

tizimi, yangi texnologiyalarni va texnikalarni qo‘llanishi, muammolarni paydo bo‘lishi va ularni hal qilish masalalari, neftni tayyorlash jarayonida yo‘ldosh gazlar ajratib olish va ularni utilizatsiya qilish texnologiyasi, gazni kompleks tayyorlash qurilmasi (GKTQ) nam gazning tarkibidan suyuqlik tomchilarini va mexanik aralashmalarni ajratib olish texnologiyasi, gazni qattiqvasuyuq qo‘shimchalardan tayyorlashda qo‘llaniladigan yangi texnologiyalar to‘g‘risidagi ma‘lumotlar batafsil yoritilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Тронов В.П. Прогрессивные технологические процессы в добыче нефти.- Казань: "Фен", 1996.- 308 с.

2. Химия нефти и газа . Под редакцией член корр. РАО В.А. Проскуракова. Санкт-Петербург. Химия. Санкт – Петербургское отделение. – 1995.

3. Fundamentals of reservoir engineering, L.P.Dake, 2009
58. Standard handbook of petroleum and natural gas engineering, W.C.Lyons G.J. Plisga, Elsevier, 2005

4. Oil and gas production handbook An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry, Håvard Devold, August, 2013

5. HYDROCARBON EXPLORATION AND PRODUCTION., Frank Jahn, Mark Cook and Mark Graham, DEVELOPMENTS IN PETROLEUM SCIENCE, Second edition, 2008

6. PETROLEUM and Gas FIELD PROCESSING, Jorge Salgado Gomes ,Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia , 2012.

7. Knowledge Based Oil and Gas Industry. Amir Sasson and Atle Blomgren, 2010.

АНОМАЛ ЮҚОРИ ҚАТЛАМ БОСИМЛИ ШАРОИТДА РАПАЛИ ЗОНАЛАРНИ БУРҒИЛАШ ИШЛАРИ

Ш.Н.ОРЗУЕВ

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти

Рапали зоналарда қидирув майдонларида, нефт ва газ қудуқлари бурғиланадиган майдонларда кўпгина ҳар хил турдаги мураккабликлар учрайди. Бундай зоналарга ангидрит-тузли қатламлар киради: Денгизкул (№19 қуд), Ўртабулоқ (№20 қуд), Нишон (№1 қуд), Қултоқ (№1-П қуд), Аловидин (№3-қуд), Алқаймоқ (№1,2,3 қуд), Зеварда, Помук, Кўкдумалоқ, Чулкувар, Қамаша, Феруза қонида, Фармистон ва юра даври тузлари шаклида учрайди.

Бу турдаги қатламлар линза кўринишли характерга эга бўлиб, тузли ётқизиқларнинг кристаллашиш жараёни натижасида пайдо бўлган. Линзалар қизил лойли-қумоқсимон кўринишида пайдо бўлиши натижасидир.

Алқаймоқ майдонининг №1,2,3 кудукларини текширув маълумотларидан шу нарса маълумки, 2250÷2850 метр чуқурликдаги қатламда рапа қатлами мавжудлиги асосланган. Кўпгина қатламларда босимнинг юқорилиги ва аномоллик коэффицентининг қиймати $K_a = 2$ дан катта эканлиги асосланган.

Бундай қатламларни очишда бир неча марталаб техник колонна туширилган, кудукдаги тузли эритмаларнинг ўз-ўзидан кристалланиш содир бўлганда тикин ҳолатида мураккабликлар пайдо бўлади.

Рапа зонали қатламдан ўтишда кучли оғирлаштирилган тузга чидамли бўлган бурғилаш аралашмалари тайёрланади. Бундай зоналардан ўтишнинг умумий усуллари ишлаб чиқилмаган бўлиб, оғирлаштирилган ювиш эритмалари ҳайдалиб ювилади. Бундай шароитда имконият даражасида мураккабликлар бартараф этилган ёки бурғилаш ишлари тўхтатилган.

Масалан Кўкдумалоқ майдонида (202, 203, 209, 272, 275 ва бошқа) ҳар хил турдаги мушкулотлар содир бўлганда мушкулотлар бартараф этилган ёки баъзи бир ҳолатларда бурғилаш ишлари мураккабликларни бартараф қилишнинг имконияти бўлмаганлиги учун тўхтатилган.

