



## Рождественский бал

*А. Гунбина, ученица 11 А класса*

### Рождественский бал

На календаре 6 января – Рождественский Сочельник, а на улице мороз! Из окна видно, как белый пушистый снег покрыл улицы, крыши домов и деревья... А это значит, что настало время маленьких чудес! И этот день ознаменовало огромное мероприятие, а именно **Благотворительный Рождественский Бал**.

Но бал был начат довольно необычно. Дело в том, что ему предшествовала ярмарка, в которой участвовали все желающие учащиеся и родители нашей школы. Всё многообразие сувениров (вышивка, вязание, кулинария), выполненные золотыми ручками наших ребят были проданы!

Помимо прямой продажи был продолжен проект «Дети – детям». На ярмарке был «волшебный ящик», в который все желающие могли внести любую сумму на благотворительность.

Итак, наш Рождественский бал был начат с небольшого чуда, которое было адресовано семейству Межелюк. Все вырученные с ярмарки денежные средства были переданы маме Дениса Межелюк, Надежде Сергеевне, с пожеланиями крепкого здоровья.

Слова огромной благодарности выразила Надежда Сергеевна всем ребятам, родителям, администрации школы и ученикам 10 и 11-х классов, которые приняли активное участие в организации и проведении ярмарки.



## Рождественский бал



Распорядителями бала стали Скворцов Артем и Баранова Олеся.

Право торжественного открытия церемонии бала ведущие предоставили кадетам и филологам 7-х классов.

Далее на сцене развернулось действие сцены «Святая ночь» под руководством Т.С. Хмелевой. Ученики 5 «Б» класса перенесли нас на много столетий назад в ту самую пещеру, где и родился Иисус Христос.

Папа елку украшает,  
Зреют в печке пироги.  
Скоро свечки замигают  
Под звездой из фольги!  
Снег пушинками кружится  
У окошка моего.  
Будем вместе веселиться:  
Елка! Праздник! Рождество!

Это стихотворение и многие другие представили вниманию зрителей учащиеся 6 «Ф» класса. Стихотворения были пронизаны детской чистой радостью!

А наш бал был продолжен танцем под названием «Блюз». Роскошная мелодия песни, исполняемой Джо Дассеном, буквально обволакивала, дополняя удовольствие от увиденного танца. Его с радостью станцевали кадеты и филологи 6-х классов.



## Рождественский бал

Как и любое радостное событие в жизни нашей школы, бал сопровождался веселыми конкурсами. Их провели ученики 5 «Ф» класса. Остальные участники бала активно играли в «ручеек», кадеты выбирали себе даму, надували на скорость воздушные шары и, самоотверженно рекламируя их, дарили девчонкам!

Ну и какой же бал без игры в фанты? Очень весело и зажигательно исполнялись фанты: были и песни от Филимонова Вячеслава, и танцы от Бирюкова Семена, Авилов Всеволод поздравил всех присутствующих в зале с Новым годом на английском языке...

Сколько счастья было нарисовано улыбками на детских лицах! С каким восторгом они ждали своей очереди для исполнения своего желания, загаданного фанту.

И вновь тишину зала огласили звуки музыки. На этот раз это были звуки кадетского вальса. 7 «К» и 7 «Ф» впервые станцевали вальс перед такой большой аудиторией.

И еще одним дебютом стал танец в исполнении наших новых друзей в кадетском братстве. Кадеты 5 «К» и филологи 5 «Ф» классов с детской непосредственностью, особой старательностью и таким трогательным волнением танцевали «Сударушку».

Благодаря ребятам мы зарядились положительной энергией! Но настало время калядовать! И вот уже слышны сильные, красивые голоса русских красавиц.

Эти девушки из русской деревеньки решили поделиться своими забавами с ребятами и их родителями.

А после этого, исполнив старинные калядки с пожеланиями всего самого светлого в Новом году, здоровья, счастья, достатка в каждый дом, они пошли в зрительный зал набивать сумочку сладостями!



## Рождественский бал

Эффектным завершением бала стал «Полонез» учащихся 6 «К» и 6 «Ф» классов.

Бал закончился, но это вовсе не значит, что мы больше не встретимся, потому что это теперь традиционное ежегодное школьное мероприятие! Будем ждать новых встреч, а значит и новых радостных улыбок, неподдельных чувств и эмоций.



## Бизнес – идеи

*Г.И.Бастрыгина,  
учитель географии  
высшей квалификационной категории*

## Бизнес – идеи

Второй год в школе учащиеся 10 -11 классов социально-экономического профиля занимаются на профильном уровне с использованием интерактивных методик обучения - специальных форм организации познавательной и коммуникативной деятельности, в которой обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Если верить истории, то все крупные мировые компании выросли из оригинальных идей. А это говорит лишь об одном, чтобы добиться успеха в мире денег, нужно уметь разглядеть среди миллионов терабайт информации ту единственную и главное своевременную идею. А новые идеи бизнеса в современных условиях возникают очень часто, главное держать руку на пульсе событий. Как правило, сам процесс реализации готового бизнес проекта намного проще, чем его продумывание в мелких деталях.

6 апреля 2014 года в школе состоялась защита бизнес идей учащимися 10 -11 классов. Было представлено 10 бизнес идей. Оценивалось: актуальность идеи, творческий подход, глубина проработки, реалистичность идеи, практическая значимость и логичность представления идеи.

Компетентное жюри во главе с директором школы Паздниковой Л.А. подвело итоги:

### **1 место:**

–Бизнес идея постройки салона красоты для животных «Favorite», Сидоренко У., Шеховцева В.;



–Бюро по оказанию ремонтных услуг, ландшафтного и внешнего дизайна зданий «Искра», Войтюк К., Москаленко Ю.;

–Бизнес-идея «Салон светящихся букетов», Галияров К., Сбитнева А., Дмитриева У.

**2 место:**

–Бизнес идея «Пейнтбол –клуб», Говорова В., Минеева А;

–Бизнес-план по созданию мини-крематория в городе Комсомольске-на-Амуре, Волкова Н., Пугачева А.;

**3 место:**

–План развития малой гражданской авиации на Дальнем Востоке, Туруханов Е., Меркулова Д.

*Отзывы учащихся:*

Защита бизнес идеи состоялась как премьера творческого потенциала учащихся 10 – 11 классов социально-экономического профиля. Каждая бизнес идея представляет некую ценность и четко обозначенную концепцию картины развития бизнеса в городе. Хочется пожелать всем ребятам удачи и коммерчески успешных старт-анов!

*Евгений Арсаев, учащийся 11 класса А инженерно-технического профиля*

Мне понравилась защита «Бизнес идей». Хорошо то, что участники четко представили концепцию идеи, их выбор обдуман и обоснован, есть к чему стремиться. Но некоторым идеям не хватило, по моему мнению, креативности и индивидуального подхода. Я думаю, что для всех участников это хороший старт для самоопределения в дальнейшей жизни. Успехов всем!

*Наталья Новикова, ученица 11 класса А инженерно-технического профиля*



## Бизнес – идеи



## Выпускники о внеурочной деятельности

*Роман ЛЫСЕНКО, 11 класс*

Любого человека воспитывают родители, родные, учителя и, конечно же, школа. Она не бьёт ремнем, не ругает, не ставит в угол, но зато школа дает возможность допустить ошибку, исправить ошибку, набраться опыта и потерять всё сразу, например, написать годовую работу на «2», а весь год учиться на пятерки. И это вполне хорошо! Школа дает возможность понять одну важную вещь, что терпение и труд всё перетрут.

Помимо учебного процесса при желании можно очень плодотворно заниматься внеурочной деятельностью – её хватит на всех. Уже не помню, как я попал в нашу школьную организацию «Спектр+», но друзей я приобрел там немало! Порою кажется, что внеурочная деятельность сильно давит на тебя, ложится тяжелым бременем, например, подготовка КВНа, но осилив это, тебе становится легче работать дальше – ты будто бы перешел на следующую ступень своего духовного развития. Вот жаль только, что в одиннадцатом классе меньше времени остается на мероприятия – надо готовиться к ЕГЭ, зато нигде не получишь столько практических знаний и навыков, сколько получаешь, занимаясь внеурочной деятельностью.

Хочется дать несколько советов. Совет для учащихся: участвуйте полноценно во всех мероприятиях, в жизни класса и школы до одиннадцатого класса – это развивает способности. В одиннадцатом классе надо больше внимания уделять учебе и готовиться к поступлению.

