ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 5

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 5

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ТЕХНОЛОГИИ УВЕЛИЧЕНИЯ ТЕМПОВ ДОБЫЧИ И СТЕПЕНИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗАПАСОВ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ СП ООО «SANEG»

Рахимов Улугбек Закирович
Ташкентского государственного технического университета им. И. Каримова, Республика Узбекистан
Жанабаев Медет Абдикаппарвич
Докторант Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова. Республика Казакстан,
E-mail: medet9024@mail.ru
Агзамова Севара Авазовна
Ташкентского государственного технического университета им. И. Каримова, Республика Узбекистан
Киличев Икром Камил угли
Ташкентского государственного технического университета им. И. Каримова, Республика Узбекистан
Хайитов Одилжон Гафурович
Ташкентского государственного технического университета им. И. Каримова, Республика Узбекистан
Жумагулов Айдус Байрам угли
Докторант Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова Республика Казакстан
E-mail: aydos_770@mail.ru

Аннотация. Приведено распределение месторождений углеводородов по нефтегазоносным регионам Узбекистана. Освещены основные характеристики месторождений углеводородов Бухаро-Хивинского, Устюртского и Ферганского регионов. Даны результаты статистического анализа выработанности извлекаемых и степени извлечения геологических запасов нефти.

Ключевые слова. регион, месторождение, запас, извлечение, выработанность, стадия, разработка, продуктивность, горизонт, коллектор.

Annotation. The distribution of hydrocarbon deposits by oil and gas regions of Uzbekistan is given. The main characteristics of hydrocarbon deposits in the Bukhara-Khiva, Ustyurt and Ferghana regions are highlighted. The results of a statistical analysis of the depletion of recoverable and degree of extraction of geological oil reserves are given.

Keywords. region, deposit, reserve, extraction, depletion, stage, development, productivity, horizon, reservoir.

ISSN 3030-3907

Annotatsiya. O‘zbekistonning neft va gazga boy hududlari bo‘yicha uglevodorod konlarining taqsimlanishi keltirilgan. Buxoro-Xiva, Ustyurt va Farg‘ona hududlaridagi uglevodorod konlarining asosiy xususiyatlari yoritilgan. Olinadigan neft zaxiralarining o‘zlashtirilishi va geologik zaxiralarni o‘zlashtirish darajasining statistik tahlili natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. hudud, kon, zaxira, qazib olish, o‘zlashtirilganlik, bosqich, o‘zlashtirish, unumdorlik, gorizont, kollektor.

ВВЕДЕНИЕ

По состоянию на 01.01.2024 г. на Государственном балансе Республики Узбекистан СП ООО «SANEG» принадлежит 104 месторождения углеводородов, из которых 79 находится в Бухаро-Хивинском регионе, 24 — в Ферганском регионе и 1 — в Устюртском регионе (рис. 1).

Эти месторождения находятся в различном состоянии: 50 (48,2%) — в разработке; 30 (28,8%) — подготовлены к освоению; 17 (16,3%) — в стадии геологоразведочных работ и 7 (6,7%) — в консервации (рис. 2).

Месторождения СП ООО «SANEG» различны и по фазовому составу, из них: 39 (37,5%) относятся к нефтяным; 20 (19,2%) — нефтегазовым; 41 (39,5%) — нефтегазоконденсатным и 4 (3,8%) — газоконденсатным (рис. 3).

