

O'zbekiston hududidagi yer osti gaz omborlari tahlili

Bobomurod Rustamovich Rahimov

Laylo Raxmatilloevna Hamroyeva

Buxoro muxandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'lkamizdagi yer osti omborining ishlatish sharoitlari hamda ularning kollektorlik xossalari o'rganildi. Yer osti omborlarining gazni mavsumiy uzatishdagi o'rni va uning xalq xo'jaligidagi tutgan o'rni o'rganildi va tavsiyalar berildi.

Kalit so'zlar: uglevodorod gazlari, yer osti omborlari, kolektor, qatlam, g'ovaklik; tog' jinslari

Analysis of underground gas reservoirs in the territory of Uzbekistan

Bobomurod Rustamovich Rakhimov

Laylo Rakhmatilloevna

Buxoro Engineering-Technological Institute

Abstract: In this article, the conditions of use of underground warehouses in our country and their collecting properties were studied. The role of underground storages in the seasonal transmission of gas and its role in the national economy was studied and recommendations were made.

Keywords: hydrocarbon gases, underground reservoirs, collector, layer, porosity rocks

Tabiiy gazni istemolchilarga uzluksiz va mavsumiy yetkazib berish soha vakillari zimmasiga katta mahsulliyat yuklaydi. Buning uchun gazni qazib olishni va uni talab oshgan vaqtda ham yetarlicha yetkasib berish uchun yer osti gaz omborlari zarur. Respublikamizda yer osti gaz omborlarining mavjudligi va ulardan samarali foydalanish tabiiy gazni uzluksiz yetkazib berish muammolarini bartaraf etish masalalari yechiladi.

Xo'jaobod Yer osti gaz ombori

Xo'jaobod yer osti gaz ombori Andijon viloyatining Xo'jaobod tumanida joylashgan.

Xo'jaobod yer osti gaz ombori Shaxrixon - Xo'jaobod konlari tarkibiga kiruvchi bo'shatilgan gaz va neft gorizontlari asosida tashkil etilgan.

Gaz uyumi 2002 yilda № 500 - sonli quduqdan favvora bo'lganda aniqlangan bo'lib, u 2004 yilda ishga topshirilgan.

Xo'jaobod konining giologik tuzulishida paleozoy davridan boshlab to hozirgi davr tog' jinslari ham ishtirok etadi. Bu konda sanoat axamiyatiga ega bo'lgan 11 ta maxsuldor qatlam aniqlangan.

Shu jumladan neogenda 1ta (ikkilamchi neft uyumi), paliogenda 5ta qatlam - II, V, VI, VII va VIII, bo'r (mel)da 4ta -XIX, XX, XXI, XXII va XXVIII qatlam yurda. Neogen va paliogen qatlamlari tarkibida birmuncha erigan gaz mavjud bo'lgan neft uyumlaridan tashkil topgan, bo'r (mel) va yurdagi qatlamlarda esa, XIX qatlamdan tashqari, uncha katta va to'liq neft bilan qoplamasiga ega bo'lgan gaz uyumlari rivojlangan bo'lib, faqat XIX qatlam sof gazdan tashkil topgan.

Xo'jibod yer osti gaz omborini loyihalashtirish va tashkil etish jarayonida, asosan quyi bo'r (mel)dagi 4ta (XIX-XX-XXI-XXII gor.) maxsuldor qatlamdan foydalanish inkoniyati ko'zda tutilgan edi. Chunki bu qatlamlar yer osti gaz omborlariga qo'yilaigan talablarga hajmi, samarador qalinligi va uyumning o'lchamlari bo'yicha javob beradi.

Umuman, yer osti gaz omborini tashkil etish bo'yicha kurilayotgan uyum asosan, quyi bo'r (mel) va yur qatlamlarida rivojlangan.

XIX - qatlam neft va kondensat aralashmalaridan xoli bo'lgan tabiiy gazdan iborat.

XX-XXI-XXII - qatlamlar kichik neft qoplamali gaz uyumlaridan tashkil topgan.