Еще у меня есть предложение: нужно сформировать команду из учащихся, которая будет собираться стабильно, например, раз в месяц и обсуждать новые проекты, выдвигать свежие идеи. Понимаете? Идеи не должны исходить только от учителей, ученики тоже могут внести свои предложения и реализовать их. И еще одно очень важное: в одиннадцатом классе надо



проводить больше мероприятий, которые дадут дополнительные знания при подготовке к итоговой аттестации.

*Артём Скворцов, 11 класс*

В нашей школе внеурочная деятельность очень хорошо развита. Проводится огромное количество мероприятий по разным направлениям, школа занимает ребенка полностью, и на каникулах, и в будни, и в праздники. Это замечательно! Ведь все это формирует в нас развитую личность, наше мировоззрение, нравственные ценности, помогает социализации. Разнообразная внеурочная деятельность в нашей школе – это огромный плюс. Но! Порой не знаешь, за что браться, не знаешь, что выбрать. Помимо школы у меня есть увлечения, которые будут ориентиром, например, именно для меня в будущем. Иногда школа занимает ребят, которые и так полностью заняты, живут по расписанию, а в стороне остаются те, у которых нет никаких увлечений. В старших классах все меньше и меньше времени уделяется отдыху, досугу, сну. Также у ребенка должно быть детство, его не должны обременять взрослые проблемы – это я говорю о тех родителях, которые с раннего детства заставляют детей хорошо учиться. Ведь на самом деле неважно, как учится ребенок, важно то, есть ли него тяга к знаниям, привили ли ему родители, учителя, школа желание учиться. На мой взгляд, различные экзамены, ГИА, ЕГЭ ограничивают свободу ребенка, его фантазию, творческий или научный потенциал. Нет, я не говорю о том, что наша система образования плоха, я говорю о том, что ребенок должен учиться осознанно, заниматься внеурочной деятельностью тоже осознанно.

Я считаю, что урочная и внеурочная деятельность должны находиться в правильном соотношении, должны помогать друг другу. Как ученик я должен получить академическую базу знаний и умение применять эти знания на практике, как активист я должен получить духовное и моральное удовлетворение от того, что я делаю.

«Школьный артист», «Созвездие имен», «Класс года», «Гражданский форум», «Выпускник года», «Легкокрылый Пегас», дебаты, дискуссии,



экспертные площадки, мастер-классы, научные конференции, фестивали, творческие вечера и многое-многое другое (всего сразу и не вспомнишь!) – наша школа кипит общественной внеурочной деятельностью. Всё это помогает ребенку найти себя, но самое главное – не навредить, не переусердствовать.

*Мария Черкасова, 11 класс*

Внеурочная деятельность для ученика никогда не будет лишней, ведь благодаря всем мероприятиям, проводимым в школе, мы развиваемся в духовно-нравственном направлении. Но в любом деле есть, конечно, и плюсы, и минусы. Например, любая внеурочная деятельность дает возможность научиться держаться перед аудиторией, показать все свои способности, раскрыться в полную меру и не остаться в стороне.

Сейчас в школе проводится много новых массовых мероприятий, например, флеш-моб или «Веселые старты на воде», которые развивают ребенка в разных направлениях. Интересная внеурочная деятельность сильно затягивает, есть опасение, что можно совсем забыть про учебу. Любая подготовка к мероприятию отвлекает от уроков и от экзаменов. Наверное, здесь многое зависит и от самого человека – надо просто учиться совмещать эти два вида деятельности.

*Леонид Храмов, 11 класс*

В нашей школе проводится много мероприятий и, на мой взгляд, это правильно. Взять, например, последнее мероприятие по немецкому языку «Я помню вальса звук приятный», которое проводили учащиеся филологического профиля, налицо положительные моменты: мы не только совершенствуем свои знания по предмету, но и делимся своими знаниями с другими учащимися, а также духовно обогащаемся. Не имеет смысла перечислять все внеурочные события, главное, что все они помогают приобретать новые знания, помогают самоутвердиться.

Мои предложения:



- Проводить мероприятия с психологом в игровой форме, а не только для того чтобы ответить на вопросы теста
- Продолжить цикл встреч с отцом Григорием
- Разработать новую тему «Переосмысление себя. Самовоспитание»
- Проводить театральные гостиные.

За два года учебы в старшем звене я участвовал во многих делах: в конкурсе чтецов, в конференции по английскому языку, проводил мастер-классы по математике и немецкому языку, участвовал в постановке спектакля на английском языке «Дары волхвов», в читательской конференции и в новогоднем спектакле – все это мне очень сильно помогает. Я считаю, что это нужно каждому ребенку для его развития.

*Анна Мищенко, 11 класс*

Как бы была скучна моя жизнь, и какой бы я была ограниченной во всех смыслах этого слова, если бы не занималась внеурочной деятельностью. Я сама чувствую, что я раскрылась за эти три года так, как не смогла раскрыться за восемь лет.

Для меня самыми значимыми мероприятиями стали: «Легкокрылый Пегас» - конкурс дал возможность раскрыть свои литературные способности; «Школьный артист» раскрыл во мне танцора, в благотворительной Рождественской ярмарке раскрылись мои организаторские способности; лекции и выступления гостей нашей школы (из сбербанка, епархии) дают мне новые знания; недавно мы выиграли командный конкурс «Команда победителей», а в прошлом году победили в городском конкурсе в «Класс

года». Работа в качестве журналиста помогла мне в выборе будущей профессии, а работа на курсах вместе с учителями помогла приобрести полезный опыт в плане обмена информацией. Внеурочная деятельность помогает мне стать более уверенной, дает неоценимый опыт.



## Дискуссия «Подвижники земли русской»

*К.В.Павлова , учитель истории*

### Дискуссия «Подвижники земли русской»

Люди по-разному называют тех, кто посвятил свою жизнь служению: подвижниками, святыми, мучениками, предстателями, учителями, владыками, героями, деятелями и богами. Все они служили человечеству беззаветно, хотя и отличались друг от друга языком и принадлежностью к народу, временем и обычаями, религией и философией. О них написано много книг, много художественных произведений посвящено им.

С давних времён на Руси существовали люди, которые бескорыстно помогали другим, не требуя ничего взамен, совершали подвиги во имя мира и добра, защищали Родину и с мечом в руках, и с добрым напутствием на устах. Таких людей причисляли к лику святых.

Жизнь русских святых — это пример высокого служения добру, Родине, справедливости. Святые Иоанн Кронштадтский, Пётр и Феврония Муромские, Александр Невский, Андрей Первозванный, Антоний Великий, Сергей Радонежский помогали людям, служа добром и правдою, совершали подвиги во имя Отечества. В нашем городе в разное время появились храмы и памятники в честь святых, и сегодня не только взрослые, но и дети знают имена великих русских святых, их заслуги, добрые и угодные Богу дела и поступки.

С кого нам брать примеры отношения к миру и Церкви, как не с наших русских святых и подвижников? К кому нам обращаться за молитвенной помощью в годы народных бедствий и болезней, как не к нашим святым? У кого нам учиться вере, надежде и любви, терпению и христианскому мужеству, твердости в вере и молитве, как не у святых нашей земли?



### Дискуссия «Подвижники земли русской»

Многие из них жили в глубокой древности: святые Кирилл и Мефодий, святой князь Владимир, Сергей Радонежский. Другие — всего сто-двести лет тому назад: Серафим Саровский, святитель Иннокентий Московский. Среди русских святых — люди всех званий и состояний, разного возраста и пола, монахи и князья, ученые и простые люди. Каждый может выбрать себе примеры для подражания.



## Информационная площадка «Решение нравственных задач»

*Фатеева Д.С., учитель русского языка  
и литературы*

### Информационная площадка «Решение нравственных задач»

Формирование у подростков нравственных ценностей является одной из первостепенных воспитательных задач в школе.

Формирование у учащихся таких нравственных понятий, как достоинство, честь, долг, ответственность, уважение к самому себе и окружающим людям, сочувствие и сострадание, в настоящее время становится особенно важным. Через совместную деятельность, взаимодействие со старшими школьниками это становится возможным.

В целях воспитания нравственных качеств личности 21 марта для учащихся 6к, 7к и 7ф классов была организована информационная палатка по теме: «Решение нравственных задач». Информационная палатка по решению нравственных задач помогает готовить учащихся к взрослой жизни; формирует нравственные ценности, которые станут опорой и основой нравственного поведения воспитанников.

