

версальный превентивный подход к решению важных проблем детства. Её эффективность была доказана и в опыте других стран: Германии, Нидерланды, Канады и др.

В отличие от любых других сегодня программ, направленных на восстановление физических и духовных сил ребенка, FRIENDS доказала свою результативность в предотвращении чувства тревоги в течение периода до шести лет после первоначального применения. Программа помогла более чем 15 тыс. детей. Программа имеет широко опубликованную историю развития, огромную практику клинических исследований и испытаний во всем мире и несомненно не должна

оставаться без внимания российских психологов и педагогов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Корепанова М.В. Психолого-педагогические аспекты воспитания здорового ребенка // Известия Международной Славянской академии образования им. Я.А. Коменского. – 2006. – С. 162-167.
2. Петровский В.А. Психология неадаптивной активности / РОУ. – М.: ТОО «Горбунок», 1992. – 224 с.
3. Сухомлинский В.А. – М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 1997. – 224 с.

Производственные технологии

ВЛИЯНИЕ ГИБКИ НА СВОЙСТВА ЛИСТОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Муратов В.С.

*Самарский государственный технический университет
Самара, Россия*

Гибке на многоплунжерном прессе, имеющем четыре ряда плунжеров по 11 в каждом ряду, подвергались листы толщиной 4 мм из алюминиевого сплава 1160 (Д16) (4,5% Cu; 1,37% Mg; 0,63% Mn; 0,37% Fe; 0,29% Si; 0,10% Zn; 0,05% Ni; 0,05% Ti; остальное Al).

Исходные листовые заготовки длиной от 300 до 1500 мм и шириной 800 мм подвергались гибке на радиус кривизны 800 мм. Заготовки (длиной 300 мм) деформировались в два этапа с перемещением на один шаг, равный расстоянию между центрами плунжеров. Такая схема гибки позволяла на одном листе получать зоны, подверженные гибке с однократным или двукратным приложением плунжеров. В работе исследованы свойства продольных и поперечных образцов, вырезанных как из зон однократного, так и двукратного приложения плунжера, а также из мест, совпадающих с центром приложения плунжера и мест, расположенных под областью контакта двух соседних плунжеров. Кроме того, исследованы два варианта гибки: 1 – без промежуточной прокладки между плунжерами и листом; 2 – при наличии такой прокладки в виде стального листа толщиной 2 мм.

Сравнительный анализ полученных данных позволил установить следующее. Гибка листов приводит к повышению прочностных свойств на величину до 25 МПа и некоторому снижению пластичности (на величину до 5%). При этом величина упрочнения и уменьшения пластичности определяется условиями гибки. Максимальное упрочнение в областях листов, расположенных под центрами плунжеров, имеет место при гибке с прокладкой, причем в поперечном направлении наиболее заметно возрастает предел текучести сплава (на 22 – 27 МПа). Двукратное

приложение плунжеров, по сравнению с однократным, в областях под центрами плунжеров приводит лишь к незначительному упрочнению (до 5 МПа для $\sigma_{0,2}$) поперечных образцов.

Меньшее изменение исходных свойств листов имеет место в областях листа, находящихся при гибке под местами контакта плунжеров. Однако это справедливо только для продольного направления и $\sigma_{0,2}$. Что касается поперечных образцов, то упрочнение здесь по своей величине аналогично местам, расположенным при гибке под центрами плунжеров.

Дополнительно исследовано распределение микротвердости по толщине листа в областях, лежащих под центром приложения плунжеров.

СПОСОБ ПСЕВДОЦВЕТОВОГО КОДИРОВАНИЯ ЧЕРНО-БЕЛЫХ ФОТОГРАФИЧЕСКИХ СНИМКОВ

Носков М.Ф., Кузнецов М.М., Петров П.И.
*Сибирская государственная геодезическая академия
Новосибирск, Россия*

В настоящее время для псевдоцветового кодирования черно-белых изображений в основном применяются цифровые методы. При этом участкам с различными плотностями почернения фотослоя на снимке исходном соответствуют участки с различными цветами на изображении обработанном, которое затем анализируется визуально. Благодаря тому, что цветовая чувствительность глаза на порядок или более превосходит чувствительность того же глаза к изменениям интенсивности цвета, и происходит выигрыш в информационной емкости фотоснимка.

При использовании цифровых методов основным недостатком является снижении разрешающей способности по полю, так как у фотоэмульсий на 1 мм² может размещаться до 10⁶ пикселей при размере снимка 24х36 мм, а у фотоприемников, как правило, на 1 мм² размещает-

ся не более 10^4 пикселей, и размер фотоприемной матрицы не превышает 10 мм.