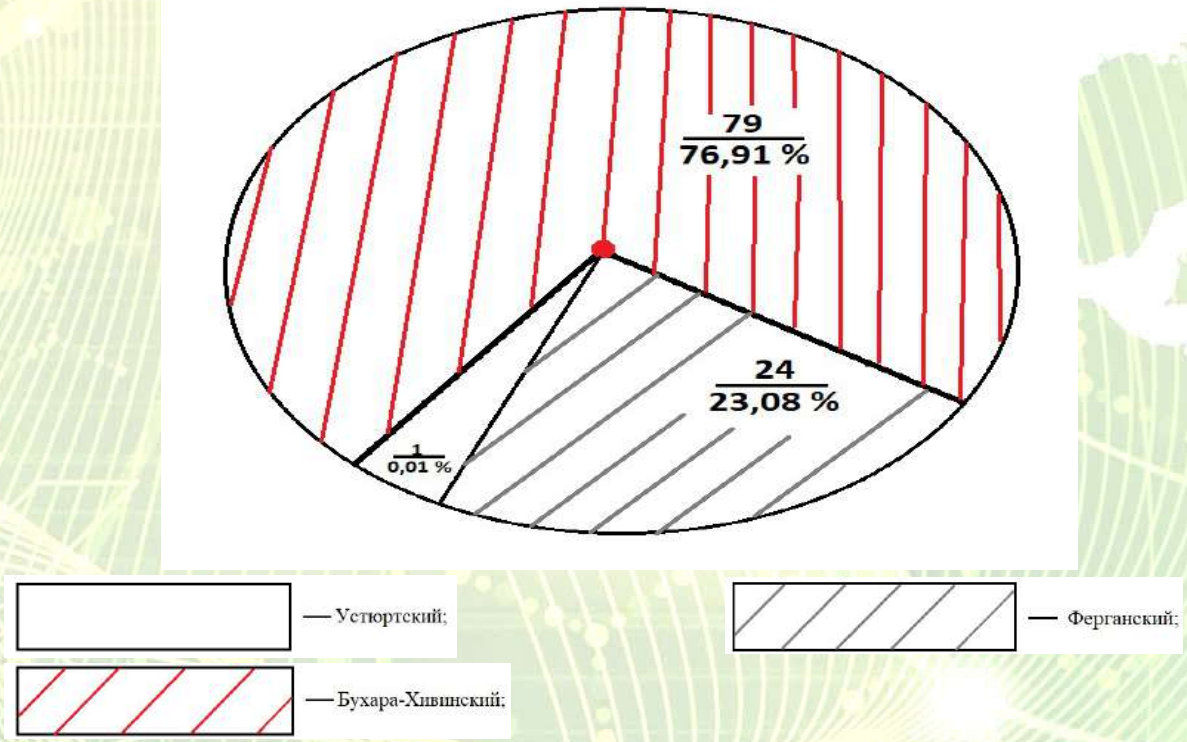


Рис. 1. Распределение месторождений углеводородов СП ООО «SANEG» по нефтегазоносным

