ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE PRODUCTION OF RENEWABLE ENERGY

Sosnina E.N., Masleeva O.V., Pachurin G.V., Kryukov E.V.

FGBOU VPO Novgorod State Technical University im. R. E. Alekseyev, Nizhny Novgorod, Russia (603600, Nizhny Novgorod, GSP- 41, str. Minin, 24, NSTU Univ. "PBiE")

Traditional sources of energy are the main polluters and consumers of non-renewable natural resources. Alternative sources of energy can help solve the problem of sustainable human development through the use of renewable resources and reduce pollution of air, water and soil. For general environmental assessment must take into account the environmental impact of power plants on the RES (renewable energy sources) on the environment at all stages in the process of their production, use and disposal. In this paper, power plants using wind and solar energy, and small hydropower. The research results of the environmental assessment of emissions of harmful substances into the air from burning fuel for electricity production process power plants RES. It is established that during the production of renewable energy systems pollute the environment. The minimum level of contamination occurs for mini-hydro, and thus not environmentally friendly – solar power.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ШУМА ПИЛЬНЫМ ДИСКОМ ПРИ РЕЗАНИИ ДРЕВЕСИНЫ

Старжинский В.Н., Завьялов А.Ю., Совина С.В.

ФГОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия (620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37), e-mail: z.artem96@gmail.com

Круглопильные станки относятся к разряду наиболее шумного деревообрабатывающего оборудования, уровень звука которого на рабочих местах достигает 110-115 дБА. Основной рабочий орган - круглая пила, которая является основным источником шума станка. Полученные эмпирические зависимости звуковой мощности от переменных параметров процесса резания древесины не дают представления о физической сущности процесса шумообразования. Диск пилы представляет собой круглую пластину, ограниченную двумя концентрическими окружностями, подвергающуюся импульсным нагрузкам в процессе резания древесины. В работе с учетом определенных допущений при аппроксимации силы резания получена зависимость звуковой мощности, излучаемой диском пилы при его колебаниях. Основное влияние на излучаемый шум оказывает толщина диска, число зубьев пилы, коэффициент потерь материала диска и скорость резания.

THEORETICAL THESISES OF NOISE EMISSIONS OF CIRCULAR SAW BLADE DURING WOOD CUTTING

Starzhinsky V.N., Zavyalov A.Y., Sovina S.V.

The Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia (620100, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, Siberian highway, 37), e-mail: z.artem96@gmail.com

Circular saw of woodworking machines is most noisy woodworking equipment. Workplace noise level amount 110-115 dBA. Circular saw blade is principal working unit and the main noise source. Empirical relations of sound power from variable parameters of wood cutting is was deduced, but is do not found a the physical nature of the noise generation process. Relation of sound power from wood cutting parameters is deduced in this scientific paper. This relation is based on solution of equation of circular saw blade vibration under the influence cutting force. Circular saw blade there is round plate with two concentric circles on the sides. Circular saw blade is under impulse pressure during wood cutting. Relations of sound power, emitted circular saw through his vibration, deduced in this work. Is deduced in approximation with some assumptions. Thickness of circular saw blade, sum of sawtooths, coefficient of blade material loss and cutting speed have influence with emission noise.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ

Старжинский В.Н., Завьялов А.Ю., Совина С.В.

ФГОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия (620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37),e-mail: z.artem96@gmail.com

Аттестация рабочих мест по условиям труда на деревообрабатывающих предприятиях показывает, что одним из основных вредных факторов производства является производственный шум, создаваемый деревообрабатывающим оборудованием. Шумовые характеристики деревообрабатывающих станков зависят от условий резания древесины, так как наиболее шумным технологическим процессом обработки древесины является процесс резания. Теоретический анализ возникновения шума станка при резании древесины позволяет только в общем виде качественно определить зависимость звуковой мощности от изменения силовых параметров резания. В работе в предположении прямой пропорциональности излучаемой звуковой мощности от энергии, затрачиваемой на резание древесины, получены зависимости изменения шумовых характеристик станков от изменения условий резания древесины. Поправки на изменение уровней звуковой мощности станка в дБ сведены в справочные таблицы.

