

Modelowanie procesów fizycznych

Lab 07

Marcin Fabrykowski

25 kwietnia 2013

1 Stężenie SO2

Wartość zależności stężenia od stanu atmosfery:

Dla stanu: a= 0.888 b= 1.284 m= 0.08 u= 3
4.75122451477

Dla stanu: a= 0.865 b= 1.108 m= 0.143 u= 5
9.80991218835

Dla stanu: a= 0.845 b= 0.978 m= 0.196 u= 8
17.2593528244

Dla stanu: a= 0.818 b= 0.822 m= 0.27 u= 11
45.8658110373

Dla stanu: a= 0.784 b= 0.66 m= 0.363 u= 5
373.950857633

Dla stanu: a= 0.756 b= 0.551 m= 0.44 u= 4
795.018638357

2 Kod programu

```
#!/usr/bin/env python
#-*- coding: utf8 -*-
import math

class stan:
    def __init__(self, m, a, b, u):
        self.m = m
        self.a = a
        self.b = b
        self.u = u

stany = []
stany.append(stan(0.08, 0.888, 1.284, 3))
stany.append(stan(0.143, 0.865, 1.108, 5))
stany.append(stan(0.196, 0.845, 0.978, 8))
stany.append(stan(0.27, 0.818, 0.822, 11))
stany.append(stan(0.363, 0.784, 0.660, 5))
stany.append(stan(0.44, 0.756, 0.551, 4))
Eg = 2.7 * 10 ** 6
H = 120.0
h = H
x = 13.3 * 10 ** 3
for s in stany:
    m = s.m
    a = s.a
```

```

b = s.b
u = s.u

z0 = 2.0
#   usr = u * a * (300.0 / 14) ** m
usr = u * (h / 14.0) ** m
B = 0.38 * m ** 1.3 * (8.7 - math.log(H / z0))
A = 0.088 * (6.0 * m ** -0.3 + 1 - math.log(H / z0))
sigy = A * x ** a
sigz = B * x ** b

Sx = Eg / (math.pi * usr * sigz * sigy) * math.exp(- H ** 2.0 / (2.0 *
                                                                    sigz ** 2)) *
print "Dla stanu: a=", a, "b=", b, "m=", m, "u=", u
print Sx

```

3 Wnioski

Zauważamy, że stężenie dwutlenku siarki bardzo mocno zależy od aktualnego stanu atmosfery.