

са позволит получать газетную бумагу с показателями качества, превышающими требования ГОСТ 6445-74. Для каждой из лесообразующих мягколиственных пород Республики Беларусь -- березы, ольхи и осины -- с помощью математического планирования эксперимента найдены оптимальные режимы пропаривания в условиях химической обработки. Анализ полученных результатов показал, что все исследуемые породы могут перерабатываться на древесную массу высокого качества в отдельности, и также в смеси.

Проведенные нами исследования позволили высказать мнение о замене древесины хвойных пород на малоценную древесину лиственных при получении ТММ, с целью использования этого волокнистого полуфабриката в производстве газетной бумаги, которое будет в ближайшее время организовано в г. Шклове.

#### USE OF MILD HARDWOOD OF BREEDS GROWING IN REPUBLIC OF BELARUS IN TECHNOLOGY OF THE WOOD PULP RECEIVED FROM WOOD CHIPS

**Abstract:** in the presented materials the opportunity of replacement by manufacture of a thermomechanical wood pulp of scarce and expensive wood of softwood on invaluable mild hardwood – a birch, an aspen and an alder is shown. The opinion on suitability of use of each of species separately, and also in a mix is expressed. Received by preliminary processing wood chips at chips-steaming a carbamide and black liquid from magnesium-bisulfite of cooking of cellulose and the subsequent milling the wood pulp, can be used in a composition of a news-print.

**Е.В.Дубоделова, И.А.Хмызов, Т.П.Шкирандо, А.А.Сакович,  
Т.В.Соловьева**

УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск,  
Республика Беларусь

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАТИВНОГО КАРТОФЕЛЬНОГО КРАХМАЛА В КОМПОЗИЦИИ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

В настоящее время к токсичности и техническим свойствам древесностружечных плит (ДСП) предъявляются жесткие требования, в связи с широким использованием этой продукции в строительстве и мебельной промышленности. Указанные свойства в значительной мере определяются реакционной способностью связующего, в качестве которого

традиционно используют дорогостоящие и токсичные карбамидоформальдегидные смолы (КФС). Расход КФС составляет 12–15% к массе а.с. стружки, а их доля в общих затратах на изготовление продукции достигает 40%. В целях сокращения удельного расхода КФС, снижения токсичности древесностружечных плит при сохранении технических свойств на уровне требований ГОСТ 10632, в составе связующего, дополнительно был использован нативный картофельный крахмал.

Для определения оптимального соотношения компонентов связующего был использован экономичный план Коно 2-го порядка. Расходы компонентов варьировали на трёх уровнях. Диапазон варьирования крахмала составил 2%, 5 и 8% к а.с. смоле, КФС – 10,4; 9,2; и 8,1% к массе а.с. стружки (что обеспечивает снижение расхода от минимально достаточной нормы, установленной для предприятий концерна «Беллесбумпром», на 10, 20 и 30% соответственно). Полученные с использованием комбинированного связующего древесностружечные плиты испытывали на предел прочности при изгибе, разбухание плит по толщине и содержание свободного формальдегида. Установлено, что наиболее существенный вклад в величину разбухания по толщине и содержания свободного формальдегида вносит, прежде всего, расход крахмала, а расход смолы менее значим. Для предела прочности при изгибе наблюдается обратная зависимость.

Математическая обработка данных позволила найти оптимальное соотношение крахмала – расход 6% к а.с. смоле и карбамидоформальдегидной смолы – 9,8% к массе а.с. стружки. Установлена возможность сокращения удельного расхода КФС на 15% по сравнению с нормативом, а также значительного снижения токсичности (до 30%) древесностружечных плит при сохранении их физико-механических показателей на уровне требований ГОСТ 10632. Это подтвердили результаты опытно-промышленных испытаний комбинированного связующего в производственных условиях ОАО «Витебскдрев» и ОАО «Ивацевичдрев».

## USE OF NATIVE POTATO STARCH IN THE COMPOSITION PARTICLE BOARD

**Abstract:** In the presented materials the opportunity of reduction of the discharge intensity urea-formaldehyde pitches in manufacture particle board on 15 % and decrease in toxicity at preservation of technical properties of finished goods at a level of requirements of the standard due to use in a composition binding agent native potato starch is shown.