

СЛОЖНЫЕ ПРАВИЛА ОСТАНОВКИ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ

Гусев А.Л.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия
(614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24), e-mail: alguseval@mail.ru

Основной результат, полученный в работе для правила остановки контроля «из последних r_1 объектов 2 дефектных объекта или из последних r_2 объектов k_2 дефектных объекта» для классического контроля сформулирован в виде теоремы. Правила остановки контроля для плана непрерывного контроля, в который они входят, играют существенную роль. Если реально проконтролированное число объектов до остановки контроля меньше математического ожидания числа проконтролированных объектов для фиксированного P (вероятности годности объекта, т.е. для нормального хода производства объектов), то принимаются какие-либо меры для восстановления нормального хода производства. Это может быть замена или переналадка производственного оборудования в условиях поточного производства объектов или проведение профилактических мер при контроле показателей здоровья населения. Если же реально проконтролированное число объектов до остановки контроля равно или больше математического ожидания числа проконтролированных объектов для фиксированного P , то контроль продолжается без принятия каких-либо мер.

COMPLEX RULES STOP CONTINUOUS MONITORING

Gusev A.L.

Perm state pedagogical university, 614990, Russia, Perm Region, c.Perm, Sydirskaya St., 24,
e-mail: alguseval@mail.ru

The main result in the stopping rule for the control “of the last two objects r_1 defective object or objects from the past r_2 - k_2 defective object” for the classical control is formulated as a theorem. Stopping rules for monitoring the continuous monitoring of the plan, in which they come to play a significant role. If the actual number of inspected objects to the stop control is less than expected number of inspected facilities for fixed (likely date of the object, that is, for the smooth progress of production facilities), that any measures are taken to restore the normal course of production. This may be a replacement or readjustment of industrial equipment in the mass production of objects or preventive measures in monitoring health outcomes. If the actual number of inspected objects to the stop control is equal to or more than expected number of inspected facilities for fixed, then control continues without taking any action.

БИОАКОПЛЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ШЛАМА В РАСТЕНИЯХ СВЕКЛЫ

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 электронно-микроскопическое исследование живой ткани растений свеклы, подверженных воздействию высокодисперсных отходов в виде металлургического шлама. Установлено, что в тканях растения свеклы, выращенной в присутствии металлургического шлама в концентрации 0,01 и 10%, было зафиксировано биологическое накопление металлов никеля (Ni) и алюминия (Al), при этом с ростом концентрации шлама содержание искомым металлов увеличивается. Процесс биоаккумуляции данных металлов наблюдается как в корневых частях растений, так и в листьях. Однако следует отметить, что в листьях содержание как Ni, так и Al выше приблизительно на 50%, чем в корнях тех же растений.

BIOACCUMULATION COMPONENTS OF THE METALLURGICAL SLUDGE IN THE BEET PLANTS

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 beet plants under the influence of metallurgical sludge was held. In beet plants grown in the presence of metallurgical sludge in a concentration of 0.01% and 10% was recorded bioavailability Ni and Al, wherein with increasing concentrations of the desired metal content of the sludge is increased. Process metal bioaccumulation data observed in roots and leaves, but it should be noted that the content of the leaves as Ni, Al and up about 50% than in the roots of the same plant.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОБРАЗЦОВ ИЗ ГЕТЕРОГЕННЫХ СТАЛЕЙ

Гусев С.В.

Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Россия
(602264, Муром, ул. Орловская, д. 23), e-mail: sergei-v.gusev@yandex.ru

Статья посвящена повышению работоспособности образцов, изготовленных из гетерогенных материалов. Образцы, подвергнутые односторонней цементации, особенно когда цементованный слой сжат, получили: 1)

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 проведенных 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 staly (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 биоаккумуляция 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 *n* объектов – *k* дефектных».