZAKHSTANI ENTERPRISES	38
<i>A.U. Muhammedov, A.B. Tasmaganbetov, A.Zh. Ibrasheva</i> STATE OF TOURISM DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN	42
<i>M.E. Munasipova, G.J. Azretbergenova, S.T. Baymagambetov, I.S. Almekeeva</i> MICROCREDITING AS AN EFFECTIVE TOOL OF ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT.....	47
<i>B.Sh. Syzdykov, D.D. Balabekova, A.R. Shalbayeva</i> ORGANIZATIONAL MODEL OF INSTRUMENTAL DIRECTIONS AND PRIORITIES OF CLUSTER DEVELOPMENT	51
<i>A.A. Аманбаева, Б.Баядилова</i> ПРЕИМУЩЕСТВА МАЛОГО И СРЕДНЕГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	56
<i>Е.И. Говорухина, Б.В. Тутенов</i> РЕКОМЕНДАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА – ДЕЙСТВЕННЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ СФЕРЫ.....	62
<i>Н.Е. Дабылтаева, Г.Рахимжан</i> ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕЛЕННОГО РОСТА.....	66
<i>А.К. Дарибаева, Ф.А. Шуленбаева, К.М. Маденова</i> ПАРАМЕТРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА	71
<i>М.У. Дуйсемалиева, А.М. Алышынбай, А.А. Маукенова</i> ОБЗОР ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ МОДЕЛЕЙ	76
<i>Б.Б. Жунусбекова, О.Ж. Устеннова, М.Р. Смыкова, Г.С. Алишарова</i> ОЦЕНКА МАРКЕТИНГОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ.....	81
<i>Б.Т. Иманбекова, Г.К. Джолдасбаева</i> КАЧЕСТВО ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ПРОБЛЕМЫ НЕСООТВЕТСТВИЯ ПОТРЕБНОСТЯМ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ.....	86
<i>Л.Б. Избасарова, А.Қ. Қадырбергенова</i> ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫН ӘРТАРАПТАНДЫРУ ЖӘНЕ ШИКІЗАТТЫҚ ЕМЕС СЕКТОРЛАРДЫ ДАМЫТУ	91



К.И.Ибрагимова, М.Т. Жетесова, Г.Сакенкызы ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	96
Л.Ж.Каримова, А.Б. Караканова РОСТ И РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННО- ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	100
Л.А. Казбекова, М.А. Елпанова, А. Досмаилов МЕМЛЕКЕТ ПЕН БИЗНЕС ӘРІПТЕСТІГІНІҢ АЯСЫНДАҒЫ ЖОБАЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ТӘСІЛДЕРІ МЕН ҚАҒИДАЛАРЫ	105
М.Р. Карипова, А.А.Нурманов, С.Н. Дугалова ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РК: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА	111
А.К. Керімбек, Т.К. Бекжанова, Г.Қ. Токсанбаева, Ф.Е.Керімбек ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АВТОКӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ	116
С.Б. Кузубекова, М.К. Жамкеева, Г.С. Серикова АПК В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ И ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА ЭКСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ	120
М.В. Кромм (Боброва) СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ АНТИМОНОПОЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЗАХСТАНА И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА.....	125
М.Қ. Қырғызбай, Ұ.Б. Бауыржан, Д.Ә.Құнанбаева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПКЕРЛІКТІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ АЙМАҚТЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕР ДЕҢГЕЙІ	129
Х.Н.Мұрсалова ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯНЫҢ ҚАЛЫПТАСУ СЕБЕПТЕРІ МЕН КЕЗЕҢДЕРІ	135
С.М. Мұхамметбекова, Г.Б. Нурсейтова ҚР КӘСІПОРЫНДАРЫНДА «ИНДУСТРИЯ 4.0» ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ АҒЫМДЫҚ ЖАҒДАЙЫ («Казатомпром» ҰАК мысалында).....	139
Г. К.Молдашев, Б.Бурибаев СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ТОО «АМАНГЕЛЬДИНСКИЙ ГПЗ» РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	144
Р.К.Ниязбекова, С.А.Илашева, С.М.Туралина, Б.Д.Бекназаров ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЖАСТАР ЕҢБЕК НАРЫҒЫ: ПРОБЛЕМАЛАРЫ МЕН ОЛАРДЫ ШЕШУДІҢ ЖОЛДАРЫ.....	149
Г.К. Нурғалиева, А.З.Арыстамбаева, С.Е.Төленова «ЦИФРЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН» АЯСЫНДА ҚАРЖЫ САЛАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУ БОЛАШАҒЫ	154
А.Ж.Өмір, Г.Р. Касымбекова ҚОР НАРЫҒЫНДА ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ ХАЛЫҚТЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖӨНІНДЕГІ КЕЙБІР ШАРАЛАР	159
Е. С. Ситникова, А.А. Сактаева, К.Ж. Шолпанбаева, Г.Т.Ахметова ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ Өңірлік инновациялық әлеуеті	163
А.У.Текенов ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ СҮТ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ МАРКЕТИНГТІК СТРАТЕГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	167
У.А.Текенов, К.С Мусабекова УПРАВЛЕНИЕ МЕСТНЫМИ БЮДЖЕТАМИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА	172
А.М.Тлеппаев, С.С. Абишова ЗЕЛЕННЫЕ ОБЛИГАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ	177
А.Т. Ускеленова, А.Х. Ахметжанова, Ж.Ы. Бейсекова НАУЧНЫЕ РЕСУРСЫ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КАЗАХСТАНЕ.....	181
Е.Ж. Шильдибеков, Ә.Д. Омар ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	186



