

Редакционная коллегия:

А.Н. Тихонов (председатель),
В.Н. Азаров, В.Н. Васильев, Е.Г. Гридина, А.Д. Иванников,
Ю.Л. Ижванов, В.П. Кулагин, О.В. Мурашева, К.В. Рудаков

Editorial Board:

A.N. Tikhonov (Chairman),
V.N. Azarov, V.N. Vasiliev, E.G. Gridina, A.D. Ivannikov,
Y.L. Izhvanov, V.P. Kulagin, O.V. Murasheva, K.V. Rudakov

Новые информационные технологии и менеджмент качества (NIT&QM'2012).
Доклады международной научной конференции / Редкол.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.;
ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: ООО «Арт-Флэш», 2012. – 212 с.: ил. –
ISBN 978-5-9902146-3-7

Сборник содержит доклады участников IX Международной научной конференции «Новые информационные технологии и менеджмент качества». Сборник включает работы ведущих ученых и специалистов, представителей ведущих IT-компаний, занимающихся вопросами повышения эффективности использования информационных технологий в науке и образовании; вопросами подготовки и переподготовки специалистов в области информационных технологий и телекоммуникаций; вопросами создания, размещения, хранения и использования электронных образовательных ресурсов и др.

New Information Technologies and Quality Management (NIT&QM'2012). Papers of the
International Scientific Conference / edited by A.N. Tikhonov (chair.) and others; SIIT&T Informika. –
Moscow: CO LTD «ART-FLASH», 2012. – 212 pp.: illustr. – ISBN 978-5-9902146-3-7

The Digest contains of participant papers of the IX International Scientific Conference «New Information Technologies and Management Quality». The Digest contains articles by top-level scientists and specialists, representatives of IT-companies, dealing with: enhancement of IT application efficiency in science and education; problems of quality improvement of training and retraining IT&T specialists; issues of creation, placement, storing and using of digital learning resources etc.

ISBN 978-5-9902146-3-7

© ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2012
© SIIT&T Informika, 2012
© ООО «Арт-Флэш», 2012
© CO LTD «ART-FLASH», 2012

КАДРЫ ВЫСШЕЙ НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ИТС СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

Гуртов Валерий Алексеевич VGurt@petsu.ru,

Мелех Наталья Валерьевна natalie_melekh@mail.ru,

Пенние Илья Васильевич IPennie@petsu.ru

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск

HIGHER SCIENTIFIC QUALIFICATION PERSONNEL OF ITS SPECIALITIES

Gurtov Valeriy Alekseevich vgurt@psu.karelia.ru,

Melekh Natalia Valerievna natalie_melekh@mail.ru,

Pennie Ilya Vasilievich IPennie@petsu.ru

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Приоритетное направление развития науки, технологий и техники – информационно-телекоммуникационные системы (ИТС) – включает широкий спектр деятельности, связанный с разработкой элементной базы, оборудования, программных продуктов и телекоммуникационных систем.

Как и для любой высокотехнологичной деятельности, кадровое обеспечение играет определяющую роль в развитии ИТС, в особенности обеспечение кадрами высшей научной квалификации (ВНК). Для анализа роли кадров ВНК в деятельности ИТС использовались сведения государственного статистического наблюдения в этой сфере и ведомственная отчетность о деятельности сети диссертационных советов.

Для анализа кадрового обеспечения сектора ИТС прежде всего потребовалось сформировать перечень специальностей научных работников, профиль которых соответствует профилю приоритетного направления ИТС. Перечень разрабатывался на основе экспертного анализа паспортов научных специальностей на предмет их соответствия сектору ИТС и впоследствии уточнялся на основе аттестационных дел соискателей ученой степени кандидата/доктора наук.

В результате анализа получен перечень, структурированный по 3 базовым группам (1-Hardware (оборудование и элементная база), 2-Software (Программное обеспечение), 3-Network (телекоммуникационные сети)). Перечень содержит 31 специальность научных работников, из них:

- 8 специальностей по отрасли «Физико-математические науки», группы «Математика» (3 специальности) и «Физика» (5 специальностей);
- 23 специальности по отрасли «Технические науки», группы «Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы» (6 специальностей), «Радиотехника и связь» (4 специальности), «Информатика, вычислительная техника и управление» (10 специальностей), «Документальная информация» (1 специальность), «Электроника» (2 специальности).

