

CURRICULUM VITAE

Гаврилов Николай Игоревич

Персональные данные

Дата рождения: 31 Октября 1986

Гражданство: Российская Федерация

Место рождения: Нижний Новгород

Семейное положение: холост

Контактная Информация

Тел: +7 910 3874717

E-mail: gavrilov86@gmail.com

Научная деятельность

2010 – настоящее время: младший научный сотрудник ННГУ им. Лобачевского www.unn.ru

2010 – 2011: младший научный сотрудник Института Прикладной физики РАН www.iapras.ru

Профессиональная деятельность

2012 – настоящее время: Инженер-разработчик в ООО "ПО ВИДАР" (Москва, <http://povidar.ru>) - производитель медицинского ПО

2010-2012: Грант по программе УМНИК (Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере)

2008 Январь-Май: младший программист IS Development (Infrasoft). <http://infrasoftware.ru/>

Образование

2009 – 2013: аспирант ННГУ им. Лобачевского

2003-2009: студент ННГУ им. Лобачевского, факультет ВМК, дневное отделение

Научные интересы

Компьютерная графика

- Алгоритм прямого объёмного рендеринга в научной и медицинской визуализации
- Морфологический анализ полигональных сеток (поверхностей)
- Вычисления общего назначения на GPU (GPGPU)

Публикации

№ п/п	Наименование	Характер работы	Выходные данные	Объем	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Алгоритмы в двумерных компьютерных играх	Печ.	Материалы конференции «Технологии Microsoft в теории и практике программирования» Н.Новгород, 11-12 марта, 2009, стр.68-69	2/2 стр.	нет
2	Иерархические 3D-текстуры в реализации метода трассировки лучей на GPU для качественной стереовизуализации томограмм	Печ.	Материалы конференции «Технологии Microsoft в теории и практике программирования» Н.Новгород, 13-14 мая, 2010, стр.58-60	3/3 стр.	нет
3	Среда для стереовизуализации кинематики 3DStudioMax-моделей пространственных механизмов	Печ.	Материалы конференции «Технологии Microsoft в теории и практике программирования» Н.Новгород, 13-14 мая, 2010 стр.61-63	3/3 Стр	нет
4	Качественная визуализация на основе шейдеров	Печ.	Материалы конференции «Вычисления с использованием графических процессоров в биологии и биоинформатике», Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова. 24-25 мая 2010, стр. 42-44	3/3 стр.	нет
5	Сtereo-визуализация научных и медицинских объемных данных трассировкой лучей в реальном времени	Печ.	Материалы конференции ГрафиКон'2010, 20-24 сентября, Санкт-Петербург, Россия. С.350-352	3/2 стр.	Белокаменская А.А.
6	Организация потоковых вычислений на GPU в задаче стереовизуализации томограмм	Печ.	Материалы X Международной конференции "Высокопроизводительные параллельные вычисления на кластерных системах" 1-3 ноября 2010г, Пермь, Россия, стр. 58-61	4/3 стр.	Белокаменская А.А.
7	General implementation aspects of the GPU-based volume rendering algorithm	Электр.	Scientific Visualization, 2011, Quarter: 1, Vol. 3, Number 1, Pages: 19 - 31	13/11 стр.	V.E. Turlapov
8	High Performance Engine for 3D-Visualization and Reconstruction of Volumetric Data in Biomedicine	Печ.	Proc. of III International Symposium Topical Problems of Biophotonics - 2011, 16-22 July 2011, St.-Petersburg – Nizhny Novgorod. P.110-111	2/0.5 стр.	Турлапов В.Е. Боголепов Д.К.

