

УДК 621.798.142

**Методика исследования грибоустойчивости полимерных материалов.  
при воздействии грибов и анаэробных бактерий**  
**Кузьмич В.В., Карпунин И.И. Балабанова О.В.**  
Белорусский национальный технический университет

Проведенные нами исследования воздействия и анаэробных бактерий на такие упаковочные материалы как картон и полиэтилен, представлены в табл. 1 и.2. В таблице 1 показано, что в процессе обработки картона с использованием микроорганизмов в зависимости от времени обработки возрастает суммарное число повреждений картона, снижается его прочность и удельная вязкость медно-аммиачного раствора. Для изучения биологической стойкости картон подвергали воздействию грибов по ГОСТ 9.048-75 анаэробных и термофильных бактерий. Особенно это наблюдается при пластикации картона крахмалом.

Из полученных нами результатов, приведенных в табл. 2, также следует, что при воздействии грибов и анаэробных микроорганизмов возрастает содержание низкомолекулярных продуктов, уменьшается разрушающее напряжение, относительное удлинение при разрыве.

Таблица 1.. Стойкость картона к воздействию грибов и анаэробных термофильных бактерий

Вид картона	Снижение прочности (% от исходной) в течение, сутки				Снижение удельной вязкости медно-аммиачного раствора целлюлозы после испытаний, сутки						
	0	15		30		0		15		30	
		исходная	1	2	1	2	1	2	1	2	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
После обработки грибами	-	20	41	31	49	1,1	0,7	0,8	0,6	0,6	0,4

После обработ ки анаэробн ыми бактериями	-	4 9	6 , 1	5 0	7 5	1, 1	0, 9	0, 7	0, 6	0,5	0, 3
Количество поврежден ий	-	3 1	4 9	4 1	7 6	-	-	-	-	-	-

1. Картон без пластикации. 2. Картон, пластифицированный крахмалом.

Таблица 2. Качественные показатели полиэтилена низкой плотности (ПЭНП)

Химико- физические показатели	Качественные показатели ПЭНП после обработки, сутки			
	грибами		анаэробными микроорганизмами	
	30 суток	90 суток	30 суток	90 суток
Содержание низкомолекулярных продуктов, %	0,2	7,6	0,9	17,8
Разрушающее напряжение при растяжении, МПа	16,3	10,7	7,2	3,8
Относительное удлинение при разрыве, %	450	178,0	146,5	71,3

Таким образом, полученные нами результаты указывают на то, что микроорганизмы и грибы при попадании полимеров в условия захоронения в почве подвергаются разрушению. При этом происходит снижение качественных показателей полимера: снижаются разрушающее напряжение при растяжении, относительное удлинение при разрыве и другие показатели.