

УДК 622.882

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ГИДРОПОСЕВА ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОТВАЛОВ АЙХАЛЬСКОГО ГОКА

Никифоров А.А., Миронова С.И., Петров А.А., Данилов П.П., Гаврильева Л.Д.

*ФГАОУ ВПО «Научно-исследовательский институт прикладной экологии Севера Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: Aloooosha1991@mail.ru*

Представлены результаты опытов биологической рекультивации на отвалах Айхальского ГОКа. Работа проводилась с целью выявления эффективных методов биологической рекультивации. Применялся метод применения гидропосева по двум площадкам на откосе и на поверхности. Предварительные результаты применения гидропосева показал по проективному покрытию 25% на второй год наблюдения.

Ключевые слова: биологическая рекультивация, отвалы пустых пород, гидропосев, этапы, применение

METHOD OF USE HYDROSEEDING BIOLOGICAL RECLAMATION DUMP AIKHAL MINING

Nikiforov A.A., Mironova S.I., Petrov A.A., Danilov P.P., Gavriilyeva L.D.

Research institute of applied ecology of the North of the North-Eastern federal university named after M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: Aloooosha1991@mail.ru

The results of experiments on the biological reclamation dumps Aikhal GOK. The work was conducted in order to identify effective methods of biological recultivation. Used the method of application of hydrocrops on two sites on the slope and on the surface. Preliminary results showed the use of hydroseeding on projective cover of 25% in the second year of observation.

Keywords: biological reclamation, waste rock dumps, hydrocrops, steps, application

Рекультивация земель проводится согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 23.02.1994 №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». Рекультивация земель имеет глобальное значение, так как с развитием горнодобывающих предприятий и проведением геолого-разведывательных работ постепенно увеличивается количество нарушенных земель – это отвалы пустых пород, карьеры, хвостохранилища, вырубка леса, строительство ЛЭПов, городов, поселков, вместе с этим увеличивается антропогенное воздействие на окружающую среду. На самозарастание нарушенных земель уходит очень много времени, для ускорения применяются различные методы по биологической рекультивации.

Мирнинский район является самым загрязненным в Республике Саха (Якутия) отходами пустых пород алмазодобывающих предприятий. За 2011 г. предприятиями АК «АЛРОСА» рекультивировано 1343,908 га земель, что на 382,468 га (в 1,4 раза) больше, чем в 2010 г. А за 2012 г. Предприятиями АК «Алроса» (ОАО) рекультивировано 2394,3031 га земель, что на 1050,3951 га (в 1,8 раза) больше, чем в 2011 г [1,2]. По данным госдокладов работы по биологической рекультивации показывают положительные и эффективные улучшения окружающей среды и эстетического вида Мирнинского района. По данным госдоклада на 2013 год предприятиями АК «АЛРОСА» (ОАО)

рекультивировано 1932,5119 га земель, что на 461,7912 га (19,3%) меньше, чем в 2012 год [3]. Объясняется этим что, начиная с 2011 по 2012 гг. активные рекультивационные работы проводились в Айхальском ГОКе, с проведением опытно-экспериментальных работ с выявлением эффективных методов биологической рекультивации.

Цель исследования: разработать эффективный и экономичный метод биологической рекультивации в суровых климатических условиях Якутии. Повысить и ускорить самозарастание отвалов Айхальского ГОКа.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на открытых отвалах пустых пород Айхальского ГОКа фабрики №8 на территории Мирнинского района Республики Саха (Якутия). Был применен метод применения гидропосева с учетом укрепления откосов и тем что гидропосев является меньше смываемым на откосе при больших осадках.

Метод применения «Гидропосева» прост, так как мульча делается с расчетом на распыляемую территорию. Мульча состоит из смеси многолетних трав – овса посевного, пырейника, овсяницы, мари и полыни. Для мульчи был применен крахмал, немного опилки, а также самое главное – это вода. Весь состав высыпается в емкость и тщательно перемешивается и поливается на поверхности отвала и на откосе однородным слоем.

Результаты исследования и их обсуждение

Опытный участок «Гидропосев». Гидропосев – это способ посева семян газонной травы при помощи гидросеялки. Это

мульча на основе древесных волокон или целлюлозы, редко – опилки, солома с природным красителем, гидрогеля, закрепителя, синтетических волокон, улучшителей почвы и удобрений. Закрепитель используется для связывания компонентов состава между собой. Гидрогель используется для накопления влаги и последующей отдачи её почве. Мульчирующий материал окрашен для того, чтобы оценить равномерность покрытия. Этой смесью покрывают земельный участок. Первоначально смесь выглядит как жидкая глина, а через три часа создается структура, которая защищает семена от смыва дождём, выдувания ветром и съедения птицами, а также препятствует эрозии почвы [3].

из 7 растений с преобладанием пырейника, овсяницы, мари, и полыни (рис. 2).

Выводы

Гидропосев был, распределен на откосе отвала мы не ожидали такого эффективного произрастания участка, но по собранным данным и наблюдениям на практике видно, что опытный участок работает и даже эффективно.

Метод применения гидропосева является более эффективным и с точки зрения экономического характера, то метод окупится за год и даст очень хороший результат в проведении биологической рекультивации.



2011 год



2012 год

Рис. 1. На откосах отвала



Рис. 2. Опытный участок «Гидропосев» на 2012 год

Результат «Гидропосева» на 2011 год (август): На откосе отвала были видны лишь единичные начинающие всходы овса посевного (*Avena sativa* L.).

Результаты 2012 года (август): Появились равномерные всходы травостоя со средним проективным покрытием 25%, средней высотой 15 см и видовым составом

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2011 году / Министерство охраны природы РС (Я). – Якутск, 2012. – 216 с.
2. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2012 году / Министерство охраны природы РС (Я). – Якутск, 2013. – 216 с.
3. Миронова С.И. Опыт рекультивации отвалов алмазных карьеров Якутии // Экология и промышленность России. – Декабрь. – 2009.