

**Сведения об официальном оппоненте**  
 по диссертации Сивак Марии Алексеевны  
 на тему: «Робастное обучение нейронных сетей с простой архитектурой для  
 решения задач классификации»  
 по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики», на соискание  
 ученой степени кандидата технических наук

Ф.И.О. полностью	Марков Николай Григорьевич
Гражданство	РФ
Ученая степень	Доктор технических наук
Шифр и название специальности по которой защищена диссертация оппонента, отрасль науки	05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
Ученое звание	Профессор
Основное место работы:	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Сокращенное наименование организации	Национальный исследовательский Томский политехнический университет, НИ ТПУ
Ведомственная принадлежность организации	Министерство науки и высшего образования РФ
Почтовый адрес организации	634050, Россия, г. Томск, проспект Ленина, дом 30
Телефон организации	8(382)2-596-932
Наименование подразделения организации	Отделение Информационных технологий
Должность в организации	Профессор

Список основных публикаций по теме оппонируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет *(не более 15 публикаций)*:

1.	Керчев, И.А. Семантическая сегментация поврежденных деревьев пихты на снимках с беспилотных летательных аппаратов / И. А. Керчев, К. А. Маслов, <b>Н. Г. Марков</b> , О. С. Токарева // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2021. – Т. 18. – № 1. – С. 116-126. – DOI 10.21046/2070-7401-2021-18-1-116-126.
2.	Евсюткин, И. В. Управление геолого-техническими мероприятиями на месторождениях нефти и газа с использованием искусственных нейронных сетей / И. В. Евсюткин, <b>Н. Г. Марков</b> // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2020. – Т. 23. – № 1. – С. 62-69. – DOI 10.21293/1818-0442-2020-23-1-62-69.
3.	Евсюткин, И. В. Глубокие искусственные нейронные сети для прогноза значений дебитов добывающих скважин / И. В. Евсюткин, <b>Н. Г. Марков</b> // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2020. – Т. 331. – № 11. – С. 88-95. – DOI 10.18799/24131830/2020/11/2888.

4.	Фоминский, А. С. Анализ изображений пихтовых деревьев с помощью нейронных сетей класса u-net / А. С. Фоминский, Н. А. Игольников, <b>Н. Г. Марков</b> // Сборник избранных статей научной сессии ТУСУР. – 2020. – № 1-2. – С. 58-61.
5.	Evsyutkin, I, <b>Markov, N.</b> (2020). Intellectual analysis of geological and technological data during the management of an oil field's well-stock. Journal of Physics: Conference Series. 1661. 012033. 10.1088/1742-6596/1661/1/012033.
6.	Зоев, И. В. Интеллектуальная система компьютерного зрения беспилотных летательных аппаратов для мониторинга технологических объектов предприятий нефтегазовой отрасли / И. В. Зоев, <b>Н. Г. Марков</b> , С. Е. Рыжова // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2019. – Т. 330. – № 11. – С. 34-49. – DOI 10.18799/24131830/2019/11/2346.
7.	Береснев, А. П. Сверточные нейронные сети для семантической сегментации изображений земной поверхности / А. П. Береснев, И. В. Зоев, <b>Н. Г. Марков</b> // Булатовские чтения. – 2019. – Т. 1. – С. 46-51.
8.	Kovalev, A. V. Software Development for Assessment of the Vegetation Cover Changes Using the Earth Remote Sensing Data / A. V. Kovalev, <b>N. G. Markov</b> , O. S. Tokareva // Journal of Siberian Federal University. Engineering and Technologies. – 2018. – Vol. 11. – No 8. – P. 922-933. – DOI 10.17516/1999-494X-0114.
9.	Береснев, А. П. Исследование свёрточных нейронных сетей класса YOLO для мобильных систем детектирования объектов на изображениях / А. П. Береснев, И. В. Зоев, <b>Н. Г. Марков</b> // Труды Международной конференции по компьютерной графике и зрению "Графикон". – 2018. – № 28. – С. 196-199.
10.	<b>Марков, Н.Г.</b> Модели U – Net для семантической сегментации поврежденных деревьев сосны сибирской кедровой на снимках с БПЛА / Н. Г. Марков, К. А. Маслов, И. А. Керчев, О. С. Токарева // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2022. – Т. 19. – № 1. – С. 65 -77. DOI: 10.21046/2070 -7401-2022 -19 – 1 - 65 -77

«20» апреля 2022 г.

Марков Николай Григорьевич

Подпись Маркова Н.Г. заверяю.

Ученый секретар  
Томского полите

/Е.А. Кулинич/