

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФНАЦ»**

21-773

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ
ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

21-00773

**СТАВРОПОЛЬ
2020**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский ФНАЦ»**

Антонов С.А.

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ
ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ
(Методические рекомендации)**

Ставрополь, 2020

УДК: 630*116.64:528,9

ББК 43.47

А 72

Автор:

С.А. Антонов, кандидат географических наук, заведующий лабораторией ГИС-технологий

Рецензент:

Т.В. Волошенкова, кандидат с.-х. наук, главный научный сотрудник, зав. лабораторией оценки экологического состояния агроценозов ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»

Антонов, Сергей Анатольевич

A72 Пространственный анализ и картографирование защитных лесных насаждений: методические рекомендации / С.А. Антонов. – Ставрополь : Сервисшкола, 2020. – 83 с.

ISBN 978-5-93078-993-5

В методических рекомендациях представлены особенности проведения пространственного анализа и картографирования защитных лесных насаждений с целью оценки эффективности защитных лесных насаждений в современных условиях. Рекомендации разработаны на основе данных дистанционного зондирования Земли, находящихся в свободном доступе, и геоинформационных технологий, реализованных в программных продуктах, распространяемых как на основе бесплатной лицензии Quantum GIS, так и при помощи коммерческого программного обеспечения ArcGIS.

Рекомендации предназначены для проведения научных исследований в области агролесомелиорации и могут быть использованы в любых аграрных регионах России с учётом их особенностей.

Рассмотрены и одобрены на заседании ученого совета ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» (Ученый совет № 7 от 29.06.2020 г.)

ISBN 978-5-93078-993-5

© ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», 2020

© Антонов С.А., 2020

Оглавление

	Стр.
Введение	5
1. Защитные лесные насаждения	7
1.1. История создания и изучения защитных лесных насаждений	8
1.2. Неблагоприятные факторы, оказывающие влияние на агроландшафты	11
1.3. Роль защитных лесных насаждений в функционировании и эффективности агроландшафта	17
1.4. Влияние защитных лесных насаждений на урожайность сельскохозяйственных культур	23
1.5. Полезащитные лесные полосы в засушливых районах	25
2. Данные дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологии для мониторинга лесного фонда	29
2.1. Данные дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологии для анализа защитных лесных насаждений	38
3. Данные. Методы. Территория исследования.	42
4. Картографирование защитных лесных насаждений	47
4.1. Векторизация пашни и защитных лесных насаждений	47
4.2. Расчёт метрических характеристик защитных лесных насаждений	52
4.3. Выделение основных полезащитных лесных насаждений	55
4.4. Расчёт защитной лесистости района	60
4.5. Картографирование пространственного распределения защитной лесистости территории	61
5. Пространственный анализ защитных лесных насаждений	67

5.1. Расчёт расстояний между основными защитными лесными насаждениями	67
5.2. Определение пространственной ориентации основных полезащитных лесных насаждений относительно направления господствующих ветров	69
5.3. Оценка положения полезащитных лесных насаждений для защиты от водной эрозии	71
Литература	74