СТАТИСТИКА

Ы.Әміреев, Ә.Дәуренбеков, Ж.Бейсекова

ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ НЕКЕЛЕСУІ МЕН АЖЫРАСУ КӨРСЕТКІШТЕРІН
СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ 192

Б.О. Туребекова, С.С. Сапарбаева, Ж.Б. Елешева

ГЕНДЕРНАЯ СТАТИСТИКА КАЗАХСТАНА: АНАЛИЗ ИНДИКАТОРОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАСШИРЕНИЯ ПРАВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЖЕНЩИН 197

ФИНАНСЫ

Г.Р. Кортаяева, Г.К. Кеикова, М.О. Векебайева

MEASURES TO IMPROVE THE FINANCIAL SECURITY MECHANISM IN SECOND-TIER BANKS 202

В.Н. Kobadilov, Г.В. Otarov

INVESTMENTS IN FINANCIAL TECHNOLOGIES AND HOW THEY WILL
SHAPE FINANCIAL MARKETS 206

А.М. Ахметова, Г.М. Дюзельбаева, Н.Т. Сартанова

ДИАГНОСТИКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ
СУБЪЕКТОВ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 210

К.Ж. Бертаева, Д.О. Оналтаев, С.С. Сазанов, Ф. Тулегенова

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ СЫРТҚЫ БОРЫШЫН БАСҚАРУ: ОНЫ ҚЫСҚАРТУ
МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ПРОБЛЕМАЛАРЫ 213

Ш.М. Бухарбаев, З.О. Иманбаева, Ж.Б. Барышева

ФАКТОРЫ КРЕДИТНОГО РИСКА И АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО
ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ РК 217

А.Б. Жанбозова, Т.А. Азатбек, К.Б. Жуманазаров

ВОПРОСЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ СУБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КАЗАХСТАНЕ 222

А.А. Истаева Т.П., Магай, К.Р. Ергалиев

БЮДЖЕТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ БИЗНЕСА 226

Р.Ж. Калгулова, Г.С. Суюндиқова, Т.А. Айытова

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕРДІҢ
ҚАРЖЫЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ 230

К.А. Мадыханова, Р.Б. Садыкова, С.Ш. Лапбаева

СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ КАК ЭЛЕМЕНТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ 233

А.М. Сейсенбаева, Н.А. Гумар

БАНК ТӘУЕКЕЛДЕРІНЕ ЖҮЙЕЛІ КӨЗҚАРАС ЖӘНЕ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ
БЕЙТАРАПТАНДЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 237

Н.А. Тургенбаев, А.К. Кантарбаева

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ВАЛЮТНОЙ ПОЛИТИКИ И НАЛОГОВОГО
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА ОТТОК КАПИТАЛА ИЗ КАЗАХСТАНА 242

ИНФОРМАТИКА И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

З.Х. Абакаева, Г.Н. Есентаева, Г.М. Конакова

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС МЕТОДА КАК РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИКО-
ОРИЕНТИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ В ВУЗЕ 246



Методология исследования основана на применении общенаучных методов как наблюдение, описание, сравнение, анализ, синтез. Результаты исследования могут быть использованы в качестве основы для проведения дальнейших исследований по теме статьи.

Ключевые слова: международная экономическая интеграция, глобализация, интеграционные объединения.

