
Table of Contents

Моделирование новогодней когнитивной инерции (3D версия)	1
Параметры эксперимента	1
Усложненная модель с несколькими альфа	1
Модель реальности	1
Подготовка данных для 3D	2
Симуляция для разных альфа	2
3D Визуализация	2
Дополнительные 2D проекции	3
Анимация адаптации для среднего типа ($\alpha=0.93$)	4
Расчет и вывод статистики	6

Моделирование новогодней когнитивной инерции (3D версия)

Автор: [Ваше имя] Дата: 2 января 2026 MATLAB R2025+

```
clear all; close all; clc;
```

Параметры эксперимента

```
days_before = 15;      % дней до Нового года
days_after = 45;       % дней после Нового года
total_days = days_before + days_after + 1;

% Временная ось (дни относительно НГ)
days = -days_before:days_after;
```

Усложненная модель с несколькими альфа

```
alphas = [0.85, 0.90, 0.93, 0.96, 0.98]; % Разные типы мышления
alpha_labels = {'Быстрая адаптация', 'Сбалансированный', 'Средний', ...
               'Консервативный', 'Макс. инерция'};

% Цветовая схема
colors = [0.2, 0.6, 1.0; % голубой
          0.9, 0.4, 0.1; % оранжевый
          0.3, 0.8, 0.3; % зеленый
          0.8, 0.2, 0.8; % фиолетовый
          1.0, 0.1, 0.1]; % красный
```

Модель реальности

```
real_year = zeros(1, total_days);
real_year(days <= 0) = 2025;
real_year(days > 0) = 2026;
```

Подготовка данных для 3D

```
[X, Y] = meshgrid(days, 1:length(alphas));  
Z = zeros(size(X));
```

Симуляция для разных альфа

```
brain_data = cell(1, length(alphas));  
for a_idx = 1:length(alphas)  
    alpha = alphas(a_idx);  
    brain_year = zeros(1, total_days);  
    brain_year(1) = 2025;  
  
    % Основное уравнение  
    for i = 2:total_days  
        brain_year(i) = alpha * brain_year(i-1) + (1 - alpha) * real_year(i);  
    end  
  
    brain_data{a_idx} = brain_year;  
    Z(a_idx, :) = brain_year;  
  
    % Добавляем случайный шум для реалистичности (упрощенная модель)  
    if a_idx == 3 % Для "среднего" типа  
        noise = 0.01 * randn(1, total_days);  
        Z(a_idx, :) = Z(a_idx, :) + noise;  
    end  
end
```

3D Визуализация

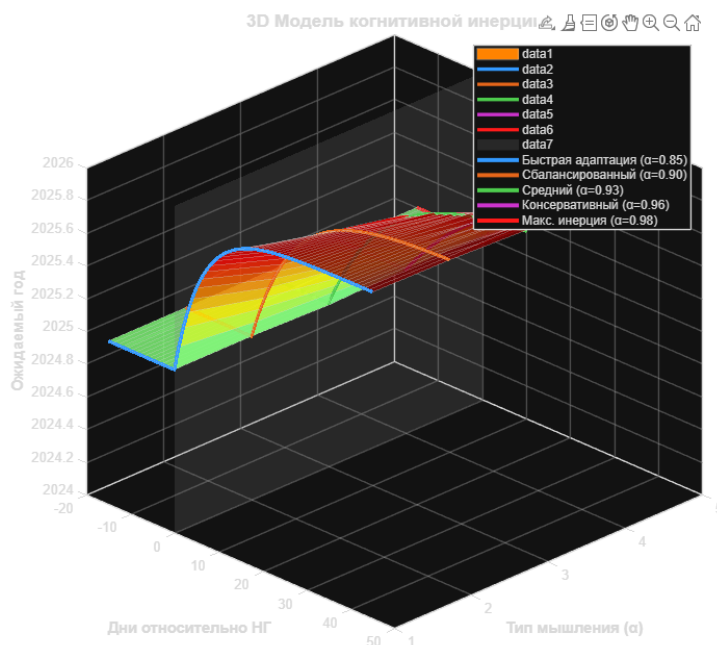
```
figure('Position', [100, 100, 1200, 700], 'Color', 'white');  
  
% 3D поверхность  
subplot(2,3,[1,2,4,5]);  
hold on; grid on; box on;  
  
surf(X, Y, Z, 'EdgeAlpha', 0.3, 'FaceAlpha', 0.8);  
colormap(jet);  
  
% Контурные линии на поверхности  
for a_idx = 1:length(alphas)  
    plot3(days, a_idx*ones(size(days)), brain_data{a_idx}, ...  
        'Color', colors(a_idx,:), 'LineWidth', 2.5);  
end  
  
% Вертикальная плоскость - момент Нового года  
[Y_plane, Z_plane] = meshgrid(1:length(alphas), 2024:0.1:2026);  
X_plane = zeros(size(Y_plane));  
surf(X_plane, Y_plane, Z_plane, 'FaceColor', [0.5,0.5,0.5], ...  
    'FaceAlpha', 0.2, 'EdgeColor', 'none');  
  
% Настройки 3D графика
```

```

xlabel('Дни относительно НГ', 'FontSize', 11, 'FontWeight', 'bold');
ylabel('Тип мышления ( $\alpha$ )', 'FontSize', 11, 'FontWeight', 'bold');
zlabel('Ожидаемый год', 'FontSize', 11, 'FontWeight', 'bold');
title('3D Модель когнитивной инерции', 'FontSize', 13, 'FontWeight', 'bold');
view(45, 30); % Угол обзора

% Легенда для типов мышления
for a_idx = 1:length(alphas)
    plot3(NaN, NaN, NaN, 'Color', colors(a_idx,:), 'LineWidth', 3, ...
        'DisplayName', sprintf('%s ( $\alpha$ =%.2f)', alpha_labels{a_idx},
    alphas(a_idx)));
end
legend('Location', 'northeast', 'FontSize', 9);

