

```

WdWv:=StrToFloat(edit1.Text); //Критична густина енергії / ротаційна
нестійкість в локальному об'ємі
v:=StrToFloat(edit2.Text); //коефіцієнт Пуасона
delta:=StrToFloat(edit3.Text); //функція самоподібності (постійна
руйнування)
e:=StrToFloat(edit4.Text);
kr:=StrToFloat(edit5.Text); //розмірна стала, що контролює максимальний
розмір автотермостійкості зони передруйнування
kc:=StrToFloat(edit6.Text); //критичний коефіцієнт інтенсивності
напружень у точці біфуркації, що відповідає або руйнуванню або пластичній
нестабільності
w:=StrToFloat(edit7.Text); //критична густина енергії деформації, яка
дозволяє контролювати механічні властивості на макрорівні у квазіаморфній
фазі
sigma:=StrToFloat(edit8.Text); // опір пластичній деформації
nmax:=StrToFloat(edit9.Text);
nmin:=StrToFloat(edit10.Text);
n:=StrToFloat(edit11.Text);

```

```

WdWv:=2*delta*(1+v); j:=1;
ei:= e*kr/((1+v)*(1-2*v)); //пружні константи
p:=(kc*sigma)*(kc*sigma)/w; //критичні параметри руйнування
i:=ei/p; //коефіцієнт масштабу для переходу від параметрів
// руйнування на мікрорівні до параметрів
//руйнування на макрорівні

```

```

kq:=kr*(1/sqrt(delta))*(nmax-n)/(nmax-nmin); //значення коефіцієнта KI в точці
біфуркації, що відповідає або руйнуванню або пластичній нестабільності

```

//nmax, nmin - параметри, що є характеристикою, пов'язаною з динамічною структурою, які контролюють швидкість руйнування під час руху берегів тріщини

```

Rcmax:=sqrt(kr/sigma)*(1/2*3.1415); //Максимальний розмір автотермостійкості
зони передруйнування

```

```

roc:= (((1+v)*(1-2*v)*sqrt(kr))/(2*3.1415*w*e*delta)) * sqrt((nmax-n)/(nmax-2));
// Критичний розмір мікротріщини, що здатна самоподібно поширюватись

```

```

Rcmax:=round(Rcmax*1000)/1000;
kq:=round(kq*1000)/1000;
i:=round(i*1000000)/1000000;
WdWv:= round(WdWv*1000)/1000;

```

```

if WdWv<WdcWvc then
begin
repeat
label2.Caption:= 'За даним кристалічна фаза є'+#13+
                'стійкою, тобто процесу руйнування '+#13+
                'немає.';
if j=1 then
label2.font.Color:=clred
else
label2.font.color:=clblue;
j:=-j;

h:=h+1;
Delay(0.35);

until h>20;
end
else
begin
Label2.Caption:='Wd/Wv= '+ floatostr(WdWv)+' критична густина енергії'
+#13+
                'одного і того ж рівня ;'+#13+
                'i(сy)= '+floatostr(i)+' коефіцієнт масштабу для переходу від
параметрів '+#13+
                'руйнування на мікрорівні до параметрів руйнування на
макрорівні'+#13+
                'K= '+floatostr(kq)+' значення коефіцієнта KI в точці біфуркації, що
відповідає '+#13+
                'або руйнуванню або пластичній нестабільності;' +#13+
                'r= '+floatostr(Rcmax)+' максимальний розмір автотодельності
зони передруйнування';

Chart1.BottomAxis.Minimum:=-50;
Chart1.BottomAxis.Maximum:=50;
y:=0;x:=0; f:=0;
Series1.Clear;
//Series2.Clear;
repeat
randomize;
f:=f+1;

```

```
Series1.AddXY(x,y);
z:=y;
y:=random(40);
if f>10 then
y:=(y/10)+z
else
begin

y:=(y/10)+z;
//z:=20;
end;
// Series2.AddXY(d,y);
x:=x+1; Delay(0.1);
until x>20 End;
end;

end.
```

Додаток М

Матеріали про впровадження результатів дисертаційної роботи

"Затверджую"

Проректор з наукової
роботи ІФНТУНГ,
докт.техн.наук, проф.
Карпаш О.М.
"01" 03 2007р.