REASONS AND STAGES OF FORMATION OF INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION

Kh.N.Mursalova

Kazakh Humanitarian Law Innovation University, Semey, Kazakhstan

e-mail: mur-halima@yandex.ru

Summary. The purpose of the article is to determine the causes of the emergence of international economic integration and justify the stages of its formation. To achieve this goal, the essence and role of international economic integration in the development of the world economy, its relationship with globalization processes in the world are investigated. The interests and goals of integrating countries in creating an integration association depending on the level of development of their national economies are shown. The author's allegations were accompanied by concrete examples of the most famous integration associations in the world. In addition, stageization of the tasks and activities of the entire process of formation and development of the integration association was carried out. The author determined the universal characteristics of integration associations, regardless of the similarity and level of development of integrating economies.

The research methodology is based on the application of general scientific methods such as observation, description, comparison, analysis, synthesis. The results of the study can be used as the basis for further research on the topic of the article.

Key words: international economic integration, globalization, integration associations.

МРНТИ 06.81.25

УДК 658.5:330.341.1

ҚР КӘСІПОРЫНДАРЫНДА «ИНДУСТРИЯ 4.0» ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ АҒЫМДЫҚ ЖАҒДАЙЫ

(«Казатомпром» ҰАК мысалында)

С.М. Мұхамметбекова, Г.Б. Нурсейтова*

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

e-mail: smukhametbekova@mail.ru

Аңдатпа. Экономикада болып жатқан жаһандық өзгерістер экономикалық дамудың шарттарын түбегейлі өзгертіп, «Индустрия 4.0» тұжырымдамасына негізделген дамудың жаңа жолына бетбұрыс жасалып жатыр. Әлемдік экономиканың бір қатысушысы ретінде Қазақстан да дамудың жаңа жолына түсіп отыр. Зерттеудің басты мақсаты – Қазақстанның кәсіпорындарында «Индустрия 4.0» технологияларын қалыптастыру және жүзеге асырудың ағымдық жағдайын анықтай отырып, өз әлеуеттері шегінде жаңа технологиялық мүмкіндіктерді қаншалықты деңгейде пайдалануда және еліміз бойынша қандай кәсіпорындар алдыңғы орында деген сұрақтарға жауап іздегісі болып табылады. Мақалада «Индустрия 4.0» тұжырымдамасының Қазақстандағы даму тенденциялары қарастырылған. Әлемдік деңгейдегі инновациялық кәсіпорындардың бірі болып табылатын «Казатомпром» ҰАК-ның «Индустрия 4.0» технологияларын қалыптастыруы мен қолдану деңгейі талданылған.

Түйінді сөздер: Индустрия 4.0, төртінші өнеркәсіптік революция, инновациялық даму, экономиканы цифрландыру, бәсекеге қабілеттілік, Казатомпром.

Кіріспе. Бүгінгі таңда Қазақстан жаһандық экономикалық өзгерістердің алдында тұр және ХХІ ғасырдың жаңа онжылдығында қандай геосаяси рөл атқаратыны қабылданатын шешімдер мен көрсететін нәтижелерге байланысты. Елбасы Н. Ә. Назарбаев 2018 жылғы 10 қаңтардағы Қазақстан халқына жолдауында Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері туралы, цифрлық технологияны қолдану арқылы құрылатын жаңа индустрияларды өркендету қажеттілігін, және «коммуникацияның дамуы мен оптикалық-талшықты инфрақұрылымға жаппай қолжетімділікті қамтамасыз ету керек. Цифрлық индустрияны дамыту басқа барлық салаларға серпін береді» деп жариялап, елдің дамуында жаһандық өзгерістерді қабылдаудың маңыздылығын көрсетіп өтті [1].

Әлемдік экономика кеңістігінде өндірістік шығындарды азайту, өндірісті кеңейту және оңтайландыру үшін жаңа технологиялар мен инновациялар енгізу ғасырлар бойында жүргізіліп келеді. ХХІ ғасырдың жаңа технологиялық революциясы «Индустрия 4.0» тұжырымдамасымен сәйкес келеді. Сондықтан соңғы экономикалық зерттеулер осы тақырып аясына кеңінен арналған.

«Индустрия 4.0» термині алғаш рет 2011 жылы Германияда өткен әлемдегі ең ірі өнеркәсіптік Ганновер жәрмеңкесінде енгізілген. Өнеркәсіпті дамығудың бұл бағыты соншалықты үлкен әлеуетке ие болғандықтан «Индустрия 4.0» – төртінші индустриялық (өнеркәсіптік) революциямен сипатталады [2].

Индустрия 4.0 – зияткерлік зауыттарды құруға бағытталған, өндіріс технологиялары киберфизикалық жүйе-



лермен, заттар интернетімен және технологиялық есептеулермен жаңартылып, трансформациялануға негізделген Германияның стратегиялық бастамасы.