ISSN 3030-3907

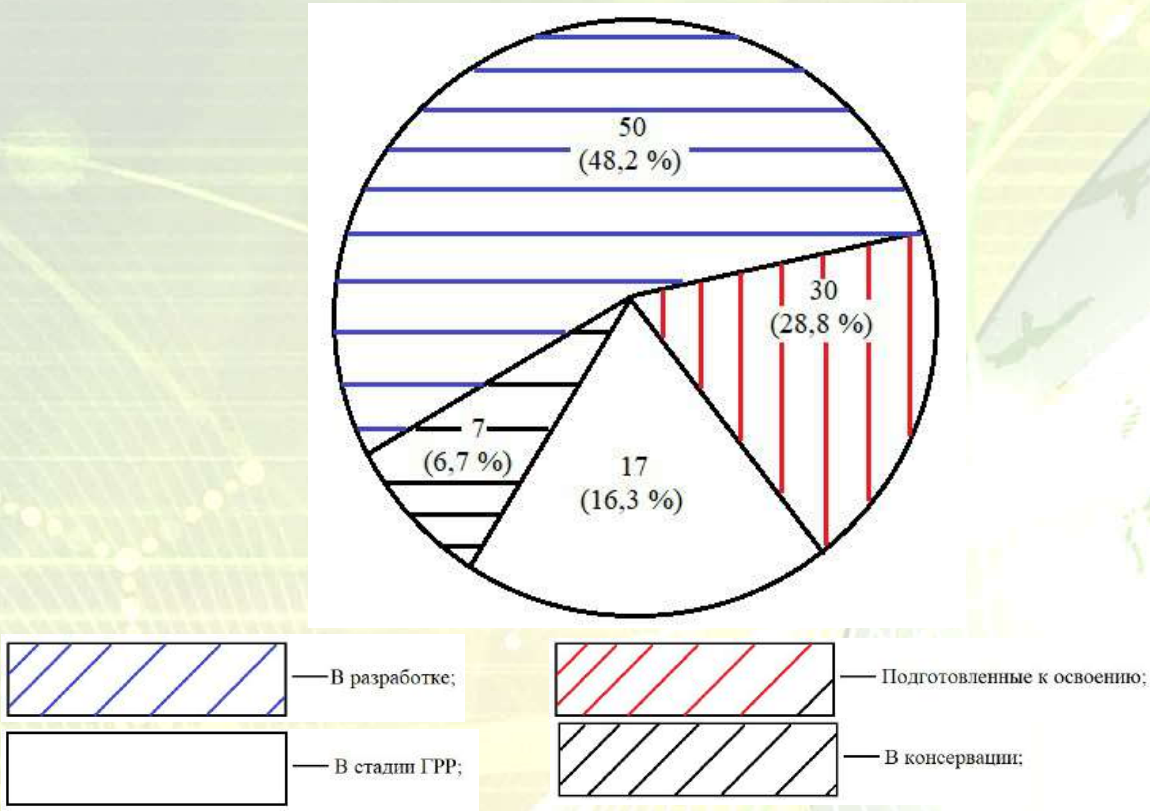


Рис. 2. Распределение месторождений углеводородов СП ООО «SANEG» по состоянию разработки:

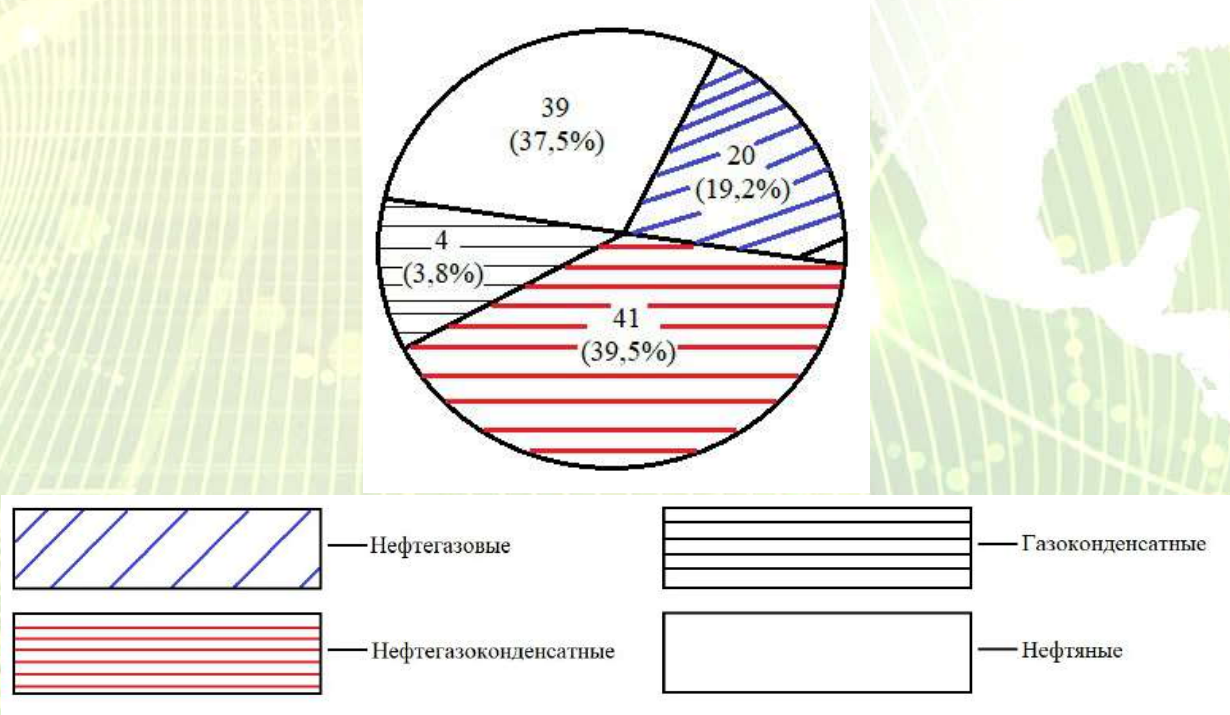


Рис. 3. Распределение месторождений углеводородов СП ООО «SANEG» по фазовому составу.

