

стенокардии, холецистите, гепатите, мигрени и, кроме того, обладают диуретическим и слабительным действием [2].

Цель работы – анализ содержания суммы алкалоидов в листьях и ветвях прироста текущего года ракитника русского на Южном Урале. Растительное сырье для анализа собрано в Белорецком районе Республики Башкортостан. Сумму алкалоидов выделяли методом многократной экстракции из измельченного сырья 70%-ным водным ацетоном с последующим извлечением алкалоидов из экстракта через серноокислые соли и определением их массы гравиметрическим методом [3]. Содержание суммы алкалоидов в образцах листьев и ветвей ракитника, собранного в северной части Южного Урала, составило в среднем 1.72% от сухого веса. В других регионах суммарное содержание алкалоидов в листьях этого вида по литературным данным ниже и составляет от 0,2 до 0,5 % [2]. Это подтверждает литературные данные [3] о более высоком содержании алкалоидов в растениях в условиях более короткого периода вегетации в горных местообитаниях.

1. Шакиров Р., Тележенецкая М.В., Бессонова И.А., Арипова С.Ф., Ахметжанова В.И., Туляганов Т.С., Салимов Б.Т., Тельнов В.А. Алкалоиды. Растения структура, свойства // Химия природных соединений - 1996. - №6. – С.957-1044.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hydrangeaceae-Naloragaceae. –Л.: Наука, 1987. – Т. 3. – 326 с.
3. Федоров Н.И. Род *Delphinium* L. на Южном Урале: экология, популяционная структура и биохимические особенности. Уфа: Гилем, 2003. 149 с.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ БЕЗОТХОДНОЙ СХЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФИКСАЖНЫХ И ФИКСАЖНО-ОТБЕДИВАЮЩИХ ОТХОДОВ.

Кригер Д.М., Солдатов А.И.

Челябинский государственный университет

Бурно развивающаяся индустрия фотографии принесла не только красивые цветные фотографии, но и увеличила объем отходов фиксажа (ФР) и фиксаж-отбелки (ФОР), которые выливались в канализацию. Хотя в отработанных ФР И ФОР наряду содержится серебро, при содержании которого $5 \cdot 10^{-5}$ г/л, вода непригодна для использования в качестве питьевой. Также в данных растворах содержится целый набор химических веществ загрязняющих окружающую среду.

Целью данной работы являлась оценка возможности внедрения схемы безотходной комплексной переработки отработанных ФР и ФОР.

Данная работа была проведена на базе двух вузов: Челябинский государственный университет - разработка химико-технологической схемы процесса, Южно-Уральский государственный университета – разработка логики сбора отходов, и внедрена на ООО «Мегаполисресурс».

В основе разработанной схемы был взят комплекс АК-1-1, для извлечения серебра из отходов ФР и ФОР.

На первом этапе работы были определены оптимальные значения потенциала работы комплекса АК-1-1 отдельно для ФР и ФОР, при котором преимущественно протекает основанная реакция извлечения серебра до остаточной концентрации 0,002 г/л, а побочные реакции (выделение серы) не успевают наступить. На втором этапе была оценена роль температуры на протекание процесса извлечения серебра из ФР и ФОР.

Основной проблемой, переработки данных отходов на сегодняшний день является их незавершенность, т.е. после извлечения серебра данные растворы сливаются в канализацию, таким образом экологическая нагрузка на окружающую среду снижается незначительно. Рассматривается только экономическая сторона проблемы – извлекается продукт, который является ценным.

Нами была предложена схема безотходной переработки. Растворы после извлечения серебра на установке АК-1-1 направляются в реактор вакуумного выпаривателя, происходит испарение воды при температуре 30-35 °С, таким образом после переработки мы получаем два продукта:

1. Смесь солей, которые при столь низкой температуре не разрушаются с выходом 10%.

2. Дистиллированная вода, которая может быть использована при приготовлении растворов в фотолaborаториях.

Данная схема была внедрена на базе ООО «Мегаполисресурс». Полученные результаты показывает, что данная схема переработки отходов фотолaborаторий вполне конкурентно- способна и рентабельная, а внедренные технологические решения могут с успехом применяться при решении подобных задач.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЫШЬЯКА И СУРЬМЫ В СТОЧНЫХ ВОДАХ

Матвеева Н.Г., Турусова Е.В., Додин Е.И.

Чувашский государственный университет

Фотометрические методы определения мышьяка после отгонки его в виде гидрида отличаются простотой выполнения и высокой чувствительностью. Гидрид получают по реакции цинк-кислота в присутствии аскорбиновой кислоты необходимой для предварительного восстановления. Полученный таким образом гидрид отгоняют в различные поглоти-