

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Масленникова Александра Николаевича
«Получение тетрахлорида титана из титанового сырья Яргского месторождения
хлорированием в кипящем слое» представленной на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и
радиоактивных материалов»

Тетрахлорид титана – крупнотоннажный продукт, получаемый в результате переработки титановых концентратов и являющийся сырьем для получения пигментного диоксида титана и титановой губки. Сырьем для производства тетрахлорида титана являются титансодержащие минералы - ильменит и рутил. При этом добыча титанового сырья в России ведется только попутно и в малых масштабах; доля страны в мировом производстве титановых концентратов едва превышает 1 %. В результате, все предприятия отечественной титановой подотрасли работают на импортном сырье.

В то же время, около половины российских запасов диоксида титана заключено в Яргском нефтетитановом месторождении в Республике Коми. Кварц-лейкоксеновый концентрат, получаемый после извлечения нефти, может быть альтернативным импортному отечественным сырьем для производства пигментного диоксида титана и титановой губки. Однако для его использования должна быть разработана ресурсосберегающая, коммерчески эффективная и экологически чистая технология хлорирования. Таким образом, актуальность разработки процесса хлорирования титансодержащего сырья Яргского месторождения не вызывает сомнения.

Целью работы было исследование процессов хлорирования кварц-лейкоксенового и автоклавного концентратов Яргского месторождения, обоснование перспективности данного сырья и разработка принципиальной технологической схемы узла хлорирования.

Научная новизна работы Масленникова А.Н. заключается в том, что впервые с использованием современных методов изучен химический и минералогический состав титановых концентратов Яргского нефтетитанового месторождения, впервые исследованы процессы хлорирования кварц-лейкоксенового и автоклавного концентратов Яргского месторождения в реакторе кипящего слоя, а также исследованы процессы хлорирования редких металлов – tantalа, ниобия, ванадия и циркония, содержащихся в виде примесей в титановом сырье; определена энергия активации реакции хлорирования диоксида титана, содержащегося в яргских концентратах, предложен механизм процесса хлорирования TiO_2 .

Логическим завершением работы явились определение оптимальных условий проведения процессов хлорирования кварц-лейкоксенового и автоклавного концентратов, обоснование выбора в качестве сырья для промышленной установки кварц-лейкоксенового концентрата, разработка принципиальной технологической схемы процесса.

По результатам проведенных исследований разработаны и выданы исходные данные для проектирования опытно-промышленной установки хлорирования титанового концентрата мощностью 480 тонн в год для ОАО "ЯргаРуда".

По автореферату Масленникова А.Н. имеется следующее замечание. На рис. 13 представлена зависимость конверсии различных компонентов автоклавного концентрата от мольного соотношения C/TiO_2 . Обращает на себя внимание, что изменение конверсии окислов ванадия, в отличие от окислов других металлов, с увеличением содержания кокса уменьшается, однако соискатель в автореферате никак не объясняет на наблюдаемую зависимость.

Отмеченное замечание не снижает общей положительной оценки проделанной работы. Полученные результаты имеют важное значение для разработки эффективных

процессов переработки сырья отечественных месторождений. Автореферат и опубликованные работы в полной мере отражают материал и выводы диссертации.

В целом диссертационная работа Масленникова Александра Николаевича по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, включая п. 9 Положения о присуждении ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г. Диссертация соответствует заявленной специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных материалов, а ее автор, Масленников А.Н, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных материалов.

профессор кафедры общей и неорганической химии
ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

доктор химических наук

по специальности

02.00.13 - «Нефтехимия»

e-mail: al57@rambler.ru

телефон: +7(499)507-81-57

почтовый адрес: 119991, Ге

по новому адресу: 119591, город Москва, проспект Мира, дом 69, корпус 1

Подпись Локтева А.С. заверяю

Локтев Алексей Сергеевич

2017.2



Подпись В.С.

Начальник
отдела кадров