9	Several approaches for improvement of the Direct Volume Rendering in scientific and medical visualization	Печ.	Материалы конференции ГрафиКон'2011, 26-30 сентября, Москва, Россия. С. 88-91	4/3 стр.	Alexandra Belokamen skaya, Vadim Turlapov
10	Повышение качества и производительности трёхмерной визуализации томограмм	Печ.	Материалы XI Международной конференции "Высокопроизводительные параллельные вычисления на кластерных системах" 1-3 ноября 2011г, Нижний Новгород, Россия, стр. 63 - 67	5/4 стр.	Турлапов В.Е.
11	Advanced GPU-based Ray Casting for Bricked Datasets	Печ.	Proc. ACM SIGGRAPH'2012, 5-9 Aug 2012, Los Angeles. Posters Article No. 123. ACM New York, NY, USA, 2012. ISBN: 978-1-4503-1682-8, p. 123- 123	1/0.8 стр.	Vadim Turlapov
12	Подходы к оптимизации gpu-алгоритма volume raycasting для применения в составе виртуального анатомического стола	Электр.	Scientific Visualization, 2012, Кв. 2, Т. 4, № 2, С.21 - 56	36/30 стр.	Турлапов В.Е.
13	Качественная объёмная визуализация гигавоксельных массивов в блочном представлении на примерах данных из медицины	Печ.	Материалы конференции ГрафиКон'2012, 1-5 октября, Москва, Россия. С. 174-179	6/5 стр.	Турлапов В.Е.
14	Локальное численное исследование морфологии 3d реконструкций биологических объектов в величинах svr – отношения площади к объёму	Печ.	Вестн. Нижегородского гос. университета. Математическое моделирование и оптимальное управление – 2012.-№5(2), с. 47–56	10/6 стр.	Турлапов В.Е., Патрушев И.В., Семьянов А.В.
15	Оценка качества визуализации медицинских и научных данных в величинах отношения пикового сигнала к шуму	Печ.	Вестн. Нижегородского гос. университета. Информационные технологии. 2012.-№5(2), с. 264–273	10/8 стр.	Турлапов В.Е.
16	Volume Ray Casting quality estimation in terms of Peak Signal-to-Noise Ratio	Печ.	WSCG 2013 Poster Proceedings, Pages 65-68, June 24-27, University of West Bohemia, Plzen, Czech Republic	4/3.5 стр.	Vadim Turlapov
17	Volume Ray Casting quality estimation in terms of Peak Signal-to-Noise Ratio	Печ.	Eurographics 2013-Posters, Pages 7-8, May 6-10, Girona, Spain	2/1.5 стр.	Vadim Turlapov
18	Subcellular Location of Astrocytic Calcium Stores Favors Extrasynaptic Neuron-Astrocyte Communication	Печ.	Journal Cell Calcium, 2013, Publisher: Elsevier, pp 343-349	7/3 стр.	Ilya Patrushev, Vadim Turlapov, Alexey Semyanov
19	Volume Ray Casting quality estimation in terms of Peak Signal-to-Noise Ratio	Печ.	Proc. Eurographics 2013-Posters, p. 7-8, DOI: 10.2312/conf/EG2013/posters/007-008	2/1.5 стр.	Turlapov, V.

20	Количественная оценка артефактов в объемной визуализации	Печ.	Труды 23-й Международной конференции по компьютерной графике и зрению на территории РФ GraphiCon '2013. – М.: МАКС Пресс, 2013 С. 195-198	4/3 стр.	Турлапов, В.Е.
21	Проблема больших данных в развитии национальной медицины и здравоохранения	Печ.	Тезисы докладов. Конференция «Большие данные в национальной экономике», 22 октября 2013, Москва, ЦВК «Экспоцентр». С.40-46	7/0.2	Турлапов В.Е., Сапрыкин В.А.

В 2003 году я поступил в ННГУ им. Лобачевского на факультет ВМК, успешно закончил обучение в 2009 году. На пятом курсе я опубликовал свою первую статью “Алгоритмы в двумерных компьютерных играх”. На кафедре ИАНИ (Информатики и Автоматизации Научных Исследований) я защитил свою дипломную работу “Решение задачи упаковки кругов с помощью генетических алгоритмов”, научным руководителем был к.т.н. Исаев Сергей Александрович.

В 2009 году я поступил в аспирантуру на кафедру Математического Обеспечения ЭВМ, мой научный руководитель – д.т.н. проф. Турлапов Вадим Евгеньевич, тема диссертации: “Методы и алгоритмы трёхмерной визуализации и морфологического анализа данных томограмм и микроскопии”. Благодаря десятилетнему опыту программирования, особенно в области компьютерной графики (<http://ngavrilov.ru/>), за первые годы аспирантуры я успел реализовать различные алгоритмы визуализации и анализа научных и медицинских данных. Я сделал 4 доклада на всероссийских и международных конференциях (с публикациями тезисов доклада), получил грант по конкурсу УМНИК. На конференции GraphiCon 2010 мой проект визуализатора томограмм получил первое место на конкурсе молодых учёных.

В дальнейшем система InVols была доработана и сегодня используется как модуль визуализации в Институте Прикладной Физики РАН в задачах научной визуализации, и производителем медицинских информационных систем ООО «ПО ВИДАР». Бесплатная версия системы InVols доступна по адресу <http://ngavrilov.ru/invols/>. Возможности удалённой медицинской визуализации InVols были продемонстрированы на форуме "Открытые инновации" в Москве 2013г., экспонат "Облачный 3D-визуализатор томограмм".

С 2012 года началась совместная исследовательская работа по изучению морфологии глиальных клеток мозга, в сотрудничестве с д.б.н. Алексеем Семьяновым Институт наук о мозге, РИКЕН, Япония (RIKEN BSI, <http://www.brain.riken.jp/en/>) и д.б.н. Ильей Патрушевым (NIMR, <http://www.mrc.ac.uk/index.htm>). В результате была написана статья “Subcellular Location of Astrocytic Calcium Stores Favors Extrasynaptic Neuron-Astrocyte Communication”. Результаты были использованы мной в диссертационной работе.

Защита диссертации “Высокопроизводительная визуализация и морфологический анализ трехмерных данных в медицине и биологии” состоялась 23 мая 2013 г. в Нижегородском государственном техническом университете им. Р.Е.Алексеева.

Для продолжения работы по биологической тематике я с 15 ноября по 15 декабря 2013 года проходил стажировку в Открытом Университет (<http://www.open.ac.uk/>) г. Милтон-Кинс, Великобритания. Стажировка проходила в группе проф. Майка Стюарда под руководством д.б.н. Игоря Краева – я изучал технику геометрической трёхмерной реконструкции биологических объектов по снимкам срезов гиппокампа с электронного микроскопа.