



**ЭКОЭКСПЕРТ**

+7 (499) 647-44-56

www.экоизыскания.рф

Общество с ограниченной ответственностью

«Экология и Экспертиза»

(ООО «ЭкоЭксперт»)

142718, Московская область, город Видное, поселок Битца,

21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313

Заказчик: ООО «Кубань Агро-Ресурс»

## **Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

**агрохимиката**

**Производство жидких комплексных удобрений "AGROMAX"**

**марок: Рост, Поле, Сад, Эксперт»**

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Оценка воздействия на окружающую среду»**

**ОВОС**

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «ЭкоЭксперт»

Попов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор





ООО «Кубань Агро-Ресурс»

Караваяев В.Ю.

2023 г.

## Содержание тома

Текстовая часть		
	Сведения об организации-разработчике экологической документации	3
	Введение	4
1	Общие данные	6
1.1	Характеристика типа обосновывающей документации	6
1.2	Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	7
2	Характеристика объекта ОВОС	7
2.1	Общие сведения об агрохимикате	7
2.2	Токсиколого-гигиеническая характеристика агрохимиката	9
2.3	Транспортировка и хранение агрохимиката	11
2.4	Технология применения агрохимиката	12
2.5	Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания	16
2.6	Эффективность агрохимиката	16
2.7	Наличие ограничений в использовании	19
3	Природные условия района намечаемой деятельности	20
3.1	Климатические факторы	20
3.2	Почвенные факторы	38
3.3	Геологические условия и рельеф	41
3.4	Гидрологические факторы	49
3.5	Растительный и животный мир	52
3.6	Особо охраняемые природные территории	62
4	Оценка воздействия на окружающую среду	63
4.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	63
4.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	63
4.3	Оценка воздействия на почвенный покров	65
4.4	Оценка воздействия на растительный и животный мир	67
4.5	Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления	70
4.6	Оценка шумового воздействия	71
4.7	Оценка влияния прочих факторов негативного воздействия	71
4.8	Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории	71
5	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	72
5.1	Общие положения	72
6	Организация экологического мониторинга	72
7	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	78
8	Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду	78
8.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	78
8.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов	78
8.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	79
8.4	Мероприятия по охране растительного и животного мира	80
8.5	Мероприятия по защите от шумового воздействия	81

						<b>ОВОС</b>			
				Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Елизарова		08.23				II	1	
Провер.	Смолицкий		08.23				ООО «ЭкоЭксперт»		
Н.контр.	Смолицкий		08.23						
Утверд.	Смолицкий		08.23						

8.6	Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления	81
9	Резюме нетехнического характера	82
	Список литературы	85

Инд. № подл.	Взаим. инв. №
Подпись и дата	

							ОВОС	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ-РАЗРАБОТЧИКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица 1

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Экология и Экспертиза»
Сокращенное наименование организации	ООО «ЭкоЭксперт»
Юридический адрес	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Адрес местонахождения	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Почтовый адрес	117405, РФ, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 143, а/я 102
ИНН	5003106068
КПП	500301001
ОГРН	1135003003970
Генеральный директор	Попов Алексей Владимирович, действует на основании Устава
Телефон/факс	8 (499) 647 44 56
e-mail	eco-press@bk.ru
Расчетный счет	40702810938060017212 в ПАО Сбербанк г. Москва
Корреспондентский счет	30101810400000000225
БИК	044525225

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	3	

## Введение

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт».

Материалы ОВОС являются частью технической документации на агрохимикат.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

В соответствии со статьей 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» обязательной государственной экологической экспертизе, проводимой на федеральном уровне, подлежат новые вещества, которые могут попасть в природную среду. Согласно статьи 10 Федерального закона от 19.07.1997 «109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» государственная экологическая экспертиза проводится по результатам государственных регистрационных испытаний агрохимикатов.

Представляемые материалы оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт», подготовленные в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду", Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29 декабря 1995 года №539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» и в соответствии с требованиями, принятыми Европейским Союзом, правилами и нормативные документы АО и ООН, являются научно обоснованными и отражают результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различным экологических, а также социальных и экономических факторов.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.

Для оценки воздействия агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» на окружающую среду проведен анализ расчетными методами по утвержденным методикам, по результатам которого принято решение об отсутствии негативного воздействия при применении новой технологии на состояние компонентов природной среды.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности ООО «Кубань Агро-Ресурс»; оценке экологических последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

По материалам ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности предусмотрены общественные обсуждения в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Конституцией Российской Федерации (принята 12.12.1993): ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

## 1 Общие данные

### Заказчик (производитель/поставщик) деятельности:

Общество с ограниченной ответственностью «Кубань Агро-Ресурс»  
353925, Краснодарский край, г. Новороссийск, пр. Дзержинского, д. № 211, корпус № 5, ком.  
№ 212

ИНН 2315988162, КПП 231501001

Код по ОКПО 00687942

ОГРН 1162315051172

тел. 8(800) 23-420-23

E-mail: agromax-fabrika@mail.ru

Генеральный директор Карavaев Василий Юрьевич

Основная сфера деятельности ООО «Кубань Агро-Ресурс»: Торговля оптовая удобрениями и агрохимическими продуктами.

### Объект ОВОС

Объектом ОВОС является агрохимикат: «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс».

Область применения, назначение удобрения жидкого комплексного «Агромакс» марок: Поле, Сад, Рост, Эксперт – предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах.

Планируемый регион реализации: на территории всей Российской Федерации.

#### 1.1 Характеристика типа обосновывающей документации.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду были использованы следующие данные:

- Сведения об агрохимикате;
- проект паспорта безопасности химической продукции;
- протоколы испытаний №203, №203/1 - №203 /3 от 26.11 .2020 г" выданные Испытательной лабораторией ФГБУ ЦАС «Краснодарский» (аттестат аккредитации №РА.RU.21КРО3);
- экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт (ФБУН « ФНЦГ им . Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, регистрационный №22-исх-ОИ/359-Аг от 11.11 .2022 г.);
- экспертное заключение по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии», регистрационный №197 от 05.12 .2022 г.);
- Экспертное заключение по оценке воздействия на окружающую среду удобрения жидкого

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
											6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС					

комплексного «Агромакс» марок: Поле, Сад, Рост, Эксперт. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения).

- рекомендации о транспортировке, применении, хранении агрохимиката, о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении;

- тарные этикетки;

- ТУ 20.59.59-001-00687942-2020.

## 1.2 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Потребность проведения ОВОС: Государственная регистрация агрохимиката (первичная).

В «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» агрохимикат «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» ранее зарегистрирован не был.

Рекомендован к применению в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на различных типах почв и питательных субстратов.

На основании регистрационных испытаний агрохимиката ведущими научными НИИ РФ разработаны заключения, отражающие необходимую оценку воздействия на окружающую среду и содержащие рекомендации к регистрации на территории России:

Федеральным научным центром гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана рекомендована регистрация агрохимиката сроком на 10 лет.

Учитывая оценочный уровень воздействия агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» на окружающую среду, его экотоксикологию, и существующие в России регистрационные требования, Факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, считает возможным рекомендовать его для регистрации в России сроком на 10 лет.

Государственное научное учреждение всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ГНУ ВНИИА) рекомендовал агрохимикат «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» в качестве известкового удобрения для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет в соответствии с регламентом применения.

Таким образом, применение агрохимикат целесообразно и обосновано.

## 2 Характеристика объекта ОВОС

В данном разделе ОВОС рассматривается агрохимикат «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс».

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

										Лист
										7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС				



## 2.1 Общие сведения об агрохимикате

### *Физико-химические свойства агрохимиката*

Агрохимикат производится путем последовательного взаимодействия в водной среде готовых форм макроудобрений, микроэлементов на основе неорганических солей в присутствии хелатирующих агентов.

По данным изготовителя основными сырьевыми компонентами для производства агрохимиката, в зависимости от марки являются: карбамид; ортофосфорная кислота, калий углекислый кальцинированный (поташ), магний сернокислый 7-водный, железный купорос, марганец сульфат моногидрат, медный купорос технический, цинк сернокислый 7-водный, аммоний молибденовокислый, кобальт (II) сернокислый 7-водный, никель сернокислый, аммоний ванадиевокислый, аммоний вольфрамвокислый, борная кислота, калий йодистый, литий гидроксид, натрий селенистокислый, калий бромистый, вода.

Препаративная форма (внешний вид):

Рост - жидкость прозрачная с бежевым оттенком;

Поле, Сад - жидкость прозрачная коричневого цвета;

Эксперт - жидкость прозрачная зеленого цвета.

Качественный и количественный состав агрохимиката согласно ТУ 20.59.59-001-00687942-2020:

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для марок			
	Поле	Сад	Рост	Эксперт
1	2	3	4	5
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость коричневого цвета		Прозрачная жидкость с бежевым оттенком	Прозрачная жидкость зеленого цвета
2. Массовая концентрация макроэлементов, г/л: Азот (NH <sub>2</sub> )	20	20	80	60-80
Фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	20	30	100	100
Калий (K <sub>2</sub> O)	34-35	30	60-70	80-100
Магний (MgO)	3,5	-	0,15	5
Сера (SO <sub>3</sub> )	5-6	5-6	-	20-25
3. Массовая концентрация хелатов микроэлементов, г/л				
Железо	3,20	3,20	0,75	1,40

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							8

Марганец	0,60	0,80	0,40	0,90
Медь	0,60	0,30	0,15	0,60
Цинк	0,36	0,80	0,15	0,90
Молибден	0,30	0,20	0,03	0,20
Кобальт	0,10	0,15	0,02	0,20
Никель	0,04	0,06	-	-
Ванадий	0,04	0,10		
Вольфрам	0,01	0,03		
4. Массовая концентрация микроэлементов, г/л				
Бор	0,70	0,80	0,80	0,80
Йод	0,08	0,13	-	-
Литий	0,04	0,04	-	-
Селен	0,03	0,03	-	-
Бром	0,01	0,01	-	-
5. Концентрация водородных ионов (рН) продукта	5,6-5,9	5,6-5,9	5,6-5,9	5,4-6,0
6. Плотность г/дм <sup>3</sup>	1095±5	1095±5	1100±5	1165±5

## 2.2 Токсиколого-гигиеническая характеристика агрохимиката

Оценка негативного воздействия на здоровье человека было проведена экспертами ФБУН «ВНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Росприроднадзора.

По степени воздействия на организм человека и теплокровных животных согласно заключению ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора агрохимикат «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» отнесен к веществам 3 класса опасности – вещество умеренно опасное.

На основании полученных результатов исследований установлено:

- DL<sub>50</sub> препарата для крыс при внутривенном введении > 5000 мг/кг;
- DL<sub>50</sub> препарата при нанесении на кожу > 2500 мг/кг;
- препарат оказывает слабое раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз;
- сенсибилизирующее действие препарата не установлено.

Технической документацией изготовителя допускается присутствие в агрохимикате токсичных элементов, в том числе свинца, кадмия, ртути, мышьяка в концентрациях, не превышающих ПДК и ОДК для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы). ПДК в почве сельскохозяйственного назначения группы «а» для свинца - не более 32 мг/кг, кадмия - не более 0,5 мг/кг, ртути - не более 2,1 мг/кг, мышьяка - не более 2,0 мг/кг (СанПин

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1.2.3685-2 1, гл. 4).

Использование агрохимиката в рекомендуемых количествах не приведёт к превышению гигиенических нормативов содержания токсичных соединений в объектах окружающей среды и выращенной продукции.

Содержание токсичных химических веществ

Таблица 3

Показатель	Содержание в агрохимикате, мг/кг			
	Поле	Сад	Рост	Эксперт
Протокол испытаний	№203/1 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/2 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/3 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»
Свинец	1,87	3,02	2,90	2,90
Кадмий	0,38	0,22	0,27	0,38
Мышьяк	0,09	0,17	0,10	0,25
Ртуть	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003

По данным таблицы можно заключить, что содержание токсичных элементов свинца, кадмия, ртути, мышьяка в испытуемых образцах удобрения не превышает нормативы, установленные для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы).

С учетом состава агрохимиката, при его применении в рекомендуемых дозах содержание токсичных элементов в почве (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк) не превысит соответствующие нормативы для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы).

Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Таблица 5

Показатель	Удельная активность, Бк/кг			
	Поле	Сад	Рост	Эксперт
Протокол испытаний	№203/1 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/2 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/3 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»
Цезий-137	7,08±3,54	6,06±3,01	4,07±2,36	6,05±2,92
Стронций-90	9,84±3,89	10,38±5,82	9,03±3,81	7,07±3,15
Калий-40	198,24±64,37	201,36±89,32	183,36±76,49	106,37±69,58
Радий-226	30,58±7,84	34,56±7,72	41,49±7,92	24,58±7,68
Торий-232	14,18±8,36	26,16±5,28	16,14±7,59	22,10±5,92

Эффективная удельная активность природных радионуклидов ( $A_{эфф.} = A_{Ra} + 1,3 \times A_{Th} + 0,09 \times A_{K}$ ) в агрохимикате не превышает 740 Бк/кг (1 класс по радиационной опасности).

Удельная активность природных радионуклидов ( $A_{уд.} = A_{Ra} + 1,5 \times A_{h}$ ) - не более 1000 Бк/кг.

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							10

Содержание техногенных радионуклидов превышает (ACs/45 + ASr/30) в агрохимикате - менее 1,0 отн. ед.

Агрохимикат Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым к агрохимикатам по радиологическим показателям и может быть использован в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах без ограничений по радиационному фактору (п. 4.4.2, 4.5.2 СанПиН 2.6.1.2800-10).

### 2.3. Транспортировка и хранение агрохимиката

Хранить в упакованном виде, в проветриваемом помещении при температуре от плюс 30°C до 0°C. Нельзя складировать продукт в тарной упаковке штабелями более чем в три яруса. Нельзя хранить продукт рядом с продуктами питания, лекарствами, кормами для животных. Нельзя хранить тарные единицы без этикеток или с нечитаемыми этикетками. Транспортировать всеми видами транспорта в оригинальной таре производителя. Хорошо закрепить, не допускать свободного перекачивания тары. Срок годности 2 года.

Соблюдать требования и меры предосторожности, указанные в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299) (раздел 15), согласно разделу XII СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» Санитарных правил СП 2.2.3670-20. Все работы с препаратом должны выполняться с использованием индивидуальных средств защиты (спецодежда, респиратор, перчатки, очки). Во время работы запрещается: пить, принимать пищу, курить. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ. Упакованное удобрение хранят в закрытых, сухих складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей, увлажнения, загрязнения и механического повреждения при температуре от -5 до +35 °C. Не допускается совместное хранение с горючими материалами, минеральными кислотами, щелочами, порошковыми металлами, органическими веществами, пестицидами. Технологические и складские помещения должны быть укомплектованы средствами пожаротушения, необходимыми для ликвидации локальных очагов возгорания, такими как вода, песок, огнетушитель ОП-10 и асбестовое полотно.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Освободившиеся потребительские упаковки, транспортную тару вывозят на полигоны для сбора бытового мусора. Удобрение применяют в соответствии с рекомендациями по применению, утвержденными в установленном порядке. Транспортирование удобрений осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность продукции и тары. Транспортные средства, используемые для доставки удобрения, подлежат профилактической обработке не реже одного раза в месяц путем нанесения обеззараживающих средств, разрешенных к применению. Лица, занятые на работах с агрохимикатом, должны проходить предварительный и периодический медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 28.01.2021 №29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 ТК РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры». При применении необходимо использовать рабочую одежду (комбинезон, фартук) и защитные перчатки, для защиты глаз – защитные очки, соблюдать правила личной гигиены. После работы следует вымыть руки и лицо с мылом, принять душ.

## 2.4. Технология применения агрохимиката

Технологические схемы внесения агрохимиката разработаны и предполагают в сельскохозяйственном производстве использование типовых и специальных технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ, а также устанавливают меры безопасности (в т. ч. применение средств индивидуальной защиты). В сельскохозяйственном производстве для проведения некорневой подкормки рекомендовано использовать любые серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R и др.). Корневые подкормки рекомендовано проводить через различные системы полива: капельный полив, дождевальные установки типа ДФ-120 «ДНЕПР», ДДН-70, барабанные дождевальные установки, шланговые системы, так же рекомендовано использовать машины типа ПЖУ-4000, ПЖУ-5000, ПЖУ-4000/25/12, ПЖУ-2500/13 и др.). Для приготовления рабочего раствора в бак опрыскивателя наливают воду на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки. Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду. Нормы расхода рабочего раствора для некорневых подкормок различных культур в сельскохозяйственном производстве – общепринятые. При использовании удобрения рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т. ч. применение средств индивидуальной защиты). Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

минеральными макро и микроудобрениями, предварительно проверив на совместимость. В личных подсобных хозяйствах подкормку растений рекомендовано проводить путем опрыскивания с использованием всех видов и систем опрыскивания – лейки, опрыскиватели, пульверизаторы и др. ручной инвентарь. Для приготовления рабочего раствора агрохимиката в лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воду примерно на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки. Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду и в период цветения растений.