#### **Цель проведения информационной палатки:**

- просвещение учащихся с целью выработки собственных нравственных взглядов, суждений, оценок;

- критическое осмысление и анализ собственных нравственных поступков, а также поступков сверстников и одноклассников;

- развитие нравственных личностных качеств, таких, как доброта, желание помогать другим людям, умение признавать свои ошибки, анализировать их и делать выводы, умение прощать и быть прощенным.

Учащимся 6к, 7к, 7ф классов было предложено поразмышлять над следующими нравственными понятиями (дать им толкование): свобода, добро, зло, ответственность, независимость, долг, честь, достоинство, обязанность, право, любовь, дружба,





### Информационная площадка «Решение нравственных задач»

обязательность, открытость и т. д. Помощниками в подготовке и проведении информационной палатки стали ученики 10б класса.

Проведение информационной палатки - это время поиска истины, извлечение нравственных уроков, которые станут генеральной линией поведения во взрослой жизни.

Учащиеся смогли ответить на все вопросы, которые были им предложены, а кто-то из ребят смог ответить на несколько вопросов. По итогам работы информационной палатки все получили сладкие призы.



## **Удивительный мир И.А. Крылова**

Случается нередко нам  
И труд, и мудрость видеть там,  
Где стоит только догадаться  
За дело просто взяться.

Басни Крылова — целый мир жизненных явлений и образов. В его добродушно-наивных, простых и бесхитростных рассказах перед нами проходят и люди, и звери, и птицы, и насекомые. Но эти рассказы только кажутся наивными и бесхитростными. Мы видим, что волки, львы, лисицы, обезьяны, щуки, стрекозы и муравьи в его баснях удивительно похожи на людей и что нравы их — нравы человеческого общества.

Воспитательное значение басен Крылова определяется ещё и тем, что недостатки людей, которые высмеивает Крылов во многих баснях, — невежество, неблагодарность, зависть и пр. — ещё имеют место быть и в наше время. Отсюда непреходящая злободневность басен Крылова.

По плану учебно-методического центра было проведено мероприятие с целью познакомить учащихся с жизнью великого баснописца и с его творчеством, чтобы лучше понять глубинный смысл произведений, их современное звучание. Басни и для нас, современных читателей, интересны и полезны.

Учащиеся филологических классов подготовили для четвертых классов литературно-музыкальную композицию, куда было включено инсценирование басен.

Ученики с огромным желанием и интересом готовились к инсценированию басен: учили произведения, готовили костюмы, работали над образами героев.

Данная творческая работа наглядно показывает, что изучение предмета на основе интеграции творческой деятельности и учебных предметов помогает учащимся лучше осознать, воспринять материал на более качественном уровне, способствует развитию интереса к литературному чтению и развитию мотивации младших



## Школьное ученическое самоуправление

школьников, воспитывает нравственные качества через работу над художественным словом, привитие интереса к басням.

Гусева Елена, ученица, 4 В класса

Наш класс пригласили на литературную гостиную И.Крылова. Нам рассказали о неделе детской книги, об истории ее возникновения. Старшеклассники инсценировали басни Ивана Крылова «Слон и Моська», «Стрекоза и Муравей», «Лебедь, Щука и Рак», «Ворона и Лисица».

Ребята из 5 Ф класса рассказывали наизусть выразительно басни, затем ученицы 9Б класса проводили конкурс на лучшего знатока басен Крылова. Лучшими были все. Мне очень понравилось!

Бизяева Ирина, 4 В класс

25 апреля мы побывали в литературной гостиной И.А.Крылова. Ребята старшеклассники рассказали нам о писателе, рассказали о литературном жанре басни. Затем смотрели инсценированные басен Крылова. После басен был проведен конкурс на лучшего знатока басен. Мы показали себя с лучшей стороны. Мне очень понравилось в литературной гостиной!



## Школьное ученическое самоуправление

*Ольга Евгеньевна Семиренко,  
руководитель ДОО «Спектр+»*

### Школьное ученическое самоуправление

Развитие ученического самоуправления в общеобразовательном учреждении в огромной степени зависит от принятия идей школьного самоуправления директором и заместителями директора по учебно-воспитательной работе. Их заинтересованность, уважительное отношение к сформированным и уже функционирующим органам самоуправления, их представителям, понимание важности их многообразия. Способность найти компромиссное решение, материальная и моральная поддержка педагогов, обучающихся и родителей, активно включенных в школьное самоуправление, - все это является важным условием создания в школе эффективной системы самоуправления, где реальную роль играют все участники образовательного процесса.

По моему глубокому убеждению, директор общеобразовательного учреждения отвечает не только за разработку стратегии воспитательного процесса, но и за создание условий и организацию деятельности органов ученического самоуправления. Кроме того, директор регулирует процессы создания правовой базы и материально-технического обеспечения функционирования органов ученического самоуправления.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе принимает активное участие в разработке концепции и программы развития ученического самоуправления, занимается вопросами методического обеспечения и обучения актива школьников. Очень важно, чтобы заместитель директора сотрудничал с классными руководителями, выбирая вместе с ними правильный вариант самоуправления в каждом классе, его соответствие общешкольной модели. Кроме того, в его компетенцию входит консультирование органов ученического самоуправления по всем вопросам деятельности и развития.



## Школьное ученическое самоуправление

Старшая вожатая занимается практическими вопросами, поддерживая органы ученического самоуправления, как на уровне общеобразовательного учреждения, так и на уровне первичных коллективов. В её функционал, как правило, входит координирование деятельности детских и молодежных общественных объединений, действующих в общеобразовательном учреждении и с внешними партнерами.

Классный руководитель, который имеет возможность хорошо изучить интересы обучающихся, найти путь индивидуальной поддержки каждого учащегося, преодолеть те проблемы, которые возникают в классном коллективе, также призван внести вклад в создание условий для развития ученического самоуправления. Такой педагог, обладающий серьезными социально-психологическими знаниями, способен оказать поддержку своим коллегам в реализации принципов самоуправления в различных сферах школьной жизни (организация досуга, спортивной жизни, СМИ и т. д.)

Педагог-психолог призван сыграть особую роль в развитии ученического самоуправления. Благодаря своим профессиональным знаниям, он может помочь выявить лидерские, организаторские способности детей, организовать постоянно действующую систему психологической поддержки активистов самоуправления; консультировать классных руководителей, педагогов и администрацию по различным проблемам, возникающим в процессе организации ученического самоуправления.

Учитель-предметник также может внести свой вклад в развитие ученического самоуправления, консультируя школьников по профилю своего предмета, например, во время подготовки очередного мероприятия, проводимого силами актива обучающихся (по теме переговорной площадки, организации дебатов, экспертных площадок и т. д.), при подготовке нормативных актов. При желании он может привнести образовательные элементы, технологии содержательно связанные с ученическим самоуправлением, в проведение конкретных уроков. Учителя обществознания,



## Школьное ученическое самоуправление

истории и права имеют возможность проработать вопрос о включении проблем, связанных с самоуправлением, в учебные курсы. Кроме того, учитель имеет возможность непосредственно включиться в самоуправление общеобразовательного учреждения в качестве обычного участника.

В эффективной системе самоуправления общеобразовательным учреждением, одной из задач которого является активизация ученического самоуправления, участвует в той или иной степени почти весь педагогический коллектив.

Для создания органов самоуправления необходимо:

1. Найти сферы полезной для школы и значимой для учеников школьной деятельности.
2. Сделать их эмоционально насыщенными и интересными.
3. Предоставить педагогическую поддержку и помощь. Педагоги, администрация школы должны поделиться реальной школьной властью с учениками, т. е. делегировать полномочия.

Дети полноправные участники:

1. В работе педагогических советов, конференций, родительских комитетов, управляющем совете и комиссиях при УС, детско-взрослых проектировочных курсах по теме развития образовательного учреждения, экспертных и переговорных площадок: «Наша новая школа: перспективы развития», «Школьное самоуправление. ЗА и ПРОТИВ», «Можно ли доверять современной школе?» и т.д.
2. Деятельность гражданско-патриотической направленности: объединение кадетов, пресс-конференции, встречи с представителями общественных ветеранских организаций и другими интересными людьми.
3. Деятельности издательского дома «Радуга», видеостудии и школьной службы новостей: издание газет, рекламных проспектов, фильмов, сборников, новостных видеороликов.



