

ЗАДАНИЯ
IV ДИСТАНЦИОННОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ
2017год



Тема: 2016-Бразу 50лет - 2017 год экологии

Фамилия, имя, отчество	Район, город	Название ОУ	класс	ФИО руководителя

Заполнить перед началом работы.

Часть первая.

1	По какому принципу образованы ряды.	
1.1	Глинозём, бокситы, нефелины	
ответ		
1.2	Фольга, посуда, провода, тара для напитков....	
ответ		
1.3	Деградация почв, растительности, загрязнение атмосферы, твёрдые отходы (шлам)	
ответ		
1.4	КрАЗ, БрАЗ, ИркАЗ	
ответ		
1.5	Анодчик, электролизник, литейщик, машинист крана	
ответ		
2	Что из перечисленного является лишним и почему?	
2.1	Казахстан, Гвинея, Марокко, Австралия, Италия.	
ответ		
2.2	Громов Б.С, Баранцев А.Г, Берстенов В.В, Серебренников. С.В, Филиппов С.В, Волвенкин А.Ю, Зенкин Е.Ю.	
ответ		
2.3	Факторы размещения: трудоёмкий, энергоёмкий, топливный, материалоемкий, транспортный, экологический	
ответ		
2.4	Страны Европы, Азии, Африки, США, Япония, страны СНГ	
ответ		
2.5	Отрасли: автомобилестроение, строительная, пищевая, растениеводство, электротехническая	
ответ		
3	Закончите предложение.	
3.1	Алюминий назвали «Серебром из глины» т. к...	
ответ		
3.2	Алюминий очень широко используется в самолётостроении и космической технике т.к....	
ответ		
3.3	Алюминиевые заводы расположены в городах: Братск, Шелехово, Красноярск, т.к....	
ответ		
3.4	«Рано или поздно алюминий заменит собой ...»,	

	Может быть, ...» Н.Г. Чернышевский «Что делать?»	
ответ		
4	Расположите в правильной последовательности стадии производства алюминия	
4.1	1. Получение глинозёма 2. Выплавка алюминия 3. Получение полуфабрикатов 4. Добыча сырья	
ответ		
5	Что бы это значило?	
5.1	Толлинг	
ответ		
5.2	Энергия – одно из ключевых понятий в алюминиевой промышленности	
ответ		
5.3		
ответ		
5.4		
ответ		
5.5	Наноалюминий	
ответ		
6	Вопрос - ответ	
6.1	Почему алюминий – металл будущего?	
ответ		
6.2	Свяжите БрАЗ и останки мамонта, шерстистого носорога с историческим фактом	
ответ		
6.3	Когда был получен первый алюминий на БрАЗе?	
ответ		
6.4	БрАЗ преодолел новый производственный рубеж. На заводе состоялась торжественная выливка юбилейной тонны металла с момента пуска предприятия. Назовите какая.	
ответ		
6.5	Предшественник БрАЗа	
ответ		

Часть вторая

Работа по анализу документов.

Документ 1

Производство алюминия является одной из важнейших отраслей промышленности, занимающей по выпускаемому объему второе место в мире. В Российской Федерации производство алюминия составляет 58 % от общего выпуска цветных металлов.

Как правило, санитарно-защитные зоны промышленных предприятий подразделяются на 5 классов по радиусу в зависимости от уровня загрязнения воздуха вблизи предприятия и токсичности его выбросов. Алюминиевые заводы имеют максимальные радиусы воздействия вредных эмиссий, вследствие выбросов твердых и газообразных фторидов, которые оказывают негативное воздействие на растения и на людей. Максимальное протяжение санитарно-защитной зоны по преобладанию ветров составляет 8 км.

Братский алюминиевый завод (БрАЗ) является одним из самых крупных заводов России. Санитарно-защитная зона БрАЗа имеет радиус 8 км. Состояние насаждений в санитарно-защитной зоне следующее: непосредственно у БрАЗа взрослые насаждения погибли или находятся в стадии гибели. Преобладающая территория санитарно-защитной зоны ОАО «БрАЗ» представляет собой покрытую лесами площадь, относящихся к городским лесам г. Братска. Растительность в санитарно-защитной зоне алюминиевого завода в значительной степени деградировала, и данный процесс продолжает ухудшать экологическую обстановку г. Братска. В связи с этим требуется целый комплекс мероприятий, направленный на восстановление функций санитарно-защитной зоны.

Санитарные правила устанавливают следующие требования к организации и обустройству санитарно-защитных зон: источники техногенного воздействия на среду обитания и здоровье человека должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Земли, попадающие в санитарно-защитную зону, могут использоваться как в сельскохозяйственных целях, так и в других видах хозяйственной деятельности с учетом ограничений, установленных вышеназванными правилами и нормативами; санитарно-защитная зона должна быть озеленена; площадь озеленения территории санитарно-защитной зоны зависит от класса предприятия и ее размера.

