

УДК 674.093

**Л.В. Алексеева<sup>1</sup>, А.Н. Деснев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Архангельский государственный технический университет

<sup>2</sup>ГУ МЧС РФ по Архангельской области

Алексеева Людмила Васильевна родилась в 1960 г., окончила в 1986 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры безопасности технологических процессов и производств Архангельского государственного технического университета. Имеет около 30 научных трудов в области лесопиления.  
Тел.: (8182) 41-28-44



Деснев Александр Николаевич родился в 1973 г., окончил в 1998 г. Московский институт пожарной безопасности МВД РФ, начальник отдела ГПН Ломоносовского округа г. Архангельска ГУ МЧС РФ по Архангельской области. Область научных интересов – оценка ресурсов древесных отходов лесопиления.  
Тел.: (8182) 61-11-73



## **К ОЦЕНКЕ РЕСУРСОВ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ**

Составлена схема формирования отходов, образующихся в производстве сырых пиломатериалов.

*Ключевые слова:* технология и оборудование лесопиления, отходы производства.

Цель работы – проанализировать образование отходов в процессе производства сырых пиломатериалов.

Входным объектом для операций продольного раскроя пиловочного сырья и бруса является пиловочное сырье, подготовленное к распиловке. В процессе выполнения операций объект преобразуется в сырые необрезные и (или) обрезные пиломатериалы, кусковые отходы и опилки. Условиями выполнения операций служат нормативно-технические документы на пиломатериалы (ГОСТ 24454–80, ГОСТ 26002–83, ГОСТ 2695–83, ГОСТ 9302–83, ГОСТ 8486–86, ГОСТ 968–98), используемые схемы раскроя, которые определяются, исходя из условий организации лесопильного предприятия, спецификациями на пилопродукцию и техническими характеристиками применяемого оборудования.

Схема раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы заданных размеров и качества определяется поставом. Исполняющими механизмами является оборудование (технологическое, внутризаводское транспортное и околостаночное), исполнителями – работники лесопильного цеха. В качестве технологического оборудования могут быть использованы лесопильные рамы, фрезернопильные, фрезерно-брусующие, одно- и многопильные ленточнопильные, круглопильные станки и линии на основе этих станков. Перемещение лесоматериалов к технологическому оборудованию и необрезных сырых пиломатериалов к операции продольного раскроя осуществляется внутризаводским транспортным оборудованием – цепными и роликowymi конвейерами. Для перемещения сырых обрезных пиломатериалов к операции формирования внутризаводских транспортных пакетов применяют роликовые поперечные и продольные конвейеры. Кусковые отходы и опилки транспортируются к

операции переработки вторичного сырья ленточными и цепными конвейерами. В качестве внутривозовского транспортного околостаночного оборудования могут использоваться лесонакопители, механизмы ориентации и подачи бревен, впередистаночное, впереди- и позадирамное оборудование, брусоперекладчики-накопители и приемные устройства.

В процессе выполнения операций продольного раскроя и формирования ширины пиломатериалов сырые необрезные пиломатериалы преобразовываются в сырые обрезные пиломатериалы, кусковые отходы и опилки. Ширина пиломатериалов формируется с помощью технологического оборудования – обрезных или фрезерно-обрезных станков. Перемещение пиломатериалов, кусковых отходов осуществляется внутривозовским транспортным оборудованием – поперечными и продольными цепными и ленточными конвейерами. Для перемещения опилок используют ленточные и цепные конвейеры. В качестве внутривозовского транспортного околостаночного оборудования применяют механизмы поштучной выдачи необрезных пиломатериалов и рейкоотделительные устройства. Исполнителями являются работники лесопильного цеха.

Операция предварительной торцовки сырых обрезных пиломатериалов выполняется, если она предусмотрена организацией лесопильного цеха, и заключается в удалении пороков древесины, дефектов формы и придании предварительной длины обрезным пиломатериалам. В результате выполнения операции сырые обрезные пиломатериалы преобразуются в предварительно отторцованные сырые пиломатериалы. Предварительную торцовку выполняют на технологическом оборудовании – торцовочных станках или устройствах. Перемещение пиломатериалов осуществляют с помощью внутривозовского транспортного оборудования – продольных конвейеров, кусковых отходов – поперечными и продольными цепными и ленточными конвейерами, опилок – ленточными и цепными конвейерами. Управляющими воздействиями являются условия организации лесопильного предприятия, технические характеристики оборудования, ГОСТы и нормативно-технические документы.