## Школьное ученическое самоуправление

Учащиеся 5-11 классов организаторы и руководители мастер-классов, проектных недель, научного общества, службы примирения, досуга, спортивных мероприятий, трудовой деятельности и шефской работы с престарелыми, больными людьми, ветеранами войны и труда.

Учить самоуправлению — значит создавать коллективную перспективу и планировать пути ее реализации, учить каждого, оценивать результаты как коллективной, так и собственной деятельности, принимать коллективные решения. Это значит учить ребят видеть в каждом человеке личность, которая по-своему реагирует на действительность, имеет свои индивидуальные вкусы и потребности и рассчитывает на внимательное и бережное отношение. Для решения этих задач могут быть использованы переговорные площадки, деятельность в различных творческих объединениях, участие в КТД, тренингах, творческие вечера, проведение экскурсий для родителей и гостей, участие в работе родительских собраний, представление психологических ситуаций родителям для решения нравственных дилемм и задач, авторы мероприятий и ведущие конкурсов, передач на радио.

В работе с детьми по организации ученического самоуправления важны: существо дела, позиция учителя, реальные полномочия учащихся. Ученическое самоуправление есть там, где школьники ощущают себя хозяевами школы, ответственными за происходящие в ней события, где они проявляют инициативу и творчество в совершенствовании собственной жизни, стремятся к лучшей ее организации, где каждому есть дело до каждого. Ввести в школе самоуправление — значит поставить всех детей в позицию организаторов школьной жизни, чтобы они чувствовали себя хозяевами и действовали как хозяева. При этом установить правильное соотношение педагогического руководства, самоуправления, саморегуляции и соуправления в процессе педагогического управления, добиться их оптимального соотношения, установить связь между ними — главная задача управления школой.





## Переговорная площадка «Труд и его плоды»

### Переговорная площадка «Труд и его плоды»

"О труде можно говорить очень долго, по-разному рассматривая его со всех сторон. Удивительно и то, что это тема, будучи крайне актуальной, никогда не исчерпывала себя. Наверное, именно поэтому она идеально подходила для очередной школьной дискуссии «Труд и его плоды».



«Действительно ли труд есть лучше средство против скуки?», «Стоит ли труда только тот труд, плоды которого сладки?» - такие и многие другие вопросы были подняты сегодня на внеурочном мероприятии. Чтобы ввести читателя в полный курс дела, стоит немного рассказать о непосредственно самой программе проведения дискуссии. Эту программу можно было бы назвать отличным «инициатором» начала различных споров и обсуждений. Было сформировано пять групп из представителей десятых и одиннадцатых классов, а также приглашенных студентов, которым предстояло за короткое время подготовить свой ответ на то или иное высказывание в форме вопроса. Кроме того, подобная программа дала возможность пресс-центру, гостям мероприятия и просто людям из зала задавать вопросы участникам, что также являлось огромным плюсом в вовлечении всех учащихся в дискуссию. Весь процесс проходил в свободной и непринужденной атмосфере.



## Переговорная площадка «Труд и его плоды»

Что касается самих размышлений над тезисами, сегодня учащиеся проявили незаурядную смекалку и озвучили немало интересных мыслей. «Труд – это творческое начало человека», - говорила группа «Молодая гвардия», «Лучший труд – это хобби», - утверждали учащиеся нашей школы. Особенно запомнились доводы всех групп из жизненного опыта, доказательства из процессов, происходящих в нынешнее время. К примеру, на обсуждении вопроса о труде ради развития участники то и дело ссылались на описание реальных ситуаций, когда труд для них был в тягость, но понимание того, что он необходим для общего развития, воодушевляло их продолжать заниматься чем-либо. Тут же звучали аргументы из зала о том, что на сегодняшний день люди просто неправильно относятся к образованию, и что раньше трудом всегда считалось занятие приятное, увлекательное. Запомнились и слова архиепископа о вагонах, перевозящих руду, которые потом используется для создания тех же вагонов, что приводит к некоей замкнутой цепочке теперь уже вызывающей мысли о том, какими должны быть результаты трудовой деятельности.



И это лишь малая часть того, что прозвучало на сегодняшней дискуссии. Подводя итог, можно упомянуть о том, что очень многие сегодня выложились максимально и в меру своих возможностей. Они получили заслуженные «плоды» своего труда: грамоты, подарки, а некоторые и шаржи, определенно поднимающие настроение".



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

*Лукашевич Олег, Солдатенков Евгений,*

*ученики 9А класса*

### **Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду**

#### ***Задачи исследования***

Проанализировать методологию оценки воздействия на окружающую среду с позиций решения задачи поиска оптимальных путей снижения воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

#### ***Нормативно-техническая документация***

Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов – 1992 год, Москва.

ПРИКАЗ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

#### ***Определение ОВОС***

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством



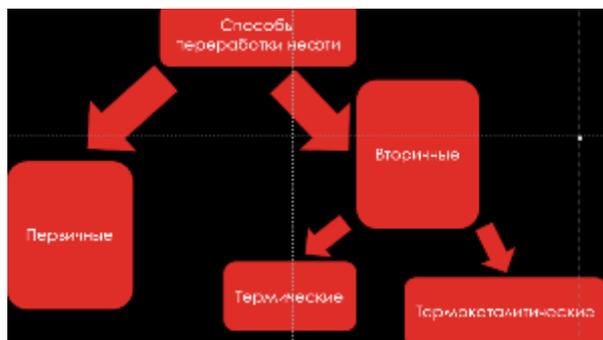
## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

### Объект исследования



Существующие в настоящее время способы переработки нефти делятся на две большие группы - первичные и вторичные процессы переработки нефтяного сырья (или недеструктивные и деструктивные).



Для чего УЗК требуется?

-Коксование — процесс переработки твёрдого топлива нагреванием без доступа кислорода. При разложении топлива образуются твёрдый продукт — кокс и летучие продукты.

### *Полукоксование твердого топлива*



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

Метод переработки твёрдых горючих топлив нагреванием до 500—600 °С без доступа воздуха. Наиболее распространено полукоксование горючих сланцев и бурых углей. Для проведения процесса используют аппараты непрерывного действия с внешним или внутренним подводом тепла. В результате процесса образуются: полукоккс (50—70 % от массы исходного топлива), первичная смола (5—25 %), первичный газ, подсмольная вода.

В нашем городе в УЗК для переработки продукта в кокс используют ТОЛЬКО материалы переработки сырья нефти.

### *Виды воздействия на окружающую среду*

- Химическое загрязнение природной среды высокотоксичным топливом
- Химическое загрязнение почвы углеводородами
- Химическое загрязнение атмосферы общепромышленными газовыми выбросами
- Видоизменение природного ландшафта
- Загрязнение водных объектов бытовыми стоками
- Сравнительная характеристика УЗК
- С указанием класса опасности топлива
- Графическое представление УЗК
- Причины смертности населения Ленинского округа г. Комсомольска-на-Амуре
- Болезни кровообращения
- Новообразования
- Болезни органов дыхания
- Болезни пищеварения
- Медико-биологические исследования



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

- Заболевание почек, печени, легочные заболевания
- Рождение детей с врожденными заболеваниями
- Психологические заболевания
- Изменение пигментации кожного покрова
- Ухудшение состояния людей с раковыми заболеваниями
- Воздействие на окружающую среду

- Выброс веществ при наземной подготовке или аварии, функционирование УЗК загрязнение почвы, воздуха, воды, растительности

Работы с заправкой и транспортировкой – транспортная авария, разлив веществ и сырья

### *Обоснование выбора намечаемой хозяйственной деятельности*

Процесс строительства, начатый в середине осени 2011 года, во время постройки не создавал никаких трудностей, а также жалоб от жителей города и рабочих.

- Аварийные ситуации
- Раздельные проливы топлива или его аварийные выбросы
- Пожары вследствие совместных проливов топлива
- Взрывы элементов комплекса

### *Начало работы УЗК*

УЗК была построена за год, после чего не было никаких трудностей, и жалоб на её работу. Вскоре, через несколько недель работы, из перерабатывающей трубы начал выделяться ядовитый дым, имеющий запах переработанного бензина.



