

Nərgiz Alabağış qızı ƏSGƏROVA
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin
Doktorantura şöbəsi - böyük müfəttiş
E-mail: nara.allahbagışlı@gmail.com

DÖRDÜNCÜ SƏNAYE İNQİLABININ NEFT-QAZ SƏNAYESİNDƏ İNNOVASİYALI MƏHSUL İSTEHSALINA TƏSİRİNİN TƏHLİLİ VƏ HƏLLİ YOLLARI

Xülasə

Son illər innovasiya fəaliyyətinin genişləndirilməsi ölkə iqtisadiyyatının bütün istiqamətlərinə də tətbiqinə başlanılmışdır. İnnovasiya fəaliyyətinin genişləndirilməsi mexanizmlərin işlənilib-hazırlanması, eyni zamanda yaxın gələcəkdə ölkə iqtisadiyyatı innovasiya əsaslı modelə keçərək, adambaşına düşən gəlir səviyyəsinə görə Şərqi Avropa ölkələrinin səviyyəsinə yaxınlaşacaqdır. Bu məqsədlərə nail olmağın yeganə yolu iqtisadiyyatın innovasiya əsaslı inkişaf modelinə keçilməsi ilə bağlıdır. Bunun üçün global miqyasda rəqabətə davamlı milli innovasiya sisteminin, həmçinin ictimai həyatın bütün sahələrində innovasiya fəaliyyətini dəstəkləyən infrastrukturun formalaşdırılması lazımdır ki, bu da ölkə iqtisadiyyatının innovasion və texnoloji inkişafı hesabına yarana bilər.

Açar sözlər: Dördüncü sənaye inqilabı, nanotexnologiya, innovasiya fəaliyyəti, rəqəmsal texnologiya, neft-qaz, emal sənayesi.

UOT: 338

JEL: L80

DOI: <https://doi.org/10/54414/EQRZ4650>

Giriş

Azərbaycan bir çox sahələrin inkişafına diqqət yetirdiyi kimi, müasir dünyanın tələblərindən biri olan innovativ sahənin inkişafına da xüsusi diqqət yetirir.

Belə ki, ölkə daxilində innovativ inkişafın dəstəklənməsi sahəsində cari işləri və gələcək planları habelə bu sahədə nəhəng neft-qaz şirkətlərinin strategiyaları təhlil edilməklə innovasiya istiqamətində bir çox işlər görülmüşdür.

İnnovasiya-iqtisadi inkişafı və rəqabətliliyi təmin etmək üçün yeni ideyaların, elmi biliklərin, texnologiya və məhsulların müxtəlif istehsal və idarəetmə sahələrinə tətbiq edilməsidir. Azərbaycanın neft - qaz yataqları üzrə hasilatın sabitləşməsi, artırılması istiqamətində həyata keçirilən və vacib olan innovasiya tədbirlərinin iqtisadi əhəmiyyətinin təhlili, eyni zamanda süni intellekt texnologiyaları vasitəsilə ortaya çıxan yeni innovativ məhsul və proseslər neft-qaz emal sənayesində qərarların qəbulunun keyfiyyəti, xərclərin azaldılması və iqtisadi səmərənin artırılması günün ən vacib məsələlərindəndir.

Nanotexnologiyalar sahəsində aparılmış işlər SOCAR-ın baş ofisinin Elm, texnika və nanotexnologiyalar Departamenti tərəfindən neft və qaz sahəsində aktual problemlərin həlli istiqamətində nanotexnologiyalar tədqiq edilir və sənaye sahələrində tətbiq olunur. Bu texnologiyaların tətbiqi neftvermə əmsalının artırılmasına və işlənmə proseslərinin daha effektiv aparılmasına imkan yaradır [4].

2021-ci ildə yeni nanosistemlərin işlənməsi və mövcud texnologiyaların təkmilləşdirilməsi ilə bağlı laborator və elmi-analitik tədqiqatlar yerinə yetirilmiş, istehsalat sahələrində tətbiqi həyata keçirilmişdir. Beləki, sənaye sahələrində innovasiyaların tiplərinə görə sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər, (min manat) aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır.

Departamentdə sənayenin müxtəlif sahələrində müvəffəqiyyətlə tətbiq edilən karbon nanoborularının neft sənayesində istifadəsinin prioritetliyi nəzərə alınaraq, Rusiyanın “Научные приборы и оборудования Новосибирск” şirkəti ilə birgə yerli xammal əsasında çoxlaylı karbon nanoboruların alınması texnologiyası



işlənmiş və bunun əsasında müvafiq istehsal qurğusu hazırlanıb istifadəyə verilmişdir.