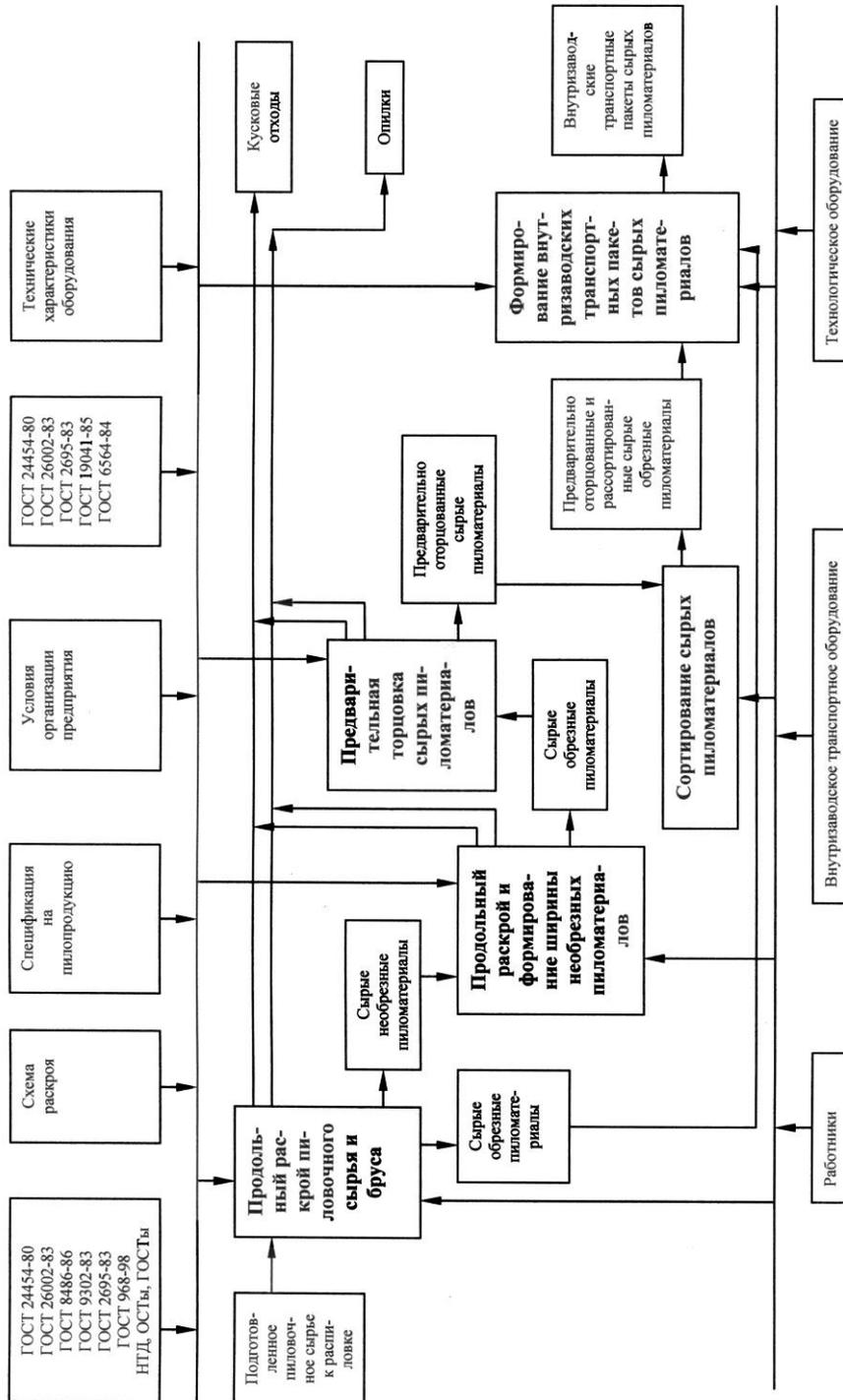


Схема формирования древесных отходов на участке производства сырых пиломатериалов

Сортирование сырых обрезных пиломатериалов по размерам поперечного

сечения заключается в определении размеров, оценке качества обрезных пиломатериалов и распределении их по сортировочным группам. Предварительно оторцованные сырые обрезные пиломатериалы после сортирования по сортировочным группам преобразуются в рассортированные сырые пиломатериалы. Управляющими воздействиями являются ГОСТ 6564–80 и нормативно-технические документы предприятия. Для сортирования пиломатериалов используют сортировочные устройства, механизированные сортировочные установки, для их перемещения к следующей операции – продольные (ленточные или роликовые) конвейеры. В качестве внутризаводского транспортного околостаночного оборудования для накопления пиломатериалов применяют накопители. Из предварительно оторцованных и рассортированных сырых обрезных пиломатериалов формируются внутризаводские транспортные пакеты сырых пиломатериалов. В качестве исполняющего механизма на операции формирования пакетов выступает внутризаводское транспортное оборудование – накопители пиломатериалов, пакетоформирующие машины, пакетоукладчики, автолесовозы, автопогрузчики. Работу выполняют работники предприятия. Операция регламентируется ГОСТ 19041–85, ГОСТ 16369–96, техническими характеристиками оборудования и условиями организации предприятия. В качестве технологического оборудования для предварительной торцовки, сортирования по сечениям и формирования сушильных пакетов сырых пиломатериалов используются сортировочные линии в сочетании с внутризаводским транспортным околостаночным оборудованием в виде накопителей пиломатериалов.

С учетом результатов анализа процесса производства сырых пиломатериалов составлена схема (см. рисунок) формирования образующихся отходов.

*L.V. Alekseeva<sup>1</sup>, A.N. Desnev<sup>2</sup>*

<sup>1)</sup> Arkhangelsk State Technical University

<sup>2)</sup> Chief Directorate of Ministry for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters of the Russian Federation in Arkhangelsk Region

### **To Assessment of Resources of Sawmilling Waste Wood**

The diagram is built for the waste formation generated in the production of raw sawn timber.

Keywords: sawmill technology and equipment, production wastes.

---