Таблица регламентов применения агрохимиката для сельскохозяйственного производства  
Таблица 6

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	AGROMAX» Сад	4-5 л/га	Промышленные сады: Первая обработка во время формирования генеративных почек Вторая обработка по завязи (через 15-20 дней после цветения)
2	«AGROMAX» Поле, «AGROMAX» Эксперт	1-2 л/га	Озимые культуры: С фазы кущения культуры 3-4 обработки
		1-2 л/га	Яровые культуры: С фазы 3-х листьев культуры 3-4 обработки
		1-2 л/га	Кукуруза: Первая обработка в фазе 3-5 листьев Вторая обработка в фазе 6-9 листьев
		1-3 л/га	Подсолнечник: Первая обработка в фазе -3 пар листьев Вторая обработка в период формирования генеративного органа
		1-3 л/га	Зернобобовые: С фазы 1-3 настоящих листьев культуры 2-3 обработки
		1-4 л/га	Свекла: сахарная, кормовая, столовая С фазы 6-8 листьев культуры 2-3 обработки
		1-3 л/га	Рапс: Осенью (для озимого) – фаза 5-6 листьев Весной – с фазы ветвления 2-3 обработки
		1-5 л/га	Овощи и бахчевые: С фазы 3-4 листьев 3-5 обработок с интервалом 10-15 дней
		1-3 л/га	Гречиха: С фазы ветвления 2-3 обработки
		1-3 л/га	Хлопок, лен, конопля: С фазы 3 пар листьев 2-3 обработки

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инв. №

						ОВОС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3	«AGROMAX» Рост	1-2 л/га	Озимые и яровые культуры: Первая обработка в фазу кущения – начало выхода в трубку Вторая - в фазу флаг-лист - колошение
		1-2 л/га	Кукуруза: Первая обработка в фазе 3-5 листьев Вторая обработка в фазе 6-9 листьев
		1-3 л/га	Подсолнечник: С фазы 2-3 пар листьев 1-2 обработки
		1-3 л/га	Зернобобовые: С фазы 1-3 настоящих листьев культуры 2-3 обработки
		1-4 л/га	Свекла: сахарная, кормовая, столовая С фазы 6-8 листьев культуры 2-3 обработки
		1-3 л/га	Рапс: Весной – с фазы ветвления 1-2 обработки
		1-5 л/га	Овощи и бахчевые: Через 3-5 дней после высадки рассады или всходов, а также на ранних стадиях роста и развития растений 2-3 обработки
		1-3 л/га	Гречиха: С фазы ветвления 2-3 обработки
		0,5-3 л/га	Хлопок, лен, конопля: 2-3 обработки до фазы цветения

Для личного подсобного хозяйства

Таблица 7

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	Рост	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)</i>
		20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м <sup>2</sup> , деревья -7-10 л/растение	<i>Фруктово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1- раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)</i>
		20-30 мл/10 л воды	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель,</i>

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							14

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

		Расход рабочего раствора – 1-5 л/м <sup>2</sup>	<i>земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
2	Поле	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
		20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м <sup>2</sup> , деревья -7-10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1- раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
		20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
3	Сад	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
		20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м <sup>2</sup> , деревья -7-10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
		20-30 мл/10 л воды расход рабочего раствора – 1-5 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
4	Эксперт	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							15



			подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м <sup>2</sup> , деревья -7-10 л/растение		<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)
	20-30 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м		<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней (последняя подкормка не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая)

## 2.5. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания

Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание основных элементов питания агрохимикатов и их примесей (тяжелые металлы, радионуклиды и элементы) - Удобрение не оказывает отрицательного действия на качество растениеводческой продукции. Содержание в нем регламентированных токсичных примесей находится в пределах ПДК (ОДК) для нормативно чистой почвы; удельная активность природных и техногенных радионуклидов находится в пределах допустимых значений, не более 1 от. Ед.

Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции при применении азотсодержащих минеральных удобрений - не определяли, азот в нитратной форме отсутствует.

Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции

Применение агрохимиката в сельскохозяйственном производстве не повлияет на накопление нитратов в сельскохозяйственной продукции, так как он не содержит азота.

## 2.6 Эффективность агрохимиката

Эффективность минеральных удобрений изучалась в ходе агрохимических. испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе полевых испытаний, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

В условиях Краснодарского края некорневые подкормки посевов пшеницы озимой сорта Москвич агрохимикатом «Агромакс» - микроудобрение высококонцентрированное жидкое марки Зерновые способствовали повышению продуктивности культуры. Количество растений к уборке, длина колоса оставались на уровне контрольных показателей, вместе с тем количество зерен в колосе увеличилось на 11,4- 14,9%, масса 1000 зерен - на 2,0-3 , 1 % по сравнению с контролем.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ОВОС	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Урожайность озимой пшеницы повысилась на 6,6-8,9 ц/га (11,5-15,6%), при урожайности в контроле 573,1 ц/га. Агрохимикат положительно влиял на качество зерна, достоверно повышая содержание клейковины на 0,4-0,8% и содержание белка на 0,9-1,3%, Наибольшая эффективность, по комплексу показателей отмечена при применении агрохимиката в дозе 2 л/га (I-ПК «ПАНХ», 2020 г.).

На культуре кукурузы, гибрид Краснодарский (Краснодарский край), применение агрохимиката «Агромакс» - микроудобрения высококонцентрированного жидкого марки Рост способствовало увеличению количества початков на растении на 4,0-9,9%, числа зерен в початке - на 6,7-9,1%, массы зерна с одного початка - на 7,2-11,6%. Прибавка урожая зерна составила 2,6-7,1 ц/га (5,1-12,1%) при урожайности в контроле - 58,7 ц/га. Наибольшая эффективность была отмечена при применении агрохимиката в дозе 3,0 л/га (НПК «ПАНХ», 2020 г.).

На культуре сахарной свеклы, гибрид Крокодил (Краснодарский край), некорневые подкормки посевов агрохимикатом «Агромакс» - микроудобрение высококонцентрированное жидкое марки Эксперт способствовали улучшению биометрических показателей растений. Диаметр и масса корнеплода увеличились на 5,1-7,7% и на 5,8-10,1% соответственно. Прибавка урожая корнеплодов составила 30,9-46,8 ц/га (8,0-12,1%), при урожайности в контроле 385,6 ц/га. Сахаристость свеклы увеличилась на 0,9-1,1% по сравнению с контролем. Выход сахара превышал контрольный вариант на 14,8-20,7%. Наилучшие результаты получены в варианте с применением агрохимиката «Агромакс» - микроудобрение высококонцентрированное жидкое марки Эксперт в дозе 2,5 л/га (НПК «ПАНХ», 2020 г.).

На культуре картофеля, сорт Кубанка (Краснодарский край), некорневые подкормки растений агрохимикатом «Агромакс» - микроудобрения высококонцентрированного жидкого марки Овощные оказали положительное влияние на формирование урожая. Средняя масса одного товарного клубня на вариантах с применением агрохимиката была выше на 9,0-14,3% по сравнению с контролем, число клубней с растения - на 8,3-12,5% и масса клубней с растения - на 10,8-16,8%. Прибавка урожая клубней составила 14,0-22,7 ц/га (6,7-10,8%), при урожайности в контроле 209,6 ц/га. Содержание крахмала в клубнях увеличилось на 1,3-2,1%. Наилучшие результаты получены в варианте с применением агрохимиката «Агромакс» - микроудобрения высококонцентрированного жидкого марки Овощные в дозе 2,0 л/га (НПК «ПАНХ», 2020 г.).

При экспертизе учтены также результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов и агрегатному состоянию продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: АДОБ марки: АДОБ Mn; АДОБ Zn(II)ИДХА; АДОБ В; АДОБ Fe(III) ИДХА; АДОБ Cu(II)ИДХА; АДОБ Мо; АДОБ Микро Зерновые, АДОБ Микро Соя; АДОБ Микро Кукуруза (№ гос. рег. 371-21-2082-1), изготовитель - Производственно-Консультационное Предприятие «АДОБ», ТОО, КТ

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



зол-РапсМикс, Лебозол-ЗаатгутМикс, Лебозол-Сера 800, Лебозол-Полный уход, Лебозол-Три-Макс, Лебозол-Цинк 700, Лебозол Цинк-хелат (№ гос. рег. 229-11-195-1 ), изготовитель - «Лебозол Дюнгер ГмбХ» (Германия) и др.

## 2.7 Наличие ограничений в использовании

1. В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

2. Не допускается применение агрохимиката в первом и втором поясе источников водоснабжения в период непосредственной угрозы паводка и зимой на затопляемых поймах.

3. Не допускается применение агрохимиката на территориях с резко пересеченным рельефом, а также на площадках, которые имеют уклон в сторону водоема более трех градусов.

4. Не допускается использование агрохимиката в границах водно-болотных угодий международного, национального и регионального значения, на ключевых орнитологических территориях

5. Не допускается применение агрохимиката на территориях ООПТ, если это противоречит режиму охраны конкретной территории и без согласования органа, в ведении которого находится ООПТ

6. Не допускается использование агрохимиката в ареалах произрастания/обитания видов растений и животных, занесенных в Красные Книги.

7. Применение агрохимиката проводится в соответствии с Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации и Санитарными правилами. Не допускается превышение норм расхода и увеличение кратности обработок, указанных в Каталоге.

Также, в соответствии с главой XII СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

- хозяйствующий субъект, осуществляющий работу агрохимикатами, должен до проведения обработки обеспечить оповещение населения, проживающего на границе с территориями, подлежащими обработке, через средства массовой информации о запланированных работах не позднее чем за 5 календарных дней до дня применения агрохимикатов;

- на границах обработанного участка (у входа и выхода) хозяйствующим субъектом, осуществляющим обработку, должны устанавливаться предупредительные знаки безопасности, ко-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

торые должны убираться после истечения срока, определенного регламентом применения агрохимиката и обеспечивающего его безопасность для здоровья человека и среды его обитания. До окончания этого срока пребывание людей в границах обработанного участка запрещается;

- хозяйствующим субъектом, осуществляющим обработку в населенном пункте зеленых насаждений, при проведении соответствующих работ должна использоваться наземная штанговая аппаратура или ранцевый опрыскиватель;

- при наземном способе обработки пестицидами и агрохимикатами расстояние от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами должно с учетом розы ветров составлять не менее 300 метров. Сокращение указанных расстояний до 50 метров допускается при проведении обработок в горных и предгорных районах в личных подсобных хозяйствах с использованием ранцевых опрыскивателей;

- единые предупредительные знаки о предстоящей обработке должны выставляться хозяйствующими субъектами, осуществляющими обработку, не ближе 500 м от границ обрабатываемого участка.

### **3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации**

Применение агрохимиката агрохимикат планируется на объектах покупателей на территории Российской Федерации.

Модельный регион – Краснодарский край.

#### **3.1 Климатические факторы**

##### **3.1.1 Климатические условия территории Российской Федерации**

Климатические характеристики приведены по данным Большой российской энциклопедии (авторы: Е. К. Семёнов, Н. А. Зайцева, А. М. Стерин, Б. Б. Прохоров, Б. А. Ревич).

Россия – страна с относительно холодным климатом. Её территория расположена в четырёх климатических поясах: арктическом, субарктическом, умеренном и субтропическом. К арктическому и субарктическому поясам относятся моря Северного Ледовитого океана, арктические острова и северная материковая окраина страны. Большая часть территории находится в умеренном поясе, небольшой участок Черноморского побережья Кавказа и Южный берег Крыма – в субтропическом. Формирование климата происходит под влиянием арктического, умеренного (полярного) и тропического воздуха. Огромная протяжённость России с севера на юг обуславливает большие различия в величинах прихода и расхода солнечной радиации. В зависимости от географической широты сумма солнечной радиации, приходящая за год на земную поверхность, меняется от 2400 МДж/м<sup>2</sup> на севере (местами меньше, например на островах Северного Ледовитого

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

океана) до 4800 МДж/м<sup>2</sup> на Прикаспийской низменности и Черноморском побережье Кавказа. В холодное время года на большей части страны рассеянная радиация несколько превышает прямую или примерно равна ей. В тёплое время года повсеместно преобладает прямая радиация (исключение составляет Арктика, где благодаря большой, но неплотной облачности рассеянная радиация преобладает и летом). Радиационный баланс за год положителен на всей территории, изменяясь от 2100 МДж/м<sup>2</sup> на юге страны до близких к нулю величин в центре Арктики (на северной материковой окраине 400 МДж/м<sup>2</sup>). Значительные изменения в широтном распределении солнечной радиации связаны с облачностью. Наибольшие отклонения суммарной радиации отмечаются на западе и северо-западе Европейской территории, где роль облачности велика в течение всего года, и на Дальнем Востоке в летний период, когда облачность увеличивается из-за влияния морских воздушных масс. Максимальные её значения наблюдаются в мае – июне при наибольших высотах Солнца, продолжительном дне и малой облачности. Самые низкие значения приходятся на зимние месяцы, когда высота Солнца наименьшая, продолжительность дня мала, а облачность значительна.

Почти повсеместно климат континентальный. Степень континентальности заметно возрастает в направлении с запада на восток (в Западной Сибири с севера на юг) по мере ослабления влияния Атлантического океана. На большей части страны формируется континентальный воздух умеренных широт, который является преобладающей воздушной массой в течение всего года. В арктическом поясе постоянно господствуют арктические воздушные массы, в субарктическом поясе зимой преобладает воздух умеренных широт, летом – арктический. Циклоническая деятельность (см. Циклон) развивается на арктическом фронте (разграничивает арктический воздух и воздух умеренных широт) и полярном фронте (разделяет воздушные массы умеренных широт и тропические). Для большей части территории характерно преобладание широтного переноса воздушных масс – с запада на восток, но зимой с заметной южной составляющей, а летом – с северной. Циклоны приносят основные осадки. В зимнее время континентальный воздух значительно охлаждён, этому способствуют малые суммы солнечной радиации и снежный покров, занимающий большую часть территории. Особенно сильно он выхолаживается в Восточной Сибири, где зимой устанавливается обширная область высокого атмосферного давления – Сибирский антициклон (Азиатский антициклон) с ясной и сухой погодой. Летом воздух здесь сильно прогревается благодаря большой продолжительности солнечного сияния и незначительной облачности. Климат Восточной Сибири резко континентальный. В летний период на Европейской территории воздух особенно сильно прогревается в степной зоне (Поволжье и Прикаспийская низменность). Здесь создаются благоприятные условия для его трансформации в сухой субтропический, с этим связаны частые суховеи, иногда пыльные бури. Европейская часть России в течение всего года испытывает влияние Атлантического океана, поэтому климат здесь умеренно континентальный – годовая амплитуда температуры воздуха не превышает 30–35 °С. Летом морской воздух приходит

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

уже частично трансформированным в континентальный. Зимой он проникает дальше на восток, поскольку большая облачность и отсутствие устойчивого снежного покрова на берегах Балтийского моря замедляют его охлаждение и трансформацию. По мере продвижения на восток годовые амплитуды температуры воздуха увеличиваются: в Западной Сибири – до 40–45 °С, в Восточной Сибири – до 65 °С (наибольшая в Северном полушарии), количество осадков уменьшается. На побережье Охотского моря годовая амплитуда вновь уменьшается – до 30–35 °С, в районе Владивостока – до 28–30 °С, количество осадков увеличивается. Климат Дальнего Востока формируется под влиянием муссонной циркуляции. Зимний муссон приходит с севера и северо-запада и формирует сухую холодную погоду. Летний муссон приносит влажный морской воздух Тихого океана с юга и юго-востока. На территории России часты вторжения холодных арктических воздушных масс, особенно в восточных районах Европейской части России и в Западной Сибири, где они могут проникать далеко на юг. Зимой с ними связаны сильные понижения температуры. Поздней весной и ранней осенью такие вторжения вызывают заморозки. Летом арктический воздух достаточно быстро прогревается, высушивается и трансформируется в сухой континентальный воздух умеренных широт, из-за чего в Поволжье могут возникать засухи. Зимой почти вся территория находится под влиянием повышенного атмосферного давления. Пониженное давление создаётся только на северо-западе Европейской территории и на Камчатке, где велика повторяемость прохождения циклонов. В это время года почти на всей Европейской территории преобладают западные и юго-западные ветры, в Западной Сибири – юго-западные и южные, в Восточной Сибири – слабые северо-восточные (в северной части), южные и юго-западные (в южной части). Летом давление воздуха в основном пониженное, на Европейской территории и в Западной Сибири преобладают северо-западные ветры, в Восточной Сибири – северные и северо-восточные. На побережьях Японского и Охотского морей, в Приамурье, на Сахалине и Камчатке резко выражены ветры муссонного характера (в холодное время преобладающее направление с суши на море, в тёплое – с моря на сушу). Наиболее сильные ветры (до 10–15 м/с) отмечаются во внутренних районах в переходные сезоны, на побережьях – зимой. Летом они слабее (2–5 м/с). По мере удаления от бережий скорость ветра убывает.

*Температура воздуха.* Наиболее холодный месяц года в континентальной части России – январь, на берегах морей – февраль. Самые низкие температуры воздуха наблюдаются в Восточной Сибири, в районе Оймякона и Верхоянска среднемесячная температура января –50°С, минимальная –68°С. От этого полюса холода Евразии температура наиболее резко повышается к берегам морей. Средняя температура января на берегах Берингова и Охотского морей увеличивается до –22°С, на юге Камчатки – до –10°С, в районе Владивостока – до –14°С. В южной части Сибири средняя температура января от –14 до –16°С. На Европейской территории самый холодный район – северо-восток (бассейн Печоры), здесь средняя температура января от –18 до –20°С, в центре и на северо-западе от –10 до –12°С, на юге Поволжья от –4 до –6°С. С февраля (на берегах

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

морей с марта) температура воздуха повышается и растёт до июля – августа. Июль на всей территории – самый тёплый месяц. Наиболее прохладно в этом месяце на побережьях арктических морей. В центре Европейской части, в Западной и Восточной Сибири средняя температура июля 15–20°C, в низовьях Волги до 25°C, на Дальнем Востоке 12–16°C. Длительность безморозного периода меняется от 45–60 дней в тундре до 270 дней в районе Сочи. Большой ущерб сельскому хозяйству наносят весенние и осенние заморозки, из-за которых почти вся территория России относится к зоне рискованного земледелия. Самое раннее окончание заморозков отмечается весной на Черноморском побережье Кавказа – в конце февраля – начале марта, а на Ямале и Таймыре они заканчиваются лишь в конце июня – начале июля. Самые поздние заморозки осенью – на Черноморском побережье Кавказа – в конце ноября – начале декабря.

*Относительная влажность воздуха* распределяется в соответствии с температурой воздуха, её значения повышаются с понижением температуры. Наибольшие значения влажности наблюдаются в тундре (70%) и лесной зоне (50–60%), наименьшие – в степной зоне (40–50%; на юго-востоке Европейской территории, в сухих степях, – до 30–40%).

*Облачность.* Наибольшая облачность, кроме Восточной Сибири и Приамурья, приходится на ноябрь – февраль, наименьшая наблюдается в июле – августе, но на побережьях арктических морей, в Восточной Сибири, и особенно на Дальнем Востоке, она велика и летом.

