

ЛЕС — НЕИСЧЕРПАЕМЫЙ ИСТОЧНИК СЫРЬЯ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Древесина с давних пор служила сырьем для получения многих химических продуктов. Россия, славившаяся своими лесами, уже в XVI веке являлась одним из главных поставщиков на европейские рынки смолы, пека, дегтя, скипидара, канифоли, полученных из древесины. И ныне ни одна страна не может сравниться с Советским Союзом ни по количеству, ни по качеству лесных богатств. Это говорит о наличии больших возможностей использования древесины путем переработки ее химическими методами. В результате такой переработки можно получить ценные для промышленности продукты: канифоль и метиловый спирт, нашедшие применение при производстве пластических масс, этиловый спирт, применяющийся в 160 различных областях промышленности и, главным образом, идущий для производства синтетического каучука, уксуснокальциевая соль, употребляющаяся при выработке искусственного волокна, скипидар, смола и многие другие. Уже более ста лет древесина служит сырьем для производства целлюлозы, которая является исходным продуктом при получении искусственного шелка, и также наряду с некоторым количеством лигнина используется для приготовления пластических масс.

Большие перспективы имеет использование отходов химической переработки древесины. Благодаря исследованиям преимущественно отечественных ученых, разработаны методы комплексного использования древесины при производстве гидролизного спирта, а также в сульфитно-целлюлозном и сульфатцеллюлозном производствах.

В результате комплексной переработки сульфитных щелоков можно получить спирт, дрожжи, литейные крепители, дубильные экстракты, ванилин, сульфитный скипидар, фурфурол, эфиры, альдегиды и т. п., стоимость которых превысит стоимость основного продукта — целлюлозы.

Комплексная переработка отходов сульфатцеллюлозного производства может дать десятки тысяч тонн сульфатного мыла, таллового масла, сульфатного скипидара, сульфата, щелочного сульфатного лигнина, органических кислот, метанола и т. д.

Отсутствие комплексной переработки древесины в соответствии с новейшими достижениями науки является существенным недостатком современной гидролизной промышленности. В валовой стоимости продукции гидролизных заводов 95% составляет спирт и только 5% приходится на дрожжи, углекислоту, фурфурол, ксилозу и др.

Спрос на эти и другие продукты химической переработки древесины непрерывно растет, но возможности для увеличения их производства

используются плохо. Известно, что общий запас древесины в наших лесах исчисляется примерно в 70 млрд. м³. Общий объем заготовок и потребление древесины за последние годы в СССР составляет 350—360 млн. м³ в год, что не превышает даже половины годового прироста. (Это говорит о том, что у нас имеется возможность развивать лесозаготовки в многолесных районах, удаленных от промышленных центров). Из общего объема добываемой древесины только 230—240 млн. м³ составляют деловые сортаменты, остальное идет на топливо. Но и при использовании деловых сортаментов на фабриках и заводах до 60 млн. м³ древесины превращается в так называемые отходы, которые в большинстве случаев также сжигаются или выбрасываются на свалки.

Кроме того, в результате ограниченного потребления лиственных пород в северных районах страны и в связи с трудностями их сплава, а также из-за высоких требований к минимальным размерам лесных сортаментов, наблюдаются значительные недорубы лиственных и тонкомерных древостоев, которые ежегодно исчисляются в 70—80 млн. м³. Примерно столько же составляют порубочные остатки. Таким образом, на лесосеках, которые считаются вырубленными, ежегодно остается (не вырубается и не вывозится) до 150—160 млн. м³ древесины. В общей сложности недорубы, древесные отходы и дрова составляют 320—340 млн. м³ древесины, или примерно 150—160 млн. т органической массы — ценнейшего сырья для химической переработки.

Следует также добавить, что на Севере и в Сибири огромное количество сосняков (не говоря уже о других хвойных породах) поступает в рубку без предварительной подсочки и осмолоподсочки, в результате чего не используется большое количество ценных продуктов — канифоли и скипидара.

Исходя из того, что потребность народного хозяйства в древесине возрастает, в ближайшие 10—15 лет объем лесозаготовок увеличивается на 20—25%. Рост лесозаготовок (в соответствии с развитием техники) будет сопровождаться повышением выхода деловых сортаментов и уменьшением неиспользуемых отходов древесины в лесу и на заводах. Но и при этом условии вершины деревьев, сучья, пни, опилки, рейки и горбыли составляют не менее 100 млн. т сухого древесного вещества — отличного сырья для вновь организуемых предприятий химической промышленности. Быстрое развитие в многолесных районах химических предприятий даст возможность собирать в лесах, отведенных в рубку, всю древесину. При правильной постановке лесовосстановительных работ сплошные вырубki не только не нанесут вреда лесному хозяйству, а наоборот, будут способствовать увеличению наших лесных богатств, особенно если лесовосстановление будет сопровождаться осушением заболоченных площадей.