В настоящей работе кратко описан способ оптического псевдоцветового кодирования, не приводящий к снижению разрешающей способности по полю.

Способ основан на одновременном совместном использовании трех оптических эффектов:

- получении псевдоцветового изображения при смешивании, по крайней мере, двух дополнительных цветов, причем неважно- аддитивных или субтрактивных;

- получении с одного и того же черно-белого фотоснимка одновременно позитивного и негативного изображения (А.С. СССР 1452307, А.С. СССР 1651096, Патент РФ 2224982) путем

освещения по нормали и под некоторым углом α к нормали, выбираемом из условия $\beta < \alpha < \gamma$, где γ – угол диффузного рассеивания света микрокристаллами серебра фотослоя, β – передний апертурный угол анализирующего объектива.

- окрашивании негативного и позитивного изображения в два дополнительных цвета путем помещения в обе осветительные ветви светофильтров КС-11 и СЗС-22 (ГОСТ 9411-81 – Стекло оптическое цветное).

Наибольшую эффективность предлагаемый метод может принести при псевдокодировании монохроматического изображения, наблюдаемого в окуляре ночного прицела.

Работа поступила в редакцию 28.12.2006 г.

Экология и рациональное природопользование

ГОРОДСКАЯ СВАЛКА В РАЙОНЕ Х. КОПАНСКОГО – «ТРЕТЬЕ МОРЕ» КУБАНИ

Привалова Н.М., Шульченко М.О., Процай А.А.

*Кубанский государственный технологический университет
Краснодар, Россия*

Краснодар находится в пятерке самых экологически неблагополучных городов южного федерального округа, уступая лишь Ростову-на-Дону и оставляя позади полуторамиллионный Волгоград. По данным экологического мониторинга, на конец 2005 года в крае было накоплено около 90 млн. т токсичных промышленных отходов. Ежегодно в крае образуется более 1 млн. т твердых бытовых отходов.

Отсутствие в Краснодаре и крае системы сбора и переработки отходов с целью вовлечения полезных компонентов в повторный хозяйственный оборот ведет к их неоправданному накоплению, как на территории предприятий, так и на полигонах и свалках. Это касается отработанных аккумуляторов, ртутных ламп, нефти, использованных автопокрышек и других отходов.

Действующая свалка под хутором Копанским – единственное на сегодняшний день место, куда свозятся бытовые и промышленные городские отходы. Свалка введена в эксплуатацию недостроенной в 1991 году и ресурс ее уже исчерпан. Высота складирования твердых бытовых отходов достигает 25 метров. В 2005 году “царство” мусора занимало площадь около 16 гектаров. Ежедневно оно прирастает на 6000 кубометров – это только то, что вывозится из Краснодара силами МУ АТП по уборке города. Полигон считается закрытым, но на самом деле кто угодно может беспрепятственно сюда заехать и вывалить любой мусор в любом количестве. Обочины дороги, ведущей к полигону, давно обросли кучами картона, пластика и строительного хлама. Экологи утверждают, что бытовые и промышленные отходы смешанного типа несут огромную опас-

ность для окружающей среды. И к тому же отходы размещаются преимущественно без обезвреживания. В связи с этим на свалке представлена почти вся таблица Менделеева. Поступающие на полигон твердые бытовые отходы взаимодействуют с атмосферным воздухом, почвой, подземными и поверхностными водами. В течение длительного времени происходят постоянный вынос загрязняющих веществ за границы полигона и образование техногенных ореолов загрязнения. Их размеры и характер зависят от устойчивости геологической среды к техногенному воздействию, определяемой комплексом присущих ей природных условий. Результаты геологической съемки территории края показали, что 39,8 % почвы загрязнено солями тяжелых металлов.

Красноармейский район, на территории которого расположена свалка, давно занимает первое место в Краснодарском крае по онкологическим заболеваниям. Особенно ужасает статистика смертности от рака в самом хуторе Копанском, однако о причинах официальные лица умалчивают. Хотя это, конечно же, секрет Полишинеля.

Жители района прекрасно осведомлены, что главной причиной онкологических болезней является перенасыщенность местных почв ядовитыми химикатами. Ситуация усугубляется еще и тем, что на протяжении многих лет на хуторе Копанском днем и ночью горит свалка производственных отходов. Местное население дышит воздухом, смешанным с ядовитыми парами и дымами.

Ну а пока суд да дело, на Кубани стремительно пополняется «третье море» – море отходов и конца и края его скоро уже не будет видно.