

А. С. СОГОЯН

ВЛИЯНИЕ НАКЛОНА ВОЛОКОН ДРЕВЕСИНЫ ТОПОЛЯ НА ДЕФОРМАЦИЮ ПОЛЗУЧЕСТИ ПРИ СЖАТИИ

Вопрос о влиянии наклона волокон древесины на ее деформацию ползучести при сжатии в литературе мало освещен [1].

Нами были поставлены опыты по изучению деформации ползучести при сжатии древесины тополя вдоль волокон, поперек волокон под углами 45° и 90° .

Опыты на сжатие вдоль волокон ставились с образцами размером $6 \times 6 \times 20$ см. Торцы образцов были выпилены строго перпендикулярно к граням. Образцы были взяты из одной рейки, влажность которой была 17% . Напряжение в образцах при сжатии вдоль волокон было доведено до 80 кг/см^2 . При сжатии вдоль волокон образец укладывался на специальную каменную опору. Верхний и нижний торцы образца плотно упирались в специальные пластинки. Нагрузка на образец прикладывалась центрально с помощью рычага (рис. 1).

Передача нагрузки от рычага на образец осуществлялась через чугунные плитки между которыми был поставлен стальной шарик. Наблюдение за деформациями велось в течение 2 месяцев.

Деформации измерялись двумя индикатор-

ными головками и двумя рычажными тензомерами с базами 10 см , которые устанавливались на противоположных гранях образца (рис. 1).

К образцу были приклеены деревянные пластинки, к которым прикреплялись индикаторные головки при помощи пластинок с ушками.

Параллельно велось испытание образцов ($6 \cdot 6 \cdot 20 \text{ см}$) на сжатие поперек волокон и под углом 45° между направлением волокон и сжимающей силой.

Были испытаны также образцы, на которые нагрузка приклады-

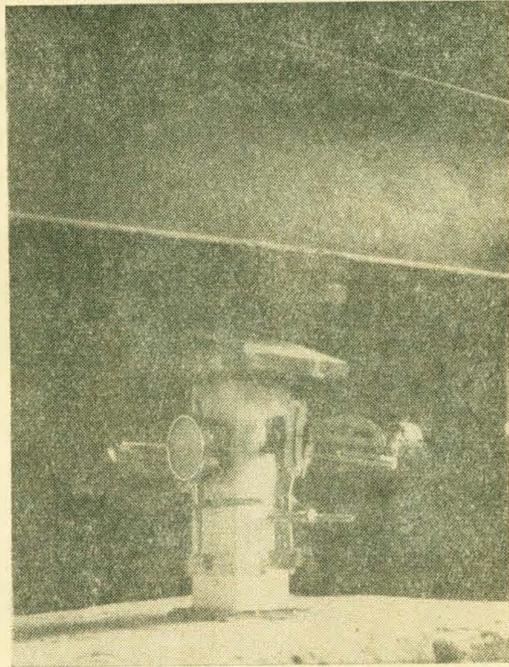


Рис. 1.

вадась не по всей поверхности, а на части длин. Эти образцы имели размер $6 \times 20 \times 40$ см. Нагрузка передавалась по площади 36 см^2 в середине образца через стальные пластинки размерами 6×6 см.

Для испытания образцов под длительную нагрузку была использована специальная мегаллическая рама, снабженная стальной пружиной (рис. 2). Поверх пружины укладывались две чугунные плитки, между которыми ставился стальной шарик для обеспечения центральной передачи нагрузки. Наверху рамы имелось отверстие, через которое свободно проходил болт, на конец которого была навинчена гайка.

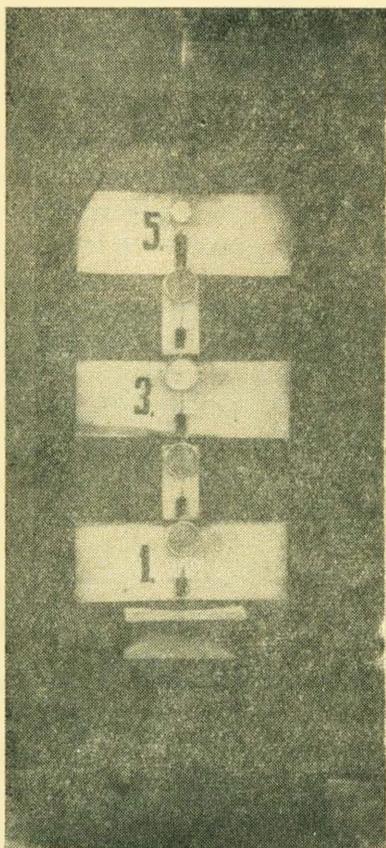


Рис. 2.

