

Результаты опытов показали сильную зависимость E_n от степени окисления (концентрация катионных вакансий) на образцах, содержащих ионы разных валентностей, что согласуется с данными других авторов.

В образцах с добавками V_2O_5 в некоторых случаях E_n увеличивается почти в два раза по сравнению с составами без V. В случае добавок Li_2O наблюдалось уменьшение E_n .

Таблица 1

Fe_2O_3	Изотропный		Анизотропный	
	$\frac{\sigma_{11}}{\sigma_{33}}$	$\frac{H_{c1}}{H_{c3}}$	$\frac{\sigma_{11}}{\sigma_{33}}$	$\frac{H_{c1}}{H_{c3}}$
40	1,02	0,4	1,3	0,56
44	1,04	0,82	1,32	0,5
48	1,06	0,82	1,52	0,3
50	1,06	0,82	1,3	0,42
52	1,1	0,74	2,1	0,2
56	1,15	0,76	2	0,24
60	1,08	0,8	1,8	0,32

Таким образом, при использовании косвенных методов, показана зависимость процесса отжига в магнитном поле от степени окисления образцов. Возможно, что направленный порядок без вакансий является определяющим в случаях образцов с малой концентрацией вакансий.

МЭИ

Поступило 5.1.1965

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Bieford, Brownlon, Penoyer, „J. Appl. Phys.“ v. 29, № 3, 1958.
2. Jida, Inoue, „J. Phys. Soc. Japan“, 17, SB—1, 1962.
3. Jida, Atyama, Sekizawa, „J. Phys. Soc. Japan“, v. 12, № 6, 1957.

И. В. ПРОВИНТЕЕВ, С. Г. ОВЧИЕВ

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЧНОСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПЛЕНОК НА РАЗРЫВ И ИХ ОТНОСИТЕЛЬНОГО УДЛИНЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Испытания по определению предела прочности пленок на разрыв и их относительного удлинения проводятся обычно по ГОСТ при температуре 20°C. Полученные результаты принимаются за эталон, характеризующий технические показатели материала. Но в зависимости от температуры многие материалы изменяют свои свойства. Так, например, гидроизоляционные материалы, находясь в условиях эксплуатации на кровле, могут подвергаться воздействию температур в широком интервале от -30°C до +70°C. При понижении температуры у полимерных материалов повышается прочность на разрыв и

снижается относительное удлинение. Обратную картину можно наблюдать при повышении температуры.

Для различных материалов характер изменений указанных показателей неодинаков. Изменения этих показателей у материала повышенного качества с изменением температуры должны происходить в минимальной мере.

Изменение температуры наружного воздуха ведет к появлению напряжений как в самом гидроизоляционном покрытии, так и в других элементах кровли. Эти напряжения в случае применения некачественных материалов могут привести к нарушению сплошности гидроизоляционного ковра. При понижении температуры и возникновении в покрытии деформаций, материал ковра из-за недостаточного относительного удлинения при разрыве не сможет следовать за возникшими деформациями, что поведет к разрыву ковра в местах концентрации напряжений.

Учитывая необходимость знания этих величин при различных температурах авторами были проведены испытания некоторых полимерных пленочных материалов, в том числе: чистой нестабилизированной полиэтиленовой пленки Уфимского завода „Синтезспирт“, изола Московского руберойдного завода, полиэтиленековой пленки (композиция полиэтилена, полиизобутилена и каменноугольного пека) и полимергудрокампековой пленки (композиция полихлоропрена, каменноугольного пека и гудрокама). Испытания проводились на разрывной машине типа „Шоппер“ с холодильной установкой и с прогревом. Результаты испытаний сведены в нижеприведенную таблицу, где σ — предел прочности пленки при разрыве в кг/см², ϵ — относительное удлинение при разрыве в процентах.

Наименование материала	Температура испытаний в градусах Цельсия									
	40		-20		0		20		40	
	σ	ϵ	σ	ϵ	σ	ϵ	σ	ϵ	σ	ϵ
Изола	77	8	37	22	14	50	4	80	2	92
Полиэтиленовая пленка	204	75	179	44	137	153	96	160	70	240
Полимергудрокампековая пленка	—	—	105	40	50	210	24	440	8	530
Полиэтиленеко-вая пленка . . .	218	27	188	56	130	58	80	70	51	96

Из таблицы видно, что наиболее резкое изменение технических показателей при изменении температуры от 40°С до -40°С наблюдается у изола, относительное удлинение которого уменьшилось в 11,5 раз, а предел прочности при разрыве увеличился в 32,5 раз. У полиэтиленековой пленки оба показателя изменились почти в 3 раза, у полимергудрокампековой пленки — в 13 раз и у полиэтиленековой пленки приблизительно — в 4 раза.

Приведенные испытания показали, что пленки на основе полиэтилена и его композиций оказались наилучшими по сравнению с другими испытанными гидроизоляционными материалами.

Армянский НИИ строительных материалов
и сооружений

Поступило 5.I 1965

А. А. РОТИНЯНЦ

К ВОПРОСУ ТЕРМОВЛАЖНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ МОСТОВ

Оборачиваемость стендов, на которых изготавливаются крупноразмерные железобетонные предварительно напряженные конструкции, а также стоимость и качество выпускаемой продукции в значительной мере зависят от применяемых режимов тепловой обработки. Этот процесс по времени занимает довольно большую часть общего технологического процесса изготовления железобетонных конструкций.

Как известно, процесс термовлажностной обработки железобетонных изделий в камере содержит период подъема температуры и камере до принятого наивысшего уровня, период изотермического прогрева изделий при наивысшей температуре и период охлаждения изделий до температуры окружающей среды. Длительность отдельных периодов зависит в основном от состава бетона и требуемой конечной прочности изделий.

На основе проведенных ранее работ и собственных исследований, автор заметки попытался выявить оптимальный режим термовлажностной обработки железобетонных пролетных строений мостов. Исследования проводились в 1961—63 годах на полигоне Мостоотряда № 10 в г. Ростове н/Дону в процессе изготовления железобетонных пролетных строений длиной 32,4 и 34,2 м, поочередно-агрегатным способом. Пропариванию предшествовал различный период предварительного выдерживания свежесформованных изделий при температуре окружающей среды от 17°C до 25°C. Тепловая обработка изделий осуществлялась пропариванием в туннельных камерах при атмосферном давлении. Пропарочные камеры были снабжены приборами для контроля и регулирования в них температуры и влажности. После окончания периода изотермического прогрева производилось понижение температуры в камере. В исследованных конструкциях понижение температуры в камере было допущено до 15°C в час. Подача пара в камеры осуществлялась через перфорированные трубы, при этом обеспечивалось обтекание изделий паром со всех сторон. Изотермический прогрев осуществлялся при относительной влажности воздуха в камере 86—95%. Для изготовления пролетных строений применялся бетон марки 400. Заполнителями для бетона пролетных строений являлись щебень с модулем крупности $M_{кр} = 8,8$ и песок кварцевый с модулем