

**BUILDING MATERIALS FROM WOOD WASTES**  
**Vinogradov A.M.<sup>1</sup>, Shagalova E.A.<sup>2</sup>, Voronin M.V.<sup>3</sup> (Russian Federation)**  
**Email: Vinogradov56@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>*Vinogradov Alexander Mikhailovich - Student, Postgraduate;*  
<sup>2</sup>*Shagalova Elizaveta Alekseevna - Student, Postgraduate,*  
*DEPARTMENT OF BUILDING MATERIALS AND TECHNOLOGIES;*  
<sup>3</sup>*Voronin Mikhail Vadimovich - Student, Postgraduate,*  
*DEPARTMENT OF WATER SUPPLY, SEWERAGE, ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND CHEMISTRY,*  
*UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,*  
*NIZHNY NOVGOROD*

*Keywords: lumber, wood, sawmill waste, glue wood, insulation materials.*

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ**  
**Виноградов А.М.<sup>1</sup>, Шагалова Е.А.<sup>2</sup>, Воронин М.В.<sup>3</sup> (Российская Федерация)**

<sup>1</sup>*Виноградов Александр Михайлович – студент-магистрант;*  
<sup>2</sup>*Шагалова Елизавета Алексеевна – студент-магистрант,*  
*кафедра строительных материалов и технологий;*  
<sup>3</sup>*Воронин Михаил Вадимович – студент-магистрант,*  
*кафедра водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии,*  
*Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,*  
*г. Нижний Новгород*

**Аннотация:** *проблема рационального использования отходов лесопиления является актуальной на протяжении многих лет. Известны технологии использования опилок в производстве паллет, топливных брикетов, строительных материалов. Однако проблема остается актуальной. В России объемы вывозимых на свалки опилок остаются большими. Вклад в решение проблемы может внести применение опилок как основы для производства строительных древесно-цементных материалов. В процессе производства многих строительных материалов и изделий из древесных отходов при термической обработке измельченного сырья протекают сложные физико-химические процессы, которые оказывают большое влияние на качество продукции.*

**Ключевые слова:** *пиломатериалы, древесина, отходы лесопиления, клеевая древесина, утеплительные материалы.*

При переработке древесины на пиломатериалы средний выход продукции определяется в 65%, а 35% составляют отходы в виде горбыля (14%), опилок (12%), срезок и мелочи. В результате переработки пиломатериалов на строительные детали и изделия, на мебель и другие нужды народного хозяйства на станках также получается до 40% отходов в виде опилок, стружки, срезков. Использование только отходов лесопиления и деревообработки значительно улучшило бы положение со снабжением страны лесными материалами, а главное, дало бы возможность сократить ежегодно увеличивающиеся объемы рубок леса. Поэтому проблема более рационального использования всей заготавливаемой древесины, уменьшения количества отходов в процессе переработки и максимального использования отходов, получаемых при лесопилении и деревообработке, является одной из основных проблем текущего десятилетия. Существующие технологические приемы переработки древесных отходов предусматривают использование опилок на производство стеновых и теплоизоляционных строительных материалов на цементном, известковом, гипсовом и других вяжущих: опилобетон, термолит и др. [3, с. 62].

В значительных объемах опилки можно применять при изготовлении перегородочных и отделочных гипсовых плит, а также как наполнитель, способствующий лучшему обжигу в кирпичной промышленности. Стружки, получаемые на деревообрабатывающих станках, являются хорошим сырьем для производства древесно-стружечных плит. Мелкие кусковые отходы и срезки путем дробления перерабатываются на щепу и стружку для изготовления древесностружечных плит, арболита, а также для нужд целлюлозно-бумажной промышленности. Крупные кусковые отходы, а также, маломерные пиломатериалы подлежат склеиванию в более крупные заготовки или изделия любой формы (оконные и дверные коробки, шпалы, брусья, двери щитовой конструкции и др.) [1, с. 415].

Несмотря на то, что широкое внедрение склеивания маломерной древесины может значительно сократить потребность в пиломатериалах, клееную древесину в строительстве применяют еще мало. Однако на самом деле, лишь малый процент всех производственных и промышленных предприятий страны заинтересованы в использовании вторичного материала. Все потому что нет никакого поощрения со стороны государства, нет беспроцентных кредитов на развитие технологий по переработке стружки,

коры и обзола. Закупка специального оборудования обойдётся в крупную сумму, а окупится оно или нет не известно, так как в России вполне распространённым материалом является первичное сырьё, которое уже полностью подготовлено к использованию лесопильными и обрабатывающими организациями [2, с. 1139-1143].

Несмотря на полезность развития такой отрасли промышленности, как подготовка к вторичному использованию остатков древесины, в России на данный момент ней пользуются лишь крупные предприятия. Средние же и мелкие предприятия, которых, кстати, намного больше в стране, чем крупных считают нерентабельным, перерабатывать и использовать древесные отходы. Все потому что намного проще приобрести новый лес, использовать его в производстве и получить с минимумом технологических действий финансовую прибыль.

Оптимальным решением проблемы использования отходов лесопиления на мелких и средних предприятиях, есть создание кооперативных подразделений, в максимальной близости к источникам образования вторичного древесного материала. А также налаживания тесных связей и развития технология с энергетическими компаниями, которые заинтересованы в поставке топливной продукции. [5, с. 63-68].

#### *Список литературы / References*

1. *Наназаивили И.Х.* Строительные материалы из древесно-цементной композиции // Ленинград: Стройиздат, 1990. 415 с.
2. *Андреев А.А., Колесников Г.Н.* Совершенствование технологии использования отходов лесопильных предприятий в производстве древесно-цементных материалов для малоэтажного строительства // *Фундаментальные исследования*, 2014. № 6-6. С. 1139-1143.
3. *Ерохина Л.А.* Строительное материаловедение / Л.А. Ерохина. Федеральное агентство по образованию. Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ухтинский гос. технический ун-т. Ухта, 2009. 62 с.
4. *Сафин Р.Г., Степанов В.В., Хайруллина Э.Р., Шаяхметов Ф.Ф.* Производство поризованной древесно-цементной смеси // *Вестник Казанского технологического университета*, 2013. Т. 16. № 13. С. 84-86.
5. *Зиятдинова Д.Ф., Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Левашко Л.И.* Анализ современного состояния производства теплоизоляционных материалов и возможности создания новых материалов на основе отходов деревообработки // *Вестник Казанского технологического университета*, 2011. № 18. С. 63-68.