Испытуемые образцы закладывались в раму, причем один образец укладывался один на другой. Стойки рамы одновременно служили направляющими для образцов и придавали всей системе устойчивость (рис. 2).

Рама с установленными образцами при помощи рычага была загружена нагрузкой 1080 кг, что вызывало в образцах напряжение 30 кг/см^2 . В дальнейшем сила сжатия в образцах, полученная в начале опыта с помощью рычага, поддерживалась упругостью пружины.

В связи с происходящими деформациями ползучести в образцах происходит падение сжимающей силы, а следовательно и падение напряжения в образцах (релаксация). Однако было подсчитано, что полное падение сжимающей силы в течение опыта было ничтожным, поэтому и можно им пренебречь.

Измерение деформации производилось с помощью индикаторных головок точностью $0,01 \text{ мм}$, на базе 10 см . К образцам были приклеены деревянные пластинки, к которым прикреплялись индикаторные головки при помощи пластинок с ушками.

Кривые приращения деформации ползучести показаны на графике (рис. 5). Одновременно на график нанесены кривые приращения деформации при сжатии вдоль волокон.

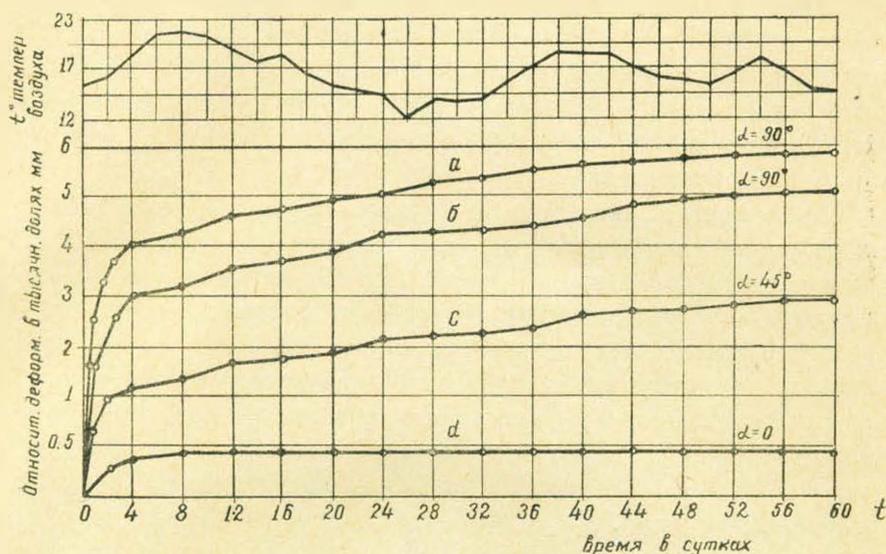


Рис. 3.

Как видно из графика (рис. 3), с увеличением угла между направлением волокон древесины и сжимающей силой, величина деформации ползучести возрастает.

Приращение деформации ползучести при сжатии поперек волокон на части длины образца получилось меньше, чем в образце, где нагрузка была приложена по всей поверхности. По-видимому, здесь сказывается поддержка соседних волокон, которые включаются в работу и препятствуют деформации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Ю. М. Предел пластического течения древесины. М., 1952

С. Г. ИОННИСЯН

О РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКЕ ДЛЯ ВИНОГРАДНЫХ ШПАЛЕР*

Производство шпалерных стоек виноградников имеет большое народнохозяйственное значение, если учесть, что к концу семилетки производство винограда по Союзу будет увеличено не менее чем в четыре раза. По ориентировочным подсчетам только для Армянской ССР ежегодно понадобится более одного миллиона стоек для устройства виноградных шпалер.

* В порядке обсуждения.