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

### *Недовольства работой УЗК*

13 июля 2012 года в Комсомольске-на-Амуре ознаменовался первой масштабной волной поступавших от горожан жалоб на химический запах на улицах. Впрочем, жители районов, расположенных в непосредственной близости от нефтезавода (КНПЗ), утверждают, что резкие химические ароматы начали появляться ещё в конце мая. Примерно в это время и начинались пусконаладочные работы, связанные с вводом в эксплуатацию установки замедленного коксования (УЗК). Однако если выбросы действительно начались задолго до 13 июля, сложно сказать, почему весь город почувствовал это только в середине лета: либо запах всё-таки был не таким сильным, либо большую часть города спасали от газа направление и сила ветра.

В ночь с 12 на 13 июля на диспетчерский пункт ООО «РН-Комсомольский НПЗ» стали поступать сообщения от жителей Ленинского округа о присутствии в атмосферном воздухе газа по органо-лептическим признакам, напоминающий бытовой (одорируемый) газ. В 3:30 мин. передвижная испытательная лаборатория газоспасательного отряда ООО «РН-Комсомольский НПЗ» произвела замеры воздушной среды в жилом районе по месту поступления телефонных сообщений (пос. Амурлитмаш), полученные результаты превышений ПДК также не выявлены.

Анализируя жалобы жильцов околзаводских районов, удалось прийти к выводу, что распространение газа происходит именно в ночное время. Поэтому комсомольские журналисты и блогеры выехали с экскурсией к заводу ближе к ночи.

Ровно в 23:00 происходило распространение сильного запаха с территории завода. Запах напоминал именно бензин. Это были не тухлые яйца (то есть не сероводород) и не диоксид серы (такая версия к тому моменту тоже активно



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

муссировалась) — диоксид серы это результат сжигания серы, пахнет как зажённая спичка, отнюдь не как бензин.

3 сентября 2012 года новый пуск

8 сентября 2012 года новая волна запаха.

22 сентября 2012 года в рамках Всероссийской акции протеста коммунисты Комсомольска-на-Амуре провели двухчасовой митинг на площади Юности. Главной темой митинга стала экологическая ситуация в городе. Уже больше двух месяцев жители чувствуют в воздухе неприятный запах. Причина этого запаха - запуск новой установки замедленного коксования на Комсомольском-на-Амуре нефтеперерабатывающем заводе (КНПЗ).

22 сентября 2012 года в рамках Всероссийской акции протеста коммунисты Комсомольска-на-Амуре провели двухчасовой митинг на площади Юности. Главной темой митинга стала экологическая ситуация в городе. Уже больше двух месяцев жители чувствуют в воздухе неприятный запах. Причина этого запаха - запуск новой установки замедленного коксования на Комсомольском-на-Амуре нефтеперерабатывающем заводе (КНПЗ).

30 ноября, Комсомольский-на-Амуре нефтеперерабатывающий завод с рабочим визитом посетил президент ОАО «Роснефть» Игорь Сечин. Он осмотрел установку замедленного коксования и центр управления производством. Большое внимание Игорь Сечин уделил вопросу, связанному с работой установки замедленного коксования и контролем воздуха. И. о. генерального директора завода Александр Истамгулов рассказал, что сегодня работают четыре станции контроля в автоматическом режиме. В следующем году будут закуплены ещё две станции, которые будут размещены в городской черте. Во втором квартале 2013-го года будет приобретён мобильный автомобильный комплекс, который сможет осуществлять мониторинг воздуха, передвигаясь по разным точкам города.



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

Сегодня предприятие отслеживает 27 показателей по выбросам, до конца 2013-го года стоит задача отслеживать все показатели.

Почему происходили выбросы, загрязняющие воздух: УЗК на данный момент

На самом деле, проблемы с воздухом по официальной версии представителей "ООО НК-Роснефть" промежуточная станция утилизации отработанных газов, требовала доработки. В запуске компрессорной установки. Поэтому происходила утечка газа, что привело к массовому отравлению населения. На данный момент УЗК функционирует в рабочем режиме.

Эквивалентное количество вещества в облаке зараженного воздуха при разрушении объекта

где  $Q_{\text{э}}$  – эквивалентное количество вещества во вторичном облаке, т.;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$K_5$  – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы (для инверсии принимается 1);

$K_2$  – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств СДЯВ;

$K_3$  – коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого СДЯВ;

$K_6$  – коэффициент, зависящий от времени  $N$ , прошедшего после начала аварии (определяется по продолжительности испарения вещества);

$K_7$  – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха;

$Q$  – количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т.



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

$d$  – плотность СДЯВ, т/м<sup>3</sup>.

Расчет глубины зоны заражения

где  $\Gamma$  – полная глубина зоны заражения, км.;

$\Gamma'$  – наибольший из размеров первичного

или вторичного облака СДЯВ;

$\Gamma''$  – наименьший из размеров первичного

или вторичного облака СДЯВ.

Площадь зоны возможного заражения СДЯВ

где  $S_v$  – площадь зоны возможного

заражения СДЯВ, км<sup>2</sup>;

$\Gamma$  – глубина зоны заражения, км;

$\varphi$  – угловые размеры зоны возможного

заражения, (градусы).

Определение времени подхода зараженного воздуха

где  $t$  – время подхода зараженного воздуха

к объекту, ч;

$x$  – расстояние от источника заражения до заданного объекта, км.;

$v$  – скорость переноса фронта облака



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

зараженного воздуха, км/ч.

Определение продолжительности поражающего действия СДЯВ

где  $T$  – время испарения, ч.;

$h$  – толщина слоя СДЯВ, м.;

$d$  – плотность СДЯВ, т/м<sup>3</sup>;

$K_2$  – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств СДЯВ;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$K_7$  – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха.

Основным (базовым) компонентом топлив для автомобильных двигателей с зажиганием от искры долгое время был бензин прямой перегонки нефти. Этот продукт ввиду его низких эксплуатационных качеств повсеместно заменяется бензинами каталитического риформинга и крекинга. Кроме них в состав автомобильных бензинов включают алкилаты, продукты изомеризации легких бензиновых фракций, бензиновые фракции висбрекинга, термического крекинга и коксования, рафинаты от экстракционного выделения бензола и толуола, гидрооблагороженные пиролизные бензины, бутан, бутан-бутиленовую фракцию. Для улучшения свойств и увеличения ресурсов в состав автомобильных бензинов во все возрастающих количествах вводят кислородсодержащие соединения — метиловый и втор-бутиловый спирты, метил-трет-бутиловый и метил-трет-амиловый эфиры (МТБЭ и МТАЭ).



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

### *Результаты расчета*

Анализ результатов расчета показал, что при проливе компонента бензиновых смесей полной массы заправки т. при самых неблагоприятных условиях максимальная глубина зоны возможного заражения составит 15 км в течение 3 часов с момента пролива. До ближайшего населенного пункта зараженное облако дойдет за 1,5 часа при скорости ветра 3 м/с. Площадь фактического заражения по прошествии 3 часов с момента аварии составит 28 км<sup>2</sup>.

Главная цель введения ОВОС в процесс проектирования создание условий для всестороннего рассмотрения всех предлагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с хозяйственным развитием;

поиск оптимальных проектных решений, способствующих:

недопущению деградации окружающей среды;



## Оценка воздействия Установки Замедленного Коксования Комсомольского нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду

обеспечение социально-эколого-экономической

сбалансированности хозяйственного развития; улучшение условий жизни людей;

выработке эффективных мер по снижению уровня

вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до незначимого или приемлемого уровня.



**Расчет и проектирование очистных сооружений**  
**ОАО «Амурметалл» (на примере загрязнения сточных вод марганцем)**

*Минеева Анастасия, Анохина Татьяна,*  
*ученицы 10 А класса*

**Расчет и проектирование очистных сооружений ОАО «Амурметалл» (на примере загрязнения сточных вод марганцем)**

***Цель и задачи проекта***

- Обобщение знаний о воде как веществе
- Исследование источников загрязнения сточных вод на предприятии ОАО «Амурметалл»
- Расчет оборудования для химической очистки сточных вод (нейтрализация, коагуляция, флотация)
- Проектирование очистных сооружений на ОАО «Амурметалл»
- Причины загрязнения воды
- Естественные природные процессы

Деятельность человека (набольший вклад - химическая деятельность, сельскохозяйственная деятельность, черная и цветная металлургия, нефтепереработка)

Загрязнители попадают в пресную воду различными путями: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опубликовала рекомендации по допустимым уровням загрязнения. Например, содержание кадмия в воде не должно превышать 3/1000 мг/л.