Опытные работы, проведенные на Севере, в Белоруссии и других районах страны, показали, что осушение заболоченных участков дает резкое увеличение объемного прироста у сосновых и еловых деревьев, особенно в молодняках. Но оно не только увеличивает производительность лесов, но и значительно повышает качество древесины. Поэтому проведение лесомелиоративных работ на Севере и в Сибири будет способствовать увеличению количества и улучшению качества сырья для химических предприятий.

Лес и древесина всегда играли большую роль в жизни народов и их историческом развитии. Каждое новое научное открытие или техническое усовершенствование, каждая новая ступень в развитии производительных сил неизбежно расширяли область применения древесины и повышали ее роль и значение в народном хозяйстве.

Ускоренное развитие химической промышленности вызовет новый и постоянный спрос на древесину и другие продукты леса, что еще настоятельнее потребует полного сочетания лесозаготовки с интересами лесоводства.

В наших условиях эта задача может быть удовлетворительно решена только при максимальной механизации процессов заготовки и транспорта леса, с одновременным использованием лесозаготовительной техники на лесовосстановительных работах. Необходимо еще раз детально обсудить возможность организации в многолесных районах постоянно действующих леспромхозов, обеспечивающих бесперебойное снабжение деревоперерабатывающих предприятий древесиной и отходами лесозаготовок.

В отличие от каменного угля и нефти древесина является непрерывно и сравнительно быстро возобновляющимся материалом, и чем больше будут успехи лесоводственных наук и техники, тем выше будет производительность лесных площадей. В связи с этим немало предстоит сделать лесоведам, инженерам лесной, деревообрабатывающей и бумажной промышленности, а также научным работникам лесотехнических вузов.

Повышение производительности лесов и улучшение их эксплуатации, снижение себестоимости лесозаготовительных и лесотранспортных операций, интенсификация существующего оборудования и создание новых машин и аппаратов, получение новых материалов путем химической переработки древесины, коры и других частей деревьев во многом зависят от уровня научно-исследовательских работ, проводимых в лесотехнических вузах.

За последние два десятилетия на основе химической переработки таких веществ, как каменный уголь, природный газ, нефть и древесина, получены многие синтетические материалы, которые по своим исключительным механическим, изоляционным, термическим, химическим и другим свойствам уже намного превзошли материалы, полученные из природных веществ органического и неорганического происхождения. Древесина в производстве полимерных материалов начинает играть все большую роль, и, несомненно, она будет еще шире применяться в будущем как источник важнейших химических веществ, когда природные запасы каменного угля, горючих сланцев и нефти окажутся в значительной степени исчерпанными.

Новую безграничную перспективу использования леса и древесины в химической промышленности открывает майский Пленум ЦК КПСС.

Постановление Пленума об ускоренном развитии химической промышленности, и особенно производства синтетических материалов и изделий из них, воспринято всем народом как новый крупный вклад в дело коммунистического строительства и укрепления могущества нашей Родины.

В ответ на решение майского Пленума ЦК КПСС научные коллективы химико-технологических факультетов Ленинградской лесотехнической академии, Уральского, Архангельского и Сибирского лесотехнических институтов, Института леса АН СССР, ЦНИИЛХИ, ВНИИГС, ЦНИИБ и Института леса и древесины союзных республик внесли ряд ценных предложений по химическому использованию древесины и применению ее в промышленности пластических масс. Сейчас все лесотехнические и лесохозяйственные вузы и научные учреждения расширяют и углубляют свою научную работу по вопросам химии древесины и производства синтетических материалов.

Однако работы над многими проблемами химического использова-

ния древесины ведутся в ряде вузов и научных учреждений очень медленно и находятся в незавершенном состоянии: не подсчитана экономическая эффективность сделанных предложений, поэтому нельзя судить о возможности их немедленного внедрения в производство.

В то же время следует сказать, что в большинстве случаев научные исследования не могут быть внедрены в производство, если инженеры промышленности, совместно с учеными, не будут доводить их до конца в производственных условиях. Для этой цели передовые целлюлозно-бумажные, гидролизные, лесохимические и деревоперерабатывающие предприятия должны иметь специальные цехи, где в соответствии с проводимыми опытными работами обновлялось бы и оборудование. Для решения этой задачи должны быть приняты срочные меры со стороны заинтересованных Совнархозов.

Большое значение для быстрого внедрения законченных научных исследований в производство имеет своевременное их опубликование и обсуждение в печати. «Лесной журнал» в ближайших своих номерах отводит достаточное место для освещения научных работ, направленных на развитие химической промышленности и производства синтетических материалов, и ждет от ученых вузов и научных учреждений, а также от инженеров промышленности активного сотрудничества в журнале.
