

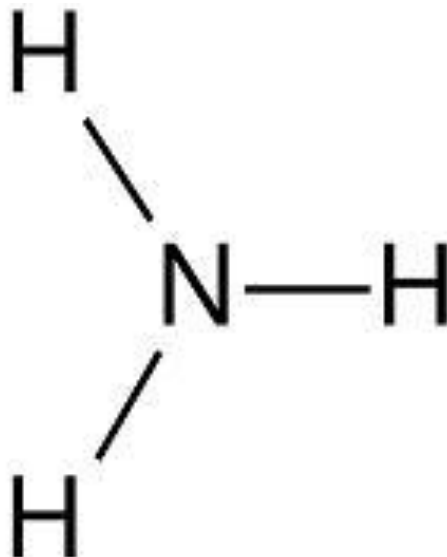
Определение наличия аммиака на территории базы Тополек

Сухорослов Леонид Алексеевич
МАОУ СОШ №5, г. Ишим

Руководитель: Шавнин Алексей
Андреевич, к.х.н.



Чистота вдыхаемого воздуха один из важнейших факторов здоровья человека. Одним из загрязнителей могут являться пары аммиака. Источник его поступления – промышленная и хозяйственная деятельность человека. В крупном городе среднегодовая концентрация аммиака может превышать санитарную норму в 1,5 раз.



Отравление аммиаком вызывает расстройство пищеварения, катары верхних дыхательных путей и ослабление слуха, поэтому необходим мониторинг содержания аммиака во вдыхаемом воздухе, особенно там, где человек находится длительное время.



Цель: исследовать территорию лагеря «Тополек» на наличие паров аммиака.

Задачи:

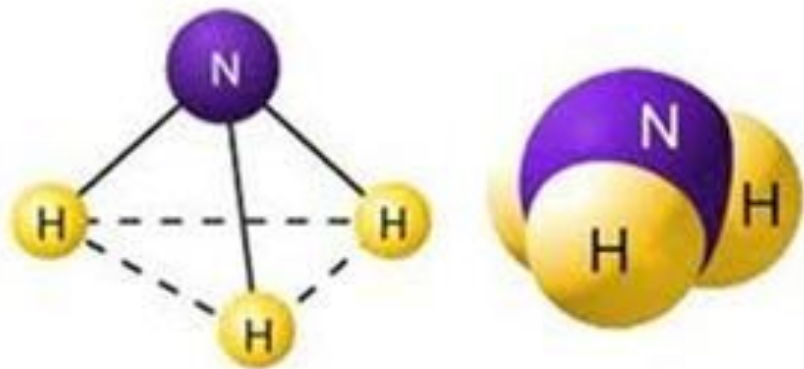
- определить возможные источники аммиака на территории лагеря «Тополек»;
- провести экспресс анализ воздуха в различных точках на территории лагеря «Тополек»;
- выяснить, знакомы ли участники 26 экспедиции «ЧИР», с таким загрязняющим веществом как аммиак;



Гипотеза: поскольку на территории базы «Тополек» исключено промышленное загрязнение аммиаком, то он будет обнаружен в незначительных количествах;

Предмет: загрязнение вдыхаемого воздуха

Объект: наличие паров аммиака



На территории лагеря было выделено несколько точек, в которых ежедневно собирается большое количество людей, некоторые из которых с потенциально возможной утечкой аммиака.

Это :
выгребная яма за кухней;
общественные деревянные уличные туалеты (три);
палатки;
штаб;
флагшток на центральном поле.
заброшенный коровник

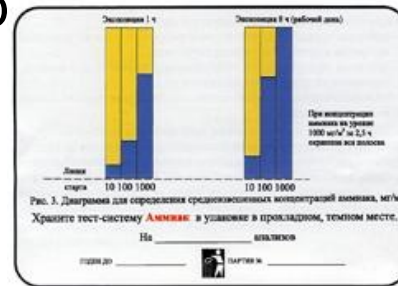




База «ТОПОЛЕК», Вагайский район, Тюменская область

Принцип действия **тест-системы «Аммиак»** состоит в пассивном (за счет диффузии) проникновения молекул аммиака по активному слою, помещенному между двумя прозрачными полимерными пленками. При этом молекулы аммиака вступают в реакцию с компонентами активного слоя с образованием окрашенного пр

пр



Точка наблюдений	Концентрация паров NH ₃		
	15.07.2016	17.07.2016	19.07.2016
выгребная яма за кухней;	Не обнаружено	10 мг/м ³	Не обнаружено
общественные деревянные уличные туалеты (1);	10 мг/м ³	10 мг/м ³	100 мг/м ³
общественные деревянные уличные туалеты (2);	10 мг/м ³	10 мг/м ³	10 мг/м ³
общественные деревянные уличные туалеты (3);	Не обнаружено	10 мг/м ³	10 мг/м ³
палатки;	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
штаб;	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
флагшток на центральном поле.	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
заброшенный коровник	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Социологический опрос