Сегодня Европейское Сообщество издаёт директивы о качестве воды, но правительства европейских стран не спешат выполнять эти требования. По новому законодательству от всех членов ЕС требовалось к 2002 г. создать специальные очистные станции для обработки воды для городского и промышленного потребления, чтобы предотвратить загрязнение рек.



### ***Влияние марганца на организм человека***

В организме марганец способствует кровеобразующим функциям, регулирует деятельность половых желез и гипофиза. При этом количество марганца, необходимое для этих функций, очень мало.

Содержание в воде сильно разнится. Например, в таких природных источниках, как родники, количество этого вещества может отличаться в два-три раза.

### ***Биологическая роль и содержание в живых организмах.***

Марганец содержится в организмах всех растений и животных. Хотя его содержание обычно очень мало, порядка тысячных долей процента, он оказывает значительное влияние на жизнедеятельность, то есть является микроэлементом. Марганец оказывает влияние на рост, образование крови и функции половых желез. Особо богаты марганцем листья свеклы — до 0,03 %, а также большие его количества содержатся в организмах рыжих муравьев — до 0,05 .

Хотя первые сведения об отравлении марганцем появились в 1837 г., его роль в функционировании организма не была ясна вплоть до 1970-х гг. При изучении метаболизма витамина К медики-исследователи случайно искусственно создали дефицит марганца, не добавив это минеральное вещество к рафинированной диете одного из испытуемых в ходе 17-недельного исследования. Из-за отсутствия в течение данного периода в диете марганца у этого человека развились следующие симптомы: возникла легкая сыпь, черные волосы приобрели рыжеватый оттенок, рост волос, ногтей и бороды замедлился, он страдал от приступов рвоты и тошноты, у него снизился уровень триглицеридов, он потерял вес.

### ***Рекомендуемое применение.***

По РНП дозы марганца составляют от 2,5 до 5 мг в день для взрослых, потребность у новорожденных и детей, естественно, меньше. Средний рацион

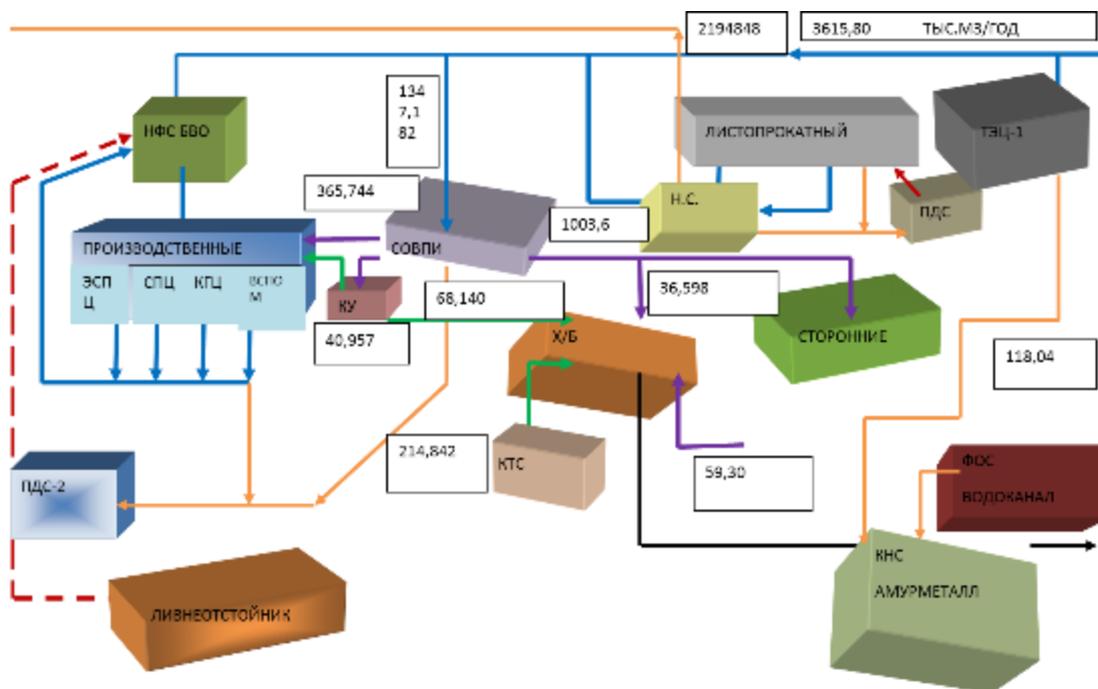


## Расчет и проектирование очистных сооружений

ОАО «Амурметалл» (на примере загрязнения сточных вод марганцем)

дает 2,9 мг в день, оставляя простор для дополнительного обеспечения даже для достижения верхней границы РНП. Рекомендуется, если вы и съедаете большое количество богатой марганцем пищи, принимать дополнительно марганец вплоть до уровня 5—10 мг в день. Следует принимать это минеральное вещество в форме комплекса, например, аспартата марганца, для того чтобы предотвратить возможное взаимовлияние в отношении усвоения железа и, возможно, других минеральных веществ.

### Схема водопотребления и водоотведения



### Технологическая схема очистки сточных вод

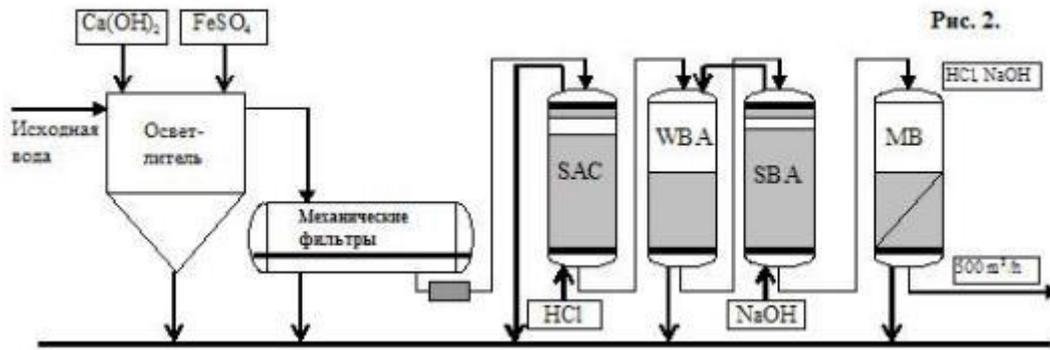


Рис.2.4. Технологическая схема опытного блока очистки сточных вод с использованием в качестве реагентов NaOH, кислоты и флокулянтов.



## Расчет и проектирование очистных сооружений

ОАО «Амурметалл» (на примере загрязнения сточных вод марганцем)



### *Расчёт электрокоагуляционной установки для очистки сточных вод от марганца*

$$I_{\text{суг}} = q_w \cdot C_{\text{сн}} \cdot q_{\text{суг}}, \text{ A}$$

$$f_{\text{пл}} = I_{\text{суг}} / i_{\text{ан}}, \text{ м}^2$$

$$f_{\text{пл}} = b_{\text{пл}} \cdot h_{\text{пл}}, \text{ м}^2$$

$$N_{\text{пл}} = 2 \cdot f_{\text{пл}} / f_{\text{пл}}$$

$$W_{\text{ек}} = f_{\text{пл}} \cdot b \cdot N_{\text{пл}}, \text{ м}^3$$

$$t = W_{\text{ек}} / q_w, \text{ ч (2.12)}$$

$$Q_{\text{Fe}} = Q_W \cdot C_{\text{сн}} \cdot q_{\text{Fe}} / (1000 \cdot K_{\text{ек}}), \text{ кг/сут}$$

$$q_{\text{max.c.}} = Q \cdot K / (24 \cdot 3600), \text{ м}^3/\text{с (2.14)}$$

$$q = q_{\text{max.c.}} / n, \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\xi = (C_1 - C_2) \cdot 100 / C_1, \% (2.16)$$

$$h_{\text{ср.}} = H_1 + h_0 / 2,15, \text{ м (2.17)}$$

$$h_1 = t_1 \cdot (u_0 - \omega) (2.21)$$

$$V_{\text{ос.}} = (V_{\text{б}} + V_{\text{осн}}) \cdot n, \text{ м}^3 (2.32)$$

### **Результат расчета**

Общий объём осадочных частей трёх отстойников

$$V_{\text{ос.}} = (V_{\text{б}} + V_{\text{осн}}) \cdot n, \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ос.}} = 34,36 \text{ м}^3$$