«ЎзЛИТИнефтваз» ОАЖ–да рапа зонали қатламлар учун кудук конструкцияси ишлаб чиқилган, бур қатламли юқори ангидрит – гипсли қаватга 244,5 мм диаметрдаги мустаҳкамлаш колоннаси тушириш назарда тутилади. Бурғилаш ишлари жадаллаштирилган ва $\rho=2,22\div2,26$ г/см³ бурғилаш эритмалари ёрдамида олиб борилган. Бундай кудук стволи думли конструкция билан маҳкамланган (103,7 мм). Ундан кейин маҳсулдор қатламда карбонат ётқизиклари пайдо бўлиш 1,14 г/см³-ли бурғилаш эритмаси ёрдамида очилган.

Алқаймоқ майдонида 2850 метрчуқурликдаги қатламдан кейинги қатламни очиш учун 1,22-1,24 г/см³ зичликдаги бурғилаш эритмасидан фойдаланилган.

Кўкдумалоқ майдонидаги №275 кудукқа 299 мм х 362мм га мустаҳкамлаш колоннаси туширилган ва тўртламчи, неоген, палеоген ва қисман юқори юра ётқизиклари очилган. Юқори ангидрит қатламнинг 2225 ва 2260 метр ораликдаги чуқурлигида кучли рапа содир бўлган, унинг дебети 50-55 л/сек, зичлиги 1,13 г/см³ тенг. Қўлланилган бурғилаш эритмасининг зичлигини катталиги 1,25 – 1,26 г/см³ тенг. Бурғилаш даврида мушкулотлар содир бўлганлиги сабабли, рапали эритмани кристалланиши жараёнида бурғулаш колоннасининг қисилиб қолиш ҳолати содир бўлган. Бурғилаш ишларири давом эттириш учун кудукқа цемент кўприги ўрнатилган ва мушкулот бартараф этилган. Кўкдумалоқ майдонидаги №203 кудук 2365 метр чуқурликгача бурғиланган ва 244,5 мм колонна билан мустаҳкамланган.

Бурғилашни давом эттириш учун солиштирма оғирлиги $\rho=2,20$ г/см³ бўлган эритма қўлланилган. Кудукнинг 2435 метрли чуқурлигида котострафик ютилиш содир бўлган ва 3 соат ўтгандан сўнг қувур орқа халқа фазосида эритмаларни қайтиб оқиши кузатилган. Герметиклаш пайтида кудук усти қисмида босим 55 атм-га кўтарилган. Кудукда 8 марта цемент

кўпригини ўрнатиш ҳам ижобий натижа бермаган.

«Техбур ООО» (Россия) таклифига мувофиқ кучли ҳолда 180 м³ бурғилаш эритмаси ($\rho=2,15 \text{ г/см}^3$) ва 120 м³ цемент 40 – 50 л/сек тезликда кудуқга ҳайдалган. Кудуқда бурғилаш ишлари давом эттирилган, лекин муракабликларнинг олдини ишлари тугалланмаганлиги учун бурғилаш ишлари тўхтатилган. Худди шундай ҳолат №202 ва №132 кудуқларда ҳам содир бўлган. №208, №211–кудуқларни бурғилашда оғирлаштирилган бурғилаш эритмалари $\rho=210\div 2,15 \text{ г/см}^3$ қўлланилган. Бундай ҳолатда рапа пайдо бўлиши ва ютилиш кузатилмаган.

Геофизик текширув маълумотлари асосида комплекс текширув ишлари амалга оширилган, литологияси ва қолдиқфилофли қатламни, самарали қатламларни тўйинишини ўрганиш, кудуқни қазилни оптимал вариантларини ишлаб чиқиш, қатлам қирқимининг сейсмик ҳолатини ўрганиш тўғрисида маълумотлар олинган.

Геофизиклар томонидан тузилган харитага мувофиқ Кўкдумалок майдонидаги кудуқлар қатламида рапалар борлиги кўрсатилган, лекин уларни самараси паст. Кузатувдаги 25 та кудуқдан 9 тасида (36%да) рапа содир бўлиши кузатилган. Шу билан биргаликда (111, 125, 143, 144, 249, 275) кудуқларида рапали ораликлар мавжудлиги маълум бўлган.

Кўриб чиқадиган майдонимизда нефт ва газ конларини бурғилаш жараёнида катта қатламда рапали зона учрайди. Ангидрит-тузли қатламларни ўтишда қувватли рапали зоналар Денгизкул майдонида (19 куд), Ўртабулок (№20 куд), Нишон (№1, №3 куд), Култук (1П), Аловидин (№3 куд) ва Алқаймоқ (№1 ва №3 куд) учрайди ва уларни келиб чиқиши юра ёшидаги юқори қатлам тузли жинсиларга тўғри келади.