Довідка

про впровадження дисертаційної роботи Габльовської Н.Я. "Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-деформованих металічних конструкціях" у рамках держбюджетних робіт

Довідка видана про те, що основні результати дисертаційної роботи Габльовської Н.Я. "Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-деформованих металічних конструкціях":

термодинамічна модель, що дозволяє оцінювати зміну температури на поверхні металічної конструкції в момент зародження мікротріщини;

розробка засобу для вимірювання температури, який дозволяє контролювати зміну температури на поверхні металоконструкції у діапазоні від 0 до 60⁰С;

система контролю зародження тріщин у напружено-деформованих конструкціях;

математична модель для встановлення універсального взаємозв'язку між мікро- та макрохарактеристиками металів під час переходу дисипативної системи через точку біфуркації;

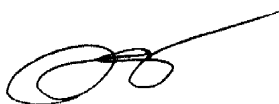
- використані при виконанні держбюджетної науково-дослідної роботи ІФНТУНГ: "Метрологія та виміррювальна техніка в нафтовій галузі та приладобудуванні" номер державної реєстрації 0101U001664.

Керівник ДНДР, проф.



Чеховський С.А.

Директор НДІНГТ, проф.



Івасів В.М.

“Затверджую”

Ректор Івано-Франківського
Національного технічного
університету нафти і газу
проф. Крижанівський С.І.

“27”



Довідка

*про впровадження результатів дисертаційної роботи Габльовської Н.Я.
“Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-
деформованих металічних конструкціях” у навчальний процес ІФНТУНГ*

Довідка видана про те, що основні результати дисертаційної роботи Габльовської Н.Я. “Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-деформованих металічних конструкціях”: метод контролю зародження та розвитку тріщин, термодинамічна модель та її програмна реалізація на ЕОМ впроваджені в навчальний процес ІФНТУНГ на кафедрі інформаційно-вимірювальної техніки у курсі “Технологічні вимірювання та прилади у нафтовій та газовій промисловості” і на кафедрі електротехніки у курсі “Електротехнічні та конструкційні матеріали” для підготовки спеціалістів за спеціальністю “Метрологія та вимірювальна техніка”.

Завідувач кафедри
інформаційно-вимірювальної
техніки, проф., к.т.н.

Чеховський С.А.

Завідувач кафедри
електротехніки, доцент, к.т.н.

Чорноус В.М.



11.05.2007 № 25/08-1643
На № _____ від _____

АКТ

про технічний рівень наукової розробки "Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-деформованих металічних конструкціях"

Адміністрація ВАТ "Івано - Франківський арматурний завод" вважає доцільним рекомендувати метод та прилад контролю зародження та розвитку тріщин на підприємствах, що спеціалізуються на проведенні неруйнівного контролю та технічної діагностики дефектів у металоконструкціях, що перебувають під дією навантажень.

Система контролю та технічної діагностики дефектів у металоконструкціях, що перебувають під дією навантажень пройшла промислові випробування в лабораторії механічних вимірювань ВАТ "Івано - Франківський арматурний завод" і рекомендована до впровадження.

Головний інженер
ВАТ "ІФАЗ"

Я.І.Понюк

Виконавець

Начальник ЦЗЛ

М.Р.Гаврих тел. 3-13-58

ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНА ФІРМА “ІНТЕМ”

Україна, 76019, м.Івано-Франківськ, а/с 614, вул.Заклинських, 8,
тел/факс:(0342)77-73-49, тел:4-32-15.4-02-23,77-73-48,77-73-50,
р/р 26005210 в ВАТ“Електронбанк”, МФО 336428, код 20545919,
ПІН 205459109155, св. 12877064 E-mail intem@itc.if.ua

Акт

про впровадження результатів дисертаційної роботи Габльовської Н.Я.
“Вдосконалення методу контролю розвитку мікротріщин у напружено-
деформованих металічних конструкціях “

На виробничо-комерційній фірмі “Інте́м” впроваджено у виробництво дослідну партію приладу для контролю зміни температури на поверхні об’єкта контролю, розробленого Габльовською Н.Я. в межах її дисертаційної роботи . Під час проведення випробувань одержані результати, які підтверджують високу швидкодію, низьку інерційність та високу точність вимірювань.

Директор ВКФ “Інте́м”



Макойда В.С.