

GEOLOGIK ASORATLARGA QARSHI KURASHDA ISHLATILADIGAN YUVISH SUYUQLIKLARI

Ungalov Asliddin Sayfullo o‘g‘li

Geologiya fanlari univrsiteti 2-kurs talabasi

E-mail:ungalovasliddin4@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada geologik asoratlarga qarshi kurashda ishlatiladigan yuvish suyuqliklarni noqulay sharoitlarga qo‘llash tartibi ko‘rib chiqildi. Hamda eng ko‘p uchraydigan noqulay sharoitlar sababli kelib chiqadigan asoratlarni bartaraf qilishda ishlatiladigan yuvish suyuqliklar bajaruvchi funksiyalari va ularning tarkibi ko‘rsatilgan

Kalit so‘zlar: Eritma, tog‘ jinsining shishishi, shlam, yuvish suyuqligini sirkulyatsiyasi, asorat, burg‘ilash eritmasiga ishlov berish, quduqni tamponaj qilish.

Respublikamiz sanoatining rivojlanishi yer osti boyliklarni qidirish va uni zaxirasini yaratishga uzviy bog‘langan. Ushbu yerosti boyliklarini aniqlashda burg‘ilash jarayonida turli xil tabiiy va sintetik polimerlar, turli xil texnogen eritmalar qo‘llanib kelinmoqda. Ushbu burg‘ilovchi vositalar burg‘ilash eritmalarining ko‘pgina texnologik xususiyatlarini namoyon qilmaydi. Masalan, yuqori eruvchanlik, quduqni burg‘ulash jarayonida burg‘ulash qorishmasini shlamdan doimiy tozalash murakabligi yog‘lash, gidrofoblashtirish va ekologik zararsizligi jihatidan hozirgi kun talabiga javob bermaydi. Ko‘p xollarda quduqlarni geologik qirqimi turg‘un bo‘lmagan, darzlangan, ezilgan, ochilganda yengil qatlamlanib ketadigan, suvli, neft yoki gazli qatlamlarda burg‘ilashga to‘g‘ri keladi. Bu sharoitlarda asoratlar kelib chiqishi mumkin. Ulardan eng ko‘p uchraydiganlari quyidagilar:

- 1) yuvish suyuqligini yo‘qolishi (yutilishi);
- 2) quduq devorlaridan tog‘ jinslarini nurashi, (o‘pirilishi),
- 3) quduqqa yuqori bosim bilan suvni, neftni yoki gazni tushishi, natijada quduqdan oqib chiqishlar va fontanlarni otilishi.

Agar o‘z vaqtida asoratlarni oldini olish bo‘yicha zarur choralar ko‘rilmasa, bu uzoq muddat cho‘ziladigan va og‘ir avariya larga olib kelishi mumkin.

Yuvish suyuqligini yutilishiga qarshi kurash

Yuvish suyuqligini yutilishi qidiruv quduqlarini burg‘ilashda eng keng tarqalgan asoratlardan biridir. Yuvish suyuqligini yutilishini oldini olish va bartaraf qilish bo‘yicha muammolarni yechish bilan qidiruv quduqlarini texnik taraqqiyotini belgilab olish mumkin.

Yutilishga qarshi muvaffaqiyatli kurashish uchun yutilish gorizonti joyini, o‘tkazuvchanligini, qatlamni o‘tkazuvchanligi bo‘yicha o‘zgarish xarakterini, darzliklarni, bo‘shliqlarni, qatlam bosimini bilish zarur.

Yuvish suyuqligini yutilish paydo bo‘lishi quduqdagi va qatlamdagi bosimni nisbati bilan tushuntiriladi. Quduq tomonidan qatlamga bosim ta‘sir ko‘rsatadi. Uning kattaligi quduqda bajariladigan

texnologik jarayonlarga bog'liq. Quduq tinch holatda bo'lganida bu bosim yuvish suyuqlik ustunining gidrostatik bosimiga teng. Gidrostatik bosimning oshishi darzlangan tog' jinslarida suyuqlikni yutilishiga olib kelishi mumkin.