*Осадки.* Наибольшее количество осадков выпадает на Черноморском побережье Кавказа (св. 1600 мм в год). На Европейской территории годовое количество осадков меняется от 650–800 мм в лесной зоне до 200–250 мм в низовьях Волги. Мало осадков в тундре (300–400 мм в год) и степной зоне (350–400 мм). В Западной Сибири выпадает до 500 мм в год, в Прибайкалье – 350–400 мм, на Дальнем Востоке – 700–800 мм. Осадки, выпадающие на поверхность Земли, используются почвой и растениями не полностью, часть их стекает или испаряется, поэтому более объективной характеристикой является увлажнение территории. Избыточно увлажнены тундра, лесная зона и небольшая субтропическая область в районе Сочи. Лесостепи являются зоной неустойчивого увлажнения, степи и полупустыни (главным образом низовья Волги и район Северного Кавказа) – недостаточного увлажнения. В тёплое время года осадки иногда выпадают в виде града, который наблюдается почти повсеместно, но особенно интенсивен на Северном Кавказе. В холодное время на большей части территории выпадает снег. На севере количество осадков в виде снега составляет 40–50% годовой суммы, на юге – 15–20%. В большинстве регионов снег формирует устойчивый снежный покров. Наибольшая высота снежного покрова отмечается на западных склонах Северного Урала и в его западных предгорьях (до 90–100 см), в северных районах Западной Сибири (80–90 см), на западном склоне Алтая и на стыке Восточного Саяна и Западного Саяна (до 200 см), на Камчатке и Сахалине (80–110 см и более). В районе Северного Кавказа высота снежного покрова 10–20 см. Мало снега также в степной части Забайкалья. В среднем в централь-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



ных областях снег залегает св. 4 месяцев в году, на севере и северо-востоке Европейской территории – св. 7 месяцев, в Сибири, на Крайнем Севере, – ок. 9 месяцев. Неустойчивый снежный покров (20–30 дней в году) отмечается в низовьях Волги и на Северном Кавказе. Метели наиболее часты на Европейской территории в январе и феврале. Основные климатические характеристики приведены на картах.

### ***Климатические области***

#### *Арктика*

Для этого района характерны длительные периоды полярного дня и полярной ночи. В течение всего года преобладают арктические воздушные массы, кроме побережья Баренцева моря и юго-западной части Карского моря, куда арктический воздух поступает только летом. Он отличается низкими температурами и малым содержанием влаги. Характерны большие годовые колебания температуры воздуха и её малые суточные изменения. Годовые суммы осадков невелики. Климатические условия изменяются с запада на восток, при этом различия в температуре воздуха проявляются главным образом зимой. Летом таяние больших масс льда и преимущественно пасмурная погода (повторяемость облачности св. 80%) сглаживают температурные различия, т. к. большая влажность воздуха и облака увеличивают долю приходящей на Землю тепловой радиации.

Район Баренцева и Карского морей зимой – самый тёплый в российской Арктике благодаря частому прохождению циклонов, которые переносят тёплый атлантический воздух на восток и северо-восток, и влиянию тёплых вод Нордкапского течения. Средняя температура января и февраля на юго-западе Баренцева моря –6°С (почти столько же в Белгороде), на западных побережьях Новой Земли не холоднее, чем на Средней Волге (от –12 до –14°С). В западной части Карского моря средняя температура января и февраля –20°С, в восточной – до –30°С. Характерны сильные ветры, метели, высокая относительная влажность воздуха (70–80%), частые штормы (иногда продолжительностью до 10 дней). В районе Новой Земли насчитывается до 50–60 дней с ветрами, скорость которых превышает 15–20 м/с. Наибольшей силы (до 40 м/с, отдельные порывы – более 60 м/с) ветер достигает во время боры, которая характерна для побережий Новой Земли. Погода в этом районе очень изменчива, на Франца-Иосифа Земле иногда бывают оттепели, во время которых может выпадать дождь. Часто наиболее холодным оказывается март: ослабевают циклоническая деятельность, большая сплочённость льдов способствует устойчивости антициклональной погоды (солнечной, но холодной). В районе Баренцева моря и на Новой Земле выпадает наибольшее в российской Арктике количество осадков (ок. 30 мм в месяц); снежный покров невелик, залегает неравномерно из-за сильных ветров. Средняя температура воздуха весенних месяцев отрицательная, устойчивый переход её к положительным значениям происходит только в июне. Летом прохладно: средняя температура июля от 8 °С в юго-западной части Баренцева моря до 0°С

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

на Земле Франца-Иосифа и Северной Земле. Среднемесячное количество осадков ок. 30 мм. Скорость ветра резко снижается. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям во 2-й пол. сентября, но в октябре и ноябре могут быть оттепели.

Район моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря. Зимой циклоническая деятельность ослабевает. Погода становится более устойчивой и менее облачной. Средние температуры января и февраля близки к  $-30^{\circ}\text{C}$  (минимальные – ниже  $-50^{\circ}\text{C}$ ). Характерны инверсии температуры (мощность охлаждённого слоя до 1 км), в слое инверсии может образовываться снежная мгла. В прибрежных районах хорошо выражены термические характеристики ветров – южные ветры в среднем на  $5-10^{\circ}\text{C}$  холоднее северных. Средняя скорость ветра невелика, но во время снежных бурь может превышать 20 м/с. Небольшое количество осадков (ок. 10 мм в месяц) и отсутствие оттепелей приводят к формированию снежного покрова высотой 30–50 см, который из-за неровностей рельефа распределяется неравномерно. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в начале июля. Летом снежный покров в основном отсутствует. В этом районе, за исключением северной части Таймыра, в течение одного месяца среднесуточная температура воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура на побережье  $25^{\circ}\text{C}$ , на островах  $20^{\circ}\text{C}$ , но средние температуры летних месяцев в связи с преобладанием северных ветров относительно низкие (в июле на побережье  $5-7^{\circ}\text{C}$ , на островах  $2-3^{\circ}\text{C}$ ). В связи с усилением циклонической деятельности возрастает количество осадков (за летний период выпадает более 50% годовой суммы). Нередко наблюдаются смешанные осадки – дождь со снегом. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит в середине августа.

Район Чукотского моря. Зимой преобладают северные и северо-восточные ветры, приносящие холодный арктический воздух. Средняя температура января (ок.  $-25^{\circ}\text{C}$ ) выше, чем в районе моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря, но ниже, чем в западном секторе, несмотря на то, что Чукотское море расположено южнее Баренцева моря. Увеличивается повторяемость штормов, возрастают облачность и количество осадков (св. 10 мм в месяц). Переход среднесуточной температуры к положительным значениям в начале июля. Летом усиливаются океанические черты климата. Преобладают юго-восточные ветры с Берингова моря, температура воздуха в июле ( $0-2^{\circ}\text{C}$ ) ниже, чем в районе моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря, несмотря на то что Чукотское море расположено южнее. В отдельные дни сюда проникает тёплый континентальный воздух, повышающий температуру до  $20^{\circ}\text{C}$ . Количество осадков возрастает до 50 мм в месяц. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит на 2–3 недели раньше, чем в районе Баренцева и Карского морей.

*Европейская часть России*

Основная часть территории расположена в субарктическом и умеренном поясах, лишь небольшие участки Черноморского побережья Кавказа и Крыма – в субтропическом. Важной осо-

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

бенностью климата является сильно выраженное влияние Атлантического океана. В пределах Европейской части происходит трансформация морского умеренного (влажного атлантического) воздуха в сухой континентальный, в связи с этим наблюдается более быстрое, чем в Азиатской части, изменение климата с запада на восток.

Северо-западная часть (Кольский полуостров, Карелия). Зимой отмечается активная циклоническая деятельность на арктическом фронте, преобладают южные и юго-западные ветры, с которыми поступает относительно тёплый воздух. Часты оттепели с повышением температуры до 2°C. В западной части Мурманского берега и на юге Карелии средняя температура января от –8 до –10°C, при вторжениях арктического воздуха понижается до –30°C. Среднемесячное количество осадков ок. 30 мм. Снежный покров держится ок. 5 месяцев и достигает 60–70 см; характерны обильная изморозь и гололёд. В Хибинах наблюдаются частые сходы снежных лавин. Число дней с пасмурной погодой до 70%. На побережье сильные (до 20 м/с) штормовые ветры. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям на севере происходит в конце мая, на юге – в начале мая. Снежный покров сходит на севере Кольского полуострова в начале июня, в Карелии в 1-й половине мая. Поздние заморозки наносят вред сельскому хозяйству. Летом на Мурманском берегу в течение почти 2 месяцев наблюдается полярный день, в Карелии – белые ночи. Циклоническая деятельность не ослабевает, поэтому облачность возрастает. Лето относительно прохладное, особенно на берегах морей и крупных озёр. Во внутренних районах средняя температура июля 14–16°C, на Мурманском берегу ок. 10°C. Среднемесячное количество осадков возрастает до 70 мм. Количество дней с осадками до 18 в месяц. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит в середине октября, но первые заморозки появляются в августе. Снежный покров устанавливается на Кольском полуострове в середине октября, в Карелии – в конце октября.

Северо-восточная часть (Архангельская область, Республика Коми) отличается от северо-запада большей континентальностью климата, это проявляется в более низкой температуре воздуха зимой и в быстром её повышении с севера на юг летом. В этом районе зима самая холодная в Европейской части. Средняя температура января от –10 °C на западе до –20 °C на востоке (минимальная –50 °C). Среднемесячное количество осадков на севере ок. 15 мм, во внутренних районах 20–25 мм, в предгорьях Урала 30 мм. Высота снежного покрова во внутренних районах до 70 см, местами к концу зимы достигает 100 см – это один из наиболее снежных районов России. Продолжительность залегания снега в северо-восточной части более 7 месяцев. Скорость ветра зимой значительна, особенно в тундре (до 7–10 м/с). Переход среднесуточной температуры к положительным значениям на севере во 2-й половине мая, в центральных районах в конце апреля. Снежный покров сходит в июне. В конце мая и в 1-й половине лета нередки заморозки, обусловленные вторжением арктического воздуха с Карского моря, которое в июне ещё покрыто льдами. Поступающий холодный воздух быстро прогревается над материком: средняя температура июля

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

13–14 °С, а в южных районах Республики Коми до 16–18 °С. В отдельные годы (при вторжении тёплого континентального воздуха) максимальная температура может достигать 30–35 °С. Длительные периоды жаркой погоды усиливают опасность лесных пожаров. Среднемесячное количество осадков ок. 70 мм (в тундре ок. 50 мм). Осадки в основном фронтальные – длительные, но слабые. Довольно высока относительная влажность воздуха (днём до 65–70%). Избыточное увлажнение – характерная особенность климата этого района. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит почти на месяц раньше, чем на Кольском полуострове. Снежный покров устанавливается в начале октября.

Центральные области (Московская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Тверская, Калужская, Костромская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тульская, Ярославская) характеризуются умеренно холодной зимой и умеренно тёплым летом. По сравнению с севером Европейской части тёплый период здесь на 1–2 месяца длиннее. Зимой средняя температура января от –9 до –11 °С. В этот регион могут проникать южные циклоны (с Чёрного моря), с ними связаны сильные оттепели – иногда среднесуточная температура может повышаться до 5 °С. В результате интенсивной циклонической деятельности на арктическом и полярном фронтах преобладает облачная погода (повторяемость до 80%). В тылу циклонов в этот район проникает холодный арктический воздух и вызывает понижение температуры. При формировании зимних антициклонов температура воздуха может понижаться до –40 °С. Среднемесячное количество осадков ок. 40 мм, но они не образуют мощного снежного покрова из-за частых оттепелей. Высота снежного покрова в Московской области ок. 50 см, продолжительность залегания ок. 4 месяцев. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям в конце марта. Снежный покров сходит в 1-й пол. апреля. Летом поступающий с западными ветрами атлантический воздух интенсивно прогревается. Средняя температура июля 17–19 °С (максимальная 35 °С), относительная влажность воздуха днём близка к 50–60%. В среднем за сезон наблюдается всего ок. 20 дней со среднесуточной температурой выше 20 °С. Число пасмурных дней составляет ок. 50%. Среднемесячное количество осадков значительно (от 90 до 100 мм) и они интенсивнее, чем зимой. В отдельные годы формируются устойчивые антициклоны, обуславливающие длительные периоды жаркой и засушливой погоды, способствующей возникновению лесных и торфяных пожаров. Осень теплее весны. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям в Московской области в конце октября. Снежный покров устанавливается во 2-й пол. ноября, хотя остаётся неустойчивым до середины декабря. В октябре быстро возрастает облачность, и в ноябре число пасмурных дней составляет 80%.

Восточная часть (Среднее Поволжье, Татарстан, Башкирия, Среднее Предуралье) отличается от центральных областей большей континентальностью климата. Зима значительно холоднее. Средняя температура января в нижнем течении реки Кама –15 °С, в верхнем –17 °С. В сред-

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инв. №

							ОВОС	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

нем и верхнем течении Камы минимальная температура может достигать  $-50^{\circ}\text{C}$ . Возрастает количество дней со среднесуточной температурой ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  (Нижний Новгород – ок. 60, Пермь – ок. 90). Среднемесячное количество осадков 30–40 мм. Снежный покров выше (70–90 см), длительность залегания снега в Среднем Предуралье увеличивается до 6 месяцев. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в конце мая – начале июня. Снежный покров сходит почти на 1/2 месяца позднее, чем в центральных областях. Лето достаточно тёплое, иногда жаркое. Средняя температура июля в Татарстане  $20^{\circ}\text{C}$ , в южных районах Среднего Поволжья  $22^{\circ}\text{C}$  (максимальная  $40^{\circ}\text{C}$ ). Число дней со среднесуточной температурой выше  $20^{\circ}\text{C}$  возрастает до 40, на юге – до 50. Редко могут наблюдаться значительные похолодания – до  $3^{\circ}\text{C}$  ночью. Осадков больше, чем зимой: в наиболее дождливом месяце (июле) в Среднем Поволжье выпадает 60 мм, в предгорьях Урала – 80 мм. В Среднем Поволжье, Татарстане и Башкирии осадков значительно меньше (15–30 мм) и высока вероятность засух. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям в начале октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале ноября.

Южная часть (Северный Кавказ, Черноморское побережье Кавказа, Крымский полуостров). Северные склоны Большого Кавказа являются наветренными по отношению к атмосферным фронтам атлантических и средиземноморских циклонов. Западная часть региона характеризуется более мягкой зимой, чем восточная. Продолжительность периода с отрицательной температурой воздуха на востоке 90–95 дней, на западе 60–65, в горах до 130 дней. Климат Северного Кавказа умеренно континентальный. Зима здесь холодная из-за преобладания континентального восточноевропейского воздуха, могут быть кратковременные вторжения атлантического и арктического воздуха, вызывающие понижение температуры до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Часты туманы, изморозь и гололёд. Особенно значительны гололёдные явления в районе Минеральных Вод. Средняя температура января в центральной части предгорной зоны от  $-4$  до  $-6^{\circ}\text{C}$ . Абсолютные минимумы могут достигать  $-32^{\circ}\text{C}$  (Ессентуки),  $-35$ ,  $-36^{\circ}\text{C}$  (Нальчик). В восточной части предгорной зоны (Дагестан) средняя температура января от  $-4$  до  $0^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум  $-26^{\circ}\text{C}$  (Махачкала). Циклоническая деятельность в холодное время ослабевает, поэтому осадков мало (20–30 мм в месяц) и высота снежного покрова незначительна (10–20 см). На равнинной части снежный покров появляется во 2-й декаде декабря, но в течение зимы он неоднократно сходит при оттепелях. В отдельные годы устойчивый снежный покров может не устанавливаться. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в начале апреля. Лето жаркое и сухое, особенно в Дагестане, где средняя температура июля  $20$ – $25^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $42^{\circ}\text{C}$ . Сюда часто приходит сухой воздух прикаспийских пустынь, поэтому осадков мало (среднемесячное количество 15–20 мм). Число пасмурных дней в июле на равнинной части до 25%, в горах до 50%. На большей части территории наблюдается 6–8 дней в месяц с грозой. На равнинной части осадков мало (15–20 мм в месяц), в горах с высотой их количество возрастает до 40–50 мм. Осадки в

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

основном имеют ливневый характер и нередко сопровождаются шквалистыми ветрами; возможно образование селей и паводков на горных реках. В мае – июне на Кубано-Приазовской низменности бывает 1–2 дня с градом, на западных склонах Ставропольской возвышенности – до 3, на северном склоне Большого Кавказа на высоте 2000 м – до 12 дней. Повторяемость засух в степных районах составляет ок. 30%. Сильные засухи наблюдаются в 10% лет на западе и в 15% – на востоке. В восточной части возрастает повторяемость суховеев, переходящих в пыльные бури. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям на равнинной части – в конце ноября – первых числах декабря, в горах раньше.

Особые климатические условия создаются на Черноморском побережье Кавказа от Новороссийска до Сочи, они близки к средиземноморским. Зима. Средняя температура января 2–5 °С, однако в районе Новороссийска при вторжениях северных воздушных масс она может опускаться до –25 °С. За холодный период выпадает 50–55% годового количества осадков (ок. 300 мм в месяц). Лето тёплое и сухое, средняя температура июля 23–24 °С. Безморозный период в районе Сочи ок. 270 дней. Такие климатические условия здесь создаются благодаря тёплому глубокому незамерзающему Чёрному морю и горам, защищающим побережье с севера. При мощных вторжениях холодного воздуха в районе Новороссийска возникает бора (скорость ветра достигает 40–60 м/с).

На Крымском полуострове в равнинной части климат умеренно континентальный, на Южном берегу – субтропический с чертами средиземноморского. На равнинах Крыма происходит беспрепятственный приток воздушных масс с Атлантического океана, а также арктического воздуха с севера и тропического – с юга. Южный берег защищён от вторжения холодных воздушных масс с севера Крымскими горами и находится под влиянием Чёрного моря. Зима короткая и мягкая; в горах умеренно холодная. Средняя температура января в равнинной части от –2 до 0 оС (абсолютный минимум –36,8 оС, посёлок Нижнегорский); в северных предгорьях –1,5–(–2) оС, на яйлах Главной гряды –4–(–5) оС, на Южном берегу 2–4 °С. В верхних частях склонов гор формируется снежный покров высотой до 1 м и более, в равнинной части и предгорьях он бывает только в многоснежные зимы и сохраняется ок. 1 месяца. Лето продолжительное, жаркое; в горах умеренно жаркое. Средняя температура июля на равнинах 23 °С (абсолютный максимум 40,7 °С, село Клепинино), в северных предгорьях 22 °С, на яйлах Главной гряды 15–21 °С (ночью возможно понижение температуры до 0 °С), на Южном берегу 23,5–24 °С. Продолжительность безморозного периода в равнинной части 170–225 дней, в предгорьях Крымских гор 150–240 дней, на Главной гряде 150–180 дней, на Южном берегу 230–260. Крымский полуостров в целом характеризуется недостаточным увлажнением, среднегодовое количество осадков составляет в среднем 350–450 мм в год; в западной части предгорий Крымских гор и на Южном берегу – от 500 до 600 мм; на яйлах западной цепи Главной гряды увеличивается до 1000–1500 мм. Максимум осадков на равнинах и в предгорьях приходится на июнь – июль, на Южном берегу и яйлах западной цепи –

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							29

на январь – февраль. Нередки засухи (наиболее продолжительная – в 1947).