Промышленно-продуктивными в Устюртском регионе являются отложения юрского возраста, которые характеризуются сложным геологическим строением, многопластовостью, распространением локально-

ISSN 3030-3907

экранированных зон по площади залежей и недонасыщенным состоянием резервуаров газом [1; с. 17–24, 2; с. 31–34]. Единственное газоконденсатное месторождение Западный Арал Устюртского региона по состоянию на 01.01.2024 г. в разработку не введено.

В строении Ферганского региона участвуют неогеновые, палеогеновые, мезозойские (мел, юра) и палеозойские отложения. Залежи нефти относятся, в основном, к пластово-сводовому типу, имеются также тектонически экранированные залежи. Залежи нефти приурочены к узким асимметричным складкам длиной от 10 до 15 км при ширине 2–3 км, с углами падения пластов 20\text{--}30^\circ и более. Почти все месторождения многопластовые. Для залежей характерны незначительная толщина продуктивных пластов, малая разница между начальным пластовым давлением и давлением насыщения нефти газом.

Карбонатные породы, слагающие разрезы продуктивных горизонтов V, VI, VII, VIII, IX сложены известняками и доломитами. Терригенные породы, слагающие разрезы продуктивных горизонтов БРС, ККС, I, Ia, Iб, II, III, IV, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXVIII, XXX, сложены песчаниками и алевролитами [3; с. 37–39, 4; с. 41–47].

Средний достигнутый на 01.01.2024 г. коэффициент извлечения геологических запасов нефти по нефтяным месторождениям Ферганского региона составляет 22,17%, при утвержденной величине 35,47%. Выработанность извлекаемых запасов нефти — 62,49%. Коэффициент извлечения запасов газа — 64,5%, конденсата — 23,7% (рис. 4).

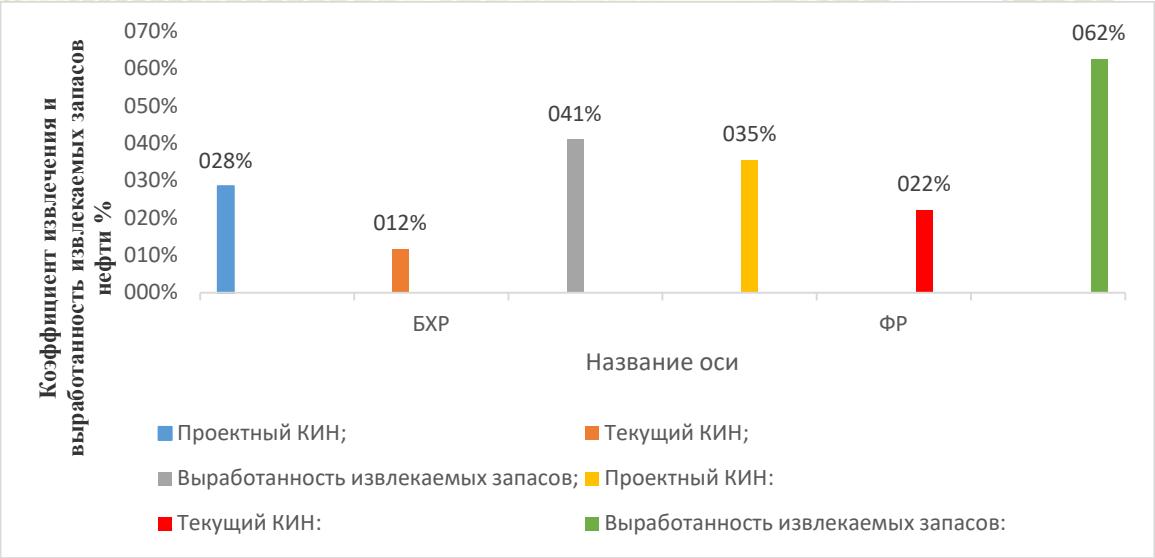


Рис. 4. Средний коэффициент извлечения геологических и выработанность извлекаемых запасов нефти категории A+B+C (по состоянию на 01.01.2024 г.) по Бухаро-Хивинскому (БХР) и Ферганскому (ФР) регионам.

