التغيرات المعدنية والكيميائية خلال مرحلة رفع جودة خام فوسفات تكوين عكاشات (الباليوسين) في الشركة العامة للفوسفات – القائم، غربي العراق

قتيبة توفيق اليوزبكي* **سالم محمود الدباغ****
*مركز بحوث السدود والموارد المائية – جامعة الموصل
** قسم علوم الأرض – كلية العلوم - جامعة الموصل

مجلة جامعة كركوك – الدراسات العلمية (عدد خاص بالمؤتمر العلمي الأول للعلوم الصرفة / كلية العلوم – جامعة كركوك، 24-2009/2/25. الجزء الرابع – بحوث الياضيات والحاسبات وعلوم الأرض)
المجلد 4، العدد 3، (38-53)

الملخص

تشتمل عملية استغلال خام فوسفات تكوين عكاشات (الباليوسين) في الشركة العامة للفوسفات في القائم – غربي العراق على عدد من المراحل المتعاقبة، تؤثر فيها ظروف فيزيائية وكيميائية تهدف الى تنقية الخامات من الشوائب المصاحبة ورفع تركيز خامس أوكسيد الفوسفور فيها الى حدود (30-32)%، تمهيدا لدخولها في خطوط إنتاج الأسمدة الفوسفاتية. وبهدف دراسة ظروف هذه المراحل جرى مقارنة التركيب المعدني والكيميائي لنماذج مختارة من مواقع متعاقبة في خطوط الإنتاج. تؤثر خطوتان رئيستان في رفع جودة الخام هما المعالجة الحرارية للخام وعمليتي إطفاء الجير وفصل السلايم (slime). وتبدأ المعالجة الحرارية بدخول الخام الى منطقة التجفيف في الفرن الدوار، إذ يتم التخلص من الرطوبة والمادة العضوية، وبزيادة الحرارة في منطقة التسخين تتفكك المعادن الطينية الى أكاسيدها الرئيسة، ثم تنتقل المواد الى منطقة الحرق (1000 ^{o}C) حيث يتم كلسنة الكالسايت الى أوكسيد الكالسيوم وثنائي أوكسيد الكاربون. وتؤثر هذه المعالجة الحرارية على الكيمياء البلورية لمعدن الفرانكولايت نتيجة انخفاض محتواه من الكاربونات، كما يتحول طور الكلولوفين الى أطوار فوسفاتية متبلورة، وينعكس هذا التغير المعدني كيميائيا على محتوى العناصر الرئيسة والأثرية. ثم تعقب المعالجة الحرارية عملية إطفاء أوكسيد الكالسيوم وتحويله إلى جير مطفأ جاف ذو حجم حبيبي ناعم اقل من (45) مايكروناً، الذي يفصل لاحقا مع المكونات الفوسفاتية الناعمة باستخدام الغربلة الرطبة، ويفصل ضمنها بعض الأكاسيد المتحررة من كلسنة الأطيان، ويطرح هذا الجزء بشكل (سلايم). في حين يخزن الجزء المفصول الذي يمثل الخامات المركزة ذات محتوى من خامس أوكسيد الفوسفور أكثر من 31% تمهيدا لاستخدامها في إنتاج حامض الفوسفوريك والأسمدة الفوسفاتية.

الكلمات الدالة: الفوسفورايت، عكاشات، اسمدة فوسفاتية، فرانكولايت، تنقية خامات.