

<b>ОТЧЕТ</b> <b>о научно-исследовательской работе за 9 семестр 2014/2015 учебного года</b>		
<b>ФИО студента</b>	Желавская Ирина Сергеевна	
<b>Факультет, группа</b>	ФУПМ, 074 группа	
<b>Базовая организация, кафедра</b>	ВЦ РАН, Интеллектуальные системы	
<b>Тема НИР</b>	Поиск ближайшего соседа в бинарном пространстве большой размерности с помощью нейросетевого бинарного дерева	
<b>Текущее состояние НИР за семестр (проделанная работа и полученные результаты)</b>	Разработан алгоритм (SNN-tree, нейросетевое бинарное дерево), являющийся расширением бинарного дерева поиска на случай, когда входной вектор содержит искажения. Узлами дерева являются перцептроны. Отличительной особенностью алгоритма является итеративный поиск решения и наличие критерия останова. С ростом размерности пространства ( $N > 1000$ ) известные алгоритмы (LSH, kd-tree, bbf-tree, speel-tree) перестают работать в отличие от SNN-tree. При таких размерностях скорость работы предложенного алгоритма в 7 раз больше скорости полного перебора.	
<b>Итоги НИР за семестр</b>	Доклады на научных конференциях, семинарах (авторы, название доклада и конференции, место проведения)	Подготовлен и принят к презентации доклад на Международной конференции по биологически-инспирированным информационным и коммуникационным технологиям BICT 2014 в Бостоне, США, декабрь 2014 г.
	Научные публикации (авторы, название работы и издания)	Подготовлена и сдана в печать статья в сборник докладов Международной конференции BICT-2014 <i>Vladimir Krizhanovsky, Magomed Malsagov, Irina Zhelavskaya, Error Probability for Scalar Neural Network Trees in High-Dimensional Binary Space</i>
	Участие в конкурсах на лучшую НИР и выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки))	
	Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п. на конкурсах на лучшую НИР и на выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки), вид награды)	Получен грант за одну из лучших студенческих статей доклад на Международной конференции по биологически-инспирированным информационным и коммуникационным технологиям BICT 2014.
	Проекты, поданные на конкурсы грантов (авторы, название и вид гранта)	
	Полученные гранты (авторы, название и вид гранта)	
	Другое (заявки и охранные документы на объекты интеллектуальной собственности, проданные лицензии на их использование, стипендии Президента и Правительства РФ и т.п.)	
<b>Материальная поддержка НИР студента за семестр (с указанием источника финансирования)</b>	Работа поддержана проектами ОНИТ РАН № 1.8 и № 2.1.	
<b>План работы на следующий семестр</b>		
<b>Отзыв научного руководителя</b>	Работа выполнена качественно, в срок, проведены успешные вычислительные эксперименты. Работа получила грант за одну из лучших студенческих статей на международной конференции BICT 2014.	
<b>Оценка НИР студента за семестр</b>	Отлично (10)	

Студент \_\_\_\_\_ дата составления отчета 22.12.2014

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / Крыжановский Владимир Михайлович /

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Рудаков Константин Владимирович /