значительное увеличение работоспособности; 2) сильное гашение затухающих колебаний; 3) почти двукратное увеличение внутреннего трения. Таким образом, образцы с односторонней цементацией обладают повышенным сопротивлением усталостному разрушению при возникновении резонансных колебаний в процессе эксплуатации. Результаты проведённых испытаний и разработанная технология изготовления гетерогенных сталей, позволяет использовать их в качестве режущего инструмента для деревообрабатывающей, мясоперерабатывающей и других областей промышленности для резания неметаллических материалов, таких как дерево, бумага, пластмасса, шифер и др. В деревообрабатывающей промышленности можно использовать для изготовления пил, в частности, круглых пил. Пилы, изготовленные из легированных сталей (9ХФ), имеют невысокую твердость 41…46 HRC, так как их требуется разводить, поэтому быстро тупятся. Гетерогенные же материалы позволяют значительно повысить твердость и стойкость инструмента

DETERMINATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF HETEROGENEOUS SAMPLES

Gusev S.V.

The Murom Institute (branch) of the Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Murom, Russia (602264, Murom, street Orlovskaya, 23), e-mail: sergei-v.gusev@yandex.ru

Article is devoted to increase of operability of the samples made of heterogeneous materials. The samples subjected to unilateral cementation, especially when the cemented layer is squeezed, received: 1) significant increase in working capacity; 2) strong clearing of damped oscillations; 3) almost double increase in internal friction. Thus, samples with unilateral cementation possess the increased resistance to fatigue failure at emergence of resonant fluctuations in use. Results of the carried-out tests and the developed manufacturing techniques heterogeneous staly, allows to use them as the cutting tool for woodworking, meat-processing and other areas of the industry for cutting of nonmetallic materials, such as a tree, paper, plastic, slate, etc. In the woodworking industry it is possible to use for production of saws, in particular round saws. The saws made from alloyed stale (9HF) have low hardness 41 … 46 HRC as they are required to be parted therefore are quickly in a stupor. Heterogeneous materials allow to increase the hardness and firmness of the tool considerably

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ШЛАМА НА РАСТЕНИЯ ЛЬНА НА МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ

Гусев А.А., Шуклинов А.В., Акимова О.А., Захарова О.В., Васюкова И.А.

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», Тамбов, Россия (392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33), e-mail: nanosecurity@mail.ru

Проведено электронномикроскопическое исследование клеток растений льна под воздействием высокодисперсного металлургического шлама. В клетках льна обыкновенного (Linum Usitatissimum L.), выращенного в присутствии металлургического шлама в концентрации 0,01 и 10% было зафиксировано бионакопление Ni, Al, Fe и Cu. При этом концентрация Ni с увеличением концентрации вносимого шлама увеличивалась. Картирование распределения этого металла характеризуется равномерностью свечения на всем исследуемом поле. В случае с Al и Fe концентрация металлов обратно пропорциональна концентрации металлургического шлама. При этом Fe больше аккумулируется в клетках корня растений, а в листьях и цветках фиксируется примерно на одном уровне.

INVESTIGATION OF METALLURGICAL SLUDGE IN FLAX PLANTS TO MOLECULAR-CELL LEVEL

Gusev A.A., Shuklinov A.V., Akimova O.A., Zakharova O.V., Vasjukova I.A.

Tambov State University n.a. GR Derzhavina, Tambov, Russia (392000, Tambov, International, 33) e-mail: nanosecurity@mail.ru

Electron microscopic examination of cells held flax plants under the influence of metallurgical sludge. In ordinary cells Flax (Linum Usitatissimum L.), grown in the presence of metallurgical sludge in a concentration of 0.01% and 10% was recorded bioavailability Ni, Al, Fe and Cu. The concentration of Ni to increase the slurry concentration was increased insertion. Mapping the distribution of the metal is characterized by uniformity of illumination for all the studied field. In the case of Al and Fe metals concentration is inversely proportional to the concentration of metallurgical sludge. When this Fe is more accumulated in the cells of plant roots and the leaves and flowers is fixed approximately at the same level.

ПРАВИЛА ОСТАНОВКИ ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И КОНТРОЛЯ С ПАМЯТЬЮ

Гусев А.Л.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24)

Под планом непрерывного контроля понимается совокупность правил контроля и действий, которые направлены на обнаружение снижения производственного качества продукции и принятия мер по нормализации производства. Такие планы контроля используют правила остановки контроля типа «из последних r объектов – k дефектных».