```



Дополнительные 2D проекции

Вид сверху (контурная карта)

```

subplot(2,3,3);
contourf(X, Y, Z, 20, 'LineColor', 'none');
colormap(subplot(2,3,3), hot);
colorbar;
xlabel('Дни относительно НГ');
ylabel('Тип мышления');
title('Карта изохрон адаптации');
grid on;
xline(0, 'w--', 'LineWidth', 1.5);
yticks(1:length(alphas));
yticklabels(cellfun(@(x) sprintf('%.2f', x), num2cell(alphas),

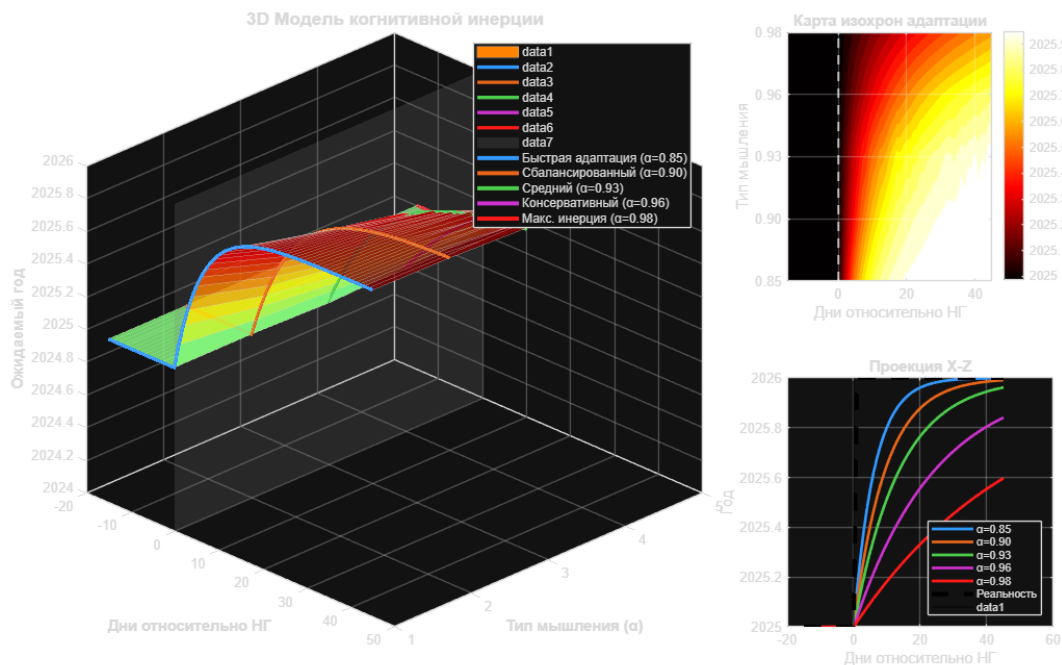
```

```

'UniformOutput', false));

% Боковая проекция (X-Z плоскость)
subplot(2,3,6);
hold on; grid on; box on;
for a_idx = 1:length(alphas)
    plot(days, brain_data{a_idx}, 'Color', colors(a_idx,:), ...
         'LineWidth', 2, 'DisplayName', sprintf('α=%.2f', alphas(a_idx)));
end
plot(days, real_year, 'k--', 'LineWidth', 3, 'DisplayName', 'Реальность');
xlabel('Дни относительно НГ');
ylabel('Год');
title('Проекция X-Z');
legend('Location', 'southeast', 'FontSize', 8);
xline(0, 'k-', 'LineWidth', 1);