Оның негізін төрт қағидат құрайды:

- интернет арқылы тікелей байланысуға мүмкіндік беретін адам мен машинаның функционалдық үйлесімділігі;
- ақпараттың ашықтығы және жүйелердің физикалық әлемнің виртуалды көшірмесін жасау қабілеті;
- үлкен көлемді деректерді біріктіру және адам үшін қауіпті бірқатар міндеттерді орындау үшін машиналарға техникалық көмек;
- жүйенің дербес шешім қабылдау қабілеті [3].

Көптеген зерттеушілер мен экономистер «Индустрия 4.0» тұжырымдамасын барлық елдер үшін дамудың жаңа жолы ретінде санайды. Мысалы, Бүкіләлемдік экономикалық форумның директоры Клаус Шваб өзінің баяндамасында жаңа индустриалды революция тауарлардың сапасын арттыруға, инновациялық ұйымдардың жаңа түрлерінің пайда болуына және т.с.с. мүмкіндік береді деп атап өткен [4]. Сонымен қатар, бағдарламаның кемшіліктері бар екенін атап өткен жөн. Кейбір зерттеушілер экономика үшін бағдарламаның қатерлерін де сипаттайды, ол жаңа тәуекелдерді анықтау мен тәуекелдерді басқару бойынша шешімдер ұсыну қажеттілігімен түсіндіріледі [5]. Сондықтан экономикадағы жаңа өзгерістердің екі жағы да артықшылықтар мен кемшіліктерге ие екенін ескеру қажет.

Зерттеу барысында көптеген дамыған елдер бағдарламаны іске асыру нәтижесінде экономикалық көрсеткіштерін жақсартқанын байқауға болады. «Индустрия 4.0» тұжырымдамасымен бірге әлемнің басқа дамыған елдері өз бағдарламаларын ұсынып үлгерді. Азиядағы Қытай мен Оңтүстік Корея бағдарламаларының («Made in China 2025», «Internet plus» және «Manufacturing Innovation 3.0») нәтижелері бойынша зерттеулер жүргізген [6]. Қазақстанда да «Индустрия» 4.0 тұжырымдамасы негізінде мемлекеттік бағдарламалар қабылданып, экономиканың барлық салаларында цифрландыру үдерісі жан-жақты жүргізіліп жатыр. 2013 жылы бекітілген «Ақпаратты Қазақстан-2020» мемлекеттік бағдарламасы ақпараттық қоғамға көшу үшін жағдай жасаудағы қадамдардың бірі болды.

Өнеркәсіптік революция жекелеген елдерге экономикалық өсудің әсерлі қарқынына қол жеткізуге мүмкіндік берді және олар бірнеше онжылдықтарға дейін әлемдік экономиканың көшбасшысы ретінде дамып кетті [7]. Сол ретте Қазақстан үшін де сандық революция барысында өз әлеуетін іске асыруға және оның көшбасшылары арасында орын алуға бірегей мүмкіндік туып отыр.

Зерттеу әдіснамасы. Мақалада тақырыптық материалды жүйелеу және құрылымдау негізінде кешенді талдау жасауға мүмкіндік беретін жүйелік, сондай-ақ таңдау, статистикалық, аналитикалық және сыни тәсілдер қолданылған. Мақаланың мақсаты Қазақстандық кәсіпорындар қызметінде «Индустрия 4.0» технологияларын қолдану деңгейін анықтау болғандықтан, келесідей сұрақтар алға тартылды: аталған тұжырымдаманы өз әлеуеттері шегінде қаншалықты деңгейде қоданып жатыр және еліміз бойынша жаңа технологияларды өз қызметіне енгізген қандай кәсіпорындар алғашқы орындарды иемденеді. Аталған сұрақтарың шешімін табу үшін контентті талдау әдісі қолданылды. Соның негізінде әртүрлі ақпарат көздерін (отандық және шетелдік әдебиеттер, есептік құжаттар, статистикалық құжаттар, конференция материалдары, интернет парақшалар т.б.) жинақтап және талдау арқылы толық ақпаратқа қол жеткізілді.

Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік және Chevron компаниясының қолдауымен бірге MOST Бизнес-инкубаторы ұйымдастырған инновациялық кәсіпорындар рейтингісі еліміздегі «Индустрия 4.0» технологиясын енгізіп үлгерген алдыңғы қатарлы кәсіпорындарды анықтауға мүмкіндік берді. Рейтингтің басты мақсаты – кәсіпорындар арасында инновацияларды ынталандыру және белсенді инновациялық қызметі бар жылдам дамып келе жатқан кәсіпорындарды анықтау болып табылады.