Yer osti gaz omborini tashkil etishning 1 - bosqichida ishtirok etuvchi, gaz uyumli XIX - gorizontni quyidagi asosiy ko'rsatgichlar xarakterlaydi:

- qatlamning umumiy qalinligi 66 metrdan 44 metrgacha o'zgarib, o'rtacha 35 metrni tashkil etadi;

- qatlamning samarador qalinligi 11 metrdan 19 metrgacha o'zgarib, o'rtacha 15 metrni tashkil etadi;

- qatlamning g'ovakligi o'rtacha 10 %;

- qatlamning yutuvchanligi (проницаемость) 18 dan 56 м/сП gacha o'zgarib, o'rtacha 37,0 м/сП teng;

- uyumning o'lchamlari:

- uzunligi 2,8 km; - kengligi 1,1 km; - balandligi 110,0 m; - chuqurligi 1970 m.

Yer osti gaz omborini tashkil etishning 2 - bosqichida ishtirok etuvchi XX-XXI-XXII - gorizontlarni quyidagi asosiy ko'rsatgichlar xarakterlaydi:

- qatlam - kollektorning umumiy qalinligi 120 m;

- qatlamning samarador qalinligi, taxminan 40 m;

- qatlamning g'ovakligi taxminan 15 % ni tashkil etadi;

- qatlamning yutuvchanligi 80 - 120 м/сП Uyumning o'lchamlari:

- uzunligi -3,8 km; - kengligi 1,6 km; - qatlam -kollektorning o'rtacha chuqurligi 2225 m.

Yer osti gaz omborini tashkil etish vaqtida XIX - gorizont qatlamidagi qoldiq gazning hajmi taxminan 60-65 mln m³ ni tashkil etib, stukturaga kirishdagi qatlam bosimi taxminan 70-75 kg k/sm² teng.

XX-XXI-XXII - gorizontlar qatlamidagi qoldiq gazning hajmi taxminan 90-100 mln m³ ni tashkil etib, stukturaga kirishdagi qatlam bosimi taxminan 95 - 100 kg k/sm² teng.

Gaz-suv tasir yuzasiga keltirilgandagi boshlang'ich qatlam bosimi gorizontlar bo'yicha: XIX - 192,5 kg k/sm², XX -217,0 kg k/sm², XXI - 222,2 kg k/sm², XXII - 229,0 kg k/sm² ni tashkil qildi.

Ko'rsatilgan gorizontdagi uyumlarni ishga tushirish vaqtidan, ya'ni 1956 yildan to yer osti gaz omborini tashkil etishcha bo'lgan vaqt mobaynida kondan jami 1754 mln. m³ gaz olingan. Gazning umumiy zaxirasi 2020-2100 mln. m³ deb qabul qilingan, bu vaqt mobaynida qatlam bosimi XIX - gorizontda 192,5 dan 72,2 kg k/sm² gacha pasayib, undan 781 mln. m³, XX-XXII - gorizontlarda 222 dan 90,0 kg k/sm² gacha pasayib ulardan 910 -920 mln. m³ gaz olingan. Qoldiq zaxira gazning hajmi XIX-gorizont bo'yicha 25-30 mln. m³, XX-XXII - gorizontlar bo'yicha 75-100 mln. m³ tashkil etadi.

Faol gazning loyihaviy hajmini saqlab qolish uchun yer osti gaz ombori obykti sifatida, yuqorida keltirilgan gorizontlar quyidagi parametrlar bilan qabul qilindi:

Faol gaz hajmi - 900 mln. m³;

Bufer (qoldiq) gaz hajmi - 900 mln. m³;

Maksimal qatlam bosimi - 250,0 kg s/sm²;

Minimal qatlam bosimi - 135,0 kg s/sm²;

Ishlab chiqarish quduqlarining soni - 55 ta.

Shu jumladan: XIX - gorizontda 26 ta, XX - XXII gorizontlarda 29 ta quduq.

Xo'jaobod yer osti gaz ombori sinov tariqasida ishlatish 2001-yilda XIX - gorizontdagi ishlab chiqarish quduqlaridan foydalangan holda boshlangan, 2004-yildan XX- XXII gorizontlardagi ishchi quduqlardan ham foydalana boshlandi.