ISSN 3030-3907

На основном нефтегазодобывающем Бухаро-Хивинском регионе Узбекистана продуктивные горизонты связаны с юрскими карбонатными отложениями. На данном нефтегазоносном регионе выделяются три генетических типа разрезов, соответствующих трем фациальным отложениям: предрифовой депрессионной фации некомпенсированного прогиба; рифовой фации барьерно-рифовой системы и зарифовой лагунной фации [5; с. 32–37].

Средний достигнутый коэффициент извлечения геологических запасов нефти (категории A+B+C) месторождений СП ООО «SANEG», расположенных в пределах Бухаро-Хивинского региона, составляет 11,68%, при утвержденной величине 28,17%. Выработанность извлекаемых запасов нефти по состоянию на 01.01.2024 г. равна 41,02%. Достигнутая величина коэффициента извлечения газа и конденсата составляет 38,7% и 18,7% соответственно.

Текущее состояние разработки залежей нефти месторождений СП ООО «SANEG» характеризуется следующими особенностями:

• нахождением практически всех нефтяных залежей в поздней стадии разработки;

• низкими темпами отбора нефти и высокой обводненностью добываемой продукции скважин;

• низкими значениями достигнутых коэффициентов извлечения нефти по большинству залежей.

В этих условиях для извлечения остаточных запасов нефти, относящихся к категории трудноизвлекаемых, и повышения эффективности разработки залежей возникает необходимость изучения и совершенствования системы «пласт — призабойная зона — скважина — сбор и подготовка продукции» в комплексе.

Для достижения этой цели на месторождениях СП ООО «SANEG» проводятся работы по:

• модернизации системы заводнения, оптимизации расположения нагнетательных скважин и закачки воды;

• созданию 3D геологических моделей месторождений и выявлению зон сосредоточения остаточных запасов нефти;

• созданию гидродинамических моделей месторождений и оценки эффективности технологий (гидравлический разрыв пласта, радиальное вскрытие пласта, зарезка бокового ствола и др.) извлечения остаточных запасов нефти;

ISSN 3030-3907

• проведению геолого-технических мероприятий интенсификации притока нефти (обработка призабойной зоны скважин соляной кислотой, поверхностно-активными веществами и др.);

• изоляции притока вод;

• утилизации низконапорных газов на установках подготовки нефти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назаров У.С., Суннатов М.У., Беков Б.Х. Современные представления о геологическом строении и принципы разработки месторождений Устюртского региона // Узбекский журнал нефти и газа. — Ташкент, 2023. — №2. — С. 17–24.

2. Шевцов В.М., Беков Б.Х., Вафаева З.М. Направления ускорения освоения месторождения Куйи Сургиль // Научный журнал «Universum: технические науки». — Москва, 2022. — №3 (96). — С. 31–34.

3. Махмудов Н. Н., Агзамов А.Х., Агзамов А.А., Эрматов Н.Х. Результаты оценки фильтрационно-емкостных свойств коллекторов глубокозалегающих продуктивных горизонтов Ферганской впадины // Нефтепромысловое дело. — Москва, 2019. — №3. — С. 37–39.

4. Агзамов А. Х., Эрматов Н. Х., Агзамов А. А., Мухаммадиев Х. М. О степени влияния кратности промывки пласта на коэффициент извлечения нефти залежей Ферганской нефтегазоносной области, представленных карбонатными породами // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. — Москва, 2020. — №1. — С. 41–47.

6. Богданов А. Н. Структура сырьевой базы углеводородов Республики Узбекистан // Сб. мат. межд. научно-практической конф. «Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и инновационные методы и технологии освоения углеводородного потенциала недр». — Ташкент: АО «ИГИРНИГМ», 2019. — С. 32–37.

ISSN 3030-3907