Yuvish suyuqligini yutilishi qisman va to'la bo'lishi mumkin. Agar suyuqlik yutiladigan bo'lsa, quduq bilan kesib o'tiladigan g'ovak va darzlangan tog' jinslarini burg'ilashda zichligi eng past ($1060-1100 \text{ kg/m}^3$), qovushqoqligi 35-40 sekund va yaxshi strukturaga ega bo'lgan gilli eritmalarini ishlatish kerak. Bunday eritmani olish uchun normal gilli eritmaga 25-30% gacha bentonit gilinging kukunlaridan qo'shish yoki uni qovushqoqligini oshiruvchi reagentlar (kalsiylangan soda, kaustik, suyuq shisha, so'ndirilmagan oxak va boshqalar) bilan ishlov berish zarur.

Quduqda yutilishga qarshi kurashda yuqori qovushqoqlikka va past zichlikka ($700-800 \text{ kg/m}^3$) ega bo'lgan havolashtirilgan (aeratsiyalangan) gilli eritmalarini ishlatish yaxshi natija beradi. Burg'ilash jarayonida bunday gilli eritmalarini havolashtirish yuvishni aylanma tizimiga kompressor yordamda havo qo'shish yo'li bilan olib boriladi. Buning uchun maxsus qurilma aerator ishlatiladi. Ikkinchi usulda eritmani sirt faol moddalari (PAV) bilan ishlov berish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Agar yutilish zonasi oldindan ma'lum bo'lsa yutilish zonasiga 20-25 m qolganda yuvish suyuqligi maxsus yuvish suyuqligiga almashtiriladi.

To'la yutilish shag'al (galechnik), graviy, darzlari katta bo'lgan tog' jinslarini, kavernalarni, oqar suvlar qatlamlarini kesib o'tishda ro'y beradi. To'la yutilishni bartaraf qilish quduqni yuvishni turli to'ldiruvchilar gilli eritmalar bilan yoki quduqqa gelsement aralashmalarini haydash usullari ishlatiladi.

Tog' jinslaridagi darzliklarni yopish uchun maydalangan asbest, slyuda yoki teri, qipiqalar, tolalar va boshqa to'ldiruvchilar ishlatiladi.

Gelsement-tamponaj sementini gil eritmasi bilan aralashmasi bo'lib, ularning nisbati muayyan sharoitni hisobga olgan holda laboratoriyada tanlab olinadi. Zichligi $1100-1200 \text{ kg/m}^3$ bo'lgan 1 m^3 gilli eritmaga taxminan 800-1000 kg portlandsement qo'shiladi.

Yaxshi tiksotrop xususiyatlarga ega bo'lgan gelsement quduqdan suyuqlikni yutilish joyiga burg'ilash quvurlari orqali yengil haydaladi. Uni 2-3 minut tinch qoldirilsa mustahkam gelga aylanadi. Natijada quduq devorlaridagi tog' jinslarini yirik yoriqlari ishonchli yopiladi va yuvish suyuqligining sirkulyatsiyasi qayta tiklanadi.

Suvlar oqib o'tadigan qatlamlarni yopishda gelsement natija bermaydi. Bunday hollarda quduqqa tez qotuvchi aralashmalar yuboriladi. Bu xaqida quduqlarni tamponaj qilish bo'limida ma'lumotlar beriladi.

Quduqlarda nurashlar sochiluvchan, g'ovak, hamda qatlamlanadigan va maydalanib ketadigan tog' jinslarini burg'ilashda ro'y beradi.

Quduq devorlarini nurashiga qarshi kurash

Juda ko'p hollarda quduq devorlaridan tog' jinslarini nurashiga asosiy sabab-yuvish suyuqligining sirkulyatsiyasini yo'qolishi hisoblanadi. Natijasida quduq bilan kesib o'tiladigan tog' jinslari to'yib qolgandan so'ng shishadi va qatlamlanab ketadi. Sirkulyatsiyani yo'qolishi natijasida yuvish suyuqligining sathi pasayadi, quduq devorlariga beriladigan gidrostatik bosim kamayadi va ularni nurashdan saqlay olmaydi.

Nurashlarga qarshi kurashda asosiy chora - quduqlarni yuvish uchun suv ajratishi kam va zichligi yuqori bo‘lgan gilli eritmalarni ishlatish hisoblanadi.