Yer osti gaz ombori 2005-2007 yillarga kelib o'zining siklik loyiha quvvatida ham gaz olish hajmi 900 mln.m³ ga yetdi.

Hozirgi vaqtda ishlab chiqarish quduqlarining soni 56 tani tashkil etadi.

Shu jumladan: XIX - gorizont uchun 28 ta, XX - XXII gorizontlar uchun 28

Loyiha bo'yicha gazning umumiy hajmi XIX - gorizont bo'yicha 1020 mln.m³ ni, XX - XXII gorizontlar bo'yicha 900 mln. m³ ni tashkil etadi.

Shimoliy so'x yer osti gaz ombori (II gorizont)

Shimoliy sox gaz-neft koni Farg'ona vodiysi markaziy qismining janubida, Qo'qon shahridan 36 km va Ursatov-Farg'ona magistral gaz quvuridan 7 km

uzoqlikda joylashgan. 1955-yilda V va VII gorizontlardagi gaz uyumi, 1956-yilda esa IV va VIII gorizontlardagi neft uyumlari ochilgan. Bo'r (mel) qatlamidagi gaz uyumlari 1958-yilda, yuza qatlamida esa 1965-yilda aniqlangan.

Shimoliy sox koni ko'p qatlamli bo'lib, 1360 tmetrli qalinlikka ega bo'lgan mezo-kaynazoy qatlamida 10 ta mahsuldor gorizont mavjud. Jumladan poliogenda 5 ta (II, IV, V, VI, VIII), bo'r (mel) da 4 ta (XIV, XIVa, XV, XVIII) va yurada 1 ta (XXV) gorizontlar.

Yer osti gaz omborini tashkil etish uchun paleogenning summar yarusi qopqog'ida joylashgan 1100 metr chuqrlidagi II gorizonti tanlangan. Bu qirqimda qalinligi 0,5 dan 11,5 metrgacha bo'lgan 5 ta g'ovakli qatlamchalar mavjud bo'lib, ular bir-biridan o'tkazmas yoki kam o'tkazuvchi gilli va gil-alevrolidli qatlamlar bilan ajratilgan. II gorizontning boshlang'ich uyum zahirasi 1200 mln.m³ ni, qatlam bosimi esa 125 kg s/sm² ni tashkil etgan. Yer osti gaz omborini tashkil etish boshida qoldiq gaz zahirasi 101 mln.m³ ni, qatlam bosimi esa 27 kgs/sm³ bo'lgan. Gorizont kon rejimida 1958-1978 yillarda ishlatilgan.

II qurigan gaz gorizontiga gaz haydash 1978 yil amalga oshirilgan. Hozirgi vaqtda ishlab chiqarish quduqlari soni 77 tani tashkil etadi. Ombordagi gaz hajmi 777,4 mln.m³ ni tashkil etadi.

Shimoliy sox yer osti gaz omborining XIV-XIVa-XV gorizontlarining yotish chuqurligi 1650-1740 metrgacha. Qatlamlarning umumiy qalinligi qatlamlar bo'yicha XIV - 44m, XIVa - 38 m, XV - 52m, samarador qalinlik esa 14, 13,5 va 20 metrga teng. Gorizontlar bo'yicha o'rtacha g'ovaklik 16-17% ni tashkil etadi.

XIV-XIVa-XV gorizontlarni ishlatish 1984-yilda boshlangan. Shimoliy sox yer soti gaz omborini tashkil etilishining o'ziga xosligi bu 3 ta gorizontlar turli filtratsion va hajmiy ko'rsatkichlarga ega bo'lishidan qat'iy nazar ular bir-biri bilan tutashtirilib ishlatilishidir.

Hozirgi vaqtda ishchi quduqlar soni 46 ta bo'lib, ombordagi gaz hajmi 1157,1 mln.m³ ni tashkil etadi.

Gazli yer osti gaz ombori (IX gorizont)

Gazli yer osti gaz ombori Buxoro viloyatining Romitan tumanida joylashgan.

Gaz koni 1956 yilda ochilgan.