Қазақстанда белсенді түрде инновация жолына түсіп отырған «Қазатомпром» ҰАК» АҚ статистикалық деректері мен жылдық есептері қазіргі таңдағы технологияларды қолдану деңгейі мен мүмкіндіктерін анықтауда негіз бола отырып, «Индустрия 4.0» жолында кәсіпорынның даму стратегиялары зерделенді.

Нәтижелер және талқылау. Қазақстан экономикасында цифрландыру қажеттілігі ең жоғары деңгейде және таяудағы жылдарда мемлекет үшін стратегиялық басымдық болып отыр. Осы мақсаттар үшін Үкімет «Цифрлық Қазақстан» деген атау алған жеке мемлекеттік бағдарлама әзірледі. 2022 жылға дейін бюджеттен жеке секторлық инвестицияларды есептемегенде 141 млрд тенгеден астам қаражат бөлінеді. Бағдарламаны жүзеге асырудың соңына қарай 2022 жылы жоспар бойынша тау-кен өнеркәсібінде еңбек өнімділігінің 38,9%-ға, ал өңдеу өнеркәсібінде 49,8%-ға өсуін күтуде [8].

Бұл процесті «Индустрия 4.0» тұжырымдамасы шеңберінде Қазақстанның алдында тұрған цифрлық технологиялардың жаһандық трендтерін жақсы түсінудің көмегімен ғана жеделдетуге болады. Аталған тұжырымдаманы зерттеу нәтижесінде, «Индустрия 4.0» жетістіктеріне жету үшін келесі негізгі механизмдерді анықтауға болады:

- кәсіпорындардың операциялық тиімділігін арттырудың жаңа көзжиектеріне шығу;
- жаңа бизнес-модельдерді енгізу арқылы серпінді технологияларды дамыту;
- кәсіпорындар қызметінің толық цифрлық трансформациясы.

Цифрлық трансформация жетістіктерінің негізгі факторы өнеркәсіптік кәсіпорындарда цифрлық мәдениетті дамыту және адами капиталды (білікті IT мамандары) дамытуда қажеттіліктерді толықтыру болып табылады.

Қазақстандық кәсіпорындардың көпшілігі «Индустрия 4.0» элементтерін біртіндеп енгізіп жатқанымен, кейбір алдыңғы қатарлы кәсіпорындар қазірдің өзінде «озық» технологияларды өз қызметіне енгізе отырып, оң нәтижелер көрсетіп отыр. ҚР Инвестициялар және даму министрлігінің мәліметтеріне сәйкес тау-кен металлургия кешенінде жүйе құраушы алты кәсіпорын цифрландыру бойынша 14 жобаны іске асырып жатыр.

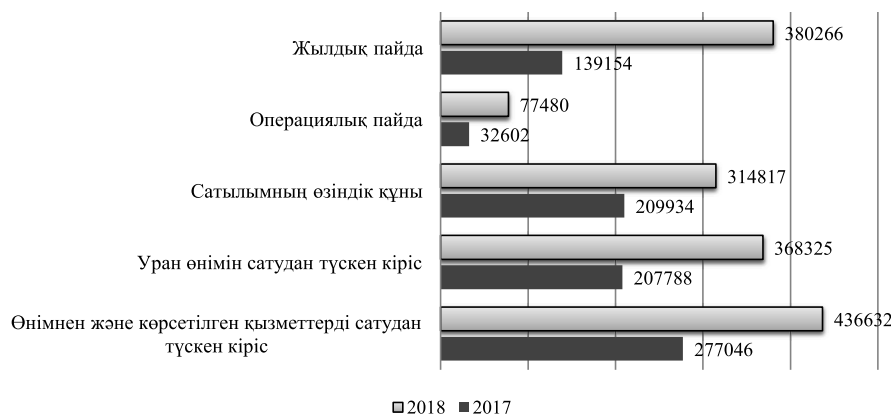


Қазақстандық кәсіпорындар арасында белсенді түрде цифрландыру жолына түсіп, инновациялық мүмкіндіктерін кеңейтіп жатқан, өзінің өндірісін ғылыми-техникалық дамытуға бағыттаған әлемдік деңгейдегі инновациялық кәсіпорын – «Қазатомпром» ҰАК» АҚ. Кәсіпорын геология, геотехнология, ядролық отын циклі, сирек металл өнімдерін қайта өңдеу, жаңа заманғы технологияларын құқықтық қорғау саласындағы ғылыми-технологиялық жұмыстарды қаржыландыруды үнемі ұлғайтып отырады.