Gilli eritmalarni suv ajratishini kamaytirish (3-5 ga, hatto 1-2 sm³ ga) zarur kimyoviy reagentlar bilan ishlov berish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

Gilli eritmani zichligini (1500-1600 kg/m³) oshirish uchun uning konsentratsiyasini oshirish kerak bo‘ladi. Zichligi katta bo‘lgan eritmalarni olish uchun ularga og‘irlashtiruvchi reagentning kukunini qo‘shish orqali olish mumkin.

Fontanlar va otilishlarga qarshi kurash.

Suvli gorizontlarni quduq bilan kesib o‘tilganda qatlam bosimi yuvish suyuqligi ustunining gidrostatik bosimidan katta bo‘lganda qatlam suvlari quduqqa tushadi. Agar qatlam bosimi quduqdagi yuvish suyuqligini ustunini bosimidan katta bo‘lsa, suvni quduqdan oqib chiqishi va hatto fontanlarni otilib chiqish hollari kuzatiladi.

Xuddi shunga o‘xshash sabablarga ko‘ra neft va gaz qatlamlarini bosimi yuqori bo‘lganida xavfli asoratlar-neftgazni otilishi va fontanlar kelib chiqib, quduqda yong‘inlarni kelib chiqishiga va uskunalarni ishdan chiqishiga va quduqni yo‘qotishga olib keladi.

Suv, gaz va neftni quduqqa tushishi, otilishi va fontanlashishini oldin olish uchun qatlam bosimidan katta bo‘lgan gidrostatik bosimni xosil qilish zarur bo‘ladi.

Gilli eritmaga og‘irlashtiruvchilarni kukunini qo‘shish natijasida uning qovushqoqligi va suv ajratishini oshadi va o‘z navbatida qalin gilli qobiqni hosil qiladi. Gilli qobiqning qalinligini oshishi quduq diametrini torayishiga va turli avariyalarni kelib chiqishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun strukturasi yuqori bo‘lgan yuqori sifatli eritmalar og‘irlashtiriladi. Ularning qovushqoqligi 23-25 sekund va suv ajratishi 10 sm³ dan oshmaydi.

Gilli tog‘ jinslarini o‘tishda, ularni shishishi, quduq devorlarini nurashi bilan bog‘liq asoratlarni bartaraf qilish uchun ingimbirlangan gilli eritmalarni ishlatish samara beradi (oxakli, gipsli va xlorkaltsiyli). Bunday eritmalarga ingimbatorlarni qo‘shishda ularni albatta kimyoviy reagentlar bilan ishlov berish zarur bo‘ladi.

Chunki, ingimbatorlarni o‘zini ishlatish gilli eritmaning ba’zi foydali xususiyatlarini pasaytiradi.

Xulosa

Ushbu maqolada noqulay sharoitlar yani; geologik qirqimi turg‘un bo‘lmagan, darzlangan, ezilgan, ochilganda yengil qatlamlanib ketadigan, suvli, neft yoki gazli qatlamlarda burg‘ilashda vujudga keladigan asoratlarga qarshi kurashishda ishlatiladigan yuvish suyuqliklarni tarkibi va qo‘llash tartibi haqda batafsil malumotlar berib o‘tildi. Ushbu yuvish suyuqliklarni amaliyotda qo‘llash orqali geologik asoratlarni oldini olish va bartaraf qilish bo‘yicha muammolarni yechish bilan qidiruv quduqlarini texnik taraqqiyotini belgilab olish imkonini berishi mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. *Raximov A.K., Aminov A.M., Raximov A.A. «Burg‘ilash muhandislar uchun spravochnik», Toshkyent, Voris-Nashriyoti- 2008*
2. L.M. Ivachev. Promivochnie jidkosti i tamponajnie smesi v Nedra 1987.

3. N.D. MURATOV. “GEOLOGIYA - RAZVEDKA ISHLARI YANGI TEXNIKA VA TEXNOLOGIYASI”

4. M. Raximov. Yuvish suyuqliklari va tamponaj materiallari fanidan o‘quv uslubiy majmua. TDTU 2014.

5.A.M. Aminov. Burg‘ulash eritmalari va tampanaj qorishmalari haqda malumotnoma. O‘zbekiston faylasuflari milliy jamosi nashriyoti-2012

Internet manbalari

5. www.portal.tpu.ru

5. www.Gubkin.uz

8. <https://burneft.ru>