Юго-восточная часть (Нижнее Поволжье, Прикаспийская низменность) отличается наибольшей континентальностью климата на Европейской территории. В эти районы в течение года могут поступать воздушные массы из Азии, которые зимой снижают температуру, а летом – влажность воздуха. Зима. Средняя температура января в Саратове ( $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) такая же, как в Архангельске, в Астрахани ( $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) – как в Санкт-Петербурге. Смягчающее влияние Каспийского моря почти не сказывается, т. к. его северная мелководная часть часто замерзает. Оттепели редки; в январе на побережье Каспийского моря – до 5 дней. Температура воздуха может понижаться до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , на побережье Каспийского моря до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В западной части Прикаспийской низменности (Чёрные Земли и Ногайская степь) зима значительно мягче благодаря ветрам с центральной части моря, свободной ото льда. Снежный покров в целом более устойчив, чем на юге Европейской части, кроме западной части Прикаспийской низменности. Среднемесячное количество осадков ок. 25 мм. Высота снежного покрова в северных районах достигает 50 см. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит во 2-й пол. марта. Снежный покров сходит в начале апреля. Весенние суховеи проникают, как правило, с юга Казахстана, температура воздуха в апреле может повышаться до  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Иногда наблюдаются резкие похолодания, в северной части Прикаспийской низменности в середине мая возможны ночные заморозки. Лето жаркое и сухое. Ослабление циклонической деятельности способствует трансформации умеренного воздуха в континентальный субтропический. Средняя температура июля на всей территории  $23\text{--}25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (максимальная  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Среднемесячное количество осадков на севере 30 мм, на юге 15 мм. Повторяемость засух более 30%. В юго-восточных районах часты суховеи. Осенью температура воздуха быстро понижается. Первые ночные заморозки появляются в северных районах в начале сентября, на юге – в начале октября. В октябре бывает несколько дней с отрицательной среднесуточной температурой. Средние температуры ноября отрицательны, за исключением южной части Прикаспийской низменности. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит в конце октября. Снежный покров устанавливается на севере в середине ноября, на юге – в середине декабря.

Урал не выделяют в самостоятельную климатическую область, поскольку эта горная система находится в трёх климатических поясах: Полярный Урал – в арктическом и субарктическом, Северный Урал, Средний Урал и Южный Урал – в умеренном. Западные склоны Урала находятся под влиянием процессов, развивающихся над Европейской территорией, восточные – над Западной Сибирью и Казахстаном. Зимой на Северном Урале часто проходят циклоны арктического фронта. К югу возрастает роль циклонов, приходящих с Чёрного и Каспийского морей. Средняя температура января на севере Урала от  $-18$  до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в центральной части  $-16, -17\text{ }^{\circ}\text{C}$ , на юге  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры изменяется от  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$  на юге до  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$  на восточных склонах Северного Урала. На севере оттепели редки, а на Южном Урале температура

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

воздуха может повышаться до 8 °С. Среднемесячное количество осадков до 30–40 мм. На Северном и Среднем Урале высота снежного покрова 90–100 см, на Южном Урале не превышает 40 см. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям на Северном Урале в середине мая, на Южном – в середине апреля. Снежный покров сходит в северной части в 1-й пол. мая, в южной – в марте. Летом преобладают циклоны, приходящие с запада и северо-запада, увеличивается облачность. Средняя температура июля меняется от 10 °С на Северном Урале до 20 °С на Южном Урале. Абсолютный максимум температуры на севере 35 °С, на юге 42 °С. Часты возвраты холодов. Среднемесячное количество осадков 70–100 мм. На большей части Урала только в июле не бывает заморозков. Осень, особенно в северной части, пасмурная и дождливая. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям на Северном Урале в середине августа, на Среднем Урале – в середине сентября, на Южном Урале – в конце сентября. Снежный покров устанавливается в северной части в конце октября, в южной – в 1-й декаде ноября.

*Западно-Сибирская равнина, Алтай, Саяны*

Западно-Сибирская равнина расположена в арктическом, субарктическом и умеренном поясах. В отличие от Европейской части, усиление континентальности климата в Западной Сибири происходит не с запада на восток, а с севера на юг. Это обусловлено бóльшим влиянием Атлантики в северной части равнины. Зимой, в отличие от Европейской части, уменьшается облачность, число пасмурных дней в январе составляет 50–60%. На севере средняя температура января понижается с запада на восток от –20 до –30 °С, в центральной части она колеблется в интервале от –18 до –27 °С, в южной – от –18 до –20 °С (такая же в Архангельской области). Минимальная температура воздуха почти на всей территории может достигать –55 °С. В центральных районах при вторжениях атлантического воздуха могут быть резкие потепления до оттепелей. Главные пути атлантических циклонов проходят по северным районам, принося значительную облачность и снегопады; высота снежного покрова (до 90 см) немного больше, чем в Европейской части на той же широте, из-за длительности залегания снега (ок. 9 месяцев) и отсутствия оттепелей. В центральной части высота снежного покрова 60–70 см, в южной – 30–40 см. Среднемесячное количество осадков от 50 до 70 мм. В северной части таёжной зоны переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в конце мая, в южной – в конце апреля. Снежный покров сходит в мае. Повышение температуры воздуха весной нередко прерывается резкими похолоданиями, даже в южных районах в конце мая нередки заморозки. Летом над всей территорией преобладает циклоническая деятельность. На севере циклоны развиваются преимущественно на арктическом фронте, в центральные и южные районы они приходят с низовьев Волги, Каспийского и Чёрного морей. В умеренном поясе средняя температура июля в северных районах 12–16 °С, в центральных – 15–18 °С, в южных – 19–20 °С. Среднемесячное количество осадков в северной части 40–50 мм, в центральной – 50–60 мм, в южной – 30–40 мм. В южные степные районы может поступать очень тёплый воздух из Средней Азии, Монголии и Китая, приносящий засухи.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



Часто возникают пыльные бури из-за большой площади распаханых земель и малой лесистости территории. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям в тундре – в 3-й декаде сентября, в центральных районах – в середине октября. Вскоре устанавливается снежный покров.

Горная область Алтая и Саян расположена к юго-востоку от Западной Сибири, почти в центре Азии. Эта область испытывает влияние Атлантического океана только в горах. Климат резко континентальный. Распределение температуры зависит от высоты местности и формы рельефа. Зимой господствует холодный воздух из Восточной Сибири, для которого характерны температурные инверсии. В связи с этим температура воздуха в среднегорном поясе (высота ок. 1000 м) может быть выше, чем на прилегающих равнинах. Средняя температура января от  $-16$ ,  $-18$  °С в предгорных районах Алтая и Минусинской котловине до  $-34$  °С в Тувинской котловине. За счёт выхолаживания в котловинах температура может опускаться ниже  $-50$  °С. На наветренных западных склонах хребтов выпадает много осадков – в среднем 30–40 мм в месяц. Зимой накапливаются большие запасы снега (до 2 м). В закрытых котловинах с небольшим снежным покровом почва промерзает на глубину 150–200 см. Летом усиливается циклоническая деятельность, циклоны приходят в основном с запада и юго-запада. В предгорной зоне Алтая и Саян средняя температура июля 16–18 °С, с высотой понижается до 14–16 °С, в закрытых долинах возможны ночные заморозки. Осадки летнего периода составляют 35–50% годовой величины и изменяются от 25 (Чуйская степь) до 100 мм в месяц на западных и северо-западных склонах. На западе Алтая в июле насчитывается до 20 дней с дождём. В Тувинской котловине лето тёплое, иногда жаркое. Средняя температура июля ок. 20 °С (максимальная 40 °С).

### *Восточная Сибирь*

Территория расположена в арктическом, субарктическом и умеренном поясах. Здесь наиболее ярко выражена континентальность климата. По сравнению с другими областями, находящимися на тех же широтах в Северном полушарии, она отличается более холодной зимой, более тёплым летом и наименьшим годовым количеством осадков.

Байкал и Прибайкалье. Климат акватории Байкала и его побережий менее суровый благодаря смягчающему влиянию озера. Положение Байкала внутри области с резко континентальным климатом создаёт большие контрасты температуры между озером и прилегающей территорией. Зимой водная масса Байкала способствует повышению температуры воздуха. В северной части озеро замерзает в конце декабря, в южной – в начале января. Разница температур воздуха в начале зимы между Байкалом и прилегающей территорией в среднем 10–15 °С. Во 2-й пол. зимы температура на Байкале может понижаться до  $-40$  °С. При вторжении холодного воздуха над озером часто возникают туманы, особенно интенсивные в истоках Ангары, где вода не замерзает особенно долго. На Байкале часто наблюдаются сильные ветры, особенно в 1-й пол. зимы, когда озеро не успело покрыться льдом. Для района острова Ольхон характерны шквалистые северо-

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

западные ветры сарма (средняя скорость 25–30 м/с, отдельные порывы более 50 м/с). Осадков в Прибайкалье и на Байкале выпадает мало (50–60 мм в месяц), за исключением северо-западных склонов хребта Хамар-Дабан, где накапливаются большие запасы снега. Весной температура воздуха повышается медленно в связи с охлаждающим влиянием озера, которое освобождается ото льда лишь в середине мая. Весна на Байкале значительно холоднее осени (средняя температура мая почти на 5 °С ниже, чем сентября). Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в первых числах июня. Снежный покров сходит в мае. Лето в Прибайкалье тёплое, на Байкале прохладное. Наиболее тёплый месяц – август, когда прогреваются воды озера, но средняя температура воздуха невысокая (12–14 °С). При поступлении тёплого континентального воздуха на холодную поверхность озера образуются туманы. Максимальное количество осадков (не более 25–30 мм) на Байкале выпадает в июне, когда температура воды ещё достаточно низкая. Летом влияние озера на территорию Прибайкалья, за исключением узкой прибрежной полосы, невелико, в удалённых от озера районах теплее, чем на Западно-Сибирской равнине (например, средняя температура июля в верхнем течении Лены 18–19 °С). Среднемесячное количество осадков в Прибайкалье очень изменчиво (от 60 до 100 мм) из-за влияния рельефа. Осень на озере тёплая. Первые заморозки наблюдаются в конце сентября. Переход среднесуточной температуры воздуха к отрицательным значениям в центральной части Байкала происходит в конце октября, почти на три недели позднее, чем в Прибайкалье. Снежный покров устанавливается в сентябре.

Якутия и Забайкалье отличаются наибольшей континентальностью климата. Годовая амплитуда температуры воздуха достигает здесь самых высоких на земном шаре значений: от 50 °С на юге до 60 °С на широте Северного полярного круга и до 65 °С на северо-востоке (в Верхоянске). Осадков очень мало (ок. 200 мм в год), однако засушливость климата смягчается непродолжительностью тёплого периода, когда испарение сравнительно велико, отсутствием оттепелей зимой и наличием вечной мерзлоты, обеспечивающей влагой верхний слой почвы летом. Зима. С середины октября среднесуточная температура воздуха редко поднимается выше –10 °С, во внутренних районах холоднее, чем на побережье Северного Ледовитого океана. Наиболее низкая температура – в понижениях рельефа (средняя температура января –50 °С). В Якутии (в районе Оймякона и Верхоянска) находится полюс холода Евразии (минимальная температура воздуха –68 °С). В условиях тихой антициклональной погоды постоянно образуются инверсии температуры мощностью до 3 км. В Забайкалье, над которым расположена центральная часть Сибирского антициклона, наблюдается наибольшая повторяемость антициклональной погоды – малая облачность, скудные осадки (10 мм в месяц); высота снежного покрова 10–15 см. К северу циклоническая деятельность несколько усиливается, возрастает количество осадков (до 25 мм в месяц). В центральной части Якутии высота снежного покрова до 20 см, однако продолжительность залегания более 220 дней. Во время сильных морозов часто образуются «морозные» туманы, главным образом вблизи селений, где в результате сжигания топлива в воздух попадает много ядер конденсации.

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Влагосодержание воздуха при этом очень низкое. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям на юге Забайкалья происходит в конце апреля, в среднем течении Лены – в середине мая, на северо-востоке Якутии – в конце мая. Снежный покров сходит на юге в апреле, на севере в мае. Весной, в связи с ослаблением Сибирского антициклона, для Забайкалья характерны сухие холодные и очень сильные (15–20 м/с) ветры. Лето тёплое, часто наблюдаются жаркие дни со среднесуточной температурой выше 20 °С (в Центральной Якутии – ок. 20 дней). Максимальная температура на юге Забайкалья ок. 40 °С, на широте Северного полярного круга (в районе полюса холода Евразии) ок. 35 °С. Характерны большие суточные колебания температуры воздуха (днём до 25–30 °С, ночью нередко ниже 10 °С). В понижениях рельефа возможны ночные заморозки. Летом выпадает основное количество осадков, к югу оно значительно увеличивается (в Забайкалье в июле 80–90 мм), дожди носят преимущественно ливневый характер. В Якутии среднемесячное количество осадков ок. 15 мм, выпадают они в виде морозящих дождей. Осень наступает рано. В октябре начинает формироваться Сибирский антициклон, количество осадков резко сокращается. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям происходит на севере в августе, на юге – в начале сентября. Снежный покров устанавливается в октябре. На юге Забайкалья в ноябре на 10 °С холоднее, чем на той же широте в Поволжье.

#### *Дальний Восток*

Территория расположена в субарктическом и умеренном поясах. Приамурье, Приморье, Сахалин – единственный регион России с типично муссонным климатом. Зима характеризуется пониженной температурой, и близость моря почти не смягчает её суровость. Средняя температура января во Владивостоке (широта Сочи) ок. –14 °С (на 3 °С ниже, чем в Москве). В долине Амура (широта Харькова) средняя температура января –25 °С. Зимний муссон исключительно устойчив – в Приморье повторяемость северо-западных ветров достигает 70–80%. Благодаря антициклональному характеру циркуляции неравномерно залегающий снежный покров имеет малую мощность: в западных районах до 20 см, на западных склонах Сихотэ-Алиня до 50 см, на побережье Японского моря до 35 см. Местами снега так мало, что на реках не бывает весеннего паводка. Ветры сносят снег, и при сильных морозах почва глубоко промерзает. Южная часть Приморья отличается наибольшим числом дней с сильными снегопадами и метелями, которые обусловлены приходом южных и юго-западных циклонов. На севере Приамурья устойчивость зимнего муссона ослабевает в связи с активизацией циклонической деятельности над Охотским морем. Количество осадков увеличивается (до 50 мм в месяц), и в нижнем течении Амура высота снежного покрова достигает 70 см. На Сахалине зима менее сурова, чем на материке, в северной части острова средняя температура зимних месяцев близка к –20 °С, к югу повышается до –8 °С. В связи с интенсивной циклонической деятельностью на Сахалине зимой часты сильные и продолжительные снегопады. Среднемесячное количество осадков 50 мм. Средняя высота снежного покрова меняется от 80–90 см в защищённых от ветра местах до 30 см на открытых побережьях. Весна во всём регионе

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

прохладная из-за охлаждающего влияния морей. Переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит по сравнению с Европейской частью на месяц позднее – в мае. Снежный покров сходит в апреле. Во 2-й пол. весны возрастает количество осадков и учащаются туманы, особенно на юге Приморья и Сахалина (главным образом на побережьях). Летом господствует летний муссон. Приток морского воздуха, облачность и большое количество осадков значительно снижают температуру воздуха. В южных районах (широта Крыма) средняя температура июля 16–18 °С. Количество осадков возрастает особенно во 2-й пол. лета. В среднем за лето выпадает 60–70% годового количества (ок. 100 мм в месяц). Часты обильные ливни, вызывающие наводнения. В реках Приморья и Приамурья самый высокий уровень воды наблюдается не весной, а летом. В начале лета на побережьях часты туманы. В июле и августе, когда море относительно прогревается, туманы отмечаются значительно реже. В отдельные дни в южную часть Приморья может поступать тёплый воздух из Монголии и Китая, при этом температура воздуха во Владивостоке днём повышается до 27 °С. Характерная особенность климата Приморья – вторжения тропических циклонов (тайфунов) с обильными осадками (суточный максимум 300 мм) и ветрами ураганной силы (максимальная активность – в августе – сентябре). В последние годы повторяемость и интенсивность тайфунов возрастают. Осень в Приморье и Приамурье – лучшее время года. Циклоническая деятельность ослабевает – затихают ветры, уменьшаются облачность и количество осадков, снижается влажность воздуха, температура понижается медленно, поэтому в начале осени теплее, чем в конце весны. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям на побережье происходит в начале ноября. Снежный покров устанавливается в октябре.