Инновациялық кәсіпорындардың рейтингісі бойынша Қазатомпром алғашқы ондық қатарына енген болатын. Елімізде кәсіпорындарды цифрландыру жолында ынталандыру құралы – «инновациялық кәсіпорындардың рейтингісі». Инновациялық компаниялар рейтингін ұйымдастырушылар Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік (ТДЖҰА) және Chevron компаниясының қолдауымен бірге MOST Бизнес-инкубаторы болып табылады. MOST Бизнес-инкубаторы PricewaterhouseCoopers (PwC)-пен әріптестікте жүзеге асырылған ресейлік «ТехУспех» рейтингінің тәжірибесіне негізделі отырып, 2017 жылы рейтинг әдіснамасын әзірледі. Алғашқы ондықта келесі кәсіпорындар: Еуразиялық Топ, KunTech, Самрук-Энерго, Қазатомпром, САПА, Beeline Қазақстан, Tau Innovative Solutions, ВВС Инжиниринг, Mercury Properties, PolyTech Electronics. Сонымен қатар сарапшылар тобын атап өтуге болады: UNICEF, World Bank, ҚР Инвестициялар және даму министрлігі. «Зерде» ұлттық инфо-коммуникациялық холдингі» АҚ, MOST бизнес-инкубаторы [9]. Рейтинг көрсеткіштері шығарылатын өнімнің немесе көрсетілетін қызметтердің даму динамикасын және технологиялық деңгейін бағалауға арналған. Инновациялық белсенділік критерийлерін қалыптастыру кезінде ұйымдастырушылар компаниялардың енгізілген инновациялық жобалар туралы берген ақпараттарды қолданған.

Қазіргі уақытта «Қазатомпром» ҰАК «Индустрия 4.0» тұжырымдамасын іске асыру бойынша белсенді жұмыс жүргізуде. Қазатомпромда уран өндірісінің негізгі бағыттарын кешенді автоматтандыру жүргізілуде. Атап айтқанда, Сандық кеніш, ERP (кәсіпорын ресурстарын жоспарлау), Интеграцияланған жоспарлау жүйесі, «Индустрия 4.0» үшін платформа болып табылатын ситуациялық орталық жобалары іске қосылуда. «Қазатомпром» ҰАК» АҚ «Астана ЭКСПО-2017» халықаралық көрмесі аясында әлемдік атом саласындағы жетекші компаниялармен — Cameco Corporation, Uranium One Inc., CGN, AREVA меморандумдарға қол қойды [10]. Барлық төрт құжат «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде айтылған міндеттерді іске асыру бойынша Қазақстан Республикасының өзге елдермен ынтымақтастық мүмкіндіктерін анықтайды.

Алдыңғы қатарлы ақпараттық жүйелерді енгізу нәтижесінде кәсіпорынның табысы айтарлықтай деңгейде өскен. Соңғы екі жылдағы табысының өзгерісін төмендегі диаграммадан байқауға болады (1-сурет).



Сурет 1. «Қазатомпром» ҰАК Қызметтің негізгі қаржылық көрсеткіштері, млн. теңгемен [11]

Кәсіпорын өз қызметіне жаңа технологияларды енгізу нәтижесінде табысының арттырып отырғанын негізгі экономикалық көрсеткіштерінің өзгерісінен анық байқауға болады. Кәсіпорынның жылдық пайдасы 2018 жылы 2017 жылмен салыстырғанда 241 112 млн.теңгеге (63,4%-ға) артқан. Операциялық пайдасы 44 878 млн.теңгеге, сатылымның өзіндік құны 104 883 млн.теңгеге, уран өнімін сатудан түскен пайда 160 537 млн. теңгеге дейін артқан [11].

Кәсіпорынның барлық ҒЗТКЖ іс жүзінде өндірісті жетілдіруге және жаңғыртуға бағытталған. 2018 жылы келесі технологиялар әзірленді және енгізілді:

- уран десорбциясына ультрадыбыстық әсер ету технологиясы;
- қазақстандық өндірістің флокулянттарын қолдана отырып, уран пероксидінің ұсақ кристалдарын тұндыру технологиясы;
- технологиялық ерітінділер ағынын оңтайландыру үшін 3.0 нұсқасының симуляторы әзірленді, ол геотехнологиялық алаңды жобалауға, ұңғыманы салуға және оларды пайдалануға арналған «Рудник» бағдарламасының модуліне интеграцияланады. Бағдарламалық модуль Мыңқұдық кен орнының «Орталық» учаскесінің



ұяшықтарында сынақтан өткізілді. Стимуляторды қолдану арқылы жерасты шаймалау процесінде күкірт қышқылының шығынын 10%-ға азайту күтілуде;

– арнайы мақсаттағы химиялық реагенттермен үйлесімде кавитациялық-ағынды технологияларды қолдана отырып, күкірт қышқылды шаймалау технологиясы тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтар сатысында тұр, 2020 жылы енгізу жоспарлануда.

