

говорота в природе и без вреда для лесного хозяйства, доказана возможность разведения шелкопряда в различных регионах РБ и в районе, зараженном радионуклидами.

Технологические аспекты рациональной переработки продуктов лесного шелководства совершенно не изучены. Целью наших исследований являлось - разработка безотходной технологии переработки продуктов лесного шелководства. Полностью утилизируются экскременты, образующиеся в период жизнедеятельности шелкопряда. Их можно использовать в качестве удобрения, стимуляторов роста тепличных и огородных культур. Тело бабочки, куколка представляют собой комплекс биологически активных веществ, спектр применения которых не ограничен. Определены параметры размягчения оболочки сортовых коконов с максимально-возможным выходом качественной шелковой нити различных линейных плотностей. Из нестандартных коконов получается шелковое волокно. Шелковые нити и волокна из местных коконов по физико-механическим свойствам значительно превосходят из тутовых. Рекомендовано шелк использовать для уникального шовного материала и в новых структурах шелковых тканей. Технологии переработки продуктов шелководства имеют научную и практическую новизну, защищены на уровне изобретений.

Расширение объемов внедрения безотходной технологии переработки продуктов шелководства возможно при создании опытно-экспериментального участка, а в последующем шелкомотального производства, окупаемость которого составит в 2-2.5 года.

УДК 621.672

Ковчур С.Г.  
Ключников А.С.  
Кузнецов А.В.  
Трубач П.В.  
(ВГТУ, ВО БИТА, МП "Кентавр",  
г.Витебск)

#### ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

В работе излагаются результаты проведения опытных варок шихт на основе отходов химических и стекольных производств с целью получения стеклогранулята. На основе его разработаны технологии получения стеклокристаллита, стекломрамора, ситалла и шлакоситалла, использующихся в гражданском и дорожном строительстве.

Разработаны также модифицированные технологии получения из этих же отходов декоративных материалов, имитирующих следующие природные материалы: малахит, лазурит, авантюрин, бирюза, каралл.

Характерной особенностью разработанных технологий является использование отходов основных производств с незначительными добавками местного сырья различных регионов Республики Беларусь: песок, доломит, мел, сода, поташ. В качестве отходов используются стеклобой, содержащий оксиды металлов, отходы производства калийных удобрений в виде глинистосолевого порошка, отходы производства фосфорных удобрений в виде фосфогипса, шлака, отходы кордного производства и нейтрализации кислот.

Даются цифровые рецептуры составов для производства декоративных отделочных материалов и искусственных полудрагоценных минералов.

Данные рецептуры и технологии прошли опытно-промышленную проверку на МП "Кентавр" г. Витебска и стекольном заводе "Неман" РБ в рамках г/б НИР, выполненной Витебским отделением Белорусской инженерной технологической академии в 1992-1994 г.г.

Внедрение этих результатов потенциально позволяет перерабатывать, освобождая загрязненную территорию, миллионы тонн отходов в год промышленных производств Республики Беларусь.

УДК 638.576.1.003

Гашкова В.И.

Троян Н.В.

Толкачева Л.Е.

(УГТУ, г. Екатеринбург, АО ПКЗ  
г. Полевской)

### РАЗРАБОТКА МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАВИКОВОЙ КИСЛОТЫ И ВЯЖУЩЕГО

Одним из крупнотонажных отходов химической промышленности является фторангидрит, образующийся в количестве 4.2-4.3 тонны на тонну плавиковой кислоты. Фторангидрит Полевского криолитового завода получают при разложении флюаритового концентрата серной кислотой в печах с внутренним обогревом. Фторангидрит, являясь по своему составу вяжущим, без предварительной обработки не может использоваться в промышленности строительных материалов, т.к. он представлен малоактивной модификацией сульфата кальция - нерастворимым ангидритом и содержит до 10-13% масс. примеси серной кислоты, адсорбированного фторводорода, фтористого кальция. Основной стадией в процессе получения вяжущего из фторангидрита является его нейтрализация. Нами разработан способ нейтрализации горячего фторангидрита в сухом состоянии оксидом кальция с одновременным измельчением в дезинтеграторе и шаровой мельнице. Исследование кинетики нейтрализации кислого фторангидрита показало, что скорость процесса низкая и зависит от содержания серной и плавиковой кислот в фторангидрите и избытка оксида кальция. Глубокая степень нейтрализации (99.0-99.5%) и удовлетворительные вяжущие свойства получены при содержании 2-6% серной кислоты в исходном фторангидрите, 0.8-1.2% CaO свободного в нейтрализованном фторангидрите и измельчении до остатка на сите с сеткой 01 5% с последующим вылеживанием материала в силосах до 5-7 суток. В настоящее время в АО "Полевской криолитовый завод" осуществлено производство вяжущего до 20 тыс т/год с получением из него до 5 миллионов штук в год строительного кирпича методом прессования полужестких смесей. Качество кирпича соответствует требованиям ТУ 48-0117-10-92. Второе перспективное направление переработки фторангидритового вяжущего связано с получением гранулированного материала, который можно использовать в качестве минерализатора и регулятора сроков схватывания цемента вместо природного гипсового камня. Разработана малооборотная технология получения гранулированного фторангидрита с размером гранул от 5 до 50 мм и прочностью при сжатии до 3 МПа. Утилизация фторангидрита позволит получить значительный экономический эффект и оздоровит окружающую среду.