**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, Берстенев В.В, Серебренников. С.В, Филиппов С.В, Волвенкин А.Ю, Зенкин Е.Ю. |  |
| ответ |  |  |
| 2.3 | Факторы размещения: трудоёмкий, энергоёмкий, топливный, материалоёмкий, 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 | shutterstock_147420278-600x400 |  |
| ответ |  |  |
| 5.4 | http://www.rusal.ru/images/katanka.jpghttps://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=6fd994341c7abe06365f383b9003947a-l&n=13http://www.rusal.ru/images/pervichn%20deform%20splavy.jpg |  |
| 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 миграций, 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/>