2016 жылы «Казатомпром-Сауран» компаниясы «Сандық кеніш» пилоттық жобасын іске қосты. Бұл ақпараттық жүйе оңтайлы өндірістік процесті қамтамасыз етеді, реагенттердің жұмсалуды қадағалайды, жабдықтың тоқтап қалуын қысқартады, штаттан тыс жағдайларды жедел анықтайды және жояды. 2025 жылға қарай оның жұмысының экономикалық тиімділігі 12 млрд теңгеден асады деп болжануда.

1-кесте

«Сандық кеніш» жобасының цифрландыру нәтижесіндегі жетістіктері мен болашақта күтілетін жағдайы

Қазіргі нәтижелер	Күтілетін нәтижелер
Жабдықты диагностикалау уақыты 14 күннен 2 күнге дейін қысқартылды	Өндірудің технологиялық процестерін жүргізуді оңтайландыру
Ұңғыма өнімділігінің төмендеуі 3 есе азайды	Штаттан тыс жағдайларда техникалық процестерді реттеуді автоматтандыру
Электр энергиясын тұтынуды 10 пайызға төмендету әлеуеті анықталды	Қайта өңдеудің технологиялық процестерін жүргізуді оңтайландыру
Есептілікті дайындауға уақыт қысқартылды	Персоналдың жұмыс уақытын оңтайландыру

Ескерту: [12] әдебиет негізінде авторлармен құрастырылған

«Сандық кеніш» жобасын енгізу нәтижесінде 1-кестеде көрсетілген нәтижелерге қазіргі таңда жетіп отыр. Болашақта технологиялық процестердің оңтайландырудың жаңа деңгейлеріне жетеді деп күтілуде.

Казатомпромының тағы бір еншілес кәсіпорны «Үлбі металлургиялық зауыты» 3D-баспа технологиясын әзірлеуде. 3D-принтерлердің көмегімен адам ағзасына жақсы сыйысатын танталдан импланттар шығаруды іске қосуды жоспарлап отыр. Сонымен қатар, бұл технологиялар уран өндірісіне арналған жабдықтардың бөлшектерін басып шығаруға мүмкіндік береді. Технологияларды енгізу қорытындысы бойынша 2020 жылға қарай 2 млрд теңгеге экономикалық тиімділік күтілуде.

2018 жылы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерге жалпы сомасы 3 417 млрд теңгеге 101 келісімшарт жасалды. Кәсіпорын өнертабысқа патенттер беруге 3 өтінім берген, сондай-ақ өнертабысқа 14 қорғау құжатын алды. Күтілетін экономикалық тиімділік 2 393 млрд теңгені құрайды [12].

Әлемдік нарықта бәсекеге қабілеттілікті сақтау үшін кәсіпорын өзінің «ғылыми-технологиялық қызметті басқару» саясатын әзірледі. Казатомпрома ғылыми-техникалық бөлімше («Жоғары технологиялар институты» ЖШС) және ғылыми-өндірістік бөлімшелері («ҮМЗ» АҚ, «Волковгеология» АҚ) жұмыс істейді. Казатомөнеркәсіптің ғылыми бөлімшелері кәсіпорынның стратегиялық мақсаттарына — қазақстандық уран өнімінің қосымша құны мен ғылымды қажетсінуін арттыруға лайықты үлес қосуда.

Қорытынды. Ең алдымен экономиканың стратегиялық маңызы бар салаларына жаңа инновациялық технологияларды енгізу Қазақстан экономикасының жаңа деңгейде дамуына мүмкіндік береді. Сол ретте әлемдік деңгейдегі инновациялық кәсіпорын «Казатомпром» ҰАҚ» АҚ цифрландыру оң нәтиже беріп, болашақта одан әрі дамитындығына соңғы жылдардағы көрсеткіштері кепіл болып отыр. Кәсіпорындар қызметіне жаңа технологияларды енгізу, республикалық және әлемдік сапа стандарттарына сәйкес келетін дамуға мүмкіндік бере отырып, болашақта шығарылатын өнім көлемінің өсуіне және бәсекеге қабілеттілігінің артуына ықпал етеді.

