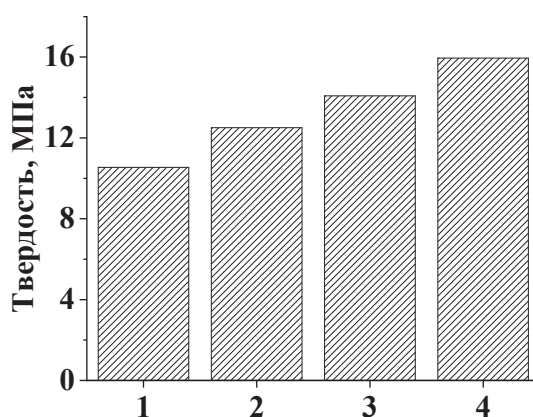


**ВЛИЯНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ  
СВОЙСТВА АКРИЛОВЫХ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ**

Акриловые защитно-декоративные покрытия широко используют в различных отраслях промышленности. С момента их появления на лакокрасочном рынке состав и технологии синтеза акриловых лакокрасочных материалов постоянно совершенствуются в соответствии с современными требованиями [1].

В работе представлены результаты исследования влияния рентгеновского излучения на твердость и адгезию акриловых защитно декоративных покрытий. Объектами исследования служили покрытия, полученные из промышленно выпускаемой полуматовой защитно-декоративной акриловой краски Condor. Краска наносилась на обезжиренные подложки из стали 08 кп. Покрытия отверждались при воздействии рентгеновского излучения. Источником излучения служила рентгеновская установка, генерирующая излучение с длиной волны 0,07 нм. Твердость покрытий измерялась по Кнупу на цифровом твердомере KASON 59 согласно ГОСТ 22826 [2]. Адгезия покрытий измерялась по ГОСТ 31149 [3].

На рисунке 1 представлена диаграмма, отражающая твердость акриловых защитно-декоративных покрытий, полученных при различных мощностях экспозиционной дозы рентгеновского излучения.



**Рисунок 1 – Зависимость твердости акриловых защитно-декоративных покрытий от мощности экспозиционной дозы рентгеновского излучения:  
1 – к.о.; 2 – 8,3 кР/ч; 3 – 16,6 кР/ч; 4 – 33,3 кР/ч**

Видно, что твердость акриловых покрытий возрастает с увеличением мощности экспозиционной дозы рентгеновского излучения. Так, в частности, твердость контрольного (необлученного) образца равна 10,54 МПа, а твердость облученного рентгеновским излучением с мощностью экспозиционной дозы 33,3 кР/ч, равна 15,95 МПа.

В таблице 1 представлены данные исследования влияния рентгеновского излучения на адгезию акриловых защитно-декоративных покрытий.

**Таблица 1 – Адгезия акриловых защитно-декоративных лакокрасочных покрытий отвержденных при воздействии рентгеновского излучения**

Адгезия	Мощность экспозиционной дозы рентгеновского излучения, кР/ч			
	0	8,3	16,6	33,3
	4	4	3	3

Из таблицы 1 видно, что адгезия акриловых защитно-декоративных покрытий при облучении рентгеновским излучением с мощностью экспозиционной дозы рентгеновского излучения 8,3 кР/ч не изменяется. При увеличении мощности экспозиционной дозы рентгеновского излучения, адгезия улучшается до значения 3.

Таким образом, обнаружено, что отверждение полуматовой защитно-декоративной акриловой краски Condor при воздействии рентгеновским излучением приводит к формированию покрытия с увеличенной твердостью и улучшенной адгезией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Валько, Н.Г. Исследование влияния ультрафиолетового излучения на эксплуатационные свойства алкидных лакокрасочных покрытий марки ПФ-115 / Н. Г. Валько, Д. И. Богдевич // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Химия. География. Экология. – 2022. – Т. 137, № 4. – С. 22-30.

2. ГОСТ 22826–2012 Испытания разрушающие сварных швов в материалах с металлическими свойствами. Испытание на прочность узких сварных соединений, полученных лазерной сваркой и электронно-лучевой сваркой (Определение твердости по Виккерсу и Кнупу). – М.: Стандартинформ, 2014. – 20 с.

3. ГОСТ 31149-2014. Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза (с Поправкой). – М.: Стандартинформ, 2014. – 16 с.