```



Анимация адаптации для среднего типа ($\alpha=0.93$)

```

figure('Position', [150, 150, 800, 400], 'Color', 'white');
mid_alpha_idx = 3;
brain_mid = brain_data{mid_alpha_idx};

for day_idx = 1:5:total_days
    clf;
    hold on; grid on; box on;

    % График до текущего дня

```

```

plot(days(1:day_idx), brain_mid(1:day_idx), 'b-', 'LineWidth', 3);
plot(days(1:day_idx), real_year(1:day_idx), 'r--', 'LineWidth', 2);

% Текущая точка
plot(days(day_idx), brain_mid(day_idx), 'bo', ...
      'MarkerSize', 12, 'MarkerFaceColor', 'b');
plot(days(day_idx), real_year(day_idx), 'ro', ...
      'MarkerSize', 10, 'MarkerFaceColor', 'r');

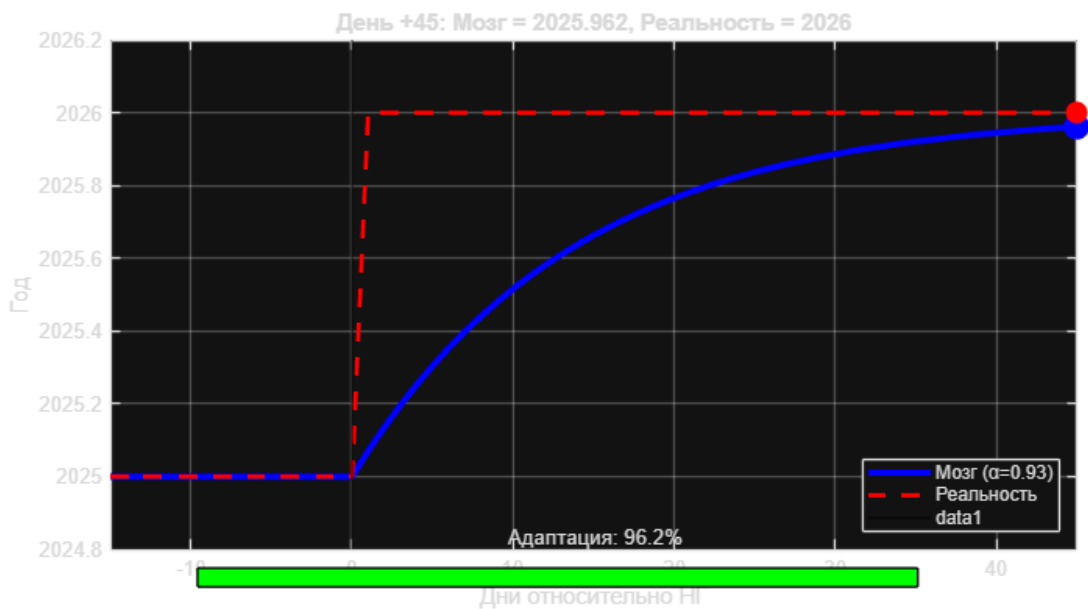
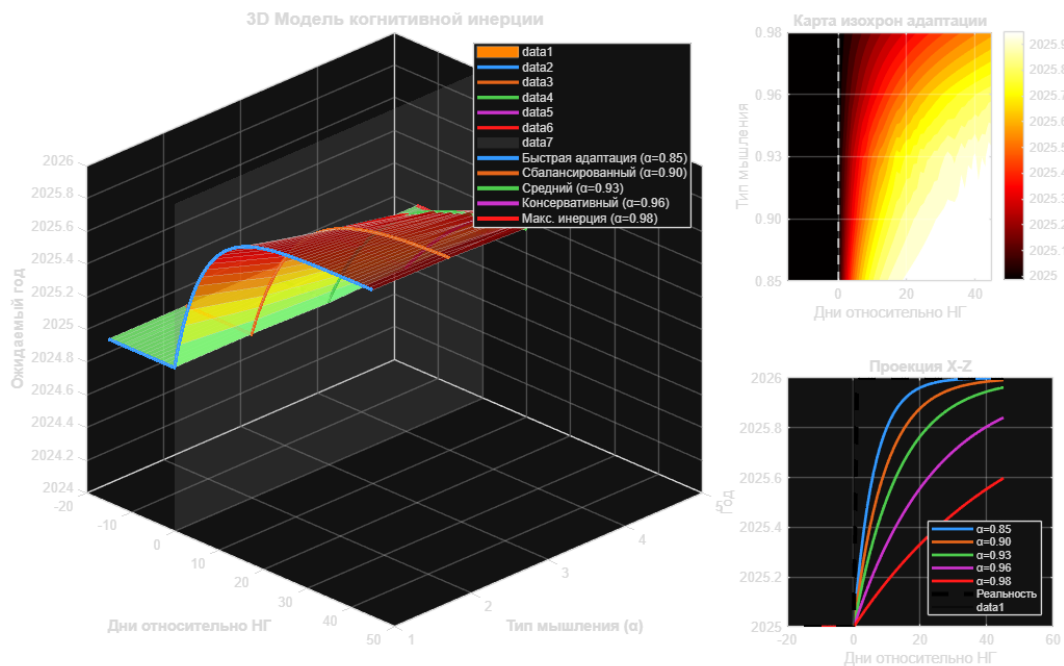
% Настройки
xlabel('Дни относительно НГ');
ylabel('Год');
title(sprintf('День %d: Мозг = %.3f, Реальность = %d', ...
              days(day_idx), brain_mid(day_idx), real_year(day_idx)));
legend('Мозг ( $\alpha=0.93$ )', 'Реальность', 'Location', 'southeast');
xlim([-days_before, days_after]);
ylim([2024.8, 2026.2]);

% Вертикальная линия Нового года
xline(0, 'k-', 'LineWidth', 1);

% Прогресс-бар адаптации
progress = (brain_mid(day_idx) - 2025) / (2026 - 2025) * 100;
if days(day_idx) >= 0
    annotation('rectangle', [0.2, 0.05, progress/100*0.6, 0.03], ...
              'FaceColor', 'g', 'EdgeColor', 'k');
    text(0.5, 0.02, sprintf('Адаптация: %.1f%%', progress), ...
         'Units', 'normalized', 'HorizontalAlignment', 'center');
end

drawnow;
pause(0.1);
end

