

4. *Vasilyev V.B.* Elliptic equations and boundary value problems in non-smooth domains // Pseudo Differential Operators: Analysis, Applications and Computations. Operator Theory: Advances and Applications. Eds. Rodino L., Wong M.W., Zhu H. 2011. V. 213. P.105-121.

#### Vasilyev V.B. INVERTIBILITY OF PSEUDO DIFFERENTIAL OPERATORS IN MULTI-DIMENSIONAL CONES

A model pseudo differential equation in a multi-dimensional cone and under some additional conditions describes a structure of general solution of pseudo differential equation in Sobolev–Slobodetskii spaces is considered.

*Key words:* pseudo differential equation; cone; invertibility; Dirichlet condition.

УДК 519.865

### КАНАЛ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЙ ВРЕМЕННОГО РЯДА

© В.В. Васильев, О.В. Исаева

*Ключевые слова:* временной ряд; индикатор; таймфрейм.

Рассматривается алгоритм построения канала движения цены финансового инструмента.

В работе [1] установлена связь между термодинамикой и экономикой, которая позволяет использовать математические методы для анализа поведения цены финансового инструмента. В данной работе приводится алгоритм на языке MQL4 для нахождения канала, в котором будет двигаться цена финансового инструмента. В приведенном алгоритме ZZ – значение индикатора ZigZag, P1, P2, P3, P4, P5 – опорные точки для построения канала, T1, T2, T3, T4, T5 – моменты времени появления опорных точек, SL, TP – границы канала, значения HP1, HP2, HP3, MP1, MP2, MP3 используются для нахождения момента входа в рынок. Алгоритм используется для работы на дневном, часовом и минутном таймфреймах.

```
i = 1; cnt = 0;
while (cnt < 6)
double ZZ = iCustom(currencies[j], tf0, "ZigZag ExtDepth, ExtDeviation, ExtBackstep, 0, i);
if (ZZ != 0)
{if (cnt == 1)
{P1 = ZZ;
int T1 = i;}
if (cnt == 2)
{P2 = ZZ;
int T2 = i;}
if (cnt == 3)
{P3 = ZZ;
int T3 = i;}
if (cnt == 4)
{P4 = ZZ;
int T4 = i;}
if (cnt == 5)
{P5 = ZZ;
```

```

int T5 = i;
cnt++;}
i++;}
if(P2 > P1 && P1 > P3)
{SL = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t - (T1*(P1 - P3)/(T1 - T3) - P1);
TP = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t + (P2 - (P1 - P3)/(T1 - T3)*T2);}

if(P2 > P1 && P1 < P3)
{TP = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t - (T1*(P1 - P3)/(T1 - T3) - P1);
SL = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t + (P2 - (P1 - P3)/(T1 - T3)*T2);}

if(P2 < P1 && P1 > P3)
{TP = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t - (T1*(P1 - P3)/(T1 - T3) - P1);
SL = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t + (P2 - (P1 - P3)/(T1 - T3)*T2);}

if(P2 < P1 && P1 < P3)
{SL = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t - (T1*(P1 - P3)/(T1 - T3) - P1);
TP = (P1 - P3)/(T1 - T3) * t + (P2 - (P1 - P3)/(T1 - T3)*T2);}
i = 1; cnt = 0;
while (cnt < 4)
{ ZZ = iCustom(currencies[j], tf1, "ZigZag ExtDepth, ExtDeviation, ExtBackstep, 0, i);
if (ZZ != 0)
if (cnt == 1)
{HP1 = ZZ;}
if (cnt == 2)
{HP2 = ZZ;}
if (cnt == 3)
{HP3 = ZZ;}
cnt++;}
i++;}
i = 1; cnt = 0;
while (cnt < 4)
{ZZ = iCustom(currencies[j], tf2, "ZigZag ExtDepth, ExtDeviation, ExtBackstep, 0, i);
if (ZZ != 0)
{if (cnt == 1)
{MP1 = ZZ;}
if (cnt == 2)
{MP2 = ZZ;}
if (cnt == 3)
{MP3 = ZZ;}
cnt++;}
i++;}

```

## ЛИТЕРАТУРА

1. Маслов, В.П. Эконофизика и квантовая статистика // Матем. заметки. 2002. Т. 72. Вып. 6. С. 883-891

Vasilyev V.V., Isaeva O.V. CHANNEL FOR TIMESERIES VALUES

The algorithm for finding channel of financial instrument price is considered.

*Key words:* timeseries; indicator; timeframe.