

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр  
Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН)

14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178  
Тел.: (812) 328-33-11, факс: (812) 328-44-50,  
e-mail: Info@spcras.ru, web: http://www.spcras.ru  
ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411, ИНН/КПП 7801003920/780101001

СТАНОУ	Документ зарегистрирован
	« 14 » 11 2020 г.
	Вх. № 41-813/20

В диссертационный совет Д 212.233.04  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет аэрокосмического приборостроения»,  
ул. Большая Морская, 67, лит.А,  
Санкт-Петербург, 190000

### ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Жильниковой Натальи Александровны «Методология и инструментарий обеспечения экологичности радиоэлектронных и приборостроительных производств», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)**

В диссертационной работе Жильниковой Н.А. изложены основные результаты научных исследований, выполненные автором, по обеспечению развития структуры природно-производственных комплексов радиоэлектронных и приборостроительных производств (РПП) на основе разработки организационно-технологических мероприятий и внедрения геоинформационных технологий.

Учитывая то, что одним из базовых показателей национальной цели «Комфортная среда для жизни», установленной указом Президента РФ от 21.07.2020, является сокращение сбросов опасных загрязняющих веществ от промышленных производств, включая РПП, следует признать актуальность темы диссертационной работы Жильниковой Н.А., направленной на обеспечение экологичности радиоэлектронных и приборостроительных производств на основе разработки соответствующего научно-методического аппарата и организационно-технологического инструментария.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации Жильниковой Н.А., заключается в создании методологии обеспечения экологичности РПП, объединившей разработанные автором метод гармонизации технологических и экологических нормативов для предприятий радиоэлектроники и приборостроения на геоинформационной основе с применением объединенной базы данных территориального природно-производственного комплекса; метод перераспределения техногенной нагрузки для субъектов территориального природно-производственного комплекса (ТППК) с учетом их уровня экологичности и достижения заданных экологических показателей с применением геоинформационной онлайн-системы; метод формирования внутриотраслевых региональных взаимоотношений всех водопользователей ТППК.

Предложенные автором методология и инструментарий интегрированного эколого-технологического бассейнового нормирования антропогенной нагрузки в ТППК на уровне основного производства, очистных сооружений и процессов жизненного цикла производства, позволяют

решить научно-техническую проблему гармонизации развития РПП с минимальной природоемкостью, на основе наилучших доступных технологий, во взаимосвязи с техноемкостью территории, а также повысить конкурентоспособность отечественных предприятий радиоэлектроники и приборостроения путем обеспечения их экологичности.

Автореферат дает достаточно полное представление о научных положениях, выводах и рекомендациях, сформулированных в диссертационной работе.

Содержание диссертации изложено в 61 опубликованной работе, в том числе 24 в ведущих рецензируемых научных изданиях, 5 статей в изданиях Международных реферативных баз данных и систем цитирования, 1 статья и 27 докладов в других изданиях.

Следует отметить, что автореферат не лишен недостатков:

1. В предложенном инструментарии интегрированного эколого-бассейнового нормирования с помощью геоинформационной модели территориального природно-производственного комплекса не рассмотрены неопределенности, которые могут привести к сложностям в управлении водными ресурсами, в первую очередь, при несанкционированных сбросах или аварийных ситуациях.
2. Недостаточно детально описан метод перераспределения техногенной нагрузки для РПП в рамках ТППК и алгоритм расчета перераспределения нагрузки для предприятий с применением созданной системы управления распределением квот нагрузки между субъектами ТППК по сложным атрибутивным и пространственным запросам.

Отмеченные замечания не влияют на высокую оценку диссертации в целом. Диссертационная работа «Методология и инструментарий обеспечения экологичности радиоэлектронных и приборостроительных производств» имеет весьма существенную научную и практическую значимость, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Жильникова Наталья Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)

Главный научный сотрудник  
Заслуженный деятель науки РФ,  
д-р.техн.наук, профессор

Б.В. Соколов

Контактные данные: Соколов Борис Владимирович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук"

Адрес: 199178, Санкт-Петербург, 14-я линия, 39

Тел.: +7 921 791-81-36

E-mail: sokolov\_boris@inbox.ru



Подпись руки Соколова Б.В. заверяю

Начальник отдела кадров СПб ФИЦ РАН

Д.В. Токарев

» 11 20 20 г.