## 1 Обозначения

t — время.

T — длительность размещения.

z(t) — нарастающий общий трафик.

S(t) — требуемое нарастающее значение количества показов по плану.

x(t) — реальное количество показов, достигнутых к моменту времени t.

y(t) — параметр фильтрации по соц-дем признакам — порог вероятности попадания в таргет для прохождения фильтра.

 $\omega$  — вероятность посетителя попасть в таргет.

 $\rho(\omega)$  — распределение аудитории по вероятности попадания в таргет.

 $f(z(t),x(t),S(t),\beta)$  — функция коррекции параметра y.

 $\beta$  — подбираемый параметр.

## 2 Система ОДУ

$$\frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}t} = \dot{z}(t) \int_{y}^{1} \rho(\omega) \,\mathrm{d}\omega$$

$$\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}t} = f_{\beta}(z, x, S)$$

$$f_{\beta}(z, x, S) = f(z, x, S, \beta), \beta = const$$

$$S = S(t)$$

$$x(t=0) = X_0$$

$$y(t=0) = Y_0$$

## 3 Дополнительные условия

$$\int_{0}^{1} \rho(\omega) \, \mathrm{d}\omega = 1$$

$$\dot{S}(t) \lesssim \dot{z}(t)$$

$$0 \le y \le 1$$

## 4 Критерии качества

$$C_1(\beta) = 1 - \frac{1}{x(T) - X_0} \int_0^T dt \, \dot{x}(t) \int_y^1 \omega \rho(\omega) \, d\omega$$

$$C_2(\beta) = \frac{|x(T) - S(T)|}{S(T)}$$

$$\Phi(\beta) = A \cdot C_1(\beta) + B \cdot C_2(\beta) \to \min$$