```



Расчет и вывод статистики

```
fprintf('\n== СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА ==\n');
fprintf('%-25s %-12s %-15s %-10s\n', 'Тип мышления', ' $\alpha$ ', 'Время до 99% (дни)', ' $\tau$  (дни)');
fprintf('%s\n', repmat('-', 1, 65));

for a_idx = 1:length(alphas)
    alpha_val = alphas(a_idx);
```

```

brain_curve = brain_data{a_idx};

% Время достижения 99% адаптации
idx_99 = find(brain_curve >= 2025.99, 1);
if ~isempty(idx_99)
    days_to_99 = days(idx_99);
else
    days_to_99 = Inf;
end

% Постоянная времени
tau = -1 / log(alpha_val);

fprintf('%-25s %-12.3f %-15d %-10.1f\n', ...
        alpha_labels{a_idx}(1:min(25, length(alpha_labels{a_idx}))), ...
        alpha_val, days_to_99, tau);
end

% Расчет "оптимального"  $\alpha$  (адаптация за 10 дней)
target_days = 10;
optimal_alpha = exp(-1/target_days);
fprintf('\nОптимальный  $\alpha$  для адаптации за %d дней: %.3f\n', ...
        target_days, optimal_alpha);
fprintf('%s\n', repmat('=', 1, 65));

=== СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА ===
Тип мышления           $\alpha$           Время до 99% (дни)   $\tau$  (дни)
-----
Быстрая адаптация      0.850          29              6.2
Сбалансированный       0.900          44              9.5
Средний                 0.930          Inf             13.8
Консервативный         0.960          Inf             24.5
Макс. инерция          0.980          Inf             49.5

Оптимальный  $\alpha$  для адаптации за 10 дней: 0.905
=====

```

Published with MATLAB® R2025b