Планировочная организация лесозащитных насаждений определяется ландшафтно-природно-климатическими условиями, зонированием по интенсивности воздействия химических загрязняющих веществ и функциональным зонированием; использование древесно-кустарниковой растительности как фильтров и индикаторов чистоты атмосферного воздуха, создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией промплощадки и жилой застройкой.

Улучшение экологической обстановки вокруг алюминиевого завода невозможно без существенной модернизации завода. Основной целью модернизации ОАО «БрАЗ» является уменьшение зоны негативного воздействия и улучшение экологической обстановки в зоне функционирования завода, повышение уровня экономической эффективности производственной деятельности за счет усовершенствования технических и технологических решений. А именно: усовершенствование технологии производства анодной массы, технологии электролиза и конструкции электролизера с самообжигающимся анодом и верхним токоподводом: работа на электролитах с низким криолитовым отношением; внедрение «сухой» анодной массы; оснащение электролизеров системой АПГ; внедрение новых футеровочных материалов для катода со шпангоутным кожухом; использование современных средств автоматизированного управления технологическим процессом и механизации обслуживания электролизеров. В результате реализации всего плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в приземный слой атмосферы ожидается значительное их сокращение. Общая величина снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу после модернизации завода составит 27233,9 т/год.

Санитарно-защитную зону предприятия необходимо рассматривать как экологическую систему, находящуюся под постоянным техногенным воздействием. Основное воздействие алюминиевых предприятий связано с загрязнением атмосферы, а приемником загрязняющих веществ является почвенно-растительный покров. Очевидно, что компоненты экосистем (почвы, почвенные микроорганизмы, растительность) будут реагировать как на состав, так и на количество загрязняющих веществ, поступающих в зону воздействия. Задача состоит в том, чтобы анализируя реакции природных компонентов на загрязнение атмосферы, выявить их возможность обеспечивать устойчивость экосистемы санитарно-защитной зоны.

Изучение процессов миграции, аккумуляции, сорбирования, загрязняющих веществ в экологической системе способствует определению направления ее функционирования и является основой проведения мероприятий, обеспечивающих эффективную эксплуатацию санитарно-защитной зоны.

Таким образом, эффективность функционирования санитарно-защитной зоны алюминиевого завода можно повысить за счет охраны и рационального использования земель санитарно-защитной зоны и прилегающих к ней территорий путем: изучения и использования реакций компонентов экологической системы СЗЗ на влияние абиотических факторов и техногенное воздействие, воспроизводства почвенного плодородия загрязненных земель, рекультивации механически нарушенных земель, подбора видового состава лесозащитных насаждений, совершенствования планировочной организации древесно-кустарниковой растительности, которая заключается в локализации пространства, на котором происходит рассеивание загрязняющих веществ, их миграция, аккумуляция и трансформация.

Анализ проведенных исследований показывает, что в настоящее время общая площадь повреждения биогеоценозов вокруг Братского алюминиевого завода значительна. Поэтому первостепенными задачами являются: решение вопроса остановки (замедления) процесса расширения площади техногенного поражения прилегающих к промплощадке завода экосистем; замена существующего таежно-хвойного биоценоза на мелколиственный устойчивый к воздействию фтора и серы. Площадь поражения в значительной мере зависит от количества выбросов ХЗВ и лесоустроительных мероприятий, проводимых в зоне техногенного воздействия.

Для снижения экотоксичного воздействия, повышения устойчивости экологической системы и стабилизации процесса поражения биоценоза, рекомендуются следующие мероприятия: создание новой экологической системы с преобладанием лиственных биоценозов, планировочная организация лесозащитных насаждений и санитарное состояние леса.

Рассматривая предельно-допустимые концентрации (ПДК) наиболее опасных загрязняющих веществ, поступающих с промплощадки алюминиевого завода, в атмосферном воздухе населенных мест, почве, растительности, кормовых культурах и правах и данные экологического мониторинга видно, что достичь на прилегающих к промплощадке завода территориях концентраций фторсодержащих загрязняющих веществ уровня ПДК для хвойной растительности, на современном этапе даже с учетом модернизации завода, невозможно. Поэтому, применяя функциональное зонирование территории санитарно-защитной зоны, определяется следующий режим лесопользования: выращивание газо-пыле- и дымоустойчивых насаждений, характеризующихся быстрым ростом, максимальным ветвлением и облиствлением, обеспечивающих наибольшую санитарно-гигиеническую роль.

Запроектированы такие виды рубок ухода, как уходы в молодняках, прореживания, проходные рубки, рубки обновления и переформирования, санитарно-реконструктивные (санитарно-обновительные) рубки и ландшафтные виды рубок ухода (рубки формирования ландшафтов, рубки формирования опушек и др.

Задание 1: Перечислите экологические мероприятия БрАЗа по восстановлению санитарно-защитной зоны завода.

Задание 2: Напишите небольшое эссе на тему: *"На пороге алюминиевого века»*
(Эссе-составление сжатого краткого рассказа)

Литература:

1. «Летопись Братска», В.Ф. Герасимов
2. «Сказания о Братской земле», В.Ф. Герасимов
3. <http://www.rusal.ru/about/43/>