

LEACHING OF URANIUM WITH BACTERIAL SOLUTIONS IN "PUSHPOOL" AND CONTINUOUS MODES.

Alikulov Shukhrat Sharofovich

Associate Professor, Doctor of Engineering Sciences, Navoi State Mining Institute,
Republic of Uzbekistan, Navoi

Alimov Mehrikul Umarkulovich

Assistant, Navoi State Mining Institute,
Republic of Uzbekistan, Navoi
mehriqulalimov@gmail.com

Asanov Anvar Tashmurot

undergraduate, Navoi State Mining Institute,
Republic of Uzbekistan, Navoi

ABSTRACT: In accordance with the program for carrying out experimental work on the additional extraction of uranium from spent HP blocks using bacterial solutions (stage 3) dated 11.06.07. approved by the Chief Engineer of the YuRU Burkser A.A., in October 2007, deposit 38-3 of the PV section - 3 of the Ketmenchi field, experimental work was carried out in the "push-pull" variant, combined with a continuous mode

Keywords: poorly permeable productive horizon, surfactant, sulfanol, hydrodynamic regime, intensification of the underground leaching process, weakly watered ore bed

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ УРАНА БАКТЕРИАЛЬНЫМИ РАСТВОРАМИ В «ПУШПУЛ» И НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМАХ.

Аликулов Шухрат Шарофович

доцент, д-р техн. наук, Навоийский государственный горный институт,
Республика Узбекистан, г. Навои

Алимов Мехрикул Умаркулович

ассистент, Навоийский государственный горный институт,
Республика Узбекистан, г. Навои
mehriqulalimov@gmail.com

Асанов Анвар Ташмурот ўғли

магистрант, Навоийский государственный горный институт,
Республика Узбекистан, г. Навои

АННОТАЦИЯ: В соответствии с программой проведения опытных работ по доизвлечению урана из отработанных блоков ПВ с использованием бактериальных раствора (3 этап) от 11.06.07г. утвержденной главным инженером ЮРУ Бурксером А.А., в октябре 2007 г. залежи 38-3 участка ПВ - 3 месторождения Кетменчи были проведены опытные работе в варианте «пушпул», совмещенные с непрерывном режимом.

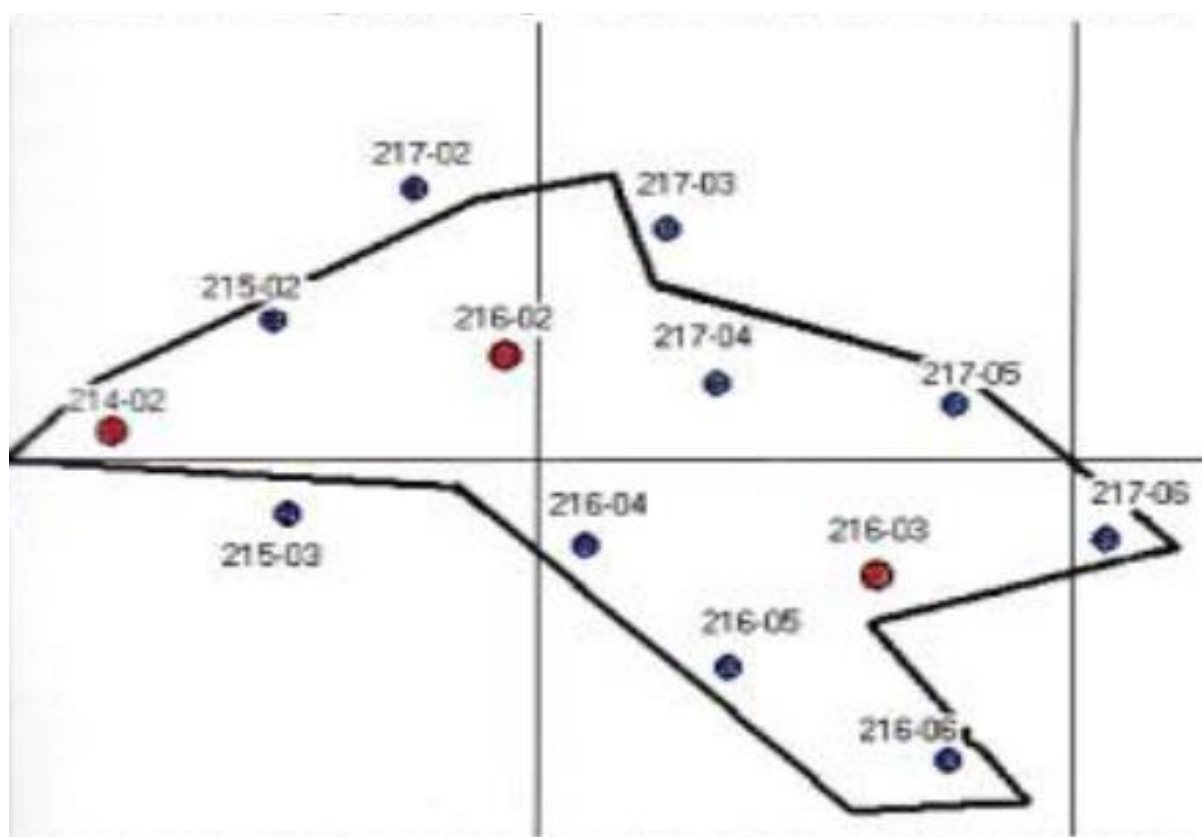
Ключевые слова: Слабопроницаемый продуктивный горизонт, ПАВ, сульфанол, гидродинамический режим, интенсификация процесса подземного выщелачивания, слабообводнённый рудный пласт.

