

**Journal of**  
**Natural  
science**

**No5  
2021**

**<http://natscience.jspi.uz>**



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p><b>Бош муҳаррир –</b> У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p><b>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова,</b> PhD, доц.</p> <p><b>Масъул котиб-</b> Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.</li><li>2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)</li><li>3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА</li><li>4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya</li><li>5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор</li><li>6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор</li><li>7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор</li><li>8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц</li><li>9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.</li><li>10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.</li><li>11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф</li><li>12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.</li><li>14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц</li><li>15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.</li><li>16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)</li><li>17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц</li><li>18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)</li><li>19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц</li></ol>
<p><b>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</b></p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УЗБЕКИСТАНА

*Муминова Н.И.* - к.х.н., доц

*Юнусова З.* - к.х.н., доц

*Курбаналиева А.Дж.* - магистр 2-курса

Джизакский государственный педагогический институт

**Аннотация.** Разработан высокоэффективный полупроводниковый сенсор мониторинга фтористого водорода. Разработанный сенсор вполне пригоден для непрерывного автоматического контроля содержания фтористого водорода в газовых средах.

**Ключевые слова:** полупроводниковый сенсор, катализатор, фтористый водород, эко-аналитический мониторинг.

**Abstract:** High effective semiconducting sensor monitoring hydrogen fluoride has been developed. The developed sensor is quite suitable for the continuous automatic control the content of hydrogen fluoride in gas environment. As a result of the spent experiments a way of maintenance of selectivity of a semi-conductor sensor control is developed. Thus maintenance of selectivity of semi-conductor definition is reached by measurement of a difference of value of adsorption of the measured gas mixture received from two identical sensitive elements containing various components on structure and working at different temperatures.

**Keywords:** semiconducting sensor, catalyst, hydrogen fluoride, ecoanalytical monitoring.

В результате проведенных экспериментов, селективность полупроводникового определения достигается измерением разности значения адсорбции измеряемой газовой смеси, получаемой с двух идентичных чувствительных элементов содержащий различных по составу компонентов и работающих при разных температурах.

Эффективность мер по защите воздушной среды от загрязнений примесями техногенного характера, определяется надежностью средств экологического мониторинга. Характер взаимодействия общества с окружающей средой в последнее время вызывает беспокойство в широких кругах общественности. Среда обитания человека становится все более загрязненной, а ее способность к саморегулированию катастрофически падает.

Широко распространяются такие болезни, которые раньше или не наблюдались вовсе, или носили локальный характер. Они получили название «болезни цивилизации». В охране и улучшении нуждаются как природная, так и социальная среда. Человек испытывает чувство дискомфорта и заболевает как от нарушения экологического равновесия в природе, так и от засорения



социальной среды. Экологическое состояние Республики Узбекистан вызывает крайнее беспокойство. Загрязнены почва, воздух и вода.

Нерационально ведется добыча полезных ископаемых, скудеет природа. Страдает природа и от интенсивного сбора кормовых, лекарственных, пищевых трав и кустарников. Интенсивный сбор сырья, нерегулируемый выпас скота, рекреационная нагрузка на ландшафты приводят к сокращению запаса биомассы страны. Для сохранения природной среды и решения экологических проблем немаловажную роль играет уровень экологической культуры всего общества. Для формирования и развития у населения экологической культуры необходимо создать специальную методологию экологического воспитания, опираясь на которую и с помощью которой люди смогли бы контролировать свои действия и активно формировать экологическую культуру.

Узбекистан всегда выражал свое беспокойство последствиями воздействия выбросов алюминиевого производства, как на окружающую среду, так и на здоровье и генофонд населения. Еще 17 ноября 1994 года в г.Ташкенте между Узбекистаном и Таджикистаном было подписано соглашение о сотрудничестве по улучшению экологической обстановки на территориях, находящихся под влиянием деятельности алюминиевого завода в г.Турсунзаде. К сожалению, ряд мероприятий договора так и не был выполнен именно таджикской стороной.

Представители ЮНЕП, наряду с другими международными экспертами, на месте лично ознакомились с конкретными фактами и своими глазами увидели последствия промышленной деятельности алюминиевого завода. А факты говорят о следующем: предприятие выбрасывает в атмосферу около 22 тыс. тонн загрязняющих веществ, в том числе 120 тонн наиболее опасного и вредного для здоровья людей и окружающей среды фтористого водорода. [1]

Значительная доля этих выбросов уносится воздушным потоком в течении 18–19 часов в сутки в сторону Сариясийского, Узунского, Денауского, Алтынсайского, Шурчинского, Кумкурганского районов Сурхандарьинской области Узбекистана, где проживает более 600 тысяч человек. В настоящее время при производстве фосфорных удобрений, фтористого водорода, фтора, фосфорной кислоты и других фтористых соединений выделяются большие количества различных фторсодержащих газов, загрязняющих окружающую среду. Еще 20–25 лет назад при сравнительно небольших фтористых выбросах была возможность снизить содержание фтора в отходящих газах до необходимого уровня при помощи любых устройств для промывки газа.

То с каждым годом расширяется область применения фосфорных удобрений, и возрастают масштабы производства, количество, выделяющихся

в газовую фазу фтористого водорода, четырехфтористого кремния, элементарного фтора и других фторсодержащих соединений в газообразном виде, или в виде аэрозолей, или пыли ежегодно возрастает. Необходимость их улавливания диктуется как экономическими соображениями, в частности, острым дефицитом фтора и его соединений, так и весьма вредным их воздействием на окружающую живую природу.

Источники выбросов фторсодержащих газов можно разделить на два основных типа: технологические газы предприятий, перерабатывающих фторсодержащее сырье и технологические газы предприятий, использующих фтористые соединения в качестве реагентов, добавок и катализаторов. Необходимо отметить, что при широко распространенном на практике сернокислотном способе получения фосфорных удобрений удается извлекать лишь половину фтора, находящегося в сырье.

Разработка готова к внедрению: имеются акты лабораторных и опытно — промышленных испытаний, имеются опытно-лабораторные образцы, технологический регламент и технические условия, обладают лучшими метрологическими характеристиками и эксплуатационными параметрами, отвечающие требованиям соответствующих ГОСТов 52033–2003, на приборы аналогичных классов.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Абдурахманов Э., Абдурахманов Б.М., Нормурадов З.Н., Геворгян А.М. Сенсор для контроля микроконцентрации сероводорода// Экологические системы и приборы №5 2009.-С. 10-13
2. Абдурахманов Э, Муминова Н.И., Нормурадов З., Геворгян А.М. Селективный полупроводниковой сенсор фтористого водорода// Журнал химическая промышленность. Т.87, №7, 2010. с. 369-371.
- 3.Kh G Sidikova, I E Abdurakhmanov, N I Mumunova and others. Development and research of metrological characteristics of selective thermocatalytic methane (natural gas) sensor/ IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 862 (2020) 062102/ This content was downloaded from IP address 188.113.199.92 on 30/05/2020y.
- 4.МДП сенсоры для определения концентрации фтора и фтористого водорода в воздухе. А.А.Васильев, В.Моритц и др. 10-ый симпозиум по химии неорганических фторидов. Тезисы докладов, М., 1998, с. 28-29.