

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный архитектурно-строительный университет
Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН
Институт химии нефти СО РАН
Иркутский национальный исследовательский технический университет
Администрация Томской области
АНО «Томский центр ресурсосбережения и энергоэффективности»

ЭНЕРГО-РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Сборник научных трудов
международной научной конференции
«Энерго-ресурсоэффективность
в интересах устойчивого развития»

12–16 ноября 2018 г.

Издательство
Томского политехнического университета
2018

mechanically activating cellulose. The production of expensive mannan co-products from yeast and the using of lignified residues as a powder solid biofuels can improve the economic and energy efficiency of the process [2, 3].

The work was supported by Russian Science Foundation (№ 17-73-10223).

References

1. Lomovsky O.I., Lomovsky I.O. Enhancing Extraction Processes in the Food Industry. Contemporary food engineering series. London: Taylor & Francis Group, 2011. P. 61–398.
2. Lomovsky O., Bychkov A., Lomovsky I. Biomass Fractionation Technologies for a Lignocellulosic Feedstock Based Biorefinery. Elsevier, 2016. P. 23–55.
3. Lomovsky O., Bychkov A., Lomovsky I., Logvinenko V., Burdukov A. // Therm. Sci. 2015. V. 19. № 1. P. 219–229.

Применение удобрений на основе отходов при рекультивации полигонов твердых бытовых отходов

Н.Л. Яблочкина, С.П. Глазачева

*Национальный исследовательский Томский государственный
университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36*

nlytomsk@mail.ru

Закрытые полигоны отходов относят к объектам накопленного вреда. Большинство полигонов твердых коммунальных отходов было построено в середине 20 века и при их строительстве не учитывались современные требования к охране окружающей среды, не осуществлялось прогнозирование или подготовка территории для дальнейшей рекультивации, поэтому изучение процесса восстановления нарушенных земель полигонов очень важно.

Объект исследования – нарушенные земли объектов размещения отходов. Предмет исследования – применение наилучших доступных технологий при рекультивации полигонов твердых коммунальных отходов. Целью работы являлось изучение технологии рекультивации полигона ТКО г. Томска с целью внедрения наилучших доступных технологий.

В процессе работы были выявлены особенности территории расположения полигона твердых коммунальных отходов и выполнено исследование воздействий на компоненты окружающей среды.

Предложены наилучшие доступные технологии рекультивации полигона твердых коммунальных отходов и проведена их оценка с природоохранной и экономической позиции.

Применение удобрений и компонентов плодородного слоя почвы на основе отходов позволяет существенно снизить финансовые затраты на техническом этапе рекультивации, при этом, не нарушая требований к охране окружающей среды и нормативов качества окружающей среды. На настоящий момент в Томской области определены два поставщика компонентов плодородного слоя на основе отходов с комплектом необходимой документации для рекультивации нарушенных земель: ОАО «Томское пиво» – солодовая (пивная) дробина «Р»; ООО «Городские очистные сооружения» – осадки сточных вод. При создании рекультивационного слоя почвы с применением удобрений на основе отходов, затраты на приобретение и транспортировку материалов снизятся на 4400,297 тыс. рублей из расчета применения удобрений в количестве 5 % от требуемого объема плодородного грунта.

The use of fertilizers on the basis of waste in the reclamation of landfills of solid domestic waste

N.L. Yablochkina, S.P. Glazacheva

*National Research Tomsk State University, 634050 Lenin Ave., 36,
Tomsk, Russia*

nlytomsk@mail.ru

Closed waste polygons are referred to objects of accumulated harm. Most polygons of solid municipal waste were built in the middle of the 20th century and during their construction modern requirements for environmental protection were not taken into account, nor was the forecasting or preparation of the territory for further reclamation, so studying the process of restoring disturbed polygon lands is very important.

The object of the study is the disturbed land of waste disposal facilities. The subject of the study is the application of the best available technologies for reclamation of solid municipal waste landfills. The aim of the work was to study the technology of recultivation of the TKO polygon in Tomsk in order to introduce the best available technologies.

In the process of work, the features of the landfill site for solid municipal waste were identified and the impact on the environmental components was studied. The best available technologies for reclamation of

the solid municipal waste landfill are offered and their assessment is carried out from the environmental and economic standpoint.

The use of fertilizers and components of the fertile soil layer on the basis of waste can significantly reduce financial costs at the technical stage of reclamation, while not violating the requirements for environmental protection and environmental quality standards. To date, two suppliers of components for the fertile layer based on waste have been identified in Tomsk Oblast, with a set of necessary documentation for reclamation of disturbed lands: «Tomsk Beer» - malt (beer) "P"; "Urban Wastewater Treatment Plant" - sewage sludge. When creating a reclamation layer of soil with the application of fertilizers based on waste, the cost of acquiring and transporting materials will decrease by 4400,297 thousand rubles from the calculation of the application of fertilizers in the amount of 5% of the required volume of fertile soil.

Обеспечение экологической безопасности процессов освоения минерального сырья в ДФО

Л.Т. Крупская^{1,2}, А.М. Орлов², Д.А. Голубев^{1,2}, В.Т. Тагирова¹,
Л.П. Гуль², Е.А. Пушкина¹

¹*Тихоокеанский государственный университет, 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136*

²*Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, 680020, г. Хабаровск, ул. Волочаевская, 71*

В статье представлены результаты исследования о состоянии некоторых объектов окружающей среды и тех изменениях, которые происходят в них при освоении минерального сырья в Хабаровском крае Дальневосточного федерального округа. Проведенные исследования позволили разработать комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов горнопромышленных регионов. Обоснована необходимость создания эффективной системы горно-экологического мониторинга.

На основании полученной экологической информации впервые составлена «Карта экологического состояния территории горнопромышленного освоения золоторудного сырья «Албазинское» (масштаба 1:200000) с выделением на них ареалов с различной степенью экологической напряженности. Сделан прогноз изменения площадей, покрытых лесом, на техногенных объектах (территории горного отвода) с использованием показателя лесистости района им. П. Осипенко Хабаровского края и площади покрытой лесом. Представлена общая оценка состояния животного мира в границах