

ISSN 2078-9181

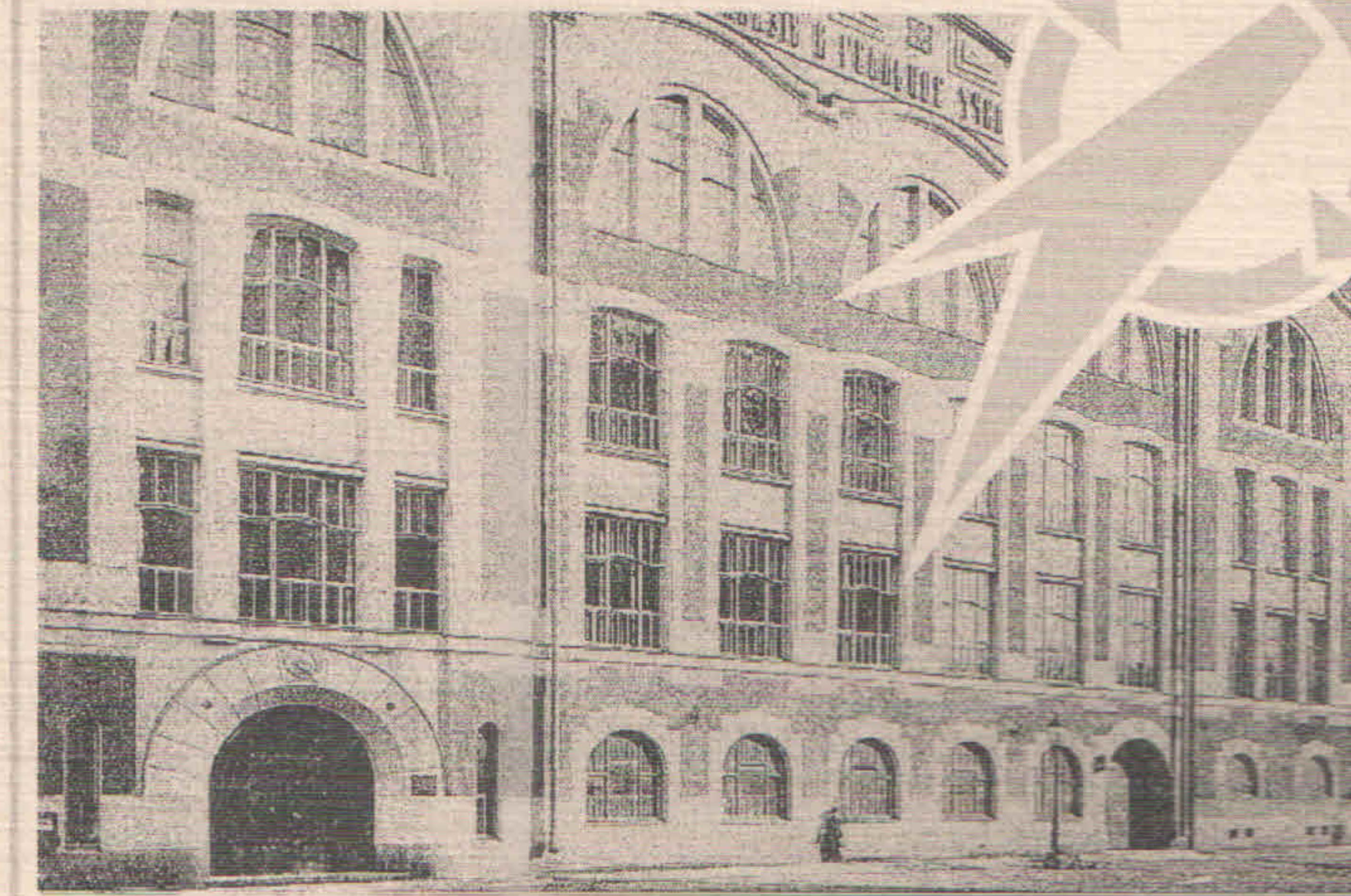
DOI 10.15622/sp.2020.19.3

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Отделение нанотехнологий и информационных технологий

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ РАН

ТРУДЫ СПИИРАН

proceedings.spiiras.nw.ru



ТОМ 19 № 3



Санкт-Петербург
2020

ТРУДЫ СПИИРАН

Том 19 № 3, 2020

Научный, научно-образовательный, междисциплинарный журнал с базовой специализацией в области информатики, автоматизации и прикладной математики
Журнал основан в 2002 году

Учредитель и издатель

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук
(СПИИРАН)

Главный редактор

Р. М. Юсупов, чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, проф., С-Петербург, РФ

