

## ВЛИЯНИЕ СТЕКЛОВИДНОГО ТЕЛА НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПОТОКОВ ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Складчиков С.А., Савенкова Н.П., Лапонин В.С., Анпилов С.В.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
факультет вычислительной математики и кибернетики

Интерес к изучению строения СТ обусловлен его ролью в зрительном аппарате человека. Изучением анатомического строения СТ занимались многие исследователи на протяжении сотни лет, однако и по настоящее время данная анатомическая структура признана наиболее малоизученной. Сложная структура СТ не может не влиять на динамику внутриглазной жидкости, роль которой в жизни глаза чрезвычайно многогранна. Предлагается проверить следующую гипотезу: гидродинамические потоки влияют на развитие возрастной глаукомы. Для проверки этой гипотезы используем аппарат математического моделирования как эффективный инструмент исследования сложных динамических процессов. Математическая модель представляет собой трехмерную двухфазную систему уравнений гидродинамики учитывающую сложную геометрию глаза, особенности строения стекловидного тела, температурную составляющую, а также эффект пульсации кровеносных сосудов по стенке глаза.

### Литература

1. Алексеев И.Б., Белкин В.Е., Самойленко А.И. и др. Стекловидное тело. Строение, патология и методы хирургического лечения - Новости глаукомы – 2015 - №1(33) – с.12-14.
2. Складчиков С.А., Савенкова Н.П., Высикайло Ф.И., Аветисов С.Э., Липатов Д.В., Новодережкин В.В. / 4D-исследование вихревых движений жидкостей внутри глаза // *Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Естественные науки», Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана (М.)*, № 5, с. 73-88
3. Laponin V.S., Skladchikov S.A., Savenkova N.P., Novoderezhkin V.V. / Investigating the causes of glaucoma: mathematical modeling of the hydrodynamics of fluid outflow through schlemm's canal // *Computational Mathematics and Modeling*, издательство *Consultants Bureau (United States)*, том 29, № 2, с. 146-152
4. Bychkov V.L., Anpilov S.V., Savenkova N.P., Stelmashuk V., Hoffer P. / On modeling of "plasmoid" created by electric discharge // *Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing ([Bristol, UK], England)*, том 996, с. 012012-012012