Климат Камчатки и Курильских островов формируется преимущественно под влиянием циркуляционных процессов, развивающихся над северной частью Тихого океана. Зимой влияние континентального муссона незначительно, поэтому она мягче, чем на тех же широтах в Восточной Сибири, однако холоднее по сравнению с Европейской территорией. В центральной части Камчатки (широта Москвы) средняя температура января ок. –18 °С (такая же в средней части Западной Сибири), на юго-востоке (широта Курска) –10 °С. Такая низкая температура обусловлена притоком холодного воздуха с Чукотки и из северных районов Берингова моря. На Курильских островах, расположенных южнее и более удалённых от материка, зима теплее. В южной части средняя температура января –5 °С, в северной –10 °С. Повышение температуры воздуха зимой в регионе связано с циклонами, которые приносят значительные осадки (до 60 мм в месяц). Высота снежного покрова в южной части Камчатки достигает 110 см (устанавливается в середине октября и залегает иногда до конца мая). Весна холодная. На Камчатке переход среднесуточной температуры к положительным значениям происходит в 1-й пол. мая (как и на Кольском полуострове, расположенном за Северным полярным кругом), на Курильских островах – в конце мая. Дальнейшее повышение температуры замедляется из-за влияния холодных морских течений: в восточных

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

районах Камчатки среднесуточная температура достигает 5 °С только в июне (на полмесяца позднее, чем в Архангельске). Число пасмурных дней в регионе весной превышает 70%. В связи с преобладанием морских ветров и наличием холодных морских течений лето на побережье Камчатки и на Курильских островах прохладное, пасмурное и влажное. На побережьях Камчатки средняя температура июля не превышает 10–12 °С, на восточном побережье, находящемся под влиянием открытого океана, в среднем на два градуса выше, чем на западном, которое омывается более холодными водами Охотского моря. Поступающий с юга тихоокеанский воздух охлаждается морским течением, проходящим вдоль восточного побережья и южной оконечности полуострова, поэтому здесь часты туманы. Во внутренних районах Камчатки лето более тёплое, но максимальная температура на 10 °С ниже, чем в Якутске, расположенном значительно севернее. На Курильских островах средняя температура июля в северной части 10 С, в южной – 12–14 С; характерны частые дожди и сильные ветры. Среднемесячное количество осадков в регионе 70 мм. Осенью усиливается циклоническая деятельность, возрастают осадки. Переход среднесуточной температуры к отрицательным значениям во внутренних районах Камчатки происходит в середине октября, на побережье – в конце октября, на Курильских островах – в конце сентября. Снежный покров устанавливается в октябре.

### 3.1.2 Климатические условия модельного региона

При составлении климатической характеристики использованы данные СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и Научно-прикладного справочника по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1 – 6, Выпуск 13 по метеостанции Краснодар.

Природа Краснодарского края обладает преимущественно континентальным климатом, ближе к морю субтропический. Субтропический климат характеризуется наличием горных рельефов, которые защищают побережье и прилегающие к ним местности от сильных ветров и ураганов. Более заметное изменение погоды происходит с запада на восток.

Климатический район III Б.

### КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА

Таблица 8

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха						
			≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С		
			продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	
0.98	0.92	0.98	0.92	41	-0,2	145	2,5	165	3,3
-23	-20	-21	-16						

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							36

Таблица 9

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
-25	-36	7,9	81	74	290	В	3,7	2,7

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА

Таблица 10

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - июль, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1013	28	31	29,8	42	11,7	64	48	404	107	В	0

Таблица 11- Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-0,2	1,0	5,4	12,2	17,3	21,0	23,8	23,2	18,1	11,9	6,3	2,0	11,8

## ВЕТЕР

Таблица 12 - средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,8	3,2	3,5	3,2	2,9	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7

Таблица 13 - повторяемость направления ветра и штилей, %

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
-------	---	----	---	----	---	----	---	----	-------

Лист

ОВОС

37

Взаим. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

I	4	20	30	6	6	12	13	9	22
II	4	22	27	6	6	14	12	9	17
III	4	22	28	5	6	13	14	8	17
IV	5	18	23	5	7	19	14	9	17
V	4	16	20	6	8	20	16	10	18
VI	5	16	18	6	8	21	16	10	19
VII	8	17	15	4	6	17	20	13	20
VIII	9	20	19	5	7	13	15	12	22
IX	7	23	21	4	6	14	15	10	26
X	7	24	22	4	6	14	15	8	30
XI	5	22	26	6	7	14	12	6	25
XII	5	23	22	7	8	15	12	8	22
год	6	20	22	5	7	15	15	10	21

### 3.2. Почвенный покров

#### 3.2.1 Почвенный покров территории Российской Федерации

Информация приведена по данным единого государственного реестра почвенных ресурсов России.

Почвенно-экологическое районирование – это разделение территории на регионы, однотипные по структуре почвенного покрова, сочетанию факторов почвообразования и возможностям хозяйственного использования почв. В основу почвенно-экологического районирования положен биоклиматический принцип, соответствующий современному функционированию почвенного покрова и наиболее полно отвечающий запросам сельскохозяйственного производства.

Таблица 14 - Почвенно-экологическое районирование России

<b>I – Полярный географический пояс</b>	
<b>I – Евразийская почвенно-биоклиматическая область</b>	
<b>Равнинные зоны (подзоны)</b>	<b>Горные провинции</b>
А – Арктических почв Арктики	a1 – Провинция Арктических островов
Б – Арктотундровых почв Субарктики	a2 – Полярно-Уральская
В – Тундровых глеевых почв и подбуров Субарктики	a3 – Быррангская
	a4 – Восточно-Сибирская
	a5 – Чукотская
	a6 – Корякско-Тайгоноская
<b>II – Бореальный географический пояс</b>	
<b>II – Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<b>Равнинные зоны (подзоны)</b>	<b>Горные провинции</b>
Г – Глееподзолистых почв, глееземов и подзолов северной тайги	б1 – Хибинская
Д – Подзолистых почв средней тайги	б2 – Северо-Уральская
Е – Дерново-подзолистых почв южной тайги	б3 – Среднеуральская

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

										ОВОС	Лист
											38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

<b>III – Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
Ж – Глееземов таежных торфянисто-перегнойных мерзлотно-северной тайги	в1 – Анабаро-Путоранская в2 – Верхоянская
З – Таежных торфянисто-перегнойных высокогумусных неоглеенных и палевых мерзлотно-средней тайги почв	в3 – Колымская в4 – Приенисейская в5 – Прибайкальская в6 – Алданская в7 – Восточно-Саянская в8 – Лено-Ангарская в9 – Забайкальская
<b>IV – Дальневосточная таежно-лесная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
И – Лесных вулканических почв	г1 – Камчатская
К – Буроземов грубогумусовых и подзолов	г2 – Охотская г3 – Сихотэ-Алинско-Сахалинская г4 – Буреинская
<b>III – Суббореальный географический пояс</b>	
<b>V – Западная буроземно-лесная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
-	д1 – Северо-Кавказская
<b>VI – Центральная лиственно-лесная, лесостепная и степная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
Л – Серых лесных почв лиственных лесов	е1 – Южно-Уральская
М – Оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов и серых лесных почв лесостепи	е2 – Салаиро-Кузнецко-Саянская е3 – Алтайская
Н – Обыкновенных и южных черноземов степи	е4 – Южно-Саянская
О – Темно-каштановых и каштановых почв сухой степи	е5 – Южно-Алтайская
<b>VII – Восточная буроземно-лесная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
П – Буроземов и подзолисто-буроземных почв хвойно-широколиственных и широколиственных лесов	ж1 – Южно-Сихотэ-Алинская
<b>VIII – Полупустынная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
Р – Светло-каштановых и бурых почв полупустыни	з1 – Восточно-Кавказская
<b>IV – Субтропический географический пояс</b>	
<b>IX – Субтропическая влажно-лесная почвенно-биоклиматическая область</b>	
<u>Равнинные зоны (подзоны)</u>	<u>Горные провинции</u>
	и1 – Западно-Закавказская

### 3.2.2. Почвенный покров модельного региона

Типы почв в Краснодарском крае:

- Почвы равнинных степей (черноземы);
- Почвы предгорий лесостепи (серые лесные и серые лесостепные);

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>ОВОС</b>	Лист
							39



- Почвы предгорий и гор (серые лесные, бурые лесные, подзолисто-бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, лугово-лесные, горно-луговые), почвы степных западин, речных дельт и долин (луговые, лугово-болотные, лугово-черноземные, аллювиальные луговые, аллювиальные болотные, солончаки, солонцы, солоди);

- Почвы рисовников (тип рисовые, подтип лугово-черноземные, бывшие до использования под рис черноземами);

- Почвы влажных субтропиков Черноморского побережья (желтоземы, подзолисто-желтоземные и подзолисто-желтоземно-глеевые).

Почвенный фонд Краснодарского края представлен согласно данным Единого государственного реестра почвенных ресурсов России.

Таблица 15

Почвы	Доля площади, %
Буро-таежные иллювиально-гумусовые (буроземы грубогумусовые иллювиально-гумусовые)	0,7
Дерново-карбонатные (включая выщелоченные и оподзоленные)	8,5
Бурые лесные кислые оподзоленные (буроземы кислые оподзоленные)	8,1
Бурые лесные слабонасыщенные (буроземы слабонасыщенные)	1,5
Светло-серые лесные	0,2
Буровато-светло-серые лесные и серые лесные (переходные к бурым лесным)	1,7
Буровато-темно-серые лесные (переходные к бурым лесным)	3,5
Черноземы оподзоленные мицелиарно-карбонатные (черноземы оподзоленные глубокие)	0,1
Черноземы выщелоченные мицелиарно-карбонатные (черноземы глубокие выщелоченные)	4,1
Черноземы типичные мицелиарно-карбонатные (черноземы глубокие слабощелоченные)	9,7
Черноземы южные и обыкновенные мицелиарно-карбонатные (черноземы глубокие карбонатные)	40,7
Черноземы солонцеватые	0,3
Черноземы слитые	1,6
Черноземы без разделения, преимущественно неполноразвитые	0,0
Лугово-черноземные	0,1
Лугово-черноземные выщелоченные	4,8
Подзолисто-желтоземные	1,1
Торфяные болотные солончаковатые	0,5
Лугово-болотные	2,7
Лугово-болотные солончаковатые и солонцеватые	3,3
Луговые (без разделения)	0,3
Пойменные слабокислые и нейтральные	1,8
Пойменные карбонатные	1,9
Горно-луговые дерновые	0,9
Горно-луговые черноземовидные	0,4
<b>НЕПОЧВЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ</b>	
Пески	0,2
Вода	1,3
Итого	100

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

### 3.3 Геологические условия и рельеф

#### 3.3.1. Геологические условия и рельеф Российской Федерации

С точки зрения геологической структуры и рельефа территорию России можно разделить на две основных части, восточную и западную, граница которых протекает примерно по Енисею. Западная часть — преимущественно равнинная, с невысокими холмами и возвышенностями; в восточной части преобладают горы (хотя имеется и несколько крупных низменностей). Принимая во внимание эти топографические факторы, на территории России можно выделить шесть основных орографических частей: Фенноскандию, Восточно-Европейскую равнину, Уральские горы, Западно-Сибирскую равнину, Среднесибирское плоскогорье, горы юга и востока России.

Равнины занимают  $\frac{2}{3}$  территории России около 11,5 млн км<sup>2</sup>, горные системы  $\frac{1}{3}$  около 6 млн км<sup>2</sup>

#### ***Фенноскандия***

Фенноскандия (или Кольско-Карельский регион) находится на северо-западе Европейской части России, между финской границей и Белым морем, и в основном соответствует Балтийскому кристаллическому щиту. Отличается преобладанием денудационно-грядовых возвышенностей, глыбовых низкогорий (Хибины), морской, озёрно-ледниковой и сельговой равнины (поскольку в антропогенное время территория Фенноскандии являлась центром оледенения, ледниковых форм рельефа здесь много). Наибольшая высота — 1190 м, но преобладают высоты меньше 200 м. Невысокие горы чередуются с заболоченными низинами. Много озёр (в основном в Карелии). В центральной части Кольского полуострова — остатки древних кор выветривания. Полезные ископаемые в Хибинах залегают, как правило, недалеко от поверхности

#### ***Восточно-Европейская (Русская) равнина***

Значительная часть Европейской территории России расположена на одной из крупнейших равнин мира — Восточно-Европейской (Русской), протяжённость которой с запада на восток, от границ страны до Урала, достигает 1600 км, а с севера на юг, от морей Северного Ледовитого океана до Кавказских гор и Каспийского моря, — 2400 км; амплитуда новейших тектонических движений здесь низка; основные черты рельефа сформировались в позднем кайнозое. Большая часть территории Восточно-Европейской равнины лежит ниже 200 м над уровнем моря; высшая точка — 343 м — находится на Валдайской возвышенности. Тем не менее, характер рельефа Русской равнины довольно сложен. К северу от широты Москвы преобладают ледниковые формы рельефа — в том числе моренные гряды, из которых наиболее известны — Валдайская и Смоленско-Московская возвышенности (последняя в высоту достигает 314 м); распространены моренные, зандровые, озёрно-ледниковые низменности. К югу от широты Москвы возвышенности, направленные преимущественно в меридиональном направлении, чередуются с равнинными участками. На возвышенностях многочисленны овраги и балки. На западе находится Среднерусская возвышенность (максимальная высота 293 м), разделяющая верховья Днепра, Оки и Дона;

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

здесь долины небольших рек чётко выражены; при этом крупные реки имеют широкие неглубокие поймы; местами отмечено сильное влияние эоловых процессов, образование дюн. Восточнее расположена Приволжская возвышенность, достигающая высоты 381,2 м и круто обрывающаяся к реке. Низовья Волги находятся в пределах Прикаспийской низменности, отдельные участки которой имеют высоту 90 м ниже уровня моря. К югу Восточно-Европейская равнина простирается вплоть до отрогов Большого Кавказа. Обширные Кубанская и Кумская низменности разделены Ставропольской возвышенностью, где преобладают высоты от 300 до 600 м (в верховьях Кумы имеется и группа островных гор высотой до 1401 м). Хозяйственная деятельность человека сильно изменила рельеф Восточно-Европейской равнины

### ***Уральские горы***

На восточной границе Восточно-Европейской равнины пояс невысоких (350—460 м) возвышенностей и гор предваряет хребты собственно Уральских гор, протянувшихся на 2100 км с севера на юг, от Северного Ледовитого океана до границы с Казахстаном. Будучи исторической границей между Европой и Азией, Уральские горы не являют собой существенный природный рубеж; несмотря на то, что гора Народная — высочайшая вершина Урала — достигает 1895 м, горная система состоит большей частью из прерывистых параллельных хребтов, вершины которых имеют высоты преимущественно 900—1500 м; между хребтами имеется несколько обширных перевалов, по крупнейшему из которых — между Пермью и Екатеринбургом — и проходят удобные автомобильные и железнодорожные магистрали, соединяющие Европейскую часть России с Азиатской; в составе Уральских гор выделяют Полярный Урал, Приполярный Урал, Северный Урал, Средний Урал и Южный Урал; последний на юге переходит в невысокие мелкосопочные горы Мугоджары, расположенные на территории Казахстана. Во многих районах Урала имеются богатые залежи полезных ископаемых. На севере сохранились следы ледников. На востоке Урала — Урало-Тобольское плато, Ивдель-Туринское грядовое мелкогорье. Геологически Новая Земля является продолжением Уральского хребта и пересекает два климатических пояса.

### ***Западно-Сибирская равнина***

Рельеф Западно-Сибирской равнины — один из самых однородных в мире. Занимая площадь в 2,6 млн км<sup>2</sup>, Западно-Сибирская равнина протянулась с запада на восток, от Урала до Енисея, на 1900 км, с севера на юг, от Северного Ледовитого океана до Алтайских гор, — на 2400 км. Лишь на крайнем юге высоты превышают 200 м; подавляющая часть равнины имеет высоту менее 100 м над уровнем моря; (на юге также денудационный). Такие характерные для Западной Сибири черты рельефа, как обширные поймы и огромные болота, особенно распространены в северной части равнины; рельеф к северу от широтного участка реки Обь сформирован под влиянием трансгрессий моря и ледников. На северо-западе и на северо-востоке Западно-Сибирской равнины рельеф аккумулятивный ледниковый, образованный ледниками, спускавшимися с гор Северного Урала и плато Путорана. Долины крупных рек террасированы. На полуостровах Ямал и Гыдан —

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

эоловые дюны. Относительно возвышенные и сухие территории, где сосредоточена основная часть населения Западной Сибири, расположены к югу от 55° с. Ш.

### *Среднесибирское плоскогорье*

Расположенное на территории между реками Енисей и Лена Среднесибирское плоскогорье состоит из нескольких сильно расчленённых плато с преобладающими высотами 320—740 м. Высочайшее плато плоскогорья — Пutorана (максимальная высота 1700 м) — находится на севере Средней Сибири и расчленено долинами рек и ледниковыми трогами; другие высокие плато — Лено-Ангарское и Сыверма; наиболее высокие кряжи — Енисейский (1104 м) и Ангарский. На юге плоскогорье граничит с хребтами Восточного Саяна и горами Прибайкалья. К северу от плоскогорья находится обширная Северо-Сибирская низменность; далее к северу — горы Быр-ранга на полуострове Таймыр (высота до 1146 м). На востоке Среднесибирское плоскогорье сменяется невысоким Приленским плато. В междуречьях — денудационно-структурные террасы, карстовые и ледниковые формы рельефа, древние галечники.

### *Горы юга и востока России*

На юге России, между Чёрным и Каспийским морями, расположена горная система Большой Кавказ, формирующая естественную границу России с Абхазией, Грузией, Южной Осетией и Азербайджаном и простирающаяся более чем на 1100 км с северо-запада на юго-восток. Высшая точка Кавказских гор — стратовулкан Эльбрус (5642 м) — является не только высочайшей горной вершиной России, но и высшей точкой всей Европы. Геологически Кавказские горы входят в состав системы Карпатские горы — Крымские горы — Тянь-Шань — Памир. Главный хребет Большого Кавказа — Водораздельный (Главный Кавказский) с альпинотипным рельефом, широким распространением нивальных и ледниковых процессов (в большей степени выраженных на западе Большого Кавказа), к северу от него, за продольной Североюрской эрозионной депрессией, — несколько менее высоких параллельных хребтов (в том числе моноклиналиных).

Южную и юго-восточную часть Крымского полуострова занимают Крымские горы.

Высочайшая горная система южной Сибири — Алтай (высота до 4506 м, гора Белуха), в составе которой — ряд субпараллельных хребтов (Катунский, Северо-Чуйский и др.) с современным ледниковым рельефом и межгорных впадин («степей»); её продолжением является V-образная система Западного Саяна (высота до 3121 м) и Восточного Саяна (высота до 3491 м), окружающая высокую Тувинскую котловину; в Восточном Саяне ледниковый рельеф не распространён, поверхности гольцов куполовидные, с нагорными террасами; в Западном Саяне — сильно расчленённый эрозионно-денудационный рельеф; имеется 61 каровый ледник. Второстепенные хребты Алтая и Саян (кряж Салаир, 590 м; Кузнецкий Алатау, 2178 м; Горная Шория, 1560 м; Абаканский хребет, 1984 м и др.) отходят к северу, окружая Кузнецкую и Минусинскую котловины.