Бизга маълумки рапа таркибли майдонлар асосан юқори қатламдан тузли сувларни гравитацион кучлар таъсирида цементлашиш жараёни эвазига кристалл ҳолатнинг пайдо бўлишидир. Бу рапали қатламлар линза шаклида кириб кристалл ҳосил қилади. Линзанинг рангги қизғиш лойли-кумоқли шаклнинг пайдо бўлишидир. Бешкент бурилмасининг битта кудуғи бурғиланганда намуна чиқариб олинганда катта заррачали қизил лойларга бойиган таркибдаги тоғ жинсларининг мавжудлиги маълум бўлган. Бундан ташқари Бешкент бурилмасида олиб борилган геофизик маълумотлар шуни кўрсатадики, кўлрангли тош тузлар, ангидритлар, лойлар ва баъзи бир жойларда калийли тузлар ҳам учрайди. Тузли шаклланишлар Республикаимизнинг ғарбий зонасида Бешкент, Деҳқонобод, Ғузор, Тандирча, Қарлик массивларида ҳам учрайди.

1-жадвал

№	Рапали зона, блок	Жами кудуқлар	Рапали	Рапасиз	Кутилиши тасдиқланган%
1	Жанубий	13	5	8	38%
2	Ғарбий	2	1	1	50
3	Ўрта	1	-	1	0
4	Шимолий	7	2	5	28
5	Шарқий	2	1	1	50
Жами:		25	9	16	36

Кўрсаткичларга мувофиқ рапа таркибли линзалар юқори аномоллик коэффициентиغا эгадир ($K_A > 2$). Денгизкўл №19, Қултак №1П, Алқаймоқ №1, №13 қудуқлари бурғилаш ишлари тўхтовсиз равишда олиб борилган. Қудуқдаги бурғилаш эритмаларнинг кристалланиш ҳолати содир бўлган, натижада тузли тикин пайдо бўлган.

Рапали зоналардан ўтишда ўта оғир тузга чидамли эритмалар, юқори сувли қатламга юқори босимда ҳайдалган. Рапа зонали қатламларни бурғилашда қатламнинг геологик ҳолатини ўрганиш асосида бурғилаш ишларини олиб боришни жадаллаштириш учун оптимал бурғилаш режимини ишлаб чиқиш зарур ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Проселков Ю.М. – «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин» Учебник для ВУЗов, Москва, ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001 г., - 543 стр.

2. Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремейчук Р.С. «Освоение скважин» Справочное пособие – Москва, Недра, 1999 – 473 ст, ил. тираж 1000 экз.

3. Булатов А.И., Макаренко П.П., Будников В.Ф. и др., Под ред. Булатов А.И. - «Теория и практика заканчивания скважин в 5 томах.», Москва, Недра – 1997-1998 г. Т: 1-5, 1001 стр.

4. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Сердюк Н.И. – «Расчеты в бурении» Справочное пособие. Под редакцией А.Г.Калинина, - М.: РГГРУ, 2007 г. 668 стр.

5. Юлдашев Т.Р., Муртазаев А.М. “Маҳсулдор қатламларни очиш ва қудуқларни ўзлаштириш”. Тошкент. “Наширлик ёғдуси”. 2015: 320 бет: Ўқув қўлланма. 100 нусха.

6. Юлдашев Т.Р., “Қия йўналтирилган ва горизонтал қудуқларни бурғилаш”. Тошкент.: “Фан ва технология”, 2015 й, 318 бет. 300 нусха.

SUYULTIRILGAN TABIIY GAZNI ISHLAB CHIQRISH TEKNOLOGIYASI VA UNI O‘ZBEKISTONDA QO‘LLASHNING IMKONIYATLARI

T.R.YULDASHEV, F.E.BO‘RONOV, A.I.TOG‘AYEV
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Jahon iqtisodiyotini rivojlanishining zamonaviy bosqichlarida aniq reformalar va umumiy energiya resurslari tuzilmasini taraqqiyotida yangi yo‘nalishlar paydo bo‘lmoqda. Jahon energiya balansida gaz uchinchi o‘rinni egallab turmoqda va optimistik istiqbol bo‘yicha 2000 yilning boshlarida to‘liq imkoniyatlar ishlab chiqarishga joriy qilinmagan. Matbuot ma’lumotlariga muvofiq Yevropa davlatlarida gazga bo‘lgan talabning har yiliga 3% gacha oshib borishi ko‘rsatilgan, AQSH davlati eng katta hajmda gazni import qiladigan davlat