

**Стоимость исследований полимеров в центральной научно-исследовательской  
лаборатории Атырауского Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»**

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ</b>	<b>СТОИМОСТЬ без НДС, тенге</b>	<b>Количество образцов и проб</b>	<b>Примечание</b>
<b>1. 1-й этап - Входной контроль полимеров</b>	891 390	1 образец	
1.1. Визуальный анализ			
1.2. Фракционный состав, %			
1.3. Время растворения, мин			
1.4. Молекулярная масса, млн. Дальтон			
1.5. Степень гидролиза, %			
1.6. Содержание основного вещества, %			
1.7. Содержание нерастворимого остатка, %			
1.8. Характеристическая вязкость (дл/г).			
1.9. Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>			
2.0. Исследование на совместимость с закачиваемыми водами (альбсеноманская вода)			
Несоответствующие регламентирующим нормам полимеры, а также нерастворимые в промышленных водах полимеры не будут допущены для дальнейших исследований			
<b>2. 2-й этап – Реология полимерных растворов</b>		1 образец	
2.1. Подготовка модельной воды	53 179		
2.2. Зависимости вязкости растворов полимера при концентрациях: 100, 200, 500, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000, 2500, 3000, 5000 ppm, в диапазоне скоростей сдвига 0-200 1/с, при комнатной и пластовой температурах	675 000		
2.3. Термостабильность полимерных растворов в анаэробной среде	124 672		
2.4. Тест на определение фильтруемости полимера	364 500		
Анализ результатов. Формирование промежуточного отчета	323 676		
<b>3. 3-й этап – Фильтрационные исследования</b>		1 образец	
3.1. Определение удержания и динамической адсорбции растворов ПАА в пористой среде при пластовых условиях (закачка не менее 10 PV полимерного раствора с 20 ppm KI трассера, анализ содержания полимера и трассера в отобранных жидкостях с периодичностью 0,33 PV)	587 664		
3.2. Механическая деструкция растворов ПАА в пористой среде	509 440		
3.3. Определение фильтрационных показателей полимеров (фактор сопротивления, остаточный фактор сопротивления, коэффициент вытеснения)	1 592 000		
<b>ИТОГО:</b>	<b>5 121 521</b>	<b>1 образец</b>	

### Состав модельной воды для лабораторных исследований

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Нормативный документ
1	рН среды		5,95	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Плотность	г/см <sup>3</sup>	1,081	ГОСТ 18995.1-73
3	Содержание кальция (Ca <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	5410,8	ГОСТ 26449.1-85 п. 11
4	Содержание магния (Mg <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	2128	ГОСТ 26449.1-85 п. 12
5	Содержание суммы калия и натрия (Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	35891,45	Расчет
6	Содержание хлоридов (Cl <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	71077,25	ГОСТ 26449.1-85 п.9
7	Содержание сульфатов (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	17,7	ГОСТ 26449.1-85 п. 13
8	Содержание карбонатов (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	Не обн.	ГОСТ 26449.1-85 п.7
9	Содержание гидрокарбонатов (HCO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	18,3	ГОСТ 26449.1-85 п.7
10	Суммарная минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	114543,5	Расчет
11	Тип воды по Сулину		Cl-Ca	–
12	Общая жесткость воды	мг-экв/л	445	ГОСТ 26449 1-85 п. 10