

единственным элементом, мешающим определению меди в данных условиях. Медь с цианидом калия образует очень устойчивый бесцветный комплекс. Поэтому содержание меди рекомендуется определять по разности оптических плотностей хлороформных экстрактов, полученных в отсутствие и присутствии цианида калия.

Применение цианида калия в заводских лабораториях ограничено требованиями техники безопасности, поэтому данная разновидность экстракционного метода не может быть использована, а контроль содержания меди диэтилдитиокарбаматным методом в гальванических ваннах для осаждения покрытия «олово-висмут» не может быть рекомендован к дальнейшему применению.

## ИЗУЧЕНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВОЙСТВ N,N-ДИКАРБОКСИЭТИЛАНИЛИНА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ЖИДКОГО АЗОТА

*Щепёткин А.В., Осинцева Е.В., Печищева Н.В.*

Уральский государственный университет, Екатеринбург

N-арил-3-аминопропионовые кислоты (ААПК) известны как селективные реагенты для определения ионов меди (II). Обладая люминесцентными свойствами в индивидуальном состоянии, они образуют не люминесцирующий комплекс с ионами меди. В связи с этим изучение люминесцентных свойств ААПК позволяет использовать их для определения меди с гораздо более низким пределом обнаружения, чем ранее разработанные спектрофотометрические методики [3].

Люминесценция при низких температурах [1,2] отличается тем, что большинство сложных органических соединений при замораживании дают узкие квазилинейчатые спектры поглощения, флуоресценции и фосфоресценции. Это явление используется при необходимости увеличить разрешение полос излучения и их интенсивность. Методы анализа, использующие люминесценцию замороженных растворов, обладают очень высокой избирательностью и чувствительностью, иногда они позволяют повысить чувствительность определения примерно в 100 раз по сравнению с обычным люминесцентным анализом [1], при этом значительно снижается погрешность идентификации и количественного определения вещества.

Авторами работы было проведено изучение спектров люминесценции одного из соединений ряда ААПК – N,N-дикарбоксиэтиланилина (АДК). Исследование проводилось на спектрофлуориметре Флюорат-02-Панорама («Люмэкс»), оснащенной криоприставкой с волоконно-оптической линией связи. Было проведено сравнение полученных спек-

тров АДК со спектрами при комнатной температуре. Получены следующие результаты: наблюдалось некоторое повышение интенсивности люминесценции, сужение полос в спектре, а также повысилась степень тушения люминесценции АДК при добавлении ионов меди (II).

1. Головина А.П., Левшин Л.В. Химический люминесцентный анализ неорганических веществ. - М., Химия, 1978, 248 с.
2. Карякин А.В. n-электроны гетероатомов в водородной связи и люминесценции.-М., Наука, 1985, 136с.
3. Неудачина Л.К., Осинцева Е.В., Скорик Ю.А., Вшивков А.А. N-арил-3-аминопропионовые кислоты — селективные реагенты для определения меди в продуктах металлургического производства. //Журн.анал.хим.,2005.Т.60, №3, с.271-277.

### КОМПЛЕКС ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА ХВОИ СОСНЫ В МЕСТЕ ТЕХНОГЕННОЙ КАТАСТРОФЫ (РОЗЛИВА НЕФТИ)

*Литвиновский М. Е.*

Тверской государственной университет

Вследствие аварийного загрязнения на трубопроводах в окружающую среду поступает большое количество нефти. В связи с этим остро стоит задача изучения биохимических и функциональных механизмов самовосстановления почв и растительных систем, загрязненных нефтепродуктами. Цель данной работы - оценка степени загрязнения растительности на примере хвои сосны в месте техногенной катастрофы (розлива нефти).

Объектами проведения серии физико-химических и биохимических анализов служили образцы хвои сосны, взятые на различных расстояниях от места техногенной катастрофы. На первом этапе [1,3] нами были получены следующие результаты: проанализирован спектр поглощения хлорофилла в этанольном экстракте хвои сосны; определено содержание хлорофилла а, b и каротиноидов; определено содержания пигментов в листьях методом бумажной хроматографии (для подтверждения экспериментальных данных); количественно определено содержание антоцианов в хвое сосны. Показано, что содержание антоцианов, а также соотношение суммарного содержания хлорофилла в растительных тканях, может являться эффективным показателем для частичной оценки состояния растительности после техногенной катастрофы.

При исследовании формирования пигментных систем фотосинтетического аппарата важнейшим показателем является уровень содержания в тканях листьев пигментов группы протохлорофилла, поэтому на вто-