

Таблица 4 – Сорбционные свойства исследуемых сорбентов по отношению к иону меди

Cu^{2+}	КП	МШР	ККП
Сорбционная обменная емкость (СОЕ), мг/г	16,80±0,15	1,31±0,05	0,85±0,05
Степень извлечения (Е), %	87,24±0,33	75,87±0,30	49,24±0,25
Оптимальное время (t), мин	60	120	1200

Таблица 5 – Сорбционные свойства исследуемых сорбентов по отношению к иону никеля

Ni^{2+}	КП	МШР	ККП
Сорбционная обменная емкость (СОЕ), мг/г	1,61±0,05	1,44±0,05	0,58±0,05
Степень извлечения (Е), %	80,38±0,30	80,01±0,34	32,44±0,20
Оптимальное время (t), мин	120	240	1200

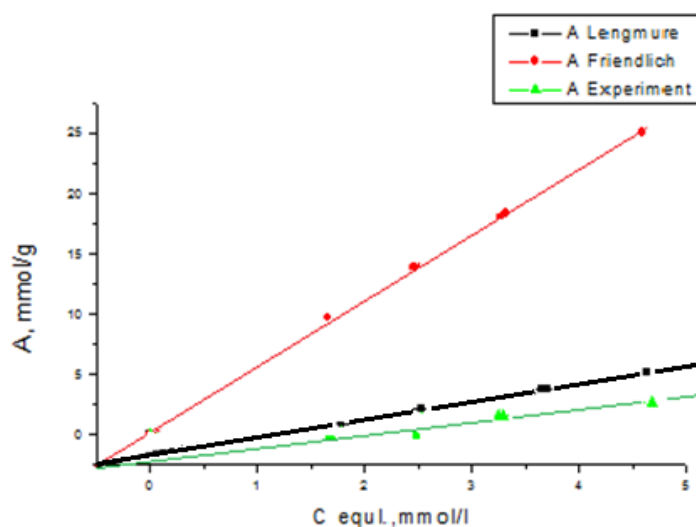


Рисунок 4 – Рассчитанные и экспериментальные изотермы сорбции кадмия, меди и никеля сорбентом МШР

Как видно из таблицы 6 и рисунка 4, в отличие от уравнения Фрейндлиха, уравнение Ленгмюра лучше описывает сорбционную изотерму. Поэтому согласно литературным данным [9], все сорбированные частицы, вероятно, взаимодействуют только с центрами сорбции и не контактируют друг с другом, следовательно, на поверхности сорбента образуется мономолекулярный сорбционный слой.

Таблица 6 – Константы изотермы сорбции

Адсорбат	Значения констант							
	Ленгмюра $a = a_{\infty} \frac{KC_p}{1 + KC_p}$				Фрейндлиха $a = \alpha C_p^{\beta}$			
	МШР		КП		МШР		КП	
	a_{∞} , моль/кг	К	a_{∞} , моль/кг	К	α	К	α	К
Cd^{2+}	0,24	0,41	6,33	2,94	2,7	0,52	2,42	6,89
Cu^{2+}	0,11	1,01	0,59	3,42	5,19	0,34	0,46	1,58
Ni^{2+}	0,11	16,66	0,06	15,35	3,93	0,49	0,44	0,10