Әлемдік «Индустрия 4.0» аясында жүзеге асып жатқан жаңа жобалар мемлекеттің тұрақты дамуын қамтамасыз етеді. Өзекті іс-шаралар жиынтығын орындау зияткерлік меншіктің құндылығын, ҒЗТҚЖ мен енгізілетін отандық өндіріс технологияларының нақты маңыздылығын көрсетеді. Бұл өнеркәсіп салаларын одан әрі дамытудың негізі болады және Қазақстан экономикасына сайып келгенде индустриялық-шикізаттық экономикадан инновациялық экономикаға көшуге мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1 «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына 2018 жылғы 10 қаңтардағы Жолдауы.

2 Trstenjaka M., Predrag S. Process planning in Industry 4.0 environment// Procedia Manufacturing journal, №11, 2017, pp 1744-1750.

3 Tjahjonoa B, Espluguesb C. What does Industry 4.0 mean to Supply Chain?// Procedia Manufacturing journal, №11, 2017, pp. 1175-1182.



4 Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond // World Economic Forum [Электронды ресурс]// Қол жеткізу режимі - <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>

5 Tupa J., Simota J., Steiner F. Aspects of Risk Management Implementation for Industry 4.0// Procedia Manufacturing journal, №11, 2017, pp. 1223-1230.

6 Müller Julian, Kai-Ingo Voigt, Sustainable Industrial Value Creation in SMEs: A Comparison between Industry 4.0 and Made in China 2025// International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology. Vol. 5, №5, pp. 659-670

7 Trachuk A.V., Linder N.V. (2017) Distribution of e-business tools in Russia: results of empirical research // Russian Management Journal. V. 15, №1. Pp. 27–50.

8 ҚР Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы

9 Рейтинг инновационных компаний Казахстана // [Электронды ресурс] – <http://most.com.kz/>

10 Программа устойчивого развития НАК «Казатомпром»// [Электронды ресурс] – www.kazatomprom.kz

11 Основные показатели деятельности НАК «Казатомпром»// Годовой отчет, 2018. АО «НАК «Казатомпром».

12 Цифровые решения для бизнеса в НАК «Казатомпром»// [Электронды ресурс] – www.kazatomprom.kz

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ «ИНДУСТРИЯ 4.0» НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РК (НА ПРИМЕРЕ НАК «КАЗАТОМПРОМ»)

С.М. Мұхаметбекова*, Г.Б. Нурсейтова

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

e-mail: smukhametbekova@mail.ru

Резюме. Глобальные изменения, происходящие в экономике коренным образом изменили условия экономического развития. Казахстан, как один из участников мировой экономики, также переходит на новый путь развития. Основная цель исследования – определить текущее состояние формирования и реализации технологий «Индустрия 4.0» на предприятиях Казахстана, найти ответы на вопросы, насколько в пределах своего потенциала используются новые технологические возможности и какие предприятия занимают лидирующие позиции. В статье рассмотрены тенденции развития концепции «Индустрии 4.0» в Казахстане. Проанализирован уровень формирования и применения новых технологий на основе концепции «Индустрия 4.0» в НАК «Казатомпром», являющейся одним из инновационных предприятий мирового уровня.

Ключевые слова: индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, инновационное развитие, цифровизация экономики, конкурентоспособность, Казатомпром.

THE CURRENT STATE OF FORMATION AND IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES «INDUSTRY 4.0» AT THE ENTERPRISES OF KAZAKHSTAN (ON THE EXAMPLE OF NAC «KAZATOMPROM»)

S. M. Mukhametbekova*, G. B. Nurseitova

Al-Farabi Kazakh national university, Almaty, Kazakhstan

e-mail: smukhametbekova@mail.ru

Summary. Global changes in the economy have fundamentally changed the conditions for economic development. Kazakhstan, as one of the participants in the global economy, is also moving to a new path of development. The main goal of the research is to determine the current state of the formation and implementation of Industry 4.0 technologies at enterprises in Kazakhstan, to find answers to questions about how new technological capabilities are used within their potential and which enterprises occupy leading positions. The article considers the development trends of the concept of Industry 4.0 in Kazakhstan. The article analyzes the level of formation and application of new technologies based on the Industry 4.0 concept at NAC Kazatomprom, which is one of the world-class innovative enterprises.

Key words: industry 4.0, fourth industrial revolution, innovative development, digitalization of the economy, competitiveness, Kazatomprom