Вопрос	Эталонный ответ
Что такое аммиак?	Химическое соединение, безцветный газ с резким запахом
Источники поступления аммиака во вдыхаемый воздух	Разложение биологических отходов, утечка на предприятиях
Опасен ли аммиак?	Да
Чем опасен аммиак?	Влияет на перенос эритроцитами кислорода, может вызывать удушье, кому и смерть.
Что необходимо делать при загрязнении аммиаком?	Покинуть очаг загрязнения при возможности, обеспечить проветривание (если очаг в помещении)

3 балла – полный, развернутый ответ

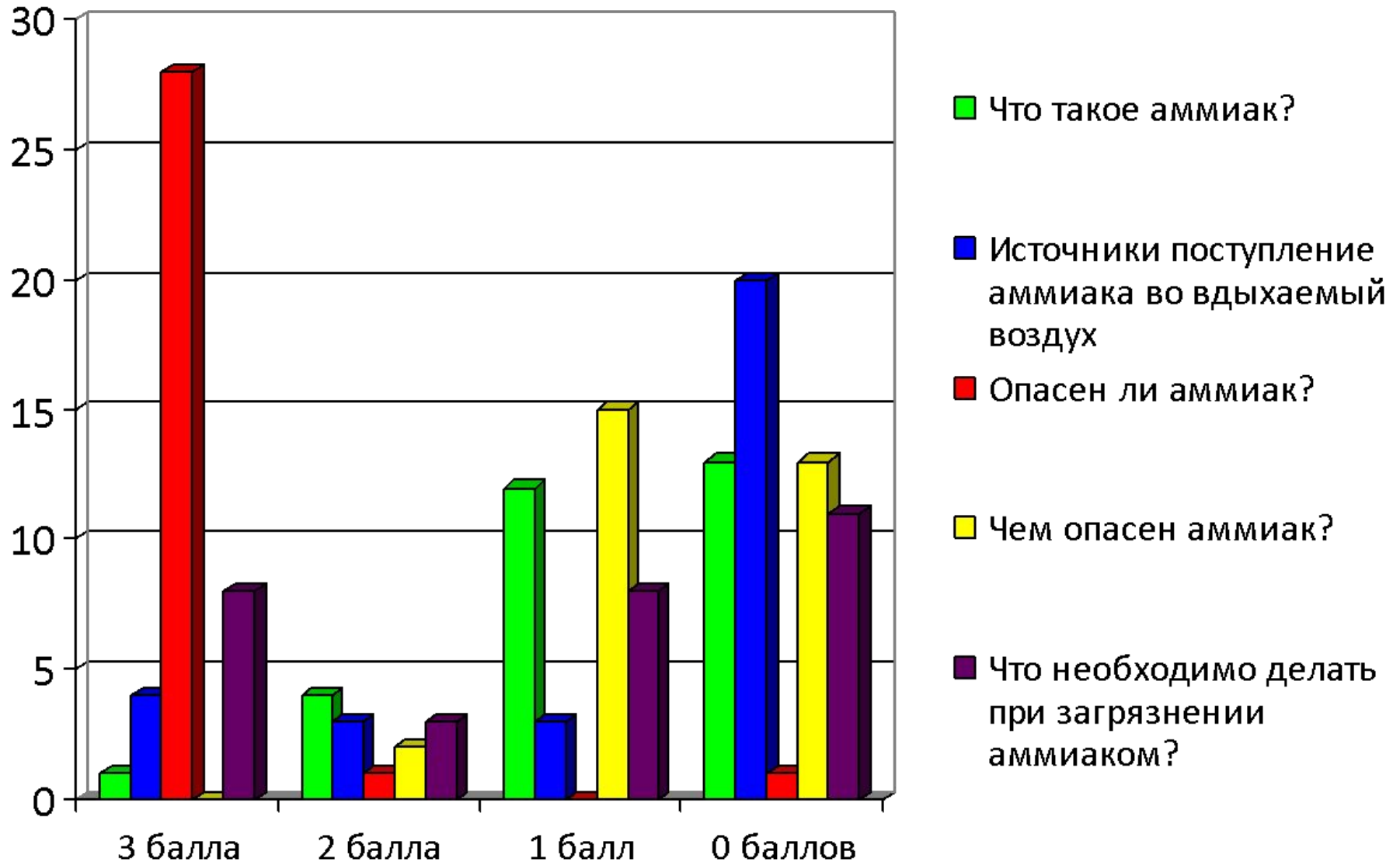
2 балла – неполный ответ

1 балл – попытка ответа в верном направлении

0 баллов – нет ответа



Результаты социологического опроса



ВЫВОДЫ

Аммиак может быть обнаружен даже на территории считающейся экологически чистой и безопасной;

Источником поступления аммиака могут быть продукты жизнедеятельности человека и животных;

Даже стойкое загрязнение аммиаком исчезает на хорошо проветриваемых территориях;

Современные школьники мало осведомлены об источниках поступления аммиака в окружающую среду и его роли в жизни человека.

Благодарю за внимание



Участники секции ХИМИЯ экспедиции ЧИР - 2016