На основе перечня специальностей, профиль которых соответствует сектору ИТС, был проведен анализ показателей, характеризующих деятельность системы послевузовского профессионального образования (ПВПО) и государственной аттестации кадров ВНК для сектора ИТС. Для системы ПВПО рассматривались аспирантура и докторантура.

Институт аспирантуры является основным в подготовке соискателей ученой степени кандидата наук: более 65% лиц, защищавших кандидатские диссертации, проходили подготовку в аспирантуре. Для подготовки докторов наук, наоборот, докторантура является вспомогательным институтом [1].

Общий прием в аспирантуру в 2007 году составил 51,6 тыс. чел, в 2010 году 54,5 тыс. чел.; по научным специальностям, соответствующим профилю ИТС – 6,1 и 6,9 тыс. чел. соответственно. Общий прирост составил более 5%, для специальностей ИТС – 12,7%. При этом в 2007 году доля лиц, принятых в аспирантуру по специальностям ИТС, от общего числа принятых составляла 11,8%,

а в 2010 году 12,7%. Выпуск из аспирантуры в 2007, 2010 году составил 35,7 тыс. чел. и 33,7 тыс. чел. соответственно (снижение на 5,8%). Для специальностей ИТС выпуск составил 3,7 тыс. чел. в 2007, 2010 годах. По аспирантам, выпущенным с защитой, наблюдается следующая картина: в 2007 году общая их численность составила 10,8 тыс. чел., из них 840 чел. по специальностям ИТС (7,6%). В 2010 году 9,6 тыс. чел., из них 790 чел. по специальностям ИТС (8,2%).

Общий прием в докторантуру в 2007 году составил 1,5 тыс. чел, в 2010 году 1,6 тыс. чел., по научным специальностям, соответствующим профилю ИТС – 170 чел. и 210 чел. соответственно. Общий прирост составил более 9%, для специальностей ИТС – 20,8%. При этом в 2007 году доля лиц, принятых в докторантуру по специальностям ИТС, от общего числа принятых составляла 11,8%, а в 2010 году 13,1%. Аналогично для 2007, 2010 годов выпуск из докторантуры составил 1,31 тыс. чел. и 1,26 тыс. чел. соответственно (снижение на 4,5%). Для специальностей ИТС в 2007 – 120 чел., в 2010 – 160 чел. Несмотря на снижение общей численности, доля лиц, выпущенных из докторантуры по специальности ИТС, увеличилась более чем на 30%. По докторантам, выпущенным с защитой, картина следующая: в 2007 году общая численность составила 430 чел., из них 37 чел. по специальностям ИТС (8,7%). В 2010 году – 360 чел., из них 52 чел. по специальностям ИТС (15,5%) [2].

Основным элементом системы государственной аттестации кадров ВНК является сеть диссертационных советов. В 2011 году сеть диссоветов, которые функционируют по научным специальностям, отнесенным к сектору ИТС, была представлена 452 из 3377 диссертационных советов (13,5%). Следует отметить, что на протяжении периода с 2007 по 2011 годы доля диссертационных советов, работающих по профилю направления ИТС, достаточно стабильна и составляет (13,4 – 13,9) % от общего их числа в отчетном году [3].

Анализ результатов деятельности сети диссертационных советов в динамике с 2007 по 2011 годы показал следующее. В 2011 году количество лиц, защитивших по научным специальностям, отнесенным к профилю ИТС, докторские и кандидатские диссертации, составило 181 (из 3,1 тыс.) и 1581 (из 22,8 тыс.) человек. В среднем на протяжении периода с 2007 по 2011 годы количество докторских и кандидатских защит по профилю ИТС составляет 7% и 6% от общего количества соответствующих типов защит. В 2011 году из 181 соискателя ученой степени доктора наук 72 (40%) проходили подготовку в институте докторантуры. Из соискателей ученой степени кандидата наук более 80% обучались в аспирантуре (1297 из 1581 соискателей).