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytından əldə etdiyimiz məlumatlara əsasən neft sənayesində innovativ məhsul inkişafı istiqamətində əsas inkişaf 2010 və 2021-ci illər arasında görülmüşdür. Dördüncü sənaye inqilabı artıq ictimai həyatının bütün sahələrində sürətlə yayılmasını müşahidə edirik. Təsadüfi deyil ki, son dövrdə “ağıllı

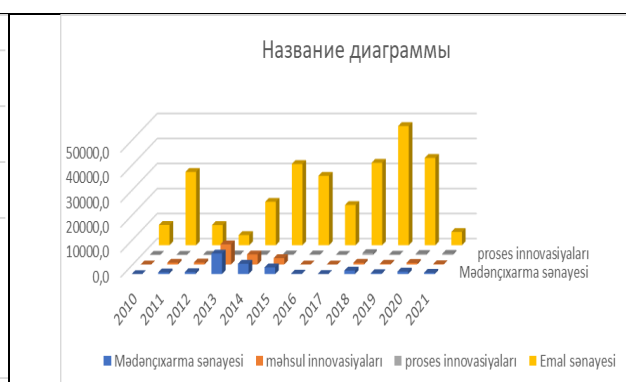
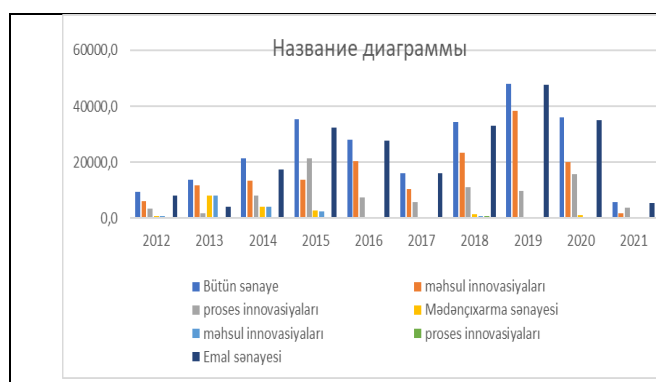
şəhər”, “ağıllı kənd”, “ağıllı hökumət”, “ağıllı fabriklər” kimi anlayışlara tez-tez rast gəlinir. Bu gün dünyada 600-dən çox "ağıllı" şəhər layihəsi var və onların sayı artmaqda davam edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, 2023-cü ilə qədər, Sənaye 4.0 texnologiyalarının bütün istehsal sahələrinə tətbiqi nəticəsində global sənaye məhsulları və xidmətləri bazarı təxminən 310 milyard dollara çatacaqdır[2].

Cədvəl 1.

İnnovasiyaların tiplərinə görə sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər, min manat

Göstəricilər	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bütün sənaye	8139,0	31589,0	9326,0	13877,2	21534,1	35179,1	27929,0	16135,7	34353,6	48037,1	35919,8	5848,3
məhsul innovasiyaları	7951,7	30904,4	5975,0	11899,5	13510,4	13685,2	20313,8	10439,6	23298,7	38343,5	20059,2	1986,3
proses innovasiyaları	187,3	684,6	3351,0	1977,7	8023,7	21493,9	7615,2	5696,1	11054,9	9693,6	15860,6	3862,0
Mədən-çıxarma sənayesi	4,8	692,9	778,4	8196,6	4133,5	2671,5	179,6	31,7	1386,0	378,6	1001,1	529,8
məhsul innovasiyaları	4,8	692,9	778,4	8052,2	3987,9	2528,0	10,0	1,0	679,3	290,0	638,2	117,4
proses innovasiyaları	-	-	-	144,4	145,6	143,5	169,6	30,7	706,7	88,6	362,9	412,4
Emal sənayesi	8128,5	29319,1	8083,1	4066,6	17383,6	32492,5	27744,4	16104,0	32967,6	47658,5	34918,7	5318,5



Mənbə: Statistika komitəsinin məlumatlarına əsasən məlumatlarına əsasən məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Mənbə: Statistika komitəsinin məlumatlarına əsasən məlumatlarına əsasən: müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Dördüncü sənaye inqilabının özəyi hesab edilən süni intellekt (AI) düşüncə prosesini simulyasiya edən bir sistemdir. AI müxtəlif dərəcəli mürəkkəbliyə olan problemləri sadə

bir strukturla əhatə edərək istifadəçiyə təyin etməyə və həll etməyə imkan verən mürəkkəb qərar qəbul etmə sistemlərinin təzahürüdür. Bu gün süni intellekt texnologiyaları bir çox

sahələrdə geniş istifadə olunduğu kimi neft və qaz sənayesində də geniş tətbiq edilir.