Gazli gaz konining IX gorizonti 1962 yilda ishga tushirigan bo'lib, undan 1988 yilgacha 207 mlrd. m³ gaz qazib olingan. Kon bo'yicha boshlang'ich gaz zaxira 224 mlrd. m³, boshlang'ich qatlam bosimi esa 72,9 kg k/sm² bo'lgan.

1987 yilda bajarilgan texnologik loyiha gazli konining IX gorizontida faol hajmi 3,0 mlrd. m³ dan iborat bo'lgan yer osti gaz omborini tashkil etish maqsadga muvofiqligini asosladi.

Yer osti gaz omborini tashkil etish 1988-yildan boshlangan bo'lib, bu davrda kondagi qoldiq gaz zaxirasi 17,008 mlrd.m³ ni tashkil etgan. Qatlamning asosiy

xususiyatlari yotish chuqurligining kamligi va kollektor o'tkazuvchanligining yuqoriligi. Uyumning geologik tuzilishida yura, bo'r, paleogen va neogen qatlamlari ishtirok etgan.

Gaz uyumi quyidagi asosiy ko'rsatkichlar bilan xarakterlanadi:

- umumiy qalinlik 105-120 metr bo'lib u ikkiga bo'lingan, yuqori va quyi pachkalar;

- qatlamning markaziy qismining yotish chuqurligi - 540,0 -650,0 m;

- g'ovaklilik - 26,7%;

- o'tkazuvchanlik - 0,5 - 2,5;

- qatlamning o'lchamlari: uzunligi - 38,0 km; kengligi - 12,0 km;

- balandligi - 215 m.

Hozirgi vaqtda yer osti gaz omborining faol hajmi 2.1-2.3 mlrd.m³ ishchi quduqlar soni 183 tani tashkil etadi.

Tabiiy gazga tobora talab oshib borishi va bu talabni qondirish uchun gazni qazib olish suratini oshirish va mavsumiyligini inobatga olish kerak. Agar qazib olish suratini oshirish bu gaz importini kamaytirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010 yil 27 avgustdagi PQ-1396-son «Geologiya-razvedka ishlarini tashkil etish va olib borish tizimi samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori

2. O'zbekiston Respublikasining "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida" 1997 yil 25 apreldagi №412-I son qonuni.

3. Б.Ш. Акрамов, Р.К. Сидикхўжаев "Нефть ва газ иши асослари", Тошкент 2003 йил, (3-6 бет).

4. А.В. Мавлонов, Б.Ш. Акрамов "Қатламларнинг нефть ва газ бераолишлигини ошириш технологияси ва техникаси" фанидан маърузалар матни тўплами. Тошкент 2003 й. (3-69 бетлар.)

5. Тиллаева, Х. Ф., Тошев, Ш. О., & Сатторов, М. О. (2022). Исследование методов фонтанирования нефтяных скважин. Science and Education, 3(2), 334-341.

6. Тухтеев Р.М., Антипин Ю.В., Карпов А.А. Интенсификация добычи нефти из карбонатных коллекторов. «Нефтяное хозяйство», М., 2002г., №4, с. 68-70.

7. Власов С.А., Н.В. Краснопевцева, Я.М. Каган., А.М.Пелищук. Повышение нефтеотдачи с применением биополимеров. «Нефтяное хозяйство», 2002г., №7, с.104-109.

8. Денисламов И.З. Совершенствование методики оценки эффективности воздействия на нефтяной пласт при изменении элементов технологии разработки. «Автореферат», 1992 г.

9. Бойко В.С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений. Москва, «Недра», 1990 г.

10. Тошев, Ш.О., Нуруллаева, З. В., & Хожиева, Р. Б. (2016). Показатели физико-химических свойств буровых растворов, получаемых из глин Навбахорского месторождения. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 16-18.

11. Тошев, Ш.О., Абдурахимов, С. А., Адизов, Б. З., & Базаров, Г. Р. (2019). Изучение термостойкости буровых растворов, получаемых из разработанных композиций Навбахорских глин. Universum: технические науки, (2 (59)), 44-48.

12. Тошев, Ш.О., Хожиева, Р. Б., & Нуруллаева, З. В. (2016). Основные технологические показатели и состав буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 20-22.

