

**ЖШС «Жоғары  
технологиялар институты»**

050012, Қазақстан Республикасы  
Алматы қаласында, Богенбай Батыр көшесі,  
168, ҚҚС бойынша есепке қою туралы  
куәлік: серия 60001, 01.12.09ж №0007062,  
есеп шоты KZ44826A1KZTD2004035  
АО «АТФ Банк» Қазақстан филиалы,  
СТН 600700239241, БТК: ALMNKZKA, Код 17  
БСН: 020240001938



**ТОО «Институт высоких  
технологий»**

050012, Республика Казахстан,  
город Алматы, ул. Богенбай Батыра 168,  
Св-во о постановке на учет на НДС: серия  
60001 №0069945 от 20.09.12г.  
ИИК (р/с) № KZ44826A1KZTD2004035  
Филиал АО «АТФ Банк» Қазақстан,  
РНН 600700239241,  
БИК: ALMNKZKA, Код 17  
БИН: 020240001938

Тел.: +7 (727) 258-39-06; Факс: +7 (727) 258-39-03; E-mail: [hitech@iht.kz](mailto:hitech@iht.kz)

№ 166 от «05» 02 2013 г.

**ОТЗЫВ**

на научно-исследовательскую работу ТОО «ПВ-5»  
на тему:  
**«Разработка метрологического обеспечения».**

Научно-исследовательская работа, проделанная ТОО «ПВ-5» по заказу ТОО «ИВТ» в 2012 году, посвящена разработке и выдаче рекомендаций по метрологическому обеспечению измерений механической прочности сорбентов, а также определению физико-механических характеристик смол как новых, так и из тех. процесса.

Актуальность данной работы не вызывает сомнения, поскольку такие работы как, разработка метрологического обеспечения измерений механической прочности сорбентов в товарном виде, определение изменения механической прочности ионообменных смол в зависимости от исходной влажности, разработка метрологического обеспечения измерений механической прочности сорбентов после воздушной сушки, и определение основных физико-механических характеристик сорбентов являются важной задачей, стоящей перед производителем и потребителем смол.

Исполнители грамотно и качественно оценили пределы повторяемости и воспроизводимости определения механической прочности, определили зависимость механической прочности смолы от исходной влажности образца и от числа оборотов шаровой мельницы, а также зависимость от изменения температуры хранения смол. Исполнители на должном уровне определили массовую долю влаги, насыпную плотность и удельный объем набухшего ионита и коэффициента набухания. Был точно предоставлен гранулометрический состав и убыль в массе при промывке 10%-ным раствором серной кислоты.

Работа выполнена на высоком уровне и в поставленные сроки. Специалисты ТОО «ПВ 5» обладают необходимой квалификацией и оборудованием для выполнения физико-механических измерений смол.

Начальник  
Управления технологических разработок

Копбаева М.П.

002306