AI-nin neft və qaz sənayesində tətbiqi sürətlə inkişaf edir və tədricən sənayenin müxtəlif qollarında tətbiq olunur: ağıllı qazma, ağıllı boru kəməri, ağıllı neft emalı zavodu və s kimi hissələrində xüsusilə. Süni intellekt əsasında neft yatağının həyat dövrünün uzadılması, səmərəliliyinin yüksəldilməsi və bütün səviyələr, sektorlar və sahələr üzrə koordinasiya və əməkdaşlıq edilən ekosistem yaratmaq mümkündür.

Süni intellekt texnologiyaları vasitəsilə ortaya çıxan yeni innovativ məhsul və proseslər neft-qaz sahəsində qərarların qəbulunun keyfiyyəti, xərclərin azaldılması və iqtisadi səmərənin artırılmasına şərait yaradır [7]

Bu gün müasir texnoloji inkişaf və süni intellekt ultra müasir toxunma cihazları, sensorlar, sayğacların yaranmasına və bütün texnoloji proseslərin demək olar ki, tam avtomatlaşdırılmasına gətirib çıxartdı. Artıq neft və qaz yataqlarının inkişafı ilə müşayiət olunacaq daha böyük həcmdə məlumatların yaradılması ənənəvi riyazi üsulla təhlil olunmasına ehtiyac yoxdur, AI əsaslı texnologiyalar bu işin öhdəsindən rahatlıqla gələ bilirlər. Bununla da, maddi xərclərin azaldılması və əldə edilən nəticələrin səmərəliliyinin artırılmasına geniş şərait yaranır. Bu imkanlar uzun müddətdə sahədəki digər dəyişikliklərə dinamik reaksiya verərək neft hasilatının maya dəyərini azaltmağa və hasilatı artırmağa imkan verir.

Cədvəl 2

Fəaliyyət növləri və tətbiqi istiqamətləri üzrə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər, min manat

Göstəricilər	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mədənçıxarma sənayesi	4,8	692,9	778,4	8196,6	4133,5	2671,5	179,6	31,7	1386,0	378,6	1001,1	529,8
yeni məhsulların, xidmətlərin, yeni proseslərin tətbiqi və işlənməsi	4,8	8,0	2,3	8030,0	3843,0	2528,0	10,0	1,0	-	-	-	-
texnoloji innovasiyalar ilə əlaqədar maşın və avadanlığın alınması	-	57,4	49,9	22,2	138,6	-	-	26,5	679,3	290,0	626,2	116,7
yeni texnologiyaların alınması	-	585,0	557,6	-	0,5	3,5	29,6	-	-	-	-	0,5
proqram vəsaitlərinin alınması	-	40,0	166,1	140,0	147,0	140,0	140,0	-	555,2	36,0	-	46,7
innovasiya ilə əlaqədar işçilərin öyrədilməsi və hazırlığı	-	2,5	2,5	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-
texnoloji innovasiyalara çəkilən digər xərclər	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	30,2	12,0	0,2

Mənbə: Statistika komitəsinin məlumatlarına əsasən: müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Aparılan təhlil nəticəsində belə qənaətə gəlmək olar ki, fəaliyyət növləri və tətbiqi istiqamətləri üzrə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər qrafikdə öz əksini tapmışdır.

Neft və qaz sənayesində süni intellektin ən perspektivli tətbiqlərindən biri qəbul edilən qərarların səmərəliliyinin artırılmasına yönəldilən layihələrdir. Daimi nəhəng təchizat

axınında məlumatların strukturlaşdırılması məsivləri və sonradan qərarların qəbulu ilə əldə edilən məlumatların təhlili əldə edilən nəticələrin əsasını və idarəetmə prosesinin ən həssas hissələrindən birini təşkil edir.