13. Тошев, Ш.О., Хожиева, Р. Б., & Нуруллаева, З. В. (2016). Основные технологические показатели и состав буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 20-22.

14. Toshev Sh.O., Vozorov G.R., Abdurahimov S.A. Obidov H.O. «Bentonite and polygorskitovye clays of Uzbekistan for the receipt of the bore Solution», Essential issues of development on education, science and economy, February, Aarhus, Denmark, 2005. 57-59 p.

15. Palumbo S., Giacco D., Ferrari M., Pirovano P. The development of potassium cellulosic polymers and their contribution to the inhibition of hydratable clays // SPE JADC Drilling conference. 1989. III. - № 18477. - P.149-152.

16. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов Особенности химического состава и коллоидно-химических свойств местных палыгорскитовых глин // Журнал химия и химическая технология. - Ташкент, 2010. - № 4. - С. 10-12. (02.00.00. № 3)

17. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов Г.Р. Бозоров Особенности буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения // Узбекский журнал нефти и газа. 2011. № 2. - С.15-16. (02.00.00. № 7)

18. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов, Г.Р. Базаров Составы и свойства композиционных глин Навбахорского месторождения // Композиционные материалы, Узбекский научно-технический и производственный журнал. - Ташкент, 2011. - № 4. - С. 9-12. (02.00.00. № 4)

19. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов, Г.Р. Базаров Исследование влияния электролитов на устойчивость буровых растворов, полученных на основе полиминеральной композиций глин// Композиционные

материалы, Узбекский научно-технический и производственный журнал. - Ташкент, 2019. - № 1. - С. 88-90. (02.00.00. № 4)

20. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов Разработка технологии получения термо-и солестойких буровых растворов из полиминеральных глинистых композиций с использованием механо-химического способа их диспергирования // Узбекский журнал нефти и газа. 2019. № 1. - С.35-36. (02.00.00. № 7)

21. Тошев Ш.О. Технологические особенности буровых растворов полученных из глин Навбахорского месторождения // Журнал «Молодой учёный», Россия, 2012 г. №4 (39). - С. 43-45.

22. Тошев Ш.О. Г.Р. Базаров, С.А. Абдурахимов Получение высокоэффективных промывочных суспензий на основе композиций из местных минералов. // Сборник материалов Республиканской научно-технической конференции. - Н.: 2008. Том-2 - С. 77-79.

23. Тошев Ш.О. Абдурахимов С.А., Базаров Г.Р. Особенности получения буровых растворов из полиминеральных глин // «Маҳаллий хом ашёлар ва маҳсулотларни қайта ишлашнинг технологиялари» Республика илмий-техника анжуманининг мақолалар тўплами. 13-14 ноябр, 2008. - Тошкент. - С. 117-118.

24. Тошев Ш.О. Бозоров Г.Р., Абдурахимов С.А. Сравнительный анализ состава палыгорскитовых глин, применяемых в буровых растворах. // «XXI асрда Фан ва технологияларнинг стратегияси ҳамда тараққиёти» Республика илмий-амалий анжуманининг мақолалар тўплами. 14-15 май, Бухоро, 2009. - С. 286-288.

25. Тошев Ш.О. Абдурахимов С.А., Базаров Г.Р. Полиминеральные композиции из местных глин для получения буровых растворов специального назначения // Сборник трудов Республиканской научно-практической конференции. 7-8 октября, Бухара, 2009. - С. 240-243.

26. Ш.О.Тошев, М.О. Сагторов, Ф. Сайпуллаев Юқори ҳарорат ва тузларга чидамли бурғиладан эритмаларини олишда маҳаллий гилмоялардан композициялар яратиш технологияси // “Инновацион технологияларга асосланган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш ечими” мавзусида талабалар илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. 22-23 апрель, Бухоро, 2011. - Б. 166-167.

27. Ш.О.Тошев, С.А.Абдурахимов, Б.З.Адизов, Г.Р.Базаров Исследование способа механо-химического диспергирования для повышения устойчивости глинистых буровых растворов // Матер. конф. Актуальные проблемы переработки нефти и газа Узбекистана. Ташкент, 2012 - С. 179-183.