Горы, окружающие Байкал (Байкальский хребет, 2588 м; Баргузинский хребет, 2841 м; хре-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

бет Кодар, 2999 м; и др.), сформированы в результате геологического разлома; крупнейшие разломы отделяют высокие горные хребты и плато от низменных долин и котловин. Особенностью рельефа здесь являются глубокая (до 1637 м) впадина Байкала и высокие (до 2841 м) горы, круто обрывающиеся к западному берегу озера; таким образом, перепад высот в районе Байкала превышает 4500 м. Горы Забайкалья преимущественно невысокие, с развитым гольцовым и денудационным рельефом; наибольшую высоту имеет Даурский свод (Барун-Шебетский голец — 2524 м). На юго-западе Витимского плоскогорья — древние вулканы (Мушкетова, Обручёва, Лопатина и др.).

К востоку от Енисея горы занимают бóльшую часть территории и выходят к берегам Тихого океана. Этот район по линии Станового хребта можно условно разделить на две части — северную и южную. В южной части Дальневосточного горного пояса — неоген-четвертичный вулканизм; весь пояс (кроме крайнего юга) расположен в пределах распространения многолетней мерзлоты. Рельеф отдельных территорий сильно изменён хозяйственной деятельностью человека (добычей полезных ископаемых).

Становой хребет (максимальная высота 2142 м) длиной около 400 км протянулся в меридиональном направлении к Тихому океану и разделяет бассейны Амура и Лены; в рельефе Станового хребта широко распространены плоскогорья. Северо-восточным продолжением Станового хребта является хребет Джугджур, тянущийся вдоль берега Охотского моря; его линию на Чукотском полуострове продолжает Колымское нагорье. От этой прибрежной цепи гор отходит ряд хребтов, направленных на северо-запад; из них крупнейшие — хребет Сунтар-Хаята и его продолжение — Верхоянский хребет (высшая точка — 2389 м), идущий вдоль нижнего течения Лены; хребет Черского (высота до 3147 м, гора Победа). Преобладает средне-низкогорный рельеф; распространены криогенные формы рельефа. С севера к этим хребтам примыкает болотистая Колымская низменность, выходящая к Северному Ледовитому океану. Небольшая низменная полоса между Охотским и Беринговым морями отделяет эту горную систему от Камчатско-Курильской горной провинции, где Корякское нагорье и Срединный хребет, направленные с северо-востока на юго-запад, достигают высот 2562 и 3621 м соответственно. Срединный хребет — главная горная цепь полуострова Камчатка, являющегося зоной активного вулканизма; некоторые из вулканических пиков довольно высоки; здесь находится высочайшая (4750 м) вершина Дальнего Востока — действующий вулкан Ключевская Сопка; имеется ещё несколько вулканов высотой более 3000 м (Ичинская, Кроноцкая, Корякская сопки и др.). Вулканическая зона Камчатки продолжается далее в юго-западном направлении по цепи Курильских островов к Японии. Курильская островная дуга с 85 вулканами (наибольшая высота — 2339 м) состоит из двух субпараллельных дуг, разделённых глубокой (до 3000 м) котловиной.

На юге Дальнего Востока имеется ряд высоких горных хребтов, из которых наиболее значительный — Сихотэ-Алинь (до 2090 м высотой) между Амуро-Уссурийскими низменностями и

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Тихим океаном, характеризующийся преобладанием низкогорного эрозионно-денудационного рельефа. К западу от нижнего течения Амура протянулся Буреинский хребет (максимальная высота — 2167 м) с платообразным рельефом и глубокими плейстоценовыми долинами.

Неширокий Татарский пролив (шириной 6 км в самом узком месте) отделяет от материка остров Сахалин, имеющий протяжённость около 970 км с севера на юг и лишь 30—150 км с запада на восток. В северной части острова — низменная денудационная Северсахалинская равнина, в южной — параллельные Восточный (до 1609 м) и Западный (до 1325 м) Сахалинские хребты, между которыми расположена Тымь-Поронайская равнина.

Горы Дальнего Востока — одна из наиболее сейсмоопасных зон России (так, например, в 1995 сильным землетрясением был полностью разрушен посёлок Нефтегорск на Сахалине)

Геологически территория России расположена на двух крупных платформах — Восточно-Европейской и Сибирской — и в нескольких складчатых областях (в пределах России выделяют области докембрийской, раннепалеозойской, позднепалеозойской, мезозойской и кайнозойской складчатостей). В центральных частях двух древних платформ, имеющих доверхнепалеозойский, неоднократно метаморфизированный, проплавленный гранитами кристаллический фундамент, находятся участки докембрийской карельской складчатости, к которым примыкают области древней байкальской складчатости. Раннепалеозойские платформы охватывают территорию архипелага Северная Земля и — частично — полуострова Таймыр. Герцинские платформы позднепалеозойской складчатости располагаются в пределах Западно-Сибирской и Северо-Сибирской низменностей. Платформы мезозойской складчатости приурочены к территории Сибири восточнее реки Лены и к югу Дальнего Востока. Камчатка, Курильские и Командорские острова, Сахалин, Кавказ относятся к областям новейшей — кайнозойской — складчатости, где складкообразование, сопровождающееся активным вулканизмом, продолжается по настоящее время. В бассейне реки находится область эпиплатформенной активизации, включающая изменённые в кайнозойе структуры карельской, байкальской, каледонской, герцинской и мезозойской складчатостей.

Россия обладает крупнейшими в мире запасами минерального сырья. В 2002 году добываемыми отраслями обеспечивалось не менее 33 % ВВП страны. В России находится до 75 % мировых запасов природного газа, до 18 % запасов нефти, до 10 % урана (9-е место), до 40 % никеля, до 30 % угля (3-е место). На начало 2000-х было разведано свыше 20 000 месторождений.

Крупнейший нефтегазоносный бассейн расположен в Западной Сибири. Крупнейшее нефтяное месторождение — Самотлор в Тюменской области. Значительные запасы нефти и газа имеются также на Северном Кавказе, в Поволжье, на Урале, в бассейне Печоры, в палеозойских и мезозойских отложениях Восточной Сибири, на острове Сахалин. Крупные газовые месторождения — Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, Астраханское и другие. Крупнейшее месторождение угля — Кузнецкий бассейн («Кузбасс»).

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Россия обладает крупнейшими запасами железной руды. Руды высокого качества залегают в районе Курской магнитной аномалии.

Россия хорошо обеспечена рудами важнейших цветных металлов (за исключением марганца, хрома, алюминия, титана). Месторождения бокситов располагаются в основном на севере Урала. Наиболее богатые месторождения медно-никелевых руд находятся в районе Норильска; разведаны месторождения меди на Северном Кавказе, Урале, в Восточной Сибири. Важнейшие оловянные месторождения расположены в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, свинцовые и цинковые — на Северном Кавказе, Алтае, в Прибайкалье, Забайкалье, на Дальнем Востоке. Основные запасы вольфрама и молибдена сосредоточены на Северном Кавказе и Дальнем Востоке. Месторождения ртути разведаны на Дальнем Востоке. В Приморье разрабатываются крупные месторождения бора (боросиликаты), флюорита, плавикошпатовых руд.

Горы Кольского полуострова богаты апатито-нефелиновыми рудами. Крупные месторождения асбеста находятся в Туве, на Урале. На Восточно-Европейской равнине имеются месторождения фосфоритов, различных строительных материалов. Большая часть запасов калийных солей сосредоточена в Верхнекамском месторождении (Пермский край). Во многих горных районах страны — месторождения драгоценных и полудрагоценных камней (аметистов, гранатов, яшм, родонита, нефрита и др.); в Якутии и в Архангельской области — алмазные месторождения.

Месторождений в России ~200тыс, запасы нефти 14 млрд т 88 млрд барр, угля 50 млрд т 31,2 млрд м<sup>3</sup>, желез руды 264 млрд т, торфа 160 млрд т, золота 25т, алюминиевой руды 200 млн т, медной руды 20 млн тонн

### 3.3.2 Геологические условия и рельеф модельного региона

На территории Краснодарского края выделяются четыре крупные геологические структуры:

1. Южный склон Украинского кристаллического щита Русской (Восточно-Европейской) платформы занимает северо-западную часть края. Щит состоит из двух ярко выраженных ярусов. Нижний представлен гранитным слоем, сформированным в докембрийский период более 570 млн. лет назад. Сверху он перекрыт осадочными породами мезозоя и кайнозоя.

2. Скифская молодая платформа лежит в основании большей части равнин и предгорий края. Ее фундамент напоминает по строению Уральские горы и находится на глубине около 2000 м, а возраст колеблется от 250 до 470 млн. лет. Активные тектонические движения складчатого основания платформы закончились около 300 млн. лет назад. Сверху оно перекрыто мощным слоем осадочных пород, образованных в мезозойскую и кайнозойскую эры.

Следует отметить, что в различных районах края глубина и мощность отложений изменяются в больших пределах. На практике из-за колебаний земной коры и горообразовательных процессов отложения не всегда четко прослеживаются и могут меняться местами в разрезах земной

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

кору.

3. Зона Предкавказских передовых прогибов и геосинклиналиальная зона Большого Кавказа образовались и активно развивались с конца мезозойской эры до настоящего времени. Горы Большого Кавказа относятся к области так называемой альпийской складчатости. Они лежат в полосе океана Тетис, возникшего при мощных глубинных разломах древнего докембрийского материка. Много раз здесь возникали складчатые горы, которые впоследствии разрушались и вновь затоплялись, чтобы в дальнейшем снова подняться. Поэтому в составе горных пород Большого Кавказа встречаются весьма древние — до 874 млн. лет. Процесс горообразования Большого Кавказа происходит и поныне, о чем свидетельствуют горячие источники, грязевые вулканы, наличие термальных вод и периодически повторяющиеся землетрясения силой 2-4 балла и выше по шкале Рихтера.

Складчатая зона Большого Кавказа образовалась в результате тектонических движений. Наиболее древний разлом имеет возраст более 1,7 млрд. лет и примерно совпадает с высокогорной частью Большого Кавказа. Севернее и южнее этого разлома, почти параллельно ему, находится ряд менее древних разломов, которые разбивают всю территорию Кавказских гор на ряд блоков. В различные геологические эпохи эти блоки поднимались и опускались с разной силой и скоростью, создавая таким образом отдельные хребты Большого Кавказа. Поэтому горные породы, слагающие их, размещаются крайне неравномерно, и более древние могут находиться ближе к поверхности, нежели молодые.

4. Глубоководная Черноморская впадина представляет собой чашу, в центральной части которой тонкий базальтовый слой перекрывается осадочными отложениями. Склоны Черноморской впадины представляют несколько крупных «ступеней». Дно моря и осадочный чехол изучены слабо.

*Запасы полезных ископаемых.*

В недрах Краснодарского края открыто более 60 видов полезных ископаемых, в том числе: нефть, природный газ, подземные питьевые, минеральные и промышленные (в первую очередь, йодо-бромные) воды, цементные мергеля, мрамор, известняк, песчаник, гравий, кварцевый песок, железные, медные апатитовые и серпентинитовые руды, каменная соль, гипс, ртуть, немного золота и другие; открыты и используются бальнеологические грязи. Значительная часть всех залежей полезных ископаемых находится в предгорных и горных районах Краснодарского края. В степной зоне также есть полезные ископаемые (в основном, нерудного происхождения).

Краснодарский край – один из старейших нефтедобывающих регионов России.

*Геоморфологическое строение*

На территории Краснодарского края встречаются все основные формы **рельефа** – высокие и низкие горы, холмы и гряды, возвышенные и низменные равнины. Такое распределение рельефа не случайно. Под Кубанской равниной залегает обширный массив кристаллических, осадочных и

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взаим. инв. №

							ОВОС	Лист
								47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



метаморфических пород докембрия и палеозоя, своего рода фундамент, на котором расположена толща более молодых осадочных пород. Этот мощный, жесткий и устойчивый фундамент после своего образования препятствовал формированию здесь молодых гор. Неровности фундамента были заполнены осадочными породами — образовалась тектоническая структура типа плиты или платформы — Скифская плита. Южнее, в горной части, такой фундамент оказался разломан тектоническими движениями и подвергался неоднократным затоплениям морем и новым поднятиям.

Таким образом, всю территорию Краснодарского края по форме рельефа можно разделить на две неровные части: северную равнинную, занимающую приблизительно две трети всей территории, и южную горную, расположенную на одной трети Краснодарского края. Равнинная часть включает в себя: Кубано-Приазовскую низменность, Прикубанскую равнину, Ставропольскую возвышенность и территории Таманского полуострова. Южная часть региона это: предгорная полоса, горная часть и Черноморское побережье.

**Северная часть** Краснодарского края занимает высоты между 0 и 300 м от берегов Азовского моря на северо-западе до предгорий Кавказского хребта на юге. Кубано-Приазовская низменность расположена между Азовским морем и рекой Кубань. Эта степная низменность не везде одинакового рельефа. К примеру, в Тихорецком районе степная равнина пересекается пологими балками; центральная часть низменности изрезана долинами рек и имеет слабоволнистый характер. В целом низменность наклонена в северо-западном направлении - в сторону Азовского моря. Но восточная ее часть имеет уклон на восток к Ставропольскому возвышенному плато, а северная - на север к Доно-Маньчской низменности. Прикубанская равнина растянулась на юг от реки Кубань до подножий Кавказских гор. Равнина имеет наклон к реке Кубани и ее притокам. Прикубанская равнина рассечена левыми притоками Кубани на череду водораздельных плато, вытянутых в северном направлении. Рельеф равнины ровный, лишь местами волнистый. Ставропольская возвышенность лишь частично заходит на территорию Краснодарского края. На отрогах этой возвышенности расположены Новокубанский - Кавказский районы региона. Здесь территории глубоко рассечены речными долинами и балками на продолговатые гряды, так называемые высоты. Таманский полуостров расположен в крайней западной части Краснодарского края. При этом на сушу приходится менее половины всей территории полуострова. Более половины же площади занимают плавни, лиманы (Курчанский, Кизилшатский, Цокур) и озёра (Яновское, Маркитанское и другие). Рельеф Таманского полуострова всхолмленный. с грязевыми сопками, разбросанными как группами. так и в одиночку. Вершины некоторых сопки покрыты свежеизлившейся из недр земли грязью. Грязь выделяется вместе с газами (азотом, метаном, водородом, углекислым газом и др.).

Предгорная полоса **южной части** Краснодарского края тянется от пос. Верхнебаканского (в районе города Новороссийск) до реки Уруп (в Отрадненском районе). Это северная окраина Кавказских гор занимает территорию приблизительно в 30 тысяч кв.км. Вся территория речленена

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

балками и долинами; склоны горных хребтов здесь сильно сглажены. На севере и западе высоты до 500 метров; на юге и юго-востоке - до 800 метров от уровня моря. Почти всю территорию южной части Краснодарского края занимает горная часть, которая тянется в юго-восточном направлении на 340 км (в пределах региона). В районе Новороссийска Кавказский хребет поднят до 350 - 600 метров от уровня моря, у Туапсе - 1000 - 1500 метров, за Сочи - выше 3000 метров. Северные склоны Кавказского хребта более пологие по сравнению с южными. крутыми склонами. Многочисленные отроги, отходящие от главного хребта Кавказских гор. имеют преимущественно эрозионное происхождение: они образованы поперечным расчленением северного склона долинами рек Кубанского бассейна. Южная часть края – предгорная и горная – находятся в западной высокогорной части большого Кавказа. На территории Мостовского района расположена восточная часть Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Здесь же находится самая высокая точка Краснодарского края – гора Цахвоа (3345,9 м). На склонах Фишта и на плато Лагонаки развиты карстовые формы рельефа (ворнки, пещеры, карры). В южной части региона находится Черноморское побережье, растянувшееся узкой полосой длиной 400 км между Кавказскими горами и Черным морем. Прибрежная полоса пересекается обрывающимися крутыми отрогами, узкими ущельями, долинами горных рек, стремительно стекающими в Черное море. Есть здесь и уютные морские бухты, самые большие из которых новороссийская и Геленджикская. Кавказское черноморское побережье гористо и покрыто лесом. Вдоль побережья тянутся обрывы так называемых флишевых пород: это как бы "слоёный пирог", состоящий из правильно чередующихся тонких пластов морских осадочных пород, смятых при горообразовании в различные складки. В настоящее время характерно очень слабое поднятие гор, окружающих Черное море (от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров за столетие). Одновременно происходит поднятие уровня моря (20-25 см за сто лет). Это преобладающие процессы. Но в некоторых районах они уравновешены (Анапа, Сочи). В исключительных случаях поднятие гор опережает поднятие уровня моря.

### 3.4 Гидрологические факторы

#### 3.4.1. Гидрологические условия Российской Федерации

Информация приведена по данным государственного доклада «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации».

Россия, занимая 1/6 всей земной суши с протяженностью 60 тыс. км водного побережья, омывается водами 12 морей, принадлежащих бассейнам Северного Ледовитого, Тихого и Атлантического океанов, а также внутриматерикового Каспийского моря, отличается обилием природных вод, хорошо развитой речной сетью (рис. 1.1 и 1.1а) и системой озер.

На территории России насчитывается свыше 2,5 млн больших и малых рек, более 2,7 млн озер, сотни тысяч болот и других объектов водного фонда. В целом под водой (без болот) занято

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

72,2 млн га, из них 27,4 млн га (38,0%) включены в состав земель водного фонда, остальные земли под водой распределены между другими категориями.

Таблица 16 - Водный фонд по федеральным округам Российской Федерации

Федеральный округ	Площадь земель под водой, тыс. га	Реки		Озёра и искусственные водоёмы		Болота и заболоченные земли		Среднегодовой сток, км <sup>3</sup> /год	Подземные воды	
		речная сеть, тыс. км	густота речной сети, км/км <sup>2</sup>	площадь, тыс. га	озёрность, %	площадь, тыс. га	заболоченность, %		запасы, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	степень изученности, %
СЗФО	10515,2	1000	0,659	84	4,979	25682,2	15,22	607,4	4939,1	4,2
ЦФО	1327,4	200	0,302	900	1,42	1238,4	1,9	126,0	27851,1	37,61
ПФО	2458,8	400	0,392	2000	1,855	898,6	0,87	271,3	17226,2	20,33
ЮФО	2140,4	91	0,211	1144	2,71	518,3	1,27	289,81	8735,4	51,6
СКФО	383,6	47	0,284	120	0,7	55,2	0,32	60,1	7342,3	32,05
УФО	18034,8	5	0,283	7000	3,94	40193,8	22,1	597,3	5696,2	4,0
СФО	17213,6	2000	0,417	12000	2,32	41821,4	8,13	1321,1	13 707,9	5,46
ДФО	20172,6	4000	0,656	11200	1,82	42375,3	6,87	1847,8	5925,9	3,72

### 3.4.2. Гидрологические условия модельного региона

Информация представлена согласно данным Доклада О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2018 году.