Редакционный совет

А. А. Ашимов,	академик национальной академии наук Республики Казахстан, д-р техн. наук, проф., Алматы, Казахстан
Н. П. Веселкин,	академик РАН, д-р мед. наук, проф., С.-Петербург, РФ
И. А. Каляев,	академик РАН, д-р техн. наук, проф., Таганрог, РФ
Ю. А. Меркуров,	академик Латвийской академии наук, Dr. Habil., проф., Рига, Латвия
А. И. Рудской,	академик РАН, д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
В. Стурев,	академик Болгарской академии наук, д-р техн. наук, проф., София, Болгария
Б. Я. Советов,	академик РАО, д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
В. А. Сойфер,	академик РАН, д-р техн. наук, проф., Самара, РФ

Редакционная коллегия

О. Ю. Гусихин,	Ph.D., Диаборн, США
В. Делич,	д-р техн. наук, проф., Нови-Сад, Сербия
А. Б. Долгий,	Dr. Habil., проф., Сент-Этьен, Франция
М. Железны,	Ph.D., доцент, Пльзень, Чешская Республика
Д. А. Иванов,	д-р экон. наук, проф., Берлин, Германия
Х. Кайя,	Ph.D., доцент, Уtrecht, Нидерланды
А. А. Карпов,	д-р техн. наук, доцент, С.-Петербург, РФ
С. В. Кулешов,	д-р техн. наук, С.-Петербург, РФ
К. П. Марков,	Ph.D., доцент, Аизу, Япония
Р. В. Мещеряков,	д-р техн. наук, проф., Москва, РФ
Н. А. Молдовян,	д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
В. Х. Пшихопов,	д-р техн. наук, проф., Таганрог, РФ
А. Л. Ронжин,	(зам. главного редактора), д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
Х. Самани,	Ph.D., доцент, Синьбэй, Тайвань, КНР
В. А. Скормин,	Ph.D., проф., Бингемптон, США
А. В. Смирнов,	д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
Б. В. Соколов,	д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
Л. В. Уткин,	д-р техн. наук, проф., С.-Петербург, РФ
Л. Б. Шереметов,	д-р техн. наук, Мехико, Мексика

Редактор: А. И. Мотиенко

Литературный редактор: Е. П. Мирошникова

Технический редактор: М. С. Австрийская

Переводчик: Н. В. Кашина

Адрес редакции

199178, Санкт-Петербург, 14-я линия, д. 39,

e-mail: publ@iias.spb.su, сайт: <http://proceedings.spiiras.nw.ru>

Журнал индексируется в международной базе данных Scopus

Журнал входит в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук»

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук, 2020
Разрешается воспроизведение в прессе, а также сообщение в эфир или по кабелю опубликованных
в составе печатного периодического издания—журнала «Труды СПИИРАН» статей по текущим
экономическим, политическим, социальным и религиозным вопросам с обязательным указанием
имени автора статьи и печатного периодического издания—журнала «Труды СПИИРАН»

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ

Взаимодействие автора с редакцией осуществляется через личный кабинет на сайте журнала «Труды СПИИРАН» <http://www.proceedings.spiiras.nw.ru>. При регистрации авторам рекомендуется заполнить все предложенные поля данных.

Подготовка статьи ведется с помощью текстовых редакторов MS Word 2007 и выше. Объем основного текста – от 20 до 30 страниц включительно. Формат страницы документа – A5 (148 мм ширина, 210 мм высота); ориентация – портретная; все поля – 20 мм. Верхний и нижний колонтитулы страницы – пустые. Основной шрифт документа – Times New Roman, основной кегль (размер) шрифта – 10 pt. Переносы разрешены. Абзацный отступ устанавливается размером в 10 мм. Межстрочный интервал – одинарный. Номера страниц не проставляются.

В основную часть допускается помещать рисунки, таблицы, листинги и формулы. Правила их оформления подробно рассмотрены на нашем сайте в разделе «Руководство для авторов».

AUTHOR GUIDELINES

Interaction between each potential author and the Editorial board is realized through the personal account on the website of the journal "SPIIRAS Proceedings" <http://www.proceedings.spiiras.nw.ru>. At the registration the authors are requested to fill out all data fields in the proposed form.

The submissions should be prepared using MS Word 2007 text editor or higher versions, at that, only manuscripts in *.docx format will be considered. The text of the paper in the main part of it should be from 20 – 30 pages of A5 size that is 210 X 148 mm; orientation – portrait; all margins – 20 mm. The font of the main paper text is Times New Roman of 10 pt font size. The pages' headers and footers should be empty; indentation – 10 mm; line spacing – single; pages are not numbered; hyphenations are allowed.

Certain figures, tables, listings and formulas are allowed in the main section, and their typography is considered by the paper template in more detail in journal web.

ISSN 2078-9181



9 772078 918785 >