Mənbə: Statistika komitəsinin məlumatlarına əsasən: müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Nəticə

Bir çox neft şirkətlərin də qərarların qəbulu və idarəetmə keyfiyyətini artırmaq üçün bu istiqamətdə yeni layihələrin işlənməsi olduqca vacibdir. Bununla yanaşı cələcəkdə nəzərdə tutulan virtual köməkçi və intellektual proqram təminatı nəinki əvəz edilə bilməz, həmçinin yüksək riskli proseslərdə əməliyyatların effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa imkan verir.

Sahənin işlənməsi prosesinin optimallaşdırılması neft hasilatı üzrə tarixi məlumatlara əsaslanaraq, inkişaf sahəsində AI-nin əsas tətbiqi və neft və qaz yataqlarının istismarına əsaslanmalıdır.

Aparılan təhlillər nəticəsində belə qənaətə gəlmək olar ki, emal sənaye müəssisələrində strateji dəyişikliklərin idarə olunması zamanı səmərəliliyin artırılması və innovativ proseslərin iqtisadi səmərəliliyini hesablamaq üçün nəzərdə tutulan tədbirlərin həyata keçirilməsi, eyni zamanda emal müəssisələrdə bir çox strateji dəyişikliklərin idarə edilməsi prosesinin daha dərinlən öyrənilməsi və idarəetmənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikası Statistika Komitəsinin məlumatları 2022.
2. Васюхин О.В, Варзунов А.В. Информационный менеджмент, 2010.

3. World Economic Forum 91-93 route de la Capite CH-1223 Cologny/Geneva Switzerland

4. Нуралиева Р.Н., Современное состояние и основные направления развития нефтяной промышленности Азербайджанской Республики. Нефть, Газ и Бизнес. Нефть и бизнес.

5. Alguliyev R.M., Aliyev A.G., Abbasova V.A. The study of formation characteristics and development tendencies of international information and knowledge economy // J. Review of knowledge economy. 2017, vol. 4, No.1, pp. 7-14.

6. Berawi M.A. The fourth industrial revolution: managing technology development for competitiveness // International journal of technology, 2018, volume 9, issue 1, pp. 1-4.

7. Lee, J., Davari, H., Singh, J., Pandhare, V. (2018). Industrial artificial intelligence for industry

- 4.0-based manufacturing systems. Manufacturing Letters, 18, 20-2

8. <https://www.eco-nomy.gov.az/az/page/dorduncu-senaye-inqilabi>

9. <https://electronics360.globalspec.com/article/11439/key-components-of-the-fourth-industrial-revolution>

10. <https://www.igi-global.com/chapter/the-role-of-cloud-computing-in-global-supply-chain/129745>



Nargiz Alabaghish ASGAROVA,
Azerbaijan State Oil and Industry University
Doctoral Department- senior inspector
E-mail: nara.allahbagışlı@gmail.com

AN INNOVATOR IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION ANALYSIS OF THE IMPACT ON PRODUCT PRODUCTION AND SOLUTIONS

Summary

In recent years, the expansion of innovation activity has been applied to all areas of the country's economy. The development of mechanisms for the expansion of innovation activity, at the same time, in the near future, the country's economy will move to an innovation-based model, and the level of per capita income will approach the level of Eastern European countries. The only way to achieve these goals is through the transition of the economy to an innovation-based development model. For this, it is necessary to form a globally competitive national innovation system, as well as an infrastructure that supports innovation activities in all areas of public life, which can be created due to the innovative and technological development of the country's economy.

Keywords: Keywords: Fourth industrial revolution, nanotechnology, innovation activity, digital technology, oil and gas, processing industry.

Наргиз Алабагыш АСКЕРОВА
Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности
старший инспектор Докторского отдела
E-mail: nara.allahbagışlı@gmail.com

НОВАТОР НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

Резюме

В последние годы расширение инновационной деятельности коснулось всех сфер экономики страны. Развитие механизмов расширения инновационной деятельности, при этом в ближайшем будущем экономика страны перейдет на инновационную модель, а уровень дохода на душу населения приблизится к уровню восточноевропейских стран. Единственный путь достижения этих целей – переход экономики на инновационную модель развития. Для этого необходимо сформировать глобально конкурентоспособную национальную инновационную систему, а также инфраструктуру, поддерживающую инновационную деятельность во всех сферах общественной жизни, которая может быть создана за счет инновационно-технологического развития экономики страны.

Ключевые слова: Четвертая промышленная революция, нанотехнологии, инновационная деятельность, цифровые технологии, нефть и газ, перерабатывающая промышленность.