INFLUENCE OF CONDITIONS OF CUTTING OF WOOD ON NOISE CHARACTERISTICS OF WOODWORKING MACHINES

Starzhinsky V.N., Zavyalov A.Y., Sovina S.V.

The Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia (620100, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, Siberian highway, 37), e-mail: z.artem96@gmail.com

Certification of workplaces for working conditions at the woodworking enterprises shows that one of the major harmful factors of production is the production noise created by the woodworking equipment. Noise characteristics of woodworking machines depend on conditions of cutting of wood as the noisiest technological process of processing of wood is cutting process. The theoretical analysis of emergence of noise of the machine when cutting wood allows only in general qualitatively to determine a dependence of sound power on change of power parameters of cutting. In work it is suggested about direct proportionality of the radiated sound power from the energy spent for cutting of wood. Dependences of change of noise characteristics of machines on change of conditions of cutting of wood are as a result received. Amendments on change of levels of sound power of the machine in decibels are consolidated in look-up tables.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВЫБОРЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПОСОБА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Старостина В.Ю., Уланова О.В.

Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет НИ ИрГТУ, Россия, Иркутск (664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83), vladastarostina@yandex.ru, olga.ulanova@gmx.de

В статье рассмотрены существующие методы оценки воздействия на окружающую среду, с точки зрения возможности их использования для анализа различных систем и методов управления отходами. Управление отходами является комплексной задачей, и для того чтобы принять правильное решение в этой области, необходимо использование различных качественных и количественных методов оценки, которые помогут тщательно проанализировать существующую обстановку и те последствия, которые наступят в результате принятых решений. Поскольку в России управление отходами находится на самом начальном уровне, необходимо максимально использовать и учитывать накопленный опыт, в частности опыт Европейских стран, которые начали заниматься этой проблемой уже несколько десятилетий назад.

THE USING OF DIFFERENT METHODS OFENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTTO CHOOSE THE MOST PERSPECTIVE WAY OF WASTE MANAGEMENT

Starostina V.Y., Ulanova O.V.

National reseachirkutsk state technical university, ISTU, Irkutsk, Russia, (664074, Lermontov 83, Irkutsk) vladastarostina@yandex.ru, olga.ulanova@gmx.de

The article considers the widely used in the European Union, assessment methods on the environment. Accent is placed on the possibility of using these methods to assess the various systems and methods of waste management. In recent years, Russia pays more attention to the problems associated with waste generation and their disposal and recycling, as well as their impact on the environment. Waste management is a complex task, and to take the right decision in this area, you must use a variety of qualitative and quantitative methods of evaluation. It helps to thoroughly analyze the current situation and the consequences that will come as a result of the decisions taken. As the Russian Waste Management is on a very basic level, we need to make the most of the experience of European countries that have begun to address this problem for several decades.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЛИКВИДАЦИИ ЧС

Стаселько Е.А.[1], Меркулова А.В.[2]

1 ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет» , г. Элиста, Россия (358000, г. Элиста, ул. Пушкина, 11, e-mail: uni@kalmsu.ru)
2 ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса», г. Шахты, Россия (346500, г. Шахты, ул. Шевченко, 147, e-mail: mail@sssu.ru)

Урбанизация характеризуется ростом населения городов и натиском городов на окружающую среду. Уровень загрязнения атмосферного воздуха обусловлен высокой антропогенной нагрузкой на атмосферу, связанной с эксплуатацией автотранспортных средств, объектов добывающей и перерабатывающей промышленности, электороэнергетики, а также предприятий стройиндустрии. В статье приведены результаты мониторинга лихенобиоты г. Элисты, включающего зонирование на основе индикаторных видов и картирование по числу видов лишайников, а также сравнительный анализ городской лихенобиоты г. Элисты, в различающихся по степени загрязнения местообитаниях, в градиенте окраина – город. На основе анализа полученных характеристик разработана региональная шкала чувствительности эпифитных лишайников к загрязнению.