Средний возраст соискателя ученой степени кандидата наук составил 32 года, доктора наук 47 лет на момент защиты диссертации для всех специальностей научных работников. Для научных специальностей, соответствующих профилю ИТС средний возраст соискателей ученой степени кандидата наук был ниже и составил 30 лет. Для соискателей ученой степени доктора наук средний возраст был выше и составил 49 лет.

Анализ аттестационных дел соискателей ученой степени за последние 5 лет (99 тыс. аттестационных дел кандидатов наук и 13 тыс. аттестационных дел докторов наук) показывает следующее:

- для сектора науки доля докторов наук по научным специальностям, отнесенным к ИТС составляет от общей численности 7,6%, для кандидатов наук – 6,4%;

- для сектора высшего образования доля докторов наук составляет от общей численности 6,6%, для кандидатов наук 7%;

- для сектора высокотехнологических разработок и государственного управления доля докторов наук составляет от общей численности 4,7%, для кандидатов наук 5,3%.

На основе этих сведений о численном и степенном составе кадров ВНК по секторам можно оценить численность кадров ВНК, работающих по профилю ИТС:

- для сектора науки общая численность докторов и кандидатов наук составляет 17,6 тыс. чел. и 43,5 тыс. чел. соответственно (из них 1,3 тыс. чел. и 2,8 тыс. чел. по ИТС);

- для сектора высшего образования общая численность докторов и кандидатов наук составляет 49,0 тыс. чел. и 200,8 тыс. чел. соответственно (из них 3,2 тыс. чел. и 14,0 тыс. чел. по ИТС);

- для сектора высокотехнологических разработок и государственного управления общая численность докторов и кандидатов наук составляет 4,0 тыс. чел. и 19,8 тыс. чел. соответственно (из них 200 чел. и 1000 чел. по ИТС).

Литература:

1. Гуртов В.А., Пенние И.В., Мелех Н.В. Анализ деятельности системы аспирантуры как основного института подготовки кадров высшей научной квалификации // Университетское управление: практика и анализ. – 2011. – № 2 (72). – С. 64–70.

2. Наумов А.В., Гуртов В.А., Кондаков В.В., Адцеева Э.В., Пенние И.В. Методика определения численности приема граждан в аспирантуры и докторантуры // Интеграл. – 2010. – № 12. – С. 98–99.

3. Аристер Н.И., Гуртов В.А., Пахомов С.И., Фомин Г.Б. О достоверности представляемой диссертационными советами информации о результатах деятельности за год // Бюллетень ВАК Минобрнауки РФ. – М., 2011. – № 3. – С. 16–18.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЮФУ

Крукиер Лев Абрамович krukier@sfedu.ru.

Букатов Александр Алексеевич baa@sfedu.ru.

Дацюк Виктор Николаевич dvn@sfedu.ru.

Дацюк Олег Викторович dolv@sfedu.ru.

Лазарева Светлана Александровна sv@sfedu.ru.

ЮГИНФО ЮФУ, Кафедра высокопроизводительных вычислений и информационно-коммуникационных технологий ЮФУ, Ростов-на-Дону

TRAINING IN SUPERCOMPUTER TECHNOLOGIES IN SFEDU

Krukier Lev A. krukier@sfedu.ru.

Bukatov Alexander A. baa@sfedu.ru.

Datsyuk Victor N. dvn@sfedu.ru.

Datsyuk Oleg V. dolv@sfedu.ru.

Lazareva Svetlana A. sv@sfedu.ru.

Computer Center of Southern Federal University, Department of HPC and informational and communicative technologies, Rostov-on-Don

Официальным началом работ по подготовке кадров в сфере суперкомпьютерных технологий (СКТ) в Южном федеральном университете следует считать приказ №1156 от 01.10.97 «О создании суперкомпьютерного центра РГУ» на базе многопроцессорной суперЭВМ nCUBE 2S. Эта классическая система MPP-архитектуры (*Massive Parallel Processing*) стала первой суперЭВМ в системе высшего образования РФ.

На этой материальной базе в те же годы начались работы по обучению суперкомпьютерным технологиям. В основную образовательную программу