28. Ш.О.Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов, Г.Р. Базаров Создание полиминеральных композиций из Навбахорских глин с целью получения

термо-солестойких буровых растворов // Матер. конф. Актуальные проблемы переработки нефти и газа Узбекистана. Ташкент, 2012. - С. 188-196.

29. Тошев Ш.О., Сатторов М.О., Базаров Г.Р. Исследование полиминеральных композиций из глин Навбахорского месторождения с целью получения термо- и солеустойчивых буровых растворов // «Замонавий илғор ва инновацион технологиялар» мавзусида республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Бухоро, 2012. - С. 228-230.

30. Тошев Ш.О., Бозоров Г.Р., Усмонов С.Ч. Возможность получения солеустойчивых буровых растворов из полиминеральных композиций механо-химическим диспергированием // «Замонавий илғор ва инновацион технологиялар» мавзусида республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами, Бухоро, 2012. - С. 230-232.

31. Тошев Ш.О., Базаров Г.Р., Астанов Ж.Р. Возможность применения механо-химического диспергирования для повышения солеустойчивости глинистых растворов // «Поколение будущего: Взгляд молодых ученых», Материалы Международной молодежной научной конференции, Том2, 14-20 ноября, Курск-2012. С. 241-245

32. Тошев Ш.О., С.А. Абдурахимов, Р.К. Максудов Анализ химического состава и изучения коллоидно-химических свойств местных палыгорскитовых глин // Сборник научных трудов 3-я Международная научно-практическая конференция «Современные материалы, техника и технология», Курск-2013. С.222-224.

33. Тошев Ш.О., Артыкова Р.Р. Особенности получения утяжеленных буровых растворов для вскрытия продуктивных пластов // Материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы химической технологии». Бухара-2014, С.197-199.

34. Тошев Ш.О., Артыкова Р.Р. Разработка комплекса реагентов и их композиций для создания термо- и солестойких буровых растворов // Материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы химической технологии». Бухара-2014, С.188-189.

35. Тошев Ш.О. Изучение технологических показателей буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения // «Илмий тадқиқот ва кадрлар тайёрлаш тизимида инновацион ҳамколикни ривожлантиришнинг муаммолари ва истиқболлари» мавзусида халқаро илмий-амалий анжумани материаллари. Бухоро, 2017 й. 71-74 б.

36. Тошев Ш.О. Состав бентонитов и палыгорскитов Навбахорского месторождения // “Внедрение передовых технологий - основа развития нефтегазовой промышленности Узбекистана” республиканская научно-

техническая конференция молодых ученых и специалистов. г. Ташкент, 2018 г. С.176-178.

37. Тошев Ш.О. Физико-химические свойства буровых растворов, получаемых из глин Навбахорского месторождения // “Внедрение передовых технологий - основа развития нефтегазовой промышленности Узбекистана” республиканская научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов. г. Ташкент, 2018 г. С.178-179.

38. Тошев Ш.О. Состав и основные технологические показатели буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения // “Внедрение передовых технологий - основа развития нефтегазовой промышленности Узбекистана” республиканская научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов. г. Ташкент, 2018 г. С.180-181.

39. Хамраева, Л. Р., Мавлонов, Э. О., & Сатторов, М. О. (2021). Изучение физических основ процесса подготовки нефти на местных месторождениях Узбекистана. *Science and Education*, 2(3), 160-165.

40. Хамроева Л.Р., Мавлонов Э.О., Сатторов М.О. Оптимизация технологии обессоливания нефти для получения товарной нефти. “Кимёвий технологиялар ва нанотехнологиялар-юқори молекуляр бирикмалар кимёси ҳамда органик моддалар ва композицион материаллар йўналишидаги илмий тадқиқотлар-муаммолар ва ечимлар” мавзусидаги V-Халқаро конференция-симпозиум. Тошкент. 2021. 215-217 б.