Водные ресурсы Краснодарского края представлены территориальными морскими водами Чёрного и Азовского морей, протяжённость береговой полосы которых в пределах края составляет 470 км и 550 км, соответственно, реками, лиманами, озёрами, водохранилищами, многочисленными каналами водохозяйственных систем и подземными водами.

Согласно данным Кубанского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов на территории Краснодарского края насчитывается: 7751 река общей протяжённостью 29125 км, самая крупная из которых – река Кубань, 1090 озер и лиманов, 80% которых сосредоточено в Восточном Приазовье и в дельте реки Кубань, гидротехнических сооружений (прудов и водохранилищ) – 2177 шт.

К категории больших рек относится река Кубань, имеющая общую длину 870 км и водосборную площадь 57900 км<sup>2</sup>. Протяжённость Кубани на территории Краснодарского края составляет 662 км. На территории края расположено также крупнейшее на Северном Кавказе Краснодарское водохранилище с полной ёмкостью 2,794 куб. км.

Среднеголетние ресурсы речного стока Краснодарского края составляют 22,05 км<sup>3</sup>. Удельные ресурсы составляют 292 тыс. м<sup>3</sup>/год на 1 км<sup>2</sup> территории, что выше, чем в среднем по Российской Федерации (237 тыс. м<sup>3</sup>/год), и 4,3 тыс. м<sup>3</sup>/год - на одного жителя, что в 5 раз ниже, чем по Российской Федерации (27,8 тыс.м<sup>3</sup>/год).

Для водных ресурсов Краснодарского края характерна значительная неравномерность в их

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							50

распределении: наиболее обводнена территория Черноморского побережья, менее обводнена территория бассейна реки Кубань, и наименее обводнена степная зона Краснодарского края с удельными ресурсами, которые в 20 - 30 раз меньше, чем остальная территория края.

На территории Краснодарского края в Кубанский бассейновый округ входят три водохозяйственных бассейна: 06.01.00 – реки бассейна Азовского моря между речья Кубани и Дона; 06.02.00 – бассейн реки Кубань; 06.03.00 – реки бассейна Чёрного моря.

#### *Чёрное море*

Чёрное море расположено между Кавказскими горами на севере и Понтийскими на юге. На северо-востоке Чёрное море соединяется мелководным Керченским проливом с Азовским морем, на юго-западе – узким проливом Босфор с Мраморным морем, а через него – со Средиземным морем. Таким образом, осуществляется связь Чёрного моря с Атлантическим океаном.

Площадь моря – 413488 км<sup>2</sup>, длина береговой линии – 4090 км, объём массы воды – 537000 км<sup>3</sup>, средняя глубина – 1271 м, максимальная – 2245 м.

Основной чертой водного баланса Чёрного моря является значительный избыток речного стока и осадков над испарением. Реки ежегодно выносят в Чёрное море свыше 400 куб. км. воды.

Акватория Чёрного моря, подпадающая под юрисдикцию Российской Федерации, сопоставима по величине с акваторией Азовского моря и находится в северо-восточной четверти, занимая по площади около 8%, по объёму вод – 9,5% от общих показателей. Средняя глубина в пределах этой акватории – 1294 м, максимальная достигает 2129 м. Протяженность береговой линии на территории Краснодарского края – 470 км.

#### *Азовское море*

Азовское море – внутреннее море Европы, находящееся в границах России и Украины, относится к бассейну Атлантического океана. Азовское море по площади в 11, а по объёму в 1678 раз меньше Чёрного. Азовское море соединяется узким (от 4 до 15 км), и мелким (глубина около 4 м) Керченским проливом с Чёрным морем. Протяжённость пролива – 41 км.

Для моря характерны небольшие глубины и мелкие берега. Площадь моря – 37800 км<sup>2</sup>, объём – 320 км<sup>3</sup>, длина береговой линии – 2686 км, из них 572 км – в пределах границ Краснодарского края, средняя глубина не достигает 10 м, а максимальная – около 15 м. По длине море протянуто на 380 км, по ширине – 200 км. Характерная особенность береговой линии – это длинные косы (Ейская, Долгая, Камышеватская, Ясенская, Ачувевская, Глафиоровская, Чушка), которые, чередуясь с ровной кромкой побережья, делают береговую линию изрезанной.

Площадь водосборного бассейна составляет 586000 км<sup>2</sup>, самые крупные реки, впадающие в Азовское море – Дон и Кубань. Опресняемое впадающими реками море является одним из самых пресных морей планеты и легко замерзает. В холодные зимы толщина льда в нём может достигать 60 - 80 см. Почти весь речной сток в море (более 90%) дают реки Дон и Кубань. Подавляющая часть стока приходится на весенне-летний сезон. Основной обмен вод Азовского моря происходит

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

через Керченский пролив с Чёрным морем. По среднемноголетним данным, из Азовского моря поверхностным стоком ежегодно вытекает около 49 км<sup>3</sup> воды. Результирующий сток воды из Азовского моря в Чёрное составляет около 15 км<sup>3</sup>/год.

Для Азовского моря характерна малая инерционность и быстрая реакция на изменчивость речного стока и атмосферных процессов, определяющих большую пространственно-временную изменчивость не только гидрофизических и гидрохимических параметров, но и биологических характеристик.

### 3.5 Растительный и животный мир

#### 3.5.1. Растительный и животный мир Российской Федерации

Для территории России, обладающей большим разнообразием климатических условий и почвенного покрова, характерны сложные сочетания различных фитоценозов, образующих разные типы растительности. Однако невозможно объяснить все разнообразие растительного покрова и сложность флористического состава только современными природными условиями.

Свою роль в этом сыграли и природные условия прошлых эпох, когда на территории господствовали иные растительные формации, от которых сохранились различные виды растений и даже целые группировки. Необходимо учитывать также влияние деятельности человека, хотя его тоже не всегда удается установить достаточно надежно.

Флора. В составе флоры России насчитывается более 11 тыс. сосудистых растений, свыше 10 тыс. видов водорослей и около 5 тыс. видов лишайников. Особенно много грибов, их видовое разнообразие выше всех перечисленных групп растений, вместе взятых. Из цветковых растений на территории нашей страны наиболее многочисленны сложноцветные, бобовые, злаки. Каждое из этих семейств насчитывает свыше тысячи видов. По несколько сотен видов включают такие семейства, как крестоцветные, розоцветные, лютиковые, гвоздичные, осоковые. Представителей всех этих семейств можно встретить от тундры до пустыни, от западных границ страны до восточных, от низких равнин до высокогорий.

Флористическая насыщенность (видовое разнообразие) территории возрастает с севера на юг, но в пустынях несколько снижается из-за аридности. Увеличивается она и от равнин к горам. Богатство флоры горных областей объясняется разнообразием экологических условий (экологических ниш) и многократной их сменой на коротких расстояниях. Благодаря этому растительность гор более устойчива к резким изменениям условий внешней среды. В периоды различных катаклизмов горы являются "убежищами жизни", поэтому их флора насыщена реликтами — древними видами, сохранившимися до нашего времени с более или менее отдаленных геологических эпох. Наиболее "старыми" реликтами в нашей стране являются растения, сохранившиеся с неогена и даже с палеогена. К их числу относятся: древовидная корейская ива чозения, папоротники чистоус

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

коричневый и оноклея чувствительная в Приамурье и Приморье, тис ягодный на Кавказе, кустарник волчегонник Софии в меловых борах Среднерусской возвышенности.

Географическое распространение отдельных видов растений очень различно. Есть виды, которые растут почти повсеместно или встречаются на большей части территории страны, как например осина, береза бородавчатая, сосна обыкновенная или злак типчак, встречающийся вплоть до "степных островов" в тундрах Северо-Востока. Другие виды имеют более ограниченное распространение, например, лиственница сибирская или кедровый стланник. Некоторые виды встречаются только на определенной территории, иногда очень маленькой; это — эндемики. Есть эндемики среди реликтовых растений, но есть и молодые эндемики четвертичного возраста. Они встречаются там, где на изолированной территории, отличающейся от соседних по своим природным условиям, в настоящее время идет видообразование. Во флоре нашей страны встречается немало эндемиков. Наиболее богаты ими горные районы, особенно высокогорный Кавказ.

Эндемики, как и реликтовые растения, представляют большую научную ценность. Многие из них являются редкими растениями и нуждаются в охране.

Каждый вид растений предъявляет определенные требования к внешним условиям (условиям среды) и может нормально развиваться только там, где эти условия находит. Растения, близкие по своим требованиям к условиям среды либо сами влияющие на создание подходящих для других растений условий, обитают на одной территории, приспособливаются друг к другу и образуют сообщества, или фитоценозы. Флора является тем материалом, из которого на фоне конкретных природных условий образуются сообщества растений, создающих все разнообразие растительного покрова нашей страны.

В изучении растительного покрова России большая заслуга принадлежит Г.И. Танфильеву, А.Н. Краснову, В.Л. Комарову, А.И. Толмачеву, М.И. Нейштадту, Б.Н. Городкову, В.В. Алехину, В.Н. Сукачеву, Е.М. Лавренко, В.Б. Сочаве и др.

Растительность, или растительный покров, — важнейший компонент природы, прекрасный индикатор природных условий. Она часто определяет внешний облик территории, поэтому многие природные зоны получили название по растительному покрову: тундра, тайга, смешанные леса, лесостепь, степь и т.д. Наиболее тесную связь растительность обнаруживает с климатом, почвами и рельефом, перераспределяющим тепло и влагу, поэтому для ее размещения, как и для почв, характерна широтная зональность, провинциальность и высотная поясность в горах.

Типы растительности. Главнейшие типы растительности, наиболее характерные для России; тундровый, лесной, степной, пустынный, луговой и болотный.

Каждый из типов формируется при определенных температуре и увлажнении, поэтому он состоит из растений, приспособившихся именно к этим условиям. Для него характерно преобладание определенных жизненных форм (деревьев, кустарников, мхов, трав) или систематических групп растений (гипновых или сфагновых мхов, кустистых или накипных лишайников, хвойных

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

или широколиственных деревьев, полыней или осок, корневищных или дерновинных злаков и т.д.).

Фауна России относительно небогата. Здесь обитает 320 видов млекопитающих. Особенно разнообразен мир грызунов и, в меньшей мере, хищников, на долю которых приходится свыше половины всех видов. Число птиц достигает 730 видов, пресмыкающихся — 75, а земноводных — около 30 видов. Рыб, пресноводных и проходных, насчитывается почти 400 видов\*. Поразительно богат мир насекомых (около 70 000 видов!).

Однако по сравнению со средним видовым разнообразием животных суши Земли животный мир нашей страны небогат. Он значительно однообразнее, чем в более теплых и влажных районах земного шара. Это обусловлено положением России в высоких и умеренных широтах, где суровость климатических условий вносит свои коррективы в размещение и видовое разнообразие животных.

Фауна России, как и флора, становится богаче и разнообразнее при движении с севера на юг и от равнин в горы. В горах резко возрастает число эндемичных и реликтовых видов животных.

В зоогеографическом отношении территория России представляет собой более или менее единое целое. Она вся входит в Палеарктическую зоогеографическую область, занимающую огромные пространства от Арктики до субтропиков Евразии и Африки. Естественно, что животный мир на таком громадном пространстве неодинаков, поэтому в составе Палеарктики выделяются зоогеографические подобласти.

Север России входит в Арктическую подобласть с циркумполярным фаунистическим комплексом. Основная территория нашей страны расположена в пределах Европейско-Сибирской подобласти. Юг Дальнего Востока входит в Манчжурско-Китайскую подобласть. Большой Кавказ и Черноморское побережье представляет собой северный участок Средиземноморской подобласти, а Прикаспийская низменность относится к Центрально-Азиатской подобласти.

В распространении животных по территории России прослеживается четкая связь с типами растительности, поэтому проявляется географическая зональность.

Зоогеографические подобласти. Арктическая подобласть включает животный мир арктических пустынь и тундр. Для животного мира этих зон характерна бедность видового состава, его чрезвычайное однообразие и циркумполярное распространение ряда видов. Бедность животного мира обусловлена молодостью данных зооценозов, сложившихся только в плейстоцене, и крайне суровыми условиями существования. Животные здесь вынуждены приспосабливаться к низким температурам, сильным ветрам, полярной ночи, длительному залеганию снежного покрова и очень короткому лету. Лишь немногие виды сумели приспособиться к таким условиям. Это лемминги, заяц-беляк, песец, волк, белая и тундровая куропатки, полярная сова. Даже типичные тундровые животные частично покидают ее зимой. Белая куропатка и северные олени откочевывают "к краю леса", за ними следуют волки, а белая сова встречается зимой и в степной зоне. Даже

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

песцы частично переселяются в тайгу. И лишь лемминги не покидают тундру и даже размножаются зимой, находя под снегом обильный корм в виде листьев и почек вечнозеленых растений, плодов и семян, находящихся на разных стадиях созревания. Благодаря леммингам остается на зиму в тундре и некоторое число хищников.

Животные тундр имеют целый ряд приспособлений, позволяющих им пережить долгую и суровую зиму. Их шерсть и перья становятся зимой очень густыми и длинными. У леммингов, например, зимой мех становится в несколько раз длиннее летнего (Н.А. Бобринский, 1960). У песца вся подошва густо покрыта волосками, которые не только согревают ноги, но и помогают бегать по скользкому снежному насту и льду. У куропаток и полярной совы перья на пальцах отрастают настолько, что совершенно скрывают когти. Многие тундровые животные накапливают толстый слой подкожного жира (песцы, северные олени, куропатки). Жир не только согревает тело, но и служит запасным питательным материалом. Тундровые животные имеют приспособления для разгребания снега: у куропаток на зиму сильно отрастают когти, у леммингов образуются своеобразные "копытца", особенно большие они у копытного лемминга. Большинству тундровых зверей и птиц свойственна белая зимняя окраска.

Летом тундра преобразуется. Появляется масса перелетных птиц, привлекаемых обилием разнообразного корма. Особенно многочисленны среди них водоплавающие (гуси, утки, лебеди) и кулики. Возвращаются откочевавшие на юг животные.

Численность животных в тундре резко колеблется от года к году в зависимости от обеспеченности кормами.

Европейско-Сибирская подобласть охватывает территорию от тайги до степей. Животный мир ее богаче и разнообразнее. Отчетливо прослеживается зональность в его распределении.

Лесные сообщества как место обитания животных имеют свои особенности. Здесь много укрытий, разнообразный и достаточно обильный корм. Это позволяет животным круглый год оставаться в лесах. Перелетных птиц здесь значительно меньше, чем в тундрах. У лесных зверей и птиц, которые не распространены за пределами лесов (лось, бурый медведь, россомаха и др.), окраска зимой не белеет, так как во всяком лесу на фоне белого снега остаются темные стволы и ветви деревьев и кустарников, которые служат надежным укрытием для животных, имеющих темную окраску. Некоторые животные создают значительные запасы корма на холодное время года (белка, бурундук, полевка-экономка и др.). В лесах появляются пресмыкающиеся: живородящая и прыткая ящерица, гадюка, уж.

Для лесов характерно ярусное распределение животных. В нижнем ярусе поселяются животные, ведущие наземный образ жизни: мелкие грызуны (полевки, мыши), крупные копытные (лось, олень, кабан), многие хищники (лисица, волк, медведь), в том числе и мелкие (ласка, горностай, колонок). Его придерживаются и некоторые птицы (например, дрозды). В почвенно-подстилочном ярусе обитают многочисленные землеройки-бурозубки. Древесный ярус в основном

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



занят птицами. Из млекопитающих в нем живут белки и летяги. Многие животные меняют свое местоположение в ярусах. Много времени проводит на деревьях рысь. Бурундук хорошо лазает по деревьям, но постоянно живет в норах и большую часть времени проводит на земле. Полудревесный образ жизни ведет соболь. Глухарь и рябчик гнездятся на земле, но в поисках корма взлетают на деревья. Куница добывает пищу преимущественно на земле, а поселяется в дуплах деревьев, подчас высоко над землей, в старых гнездах сорок, либо под корнями деревьев, или среди камней.

Дупла — своеобразные убежища в лесах. В них селятся не только куницы, но и белки, летяги, разные виды сов, синицы. В дуплах, которые они сделали сами, селятся дятлы.

Многие виды животных встречаются как в хвойных, так и в широколиственных лесах — большинство птиц, белка, рысь, бурый медведь и многие другие, но есть и такие, чья жизнь связана только с хвойными либо только с широколиственными лесами. Например, только в тайге обитают рябчик, глухарь, кедровка и клесты. Клесты, питающиеся семенами хвойных деревьев, имеют крючковатый клюв из перекрещивающихся удлинённых и загнутых концов обеих челюстей, что позволяет им быстро и ловко лущить шишки хвойных деревьев, добывая из них семена. Из хищников типично таежные — соболь и колонок. Для смешанных и широколиственных лесов характерны косуля, благородный олень, сони, черный хорь и др.

Фаунистический состав западной тайги отличается от восточной, границей между которыми является Енисей. Только в восточной тайге есть кабарга, северная пищуха, черноклювый каменный глухарь, утка-касатка, а такие представители европейско-сибирской фауны, как черный хорь, европейская норка, лесная куница, обыкновенный глухарь не заходят за Енисей.

Среди обитателей лесов много ценных пушных зверей: соболь, белка, лесная куница, колонок, горностай и др. Самый лучший мех дают обитатели холодных сибирских районов.