Осадочные части отстойника будут заполняться осадком за

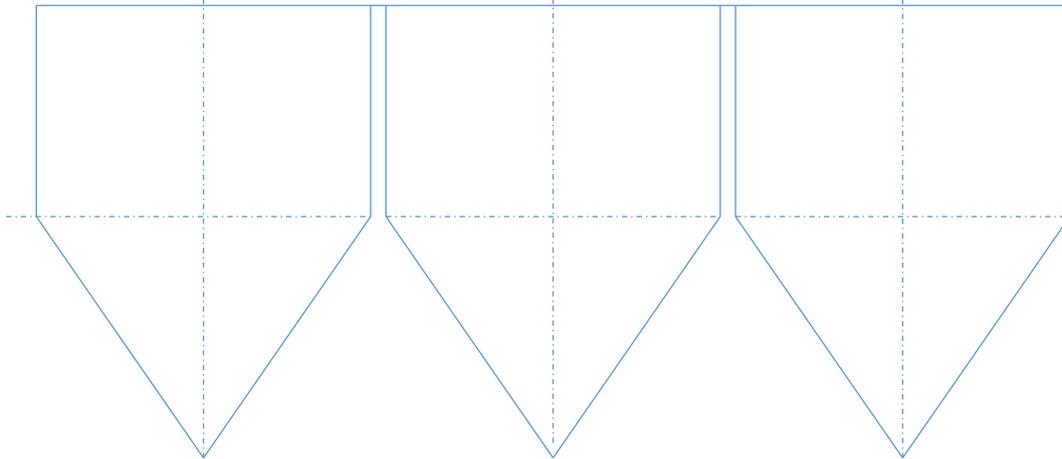
$$34,36 / 1,83 = 18 \text{ дней}$$



## Расчет и проектирование очистных сооружений

ОАО «Амурметалл» (на примере загрязнения сточных вод марганцем)

Рисунок-схема проектируемого отстойника



### Расчет экономической эффективности

Плата за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ от источника могут быть определены по выражению:

$$П = K_{ос} \cdot K_{эк} \cdot K_{дон} \cdot K_{инфл} \cdot \sum (БНП_{1i} \cdot M_{1i} + БНП_{2i} \cdot M_{2i} + K_{нов} \cdot БНП_{2i} \cdot M_{3i})$$

Произведем примерный расчет для 93 т.

установки без очистного отстойника и 23 т. проектной установка с очистным отстойником (приведены массы полной загрузки):

Установка без очистного отстойника:

$$П = 1 * 2 * 1,2 * 1,93 * 5 * (57,6 * 260 + 35,4 * 260) = 560008,8 \text{ р.}$$

Проектная установка с очистным отстойником:

$$П = 1 * 2 * 1,2 * 1,93 * 5 * (115,8 * 12,5 + 86,7 * 25) = 83723,4 \text{ р.}$$



## Загрязнение окружающей среды от выбросов автотранспорта

*Меркулова Дарья, Москаленко Юлия,  
ученицы 10А класса*

### Загрязнение окружающей среды от выбросов автотранспорта

Цель данного проекта: исследовать уровень атмосферного загрязнения окружающей среды на примере улицы Дикопольцева вдоль автодороги.

Задачи:

- 1) Выявить группу людей, оценить уровень влияния вредных веществ на человека.
- 2) Произвести инструментальные измерения прибором - Комета-М5.
- 3) Произвести оценку риска по возрасту

Существует много факторов негативно сказывающихся на здоровье человека, мы решили исследовать один из них: Выбросы в окружающую среду автомобилями. Атмосферное загрязнение окружающей среды

Загрязнение атмосферы Земли — принесение в атмосферный воздух новых нехарактерных для него физических, химических и биологических веществ или изменение их естественной концентрации.

Химическое — загрязнение газообразными веществами и аэрозолями. На сегодняшний день основные химические загрязнители атмосферного воздуха это: оксид углерода (IV), оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr), аммиак, пыль и радиоактивные изотопы.

#### ***Основные загрязнители:***

Оксид углерода-При вдыхании угарный газ за счёт имеющейся в его молекуле двойной связи образует прочные комплексные соединения с гемоглобином крови человека и тем самым блокирует поступление кислорода в кровь..

Оксиды азота - токсичен, при вдыхании поражает дыхательные пути.

Диоксид серы

Углеводороды



## Загрязнение окружающей среды от выбросов автотранспорта

### Альдегиды

Тяжёлые металлы (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr) Опасность воздействия тяжелых металлов заключается в том, что они остаются в организме человека навсегда. Хотя, употребление белков (в частности белков молока и белых грибов) способствует выведению их из организма

Аммиак- И конечно, аммиак существенно может пошатнуть здоровье дыхательных путей. Першение в горле, кашель, затруднённое дыхание – только лишь первые симптомы отравления его парами. За ними следуют тошнота, головокружение, сильные головные боли. Симптомы проявляются прерывисто: то кажется, что приступы отравления прекратились, то они возобновляются с новой, ещё большей силой. Самочувствие может стать настолько плохим, что человек начинает бредить, происходят изменения в поведении. Кроме того, органы слуха становятся слишком чувствительными, и любой, даже небольшой шум, может вызвать сильные судороги и боль в ушах.

Пыль-аллергия.

Радиоактивные

ИЗОТОПЫ

### *Инструментальные измерения*

Краткая техническая характеристика прибора:

Комета-М (серия ИГС-98)

переносной газоанализатор

для контроля 5 газов, с принудительным отбором.

Газы:

кислород, оксид углерода, диоксид углерода, метан, пропан, углеводороды, диоксид серы, сероводород, диоксид азота, оксид азота, хлор, водород, хлороводород, аммиак, формальдегид, горючие газы и пары, метанол, этанол,

Рабочий диапазон температур: -20°C до 40°C (по умолчанию); -30°C до 50°C (холодоустойчивое исполнение-опция)

Мы провели измерения около автодороги на улице Дикопольцева в 6 местах,



## Загрязнение окружающей среды от выбросов автотранспорта

проезжают легковые автомобили, и автобусы, каждое измерение мы проводили по 15-20 минут. Измерения проводились на высоте 1,0-1,5 м. Время измерений – с 12.00 до 13.00 часов.

Нормативно-техническая документация:

ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для населенных мест»

РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы для населения»

### ***Выявление группы людей, подверженных риску***

Мы предположили, что группа людей подверженная риску, это оказались жители улиц Дикопольцева и Юбилейной, проживающие в количестве примерно 1500 тыс. человек, т.к мы проводили измерения в обеденное время, то основную массу людей составили школьники и люди среднего возраста.

Численность людей во время измерения:

1 точка(Дорога)-8 человек

2 точка(Остановка)-10 человек

3 точка(Дорога)-3 человека

4 точка(Въезд во двор)-4 человека

5 точка(Пешеходный переход)- 11 человек

6 точка(Остановка)- 10 человек

В основном в это время проходили: подростки и люди среднего возраста.

### ***Результаты измерений***

Расчет риска для здоровья населения

$$R = n/N$$

$$N_i = N_i : N_{\Sigma}$$

$$R_{\text{ср.взв.}} = \sum R_i * N_i$$

Мы просчитали риски по возрасту. И получили следующие результаты:

### ***Выводы***



## Загрязнение окружающей среды от выбросов автотранспорта

В результате нашего исследования мы выявили, что вещества, выбрасываемые от автотранспорта имеют наибольший вклад в ухудшение здоровья двум категориям. Это дети 5-10 лет и люди в возрасте 25-35 лет. Это может быть связано с тем, что у детей в этом возрасте рост примерно 1 метр, именно на этой высоте мы проводили измерения, а так же с тем, что у детей ослабленный иммунитет и они сильнее воспринимают все из окружающей среды. А у взрослых такой риск связан с тем, что именно в этом возрасте начинают проявляться болезни, связанные с профессиональной деятельностью.

Так же мы установили, что автобусные остановки являются местами наибольшей концентрации вредных веществ.



## Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона электромагнитных частот на организм человека

*Шеховцова Виктория, Пугачева Алина,  
ученицы 10А класса*

### **Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона электромагнитных частот на организм человека**

#### Цель работы

- Изучить принцип действия СВЧ-диапазона частот
- Изучить особенности воздействия СВЧ-диапазона частот на организм человека
- Выяснить, как влияет мобильный телефон на здоровье учеников 10 «А» класса школы № 23

#### Задачи

- Выяснить влияние излучение сотового телефона на здоровье человека
- Провести опрос по использованию мобильного телефона у учеников 10 «А» класса школы №23
- Инструментальными измерениями определить уровень излучения сотовых телефонов
- Произвести расчет удельной поглощаемой мощности в пространстве (SAR)
- Определить при помощи математической модели степень риска телефона для здоровья

#### *Использование мобильного телефона*

Не рекомендуется пользоваться мобильным телефоном детям до 16 лет и беременным женщинам

Что такое СВЧ-диапазон:



## Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона электромагнитных частот на организм человека

Микроволновое излучение, сверхвысокочастотное излучение (СВЧ-излучение) — электромагнитное излучение, включающее в себя дециметровый, сантиметровый и миллиметровый диапазон радиоволн (длина волны от 1 м — частота 300 МГц до 1 мм — 300 ГГц).

Микроволновое излучение большой интенсивности используется для бесконтактного нагрева тел (как в бытовых, так и в промышленных микроволновых печах для термообработки металлов), основным элементом в которых служит магнетрон, а также для радиолокации.

Микроволновое излучение малой интенсивности используется в средствах связи, преимущественно портативных — рациях, сотовых телефонах (кроме первых поколений), устройствах Bluetooth, WiFi и WiMAX.

Те, кто часто пользуется мобильным телефоном, более тревожны, беспокойны.

При использовании мобильного телефона наша голова полностью облучается.

Те, кто часто разговаривает по телефону, испытывает постоянные головные боли.

Вывод: Ограничить свой разговор до 1 минуты.

### ***Анкетирование:***

Какой марки у Вас мобильный телефон?

Вывод: В нашем классе популярные телефоны Nokia и Samsung.

В каком году вы приобрели мобильный телефон?

Вывод: В основном в нашем классе все приобрели телефон в период с 2010 по 2013 год.

Знаете ли вы, что такое SAR?

Вывод: По данному вопросу в 10 «А» классе ни кто не знает, что такое SAR.

Что вы чаще всего делаете в телефоне?(Звонки, фотографии, писать SMS, играть, вход в интернет)

Вывод: В основном в нашем классе все используют телефон для игр, звонков, SMS сообщений.

Сколько примерно времени(в минутах) у вас уходит на один телефонный разговор?



## Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона электромагнитных частот на организм человека

Вывод: Большинство в классе ответили, что у них уходит на один телефонный разговор менее 1 часа.

Какого года выпуска ваш телефон?

Вывод: Большинство ответили, что их телефон 2011, 2013 года выпуска.

### ***Как влияет мобильный телефон на здоровье человека?***

Мобильный телефон понижает иммунитет.

Страдает зрение.

Происходят нарушения генного порядка.

Мобильный телефон может привести к бесплодию (женщин), мужчины же могут стать импотентами, если носить телефон в кармане брюк, джинсов.

Телефон нарушает фазы сна.

Плохо влияет на биологические ритмы человека.

Может привести к развитию раковых опухолей.

### ***Интересные факты:***

Франция: Законодательный орган страны одобрил законопроект, согласно которому ученики младших и средних классов не могут носить и использовать телефоны в стенах учебных заведений. Причиной такого решения является защита детей от электромагнитного излучения. Кроме этого, сенат увеличил с 12 до 14 лет возраст детей, к которым производители телефонов могут обращаться с рекламой.

Великобритания : В 2001 году в стране запрещено использование сотовых телефонов в школах; при их продаже в коробку вкладывают информационные брошюры о возможных последствиях общения по мобильным телефонам.

Бангладеш: Родители несут уголовную ответственность за то, что дают пользоваться мобильными телефонами своим детям.

Россия: Санитарных правилами и нормами (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, пункт 6.9) рекомендовано ограничение возможности использования мобильных телефонов лицами, не достигшими 18 лет.

### ***Исследование***



## Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона электромагнитных частот на организм человека

Инструментальные измерения проводились с помощью технической базы Испытательной лаборатории по охране труда ФГБОУ ВПО «КНАГТУ» - прибор ПЗ-33М.

Замер ППЭ от сотовых телефонов

Телефон (гарнитура) в рабочем состоянии (звонок), антенна прибора ПЗ-33М располагается на расстояниях 2-10 см от встроенной антенны сотового телефона.

Замер производится в течение (максимум 5 минут) – время определяется оператором.

Для сотовых телефонов с несколькими SIM-картами замеры производятся для каждой отдельно и общая работа телефона.

Нормативно-техническая база

СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи» 27 - 2400 МГц

Измерение мобильных телефонов:

Марка телефона	ППЭ норм.	ППЭ изм.
Sony Ericsson	10	0.6
LG	10	11.0
iPhone 5	10	19.0
Nokia	10	32.1
Fly	10	8.9
Samsung Galaxy s II	10	0.8
Samsung s III	10	0.3
Huawei	10	0.0
Sony X Peria	10	2.1



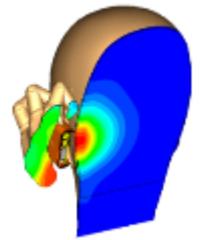
**Исследование влияния сверхвысокочастотного диапазона  
электромагнитных частот на организм человека**

LG optimus G	10	4.9
Nokia Lumia	10	26.1

***Расчеты SAR***

Величина удельной поглощаемой мощности (УПМ) - (SAR - Specific Absorption Rate) в пространстве:

В работе используется  
трехслойная модель головы человека.



Величина удельной поглощаемой мощности (УПМ) - (SAR - Specific Absorption Rate) в пространстве:

В работе используется  
трехслойная модель головы человека.

	480 мин.	120 мин.	60 мин.
Кожа	0.000000054	0.000000038	0.000016
Мозг	0.00000106	0.0000000012	0.00000065
Кость	0.000000005	0.000000043	0.000023

**Вывод:** Мобильный телефон, как и вся техника, излучает вредное воздействие, которое называется SAR(единица измерения удельной величины поглощения излучения организмом человека вредного воздействия сотового аппарата). Чем больше в телефоне функций, тем, как правило, выше уровень SAR. В точности и наоборот. Например, вот у мобильного телефона Huawei, Nokia Lumia, Sony Xperia, Nokia Asha и Nokia имеют повышенный уровень SAR.



**Исследование уровня шума  
(начальная школа МОУ СОШ № 23)**

*Быковский Сергей, Лукашевич Олег,  
Машенский Максим, Солдатенков Евгений,  
учащиеся 9 А класса*

**Исследование уровня шума  
(начальная школа МОУ СОШ № 23)**

Что такое шум?

Шум - беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

***Воздействие шума на человека***

Шум создает значительную нагрузку на нервную систему человека, оказывая на него психологическое воздействие. Симптомы - головная боль, головокружение, тошнота, чрезмерная раздражительность. Под влиянием сильного шума, особенно высокочастотного, в органе слуха происходят необратимые изменения.

***Исследование***

Измерение уровня шума в начальном звене МОУ СОШ № 23 – на 2 и 3 этажах. Точки измерения выбирают на удалении не более 20 м друг от друга на расстоянии 2 м от стен здания: при различии уровня звука в двух смежных точках более 5 дБА выбирают промежуточную точку.

Измерения проводились в коридорах и кабинетах во время учебного процесса (урок и перемена).

В работе использовались действующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования»

ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения на селитебной территории, жилых и общественных зданиях»

МУК 4.3.2194-07 «Контроль шума на территории жилой застройки и общественных зданиях»







**Исследование уровня шума  
(начальная школа МОУ СОШ № 23)**

т.4	57,6	77	68,7	78,8	71,5
т.5				78,4	71,8

Сложение уровней для нахождения эквивалентного значения уровня звука (для сравнения с нормативным значением) в кабинете 307 составило:

Сумма уровней =  $68,0 \pm 1,3$  дБ

Эквивалентный уровень звука для 1-го урока составит : 57,7 дБ

***Мероприятия***

1. Беседы с детьми (обучающие мероприятия, игры)
2. Установить звукоизоляционные двери, настенные покрытия
3. Профилактические работы с преподавателями
4. Беседы с родителями (с подготовительных групп в 1 классы и до окончания школы)