

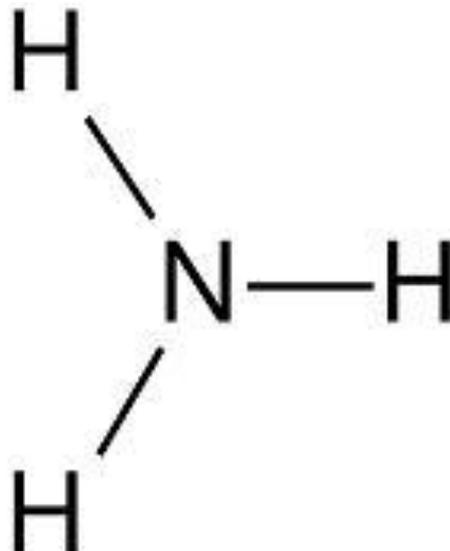
# Определение наличия аммиака на территории базы Тополек

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:**

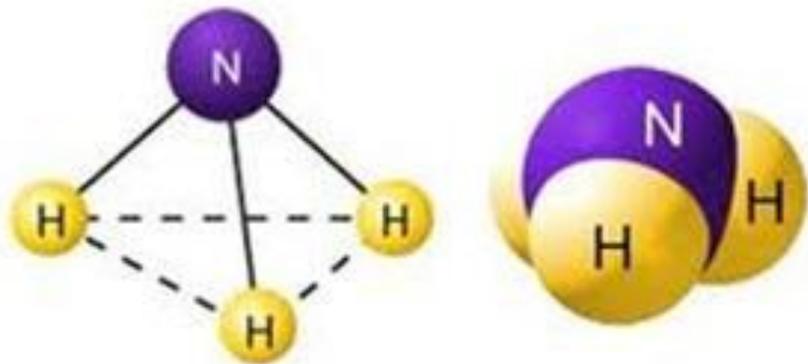
- определить возможные источники аммиака на территории лагеря «Тополек»;
- провести экспресс анализ воздуха в различных точках на территории лагеря «Тополек»;
- выяснить, знакомы ли участники 26 экспедиции «ЧИР», с таким загрязняющим веществом как аммиак;



**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

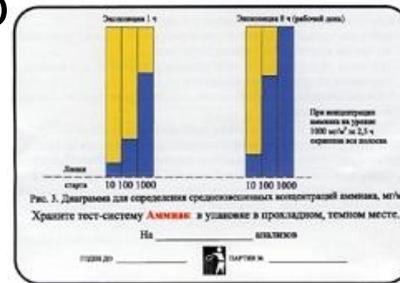




**База «ТОПОЛЕК», Вагайский район, Тюменская область**

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 <sub>3</sub>		
	15.07.2016	17.07.2016	19.07.2016
выгребная яма за кухней;	Не обнаружено	10 мг/м <sup>3</sup>	Не обнаружено
общественные деревянные уличные туалеты (1);	10 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>	100 мг/м <sup>3</sup>
общественные деревянные уличные туалеты (2);	10 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>
общественные деревянные уличные туалеты (3);	Не обнаружено	10 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>
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

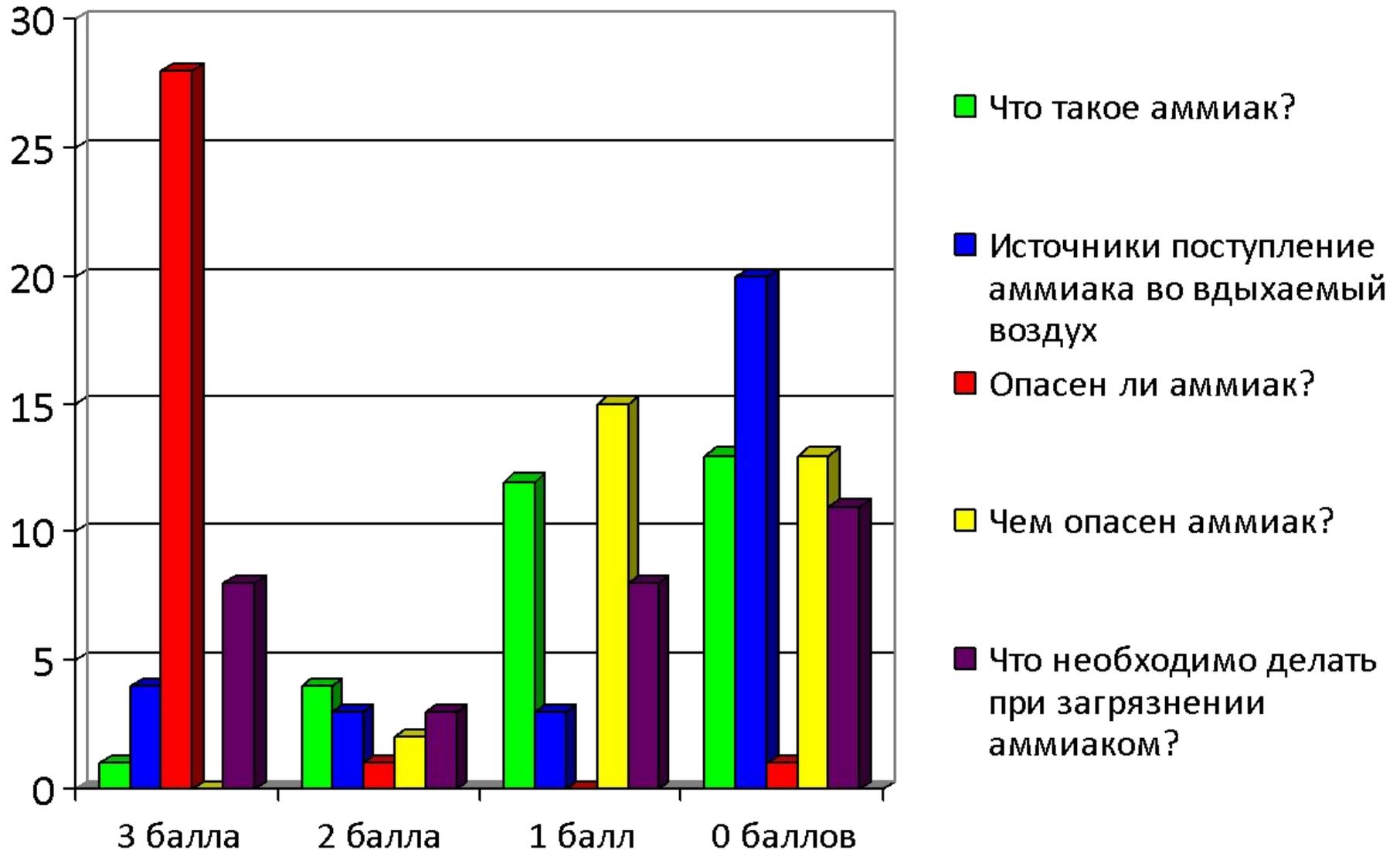
**2 балла** – неполный ответ

**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