

УДК 674.816.2-41

Л. В. Гольцева

(Московский лесотехнический институт)

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСНОЙ СТРУЖКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

При разработке технологии производства цементно-стружечных плит на основе древесины лиственных пород решалась задача контроля и оперативного корректирования дозировки древесного заполнителя в зависимости от влажности стружки.

Для ускорения определения влажности заполнителя из древесины применен метод, основанный на зависимости объемной массы измельченной древесины от ее влажности, рекомендованный ВНИИдрев при производстве арболита [1].

Зависимость выявлена для стружки из свежесрубленной осины, полученной на станке ДС-6 и измельченной на мельнице типа ДМ-1.

Фракционный состав определен ситовым анализом:

Номера сит....ГО	7	5	3	2	I менее 0,5		
Количество стружки, %...	2,25	13,0	24,0	30,0	8,5	3,25	4,0

Путем увлажнения и подсушивания стружки было отобрано 10 проб различной влажности. Существенным при этом являлось единообразие уплотнения насыпной массы в мерной цилиндрической емкости, что достигалось трех-четырёхпорционной засыпкой стружки с встряхиванием, и заполнение емкости до уровня ограничительной линии. Содержание литрового сосуда взвешивалось, а влажность взвешенной массы определялась при помощи

Электронный архив УГЛТУ

лабораторного влагомера марки ДМ-8. Результаты определения влажности и веса 10 проб приведены ниже:

Масса стружки	80	90	95	100	108	113	115	125	140	170
Влажность стружки, %	3,4	12,4	18,1	27,6	32,7	39,5	41,5	51,5	67,6	108

Полученные данные прямых определений были усреднены по методу наименьших квадратов по существующей методике [2].

Корреляционное уравнение зависимости влажность-плотность после определения коэффициентов регрессии имеет вид $y = -90,38 + 1,15x$.

Достоверность полученного корреляционного уравнения и графика определялись расчетом коэффициента корреляции r и достоверности коэффициента корреляции

$$r = 0,92; \quad r/m_r = 18,4 \geq 4.$$

Считается, что корреляционная связь величин имеет место при достоверности коэффициента корреляции, равной 4.

Полученные значения свидетельствуют о достаточно большой достоверности полученной зависимости.

Графически зависимость влажности от плотности представлена на рисунке.

Располагая полученными данными, легко определить количество требуемой на замес дополнительной воды с учетом влажности стружки (рисунок).

$$V_{\text{доп}} = V - (V_{\text{вл.ст.}} - V_{\text{сух.ст.}}),$$

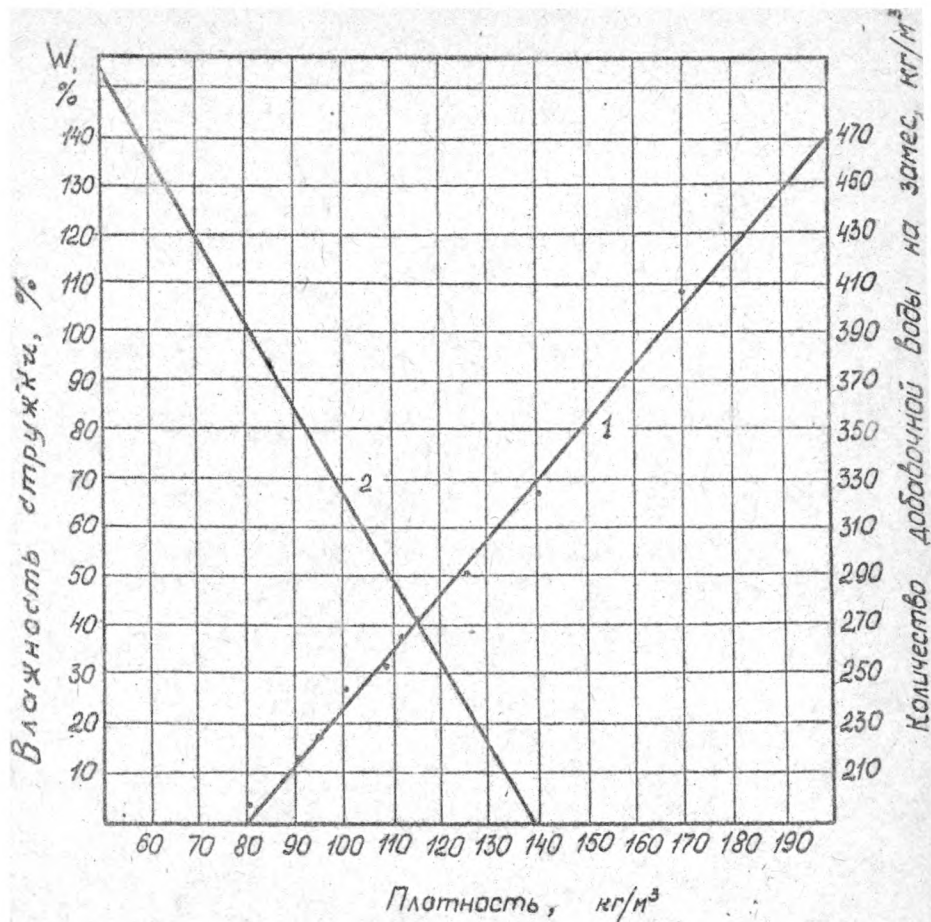
где $V_{\text{доп}}$ - количество дополнительной воды;

V - количество воды, требуемой на замес;

$V_{\text{вл.ст.}}$ - масса влажной стружки;

$V_{\text{сух.ст.}}$ - масса абсолютно сухой стружки.

В лабораторных и производственных условиях использование графика позволит без определения влажности стружки



Определение количества воды, требуемой на замес:

- 1 - зависимость плотности стружки осины от влажности;
- 2 - зависимость количества добавочной воды на замес от влажности стружки

контролировать правильность дозирования заполнителя, что существенно уменьшит трудовые затраты на выполнение данной операции и обеспечит своевременное уточнение дозирования компонентов сырьевой смеси для ЦСП и тем самым повышение качества изделий. Следует отметить, что использованный способ ускоренного определения влажности стружки может также оказаться пригодным в производстве и древесностружечных плит для цехового контроля работы сушилок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анодус В.Я., Шашкова И.Я., Косолапова И.В. Ускоренное определение влажности заполнителя из древесины при производстве арболита. - Деревообрабатывающая промышленность, 1979, № 3.
2. Леонтьев Н.А. Техника статистических вычислений. - М., 1966.

УДК 674.816.2

И. М. Якушина, Р. Н. Чепелев
(Московский лесотехнический институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПЛОТНЕНИЯ АРБОЛИТА ЧИСЛЕННЫМ МЕТОДОМ

Процесс уплотнения арболита ударно-вибрационным методом включает в себя ряд этапов и состоит из разгона ударной части системы и заключительного периода, когда уплотнение арболитовой смеси прекращается. Для расчета и исследования ударно-вибрационного способа уплотнения арболита и выбора оптимальных параметров рабочего органа формовочной установки была предложена расчетная схема механической системы рабочий