41. Хамроева Л.Р., Мавлонов Э.О., Сатторов М.О. Анализ сепарации высококонденсатных газов. Металлорганик юқори молекуляр бирикмалар долзарб муаммоларнинг инновацион ечимлари. Халқаро илмий-амалий онлайн-конференция. Тошкент. 2021. 424-426 б.

42. Бахронов Ж.Ш., Хамроева Л.Р., Сатторов М.О. Синтетик ёқилғи олишда фишер-тропш синтези реакторларига қўйиладиган талаблар. “Маҳаллийлаштиришда инновацион ёндашувлар” халқаро конференция материаллари. Қарши. 2023. 432-434 б.

43. Hamroyeva L.R., Sattorov M.O., Bozorov J.T. Chiqindi gazlar yordamida neft qazib olishni ko'paytirish. “Mahalliy lashtirishda innovatsion yondashuvlar” xalqaro konferensiya materiallari. Qarshi. 2023. 139-141 b.

44. Сафаров, Б. Ж., & Обидов, Х. О. (2020). ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА ПАРАФИНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ ОТ ДЛИНЫ ЦЕПИ. *Universum: технические науки*, (6-3 (75)).

45. Хусаинов, М. А., & Обидов, Х. О. (2017). Изучение адсорбционной активности силикагеля. *Вопросы науки и образования*, (11 (12)).

46. Обидов, Х. О., & Суюнов, Э. С. (2019). ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕНЗИНА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИХ ПОДАЧУ К ПРИБОРАМ ПИТАНИЯ. Теория и практика современной науки, (3), 219-221.

47. Хайитов, Р. Р., & Обидов, Х. О. (2013). Анализ углеводородов бензина Аи-80 методом ГЖХ. Молодой ученый, (6), 167-169.

48. Obidov, H. O. (2021). Tabiiy gazni xemosorbtsion usulda tozalash jarayonini takomillashtirish. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal, 6, 70-76.

49. Маъруф, Б. У. Ш., & Обидов, Х. О. (2022). Проблемы и решения очистки природного газа от кислых компонентов. Science and Education, 3(4), 569-573.

50. Abdulloyev, H. R., Rahmatov, A. Q. O. G. L., Sharopov, F. F. O. G. L., Mansurov, B. A., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Uglevodorod gazlarining quvur ichki devorlarida gidrat hosil bo'lishini hisobga olgan holda matematik modellashtirish. Science and Education, 3(3), 193-200.

51. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., & Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. Scientific progress, 1(6), 904-908.

52. Bokiyeva, S. K., Do'Stov, H. B., & Sattorov, M. O. (2021). Neftni tayyorlash qurilmalari oqova suvlarini neft va mexanik zarrachalardan tozalash usullari. Science and Education, 2(4), 150-156.

53. Bokiyeva, S. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). Characteristics of purification of wastewater from petroleum products. Science and Education, 3(4), 227-231.

54. Bokiyeva, S. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). The relationship between the phase equilibrium of a gas and a glycolic solution. Science and Education, 3(4), 405-408.

55. Bokiyeva, S. K., Savriyev, M. S., & Sattorov, M. O. (2021). KONNI ISHLATISH DAVRIDA OQOVA SUVLARNI TOZALASH SXEMALARI. Scientific progress, 1(6), 893-900.

56. Бакиева, Ш. К., & Жахонов, Х. Д. (2019). Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом. Теория и практика современной науки, (3), 46-48.

57. Бакиева, Ш. К., Нуруллаева, З. В., & Сатторов, М. О. (2016). Подготовка нефти для защиты оборудования от коррозии. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 33-34.

58. Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Преимущества сухих газодинамических уплотнений, применяемых на центробежных компрессорах. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 34-35.

59. Abdulloyev, H. R., Raxmatov, A. Q. O. G. L., Nabiyeu, A. A., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Tabiiy gaz quvur o'tkazgichlarida gidrat hosil bo'lishini bartaraf etish choralari. *Science and Education*, 3(3), 218-222.

60. Abdulloyev, H. R., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Surgil konidagi 43-quduqdan olingan kondensatning fizikkimyoviy xossalarini o'rganish. *Science and Education*, 3(11), 385-390.