Залежь 38-3 приурочена к средней проницаемой пачке сеномана. От выщележивающего оруденения она отделена прослоем глинистых алевролитов мощностью до 3-5 м. По литологическому строению среднесеноманская пачка более сложна. Для всё свойственен линзующийся характер

песчано-гравийных и глинисто-алевролитовых отложений. Последние часто преобладают в общей мощности разреза, что обуславливает развитие зоны в разрезе в виде узких локальных языков и рисиноуровневое залегание, связанное с зоной окисления оруденения. Продуктивная часть пачки по мощности не превышает 6-8м. Глубина залегания промышленного оруденения изменяется от 250-260м на восточном фланге участка и 300 м на западном.

В разрезе форма рудной залежи достаточно сложна. В основном это роллы с веривытыми или неравномерно развитыми крыльями, часто раздвающимися или переходящими в локальные роллы. Мощность руд в крыльях варьирует от 0,10 до 5,80 м при содержании урана от 0,014 до 0,129 %, в мешковых частях она достигает 7.30 м при содержании от 0,015 до 0,074 %. Размеры мешковых частей по падению составляют 15- 30 м.

РИС 1. Схема расположения скважин на опытном участке В-1



Рудовмещающая зона пластового развития в пределах нижней и пачек сеномана с локализацией в верхней залежи 38-3. Собственно экстренесеноманские отложения представлены разнообломочными брекчиями со слабыми глинистым цементом и вкрапленностью пирита. В разрезе урановое оруденение сформировано в виде линзообразного тела мощностью от 1,0 до 6,0 м.

Для проведения работ была выбрана ячейка с откачной скважиной 214-02, характеризующаяся следующими показателями: продуктивность пласта- 2,7 кг/м²; мощность пласта- 6,0 м; мощность рудного тела- 0,1 м; коэффициент фильтрации 1,1 м/сут; запасы 1,0 т; извлечено- 1,45 т; исходная концентрация урана в растворе 13 мг/л; сукфат иона-8,6 г/л; рения-менее 0,005 мг/л.

Схема расположения скважин на опытном участке представлена на рисунке 6.

В таблице 16 представлены результаты опробования продуктивных растворов, откачиваемых из скважины 214-02 в период, предшествующий опытным работам

1. Караванко Г.И., Практическое руководство. Биоготехнология металлов. 1989.

Дата	U, г/л	H ₂ SO ₄ г/л	pH
15.07.07	0.068	0.09	3.7
29.07.07	0.050	4.2	1.9
01.08.07	0.077	1.5	1.9
08.08.07	0.092	1.5	2.0
14.08.07	0.102	1.0	2.0
30.08.07	0.070	4.9	1.0
07.09.07	0.051	3.2	1.6
12.09.07	0.030	2.2	1.7
18.09.07	0.030	2.2	1.7
19.09.07	0.020	3.7	1.5
12.10.07	0.013	3.4	1.5

Список литературы:

1. Fischer J.R. The role of bacteria in the uranium leaching. // Canad Mining . Metallurgical Bull.. - 1966. - № 649(59). - P. 588-592.
2. Harrison V., Gou W., Ivarson K. The influence of thione bacteria on the process of uranium leaching. //Canad. Mining J. -1966. -К«5(87). - P. 64-67