**Изучение сенсорных характеристик мембранных копозиций на основе ряда краунэфиров (ДБ21К7)**

**Ростокин А.А.1**

*Студент, 2-й курс бакалавриата*

*1Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии, Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail:* [*st123480@student.spbu.ru*](mailto:st123480@student.spbu.ru)

Потенциометрические датчики, в частности, ион-селективные электроды, широко применяются в настоящее время в различных сферах химической науки. Известны сенсоры, для которых характена селективность к катионам цезия. Их использование немаловажно, в том числе, для обнаружения радиоактивного изотопа цезий-137, который является одним из основных компонентов радиоактивного загрязнения биосферы, интенсивно сорбируясь почвой и донными отложениями. [1]

В рамках настоящей работы планируется провести изготовление ион-селективного электрода на основе ПВХ-трубки с мембранной композицией, селективной к катионам цезия. Синтез пластифицированной мембраны предполагается осуществить на основе краун-эфира дибензо-21-краун-7 (ДБ21К7): к навеске порошка ПВХ массой 500 мг добавляется 1000 г пластификатора, 75 мг ДБ21К7 и липофильный тетрафенилборат натрия. Полученная смесь растворяется в 3.0-3.5 мл тетрагидрофурана, после чего, выдерживая в чашке Петри, помещенной в эксикатор на сутки, получается пленка, которая вклеивается в торцы ПВХ-трубки. [2]

Полученные ион-селективные электроды исследуются на растворах от 10-7 М до 1 М СsCl. Для проверки селективности в присутствии мешающих катионов использовались смешанные растворы хлорида цезия и хлорида натрия, а также серия чистых растворов хлорида натрия в концентрациях от 10-7 М до 1 М.

Ион-селективные электроды тестируются на электрохимической измерительной ячейке объемом 50 мл с заполненным 0,01 М раствором хлорида калия хлорсеребряным электродом сравнения. Предполагается анализ физико-химических характеристик готовых мембранных композиций, в частности, определение селективности сенсора, определение влияния водородного показателя на селективность, определение предела обнаружения сенсора потенциометрически, определение зависимости характеристик готового компонента от избытка или недостатка ионов.

**Литература.**

1. А.Г. Шишкин. Чернобыль (2003). – Радиоэкологические исследования грибов и дикорастущих ягод.
2. А.А. Бречалов, Е.С. Бабитова, В.В. Тимршенко, В.В. Еремин, Е.О. Калинин, Д.С. Калягин, И.В. Смирнов, Ю.Е. Ермоленко: Потенциометрический сенсор на ионы цезия с пленочной мембраной на основе дибензо-21-краун-7// Журнал аналитической химии, 2023, Т.78 №1, стр. 90-93