Животные степей — обитатели открытых пространств. Благодаря обилию пищи жизнь в степи богатая, и многие виды животных крайне многочисленны. Из млекопитающих особенно характерны разнообразные грызуны. Из крупных стадных копытных встречается сайгак. Степные животные вынуждены приспосабливаться к недостатку укрытий. Сайгаки спасаются от хищников исключительно быстрым бегом. Они обладают острым зрением, чтобы издали заметить угрозу, что для млекопитающих является чрезвычайно редким. Способность к быстрому бегу характерна и для птиц дроф, когда-то бывших обычными в степях. Все степные грызуны: суслики, сурки, полевки, мыши — роют глубокие норы, а многие ведут настоящий подземно-роющий образ жизни (слепушонка, цокор, слепец). Суслики и сурки селятся обычно большими колониями. Стадный и колониальный образ жизни позволяет стадным животным заранее предупреждать друг друга о приближающейся опасности, а норы дают грызунам подземное укрытие от большинства хищников.

Фоновыми птицами степей являются разнообразные жаворонки (полевой, хохлатый, малый

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ОВОС	Лист
								56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

и др.), распространены серая куропатка, обыкновенный перепел, встречаются стрепет и совсем редко дрофа. Обилие грызунов обеспечивает богатство степи различными хищными птицами. Обычны здесь луни, канюк-курганник, пустельга, кобчик, степной орел.

Из хищных млекопитающих наиболее характерен светлый, или степной хорь. Обычны здесь и широко распространенные в других растительных сообществах волк, лисица, горностай, ласка.

Степь, обильная пищей и жизнью в теплое время года, зимой пустеет и покрывается снежной пеленой. Большинство типично степных птиц покидает на это время свою родину. Таковы многие жаворонки, журавль-красавка, луни, перепел, стрепет, дрофа и др. В спячку впадают такие коренные степняки, как сурок, суслики, большой тушканчик, хомяк. Сайгаки откочевывают к югу, где мощность снежного покрова меньше.

Манчжурско-Китайская подобласть включает юг Дальнего Востока (южнее 50-51° с.ш.). К ней относится фаунистический комплекс смешанных лесов, так называемой "уссурийской тайги", в составе которого характерно присутствие северных таежных видов (лось, соболь, россомаха, бурндук и др.), но широко представлены и южные виды манчжурско-китайского и даже индийского происхождения. Из парнокопытных здесь обычны пятнистый олень, изюбрь, антилопа-горал; из хищников — черный гималайский медведь и енотовидная собака, дальневосточный енот и куница-харза, уссурийский тигр и леопард. Пресмыкающиеся представлены ящерицами длиннохвостками, щитомордником восточным, амурским полозом. Весьма многочисленны и разнообразные птицы.

В сыром муссонном климате леса особенно богаты дуплами, в которых гнездятся характерные для края птицы — многочисленные дятлы, совы, синицы, колючехвостый стриж, серый скворец, желтая мухоловка, широкорот и даже утка-мандаринка, которая криком выманивает утят из дупла. Они падают с большой высоты на землю и бегут к воде. Иногда в дупле высоко над землей поселяются и змеи — огромные амурские полозы. Пользуются дуплами также белки, летяги, бурндуки, маньчжурский заяц, устраивающий иногда свои лежки в прогнивших поваленных стволах и низких дуплах стоящих деревьев. В дупле большого дерева, часто высоко над землей, засыпает на зиму черный медведь.

Центрально-Азиатская подобласть характеризуется древней и сравнительно богатой фауной. Ее представители выработали специальные приспособления для жизни в условиях крайней аридности. В России к этой подобласти относятся пустыни и полупустыни Прикаспия. Для нее характерно значительное число эндемиков, к числу которых относятся желтый суслик, пегая землеройка и др. Северная граница полу-пустынь является одновременно границей распространения многих представителей фауны этой подобласти — черного жаворонка, пустынной славки, рябка чернобрюхого, камышового кота, шакала и др.

Животные пустынь вынуждены приспособливаться к высоким температурам теплого вре-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

мени года и довольно низким зимним температурам, резкому недостатку влаги, бедному растительному покрову. Многие животные, спасаясь от дневной жары, ведут ночной или сумеречный образ жизни. Ввиду своей подвижности (в отличие от растений) животные могут скрываться в норах (не только грызуны, но и насекомые, некоторые птицы) или зарываться в песок (ящерицы-круглоголовки). Приспособления к недостатку воды различны. Одни животные могут обходиться лишь тем количеством воды, которое получают с пищей (змеи, ящерицы, многие мелкие хищные звери и птицы). Другие способны быстро покрывать большие расстояния, бегая или летая за водой за десятки, порой за сотни километров (рябки, голуби и др.). Необходимость быстрого перемещения по пустыне обусловлена и недостатком пищи. Прекрасно приспособлены к жизни в пустыне с ее редким растительным покровом и рассеянной пищей прыгающие грызуны тушканчики, исключительно быстроногие зверьки.

Грызуны в пустынях Прикаспия достаточно разнообразны: гигантский слепец, суслики желтый, рыжеватый и малый, общественная полевка, песчанки гребенчуковая и полуденная, тушканчики — мохноногий, емуранчик, малый и земляной заяц. Из насекомоядных здесь обитает пегая землеройка и ушастый еж. Исключительно богат мир насекомых. Преобладают жуки с жестким хитиновым покровом. Здесь распространены ядовитые фаланги, тарантул, изредка — скорпион.

Средиземноморская подобласть заходит на территорию России своей северной окраиной. К ней относятся горы Большого Кавказа и Черноморское побережье. Территория эта невелика, но фауна ее богата и разнообразна, содержит ряд видов средиземноморского происхождения (серна и др.) и эндемиков. К эндемикам относятся кавказский и дагестанский туры, прометеева мышь, кавказский тетерев и кавказский улар. В составе фауны Кавказа встречаются представители пустынь и степей, широколиственных и хвойных лесов, субальпийских и альпийских лугов, что обусловлено горным характером региона и высотной поясностью в размещении органического мира.

### 3.5.2. Растительный и животный мир модельного региона

Информация представлена согласно данным Доклада О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2018 году.

#### *Растительный мир*

На территории Краснодарского края растительность распределяется по зонам. Здесь ярко выражена широтная и вертикальная зональность. Зона степи занимает всю Кубано-Приазовскую низменность. В недалеком прошлом это была разнотравно-типчаково-ковыльная степь. В настоящее время почти вся она распахана и превращена в колхозные и крестьянско-фермерские поля, где возделывают пшеницу, кукурузу, сахарную свеклу, подсолнечник, ячмень, овоще-бахчевые культуры. Всего в крае насчитывается более 3 тысяч видов растений.

Вдоль дорог, по склонам балок и на вершинах курганов встречаются дикорастущие травянистые растения: пырей ползучий, лютик дикий, донник желтый, полынь горькую, подорожник,

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

мать-и-мачеху, лебеду, осот полевой, зверобой, бессмертник. В лесополосах — дуб, орех, акация и другие породы деревьев. На правом берегу Кубани, недалеко от станицы Ивановской, раскинулся массив Красного Леса (5200 га). Это остаток лесов, окаймлявших раньше берега Кубани до её низовьев. Узкие полоски леса сохранились в среднем течении реки. В Красном Лесе растут дуб, ива, клен, ясень, яблоня, боярышник, шиповник; обитают олени, косули, кабаны, зайцы. В зависимости от высоты над уровнем моря и связанных с этим изменений климатических, почвенных и других условий резко меняется не только общий характер растительности, но и внешний вид растений.

По мере повышения рельефа степь переходит в лесостепь, а последняя в лесную зону. Лесостепь протянулась сравнительно неширокой полосой в левобережье Кубани, охватывая Закубанскую наклонную равнину и низкую (в основном до 600 м) часть предгорий. Около 50% площади — кустарники и отчасти широколиственные леса (дуб, граб, клен, орешник, кизил). Леса Кубани занимают 1,7 миллиона гектаров и характеризуются исключительно ценными породами. В крае сосредоточено примерно 30% дубрав, свыше 80% буковых и около 90% каштановых насаждений России. Основная часть лесов приходится на предгорье, горные районы и Черноморское побережье. Растительность в горах образует три пояса: лесной, субальпийский и альпийский. Лесная зона подразделяется на два пояса: широколиственных и хвойных лесов. До 700 метров над уровнем моря растут преимущественно дубовые леса с примесью граба, ясеня, ильма, а также плодовых деревьев (груша, яблоня, кизил). Дубовые леса сменяются поясом буковых. На высоте 1200 метров к ним присоединяется кавказская пихта. От 1300 до 1800 метров преобладают хвойные леса, состоящие из кавказской пихты и восточной ели. Хвоя пихты мягче и немного шире, чем иголки ели.

На высоте 1800—2200 метров над уровнем моря лежит пояс субальпийской растительности. Простираются субальпийские луга и криволесье с кустарниковым буком и горным клёном. Субальпийские луга — это богатые пастбища.

Выше субальпийских лугов, начиная с высот 2300—2500 и до 2800—3000 метров над уровнем моря, простирается пояс альпийских лугов Северо-Западного Кавказа (в других частях Кавказа он гораздо выше).

От 3000 метров и выше расположены вечные снега и ледники, почти лишенные всякой растительности.

Разнообразна растительность Черноморского побережья. От Анапы до Новороссийска склоны гор покрыты грабом и дубом, грабинником и держидеревом. На отрогах Маркотхского хребта от Новороссийска до Геленджика растут искривленные и низкорослые вяз, граб и среди них кизил и боярышник. В районе Геленджика есть вяз, клен, ясень, кизил, грецкий орех, алыча, яблоня, груша; по побережью — пицундская сосна.

В 12 километрах к югу от Геленджика расположен курортный поселок Джанхот. Здесь, на

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

высоком берегу моря, сохранился островок древней флоры — роща пицундской сосны. Её окружают граб, клен и другие деревья.

За Михайловским перевалом дуб распространен по склонам гор и поднимается на высоту 500—600 метров, уступая затем место буку. В поймах и на берегах рек произрастают ольха, калина, бузина, кизил, груша.

На побережье от Лазаревского до Адлера растут кипарисы, сосна пицундская, магнолии, пальмы. Они круглый год остаются зелеными.

#### *Лесной фонд*

На территории Краснодарского края произрастают более 100 древесно-кустарниковых пород. Преобладают насаждения твердолиственной группы пород - 85,6%, из которой 58% приходится на дубовые насаждения. Насаждения хвойных пород (сосна, пихта) составляют 5,2%, бука - 16,3% площади лесного фонда.

Особую ценность представляют каштан съедобный, орех грецкий и черный, а также произрастающие на небольших площадях реликтовые древесно-кустарниковые породы, породы-экзоты и интродуценты.

Из покрытых лесной растительностью земель на долю хвойных насаждений приходится 18,3% (в том числе в Кавказском заповеднике - 38,4%, в Сочинском НП - 5,9%). На долю твердолиственных насаждений приходится 62,8% (в том числе в Кавказском заповеднике - 44,6%, в Сочинском НП - 73,9%). На долю прочих пород приходится 10,7% (в том числе в Кавказском заповеднике - 2,6%, в Сочинском НП - 15,8%).

На территории Сочинского НП и Кавказского заповедника произрастают сто десять видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края.

Нелесные земли составляют 20,7% общей площади особо охраняемых природных территорий, в том числе в Кавказском заповеднике - 36,4%, в Сочинском НП - 6,3%. Пастбища и луга составляют 11,1%, скалы и крутые склоны - 7,6%.

Основной лесообразующей породой является бук - 40,1% от покрытой лесом площади (в том числе: в Кавказском заповеднике - 38,1%, в Сочинском НП - 41,2%). Дуб иберийский составляет 15,3% (в том числе в Кавказском заповеднике - 2,6%, в Сочинском НП - 23,7%).

#### ***Животный мир.***

В 2018 году количество видов наземных позвоночных, обитающих на территории Краснодарского края, составило 531, из них: земноводных – 11 видов, пресмыкающихся – 27 видов, птиц – 321 вид (с различным характером пребывания), млекопитающих – 57 видов (некоторые виды представлены на территории края несколькими подвидами), рыб – 115 видов.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Численность взрослых особей ключевых видов (таксонов), утрата которых окажет существенное неблагоприятное воздействие на размеры популяций других видов в данной экосистеме и может привести к утрате других видов, на 2018 год составляет по краю: баклан большой – 31 601 шт., грач – 700 000 шт., хохотунья – 45 000 шт.

Численность взрослых особей важнейших видов, представляющих непреходящую ценность (культурно-историческую) для граждан страны в целом или её регионов, составляет: баклан большой – 31 601 шт., хохотунья – 45 000 шт., черноголовая чайка – 800 шт.

К видам, имеющим международную значимость, в 2018 году отнесены: каравайка (9 000 шт.), озёрная чайка (120 000 шт.), черноголовый хохотун (8 500 шт.).

На территории Природного орнитологического парка в Имеретинской низменности (ООПТ) встречается 51 вид птиц, отнесённый к охотничьим ресурсам. 28 видов птиц – с высоким природоохранным статусом, из них 1 вид (савка) отнесён к категории «вымирающие», 2 вида – к категории «уязвимые» и 5 видов – к категории «близкие к уязвимому положению» Красного списка МСОП. 19 таксонов включены в Красную книгу Российской Федерации, 27 – в Красную книгу Краснодарского края.

Животный мир равнинной части края сильно обеднён в результате полной замены степных сообществ сельскохозяйственными угодьями. В отличие от горнолесной части края в равнинной части животный мир пострадал от антропогенного воздействия значительно больше.

Расселение животных по территории края обусловлено, в основном, природными условиями.

Характерными представителями степной фауны являются: перепел, фазан, степной орел, заяц, лисица, енотовидная собака, еж.

Лиманы и плавни характеризуются многообразием видов водоплавающих и околоводных птиц – уток, гусей, чаек, цапель, куликов и др.

Горнолесная зона края является местом обитания большинства видов животных, в первую очередь копытных – горного зубра, благородного оленя, кабана, косули, серны и тура.

Из хищных животных типичными обитателями являются: медведь, волк, рысь, лесной кот, куница, из птиц – кавказский тетерев, кавказский улар, бородач, белоголовый сип и стервятник.

Из пресмыкающихся встречаются болотная и средиземноморская черепахи, ящерица западнокавказская, желтопузик, уж колхидский, медянка, гадюки — Динника, Казнакова и другие представители класса.

Животный мир Чёрного моря разнообразен и сосредоточен, главным образом, в верхнем слое. В силу особенностей Чёрного моря, связанного с географическим положением и большим притоком рек, приносящих в морскую среду значительное количество питательных веществ для биотического сообщества, оно более продуктивно и урожайней многих морей умеренной зоны.

Азовском море богато рыбными ресурсами. В нём обитают более 100 видов и подвидов рыб:

Инд. № подл. Подпись и дата Взаим. инв. №

							ОВОС	Лист
								61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

тарань, сельдь, осетровые (белуга, осётр, севрюга), тюлька, шемая, ставрида и др. В реках и лиманах края живут: лещ, густера, жерех, сазан, сом и другие рыбы.

### **3.6. Особо охраняемые природные территории**

#### **3.6.1. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации**

По данным Росстата в 2021 г. в Российской Федерации насчитывалось 11,9 тыс. ООПТ федерального, регионального и местного значения.

По сравнению с предыдущим годом их общая площадь увеличилась на 2,0 млн га, составив 242,1 млн га в 2021 г. (14,14% площади Российской Федерации). В целом, с 2014 по 2021 гг. общая площадь ООПТ увеличилась на 39,8 млн га, что является результатом усовершенствования системы управления ООПТ в Российской Федерации.

В 2021 г. доля ООПТ регионального и местного значения составила 97,5% от всего количества ООПТ (11584 ед.) и 69,0% от их общей площади (167 млн га).

Наибольшее количество всех ООПТ расположено в ЦФО (32,0% от общего количества ООПТ в Российской Федерации), наименьшее – в СКФО (4,6%). Наибольшая площадь территории всех ООПТ наблюдается в ДВФО (65,0% от общей площади ООПТ на территории Российской Федерации), наименьшая – в СКФО (0,7%).

\* - по данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

#### **3.6.2. Особо охраняемые природные территории модельного региона**

Информация представлена согласно данным Доклада О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2018 году.

Общее количество особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ), расположенных в границах Краснодарского края, по состоянию на 1 января 2017 года — 369, что составляет 10,7 % от общей площади края из них:

6 ООПТ федерального значения включая:

2 государственных природных заповедника («Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г.Шапошникова», «Утриш»);

1 национальный парк («Сочинский национальный парк»);

2 государственных природных заказника («Приазовский», «Сочинский»);

1 дендрологический парк («Дендропарк совхоза «Южные культуры»).

363 ООПТ регионального значения включая:

1 природный парк («Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности»);

17 государственных природных заказников;

340 памятников природы;

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			62

- 1 дендрологический парк («Дендрологический парк «Зеленая роща»);
- 4 природные рекреационные зоны.
- 12 ООПТ местного значения:
- 11 природных рекреационных зон;
- 1 природная достопримечательность.

#### 4 Оценка воздействия на окружающую среду

##### 4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Константа Генри (КН) сырьевых компонентов  $KH < 0,0001$ . Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено. Согласно заключениям МГУ им. М.В. Ломоносова и ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора.

**При соблюдении технологических регламентов использование агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух.**

##### 4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Сведения приведены согласно данным экспертного заключения по оценке воздействия на окружающую среду удобрения жидкого комплексного «Агромакс» марок: Поле, Сад, Рост, Эксперт. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения).

В почвенном растворе агрохимикат будет представлен в виде ионов (азот, калий, бор, марганец, цинк, железо и фосфат-ионы и т.д.) являющихся естественными компонентами почвы, они становятся доступны растениям, часть катионов в результате обменного поглощения адсорбируется коллоидами и органическим веществом почвы.

В связи с тем, что азот, бор, марганец, медь и т.д. являются химическими элементами, они не могут быть подвержены разложению микробиологическим, гидролитическим и фотолитическим путями и не образуют метаболитов.

Поступление азота в виде иона аммония ( $NH_4^+$ ), в поверхностные и грунтовые воды маловероятно, т.к. подвижность ионов аммония в почве ограничена вследствие сильной адсорбции глинистыми минералами и бактериальным окислением до нитрата.

Нитратные формы азота наиболее подвижны в почвах и связываются только биологическим типом поглощения. Биологическое поглощение активно только в теплое время года. С поздней осени до ранней весны нитраты легко передвигаются в почве и в условиях промывного водного режима могут вымываться, что особенно характерно для легких почв.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



В теплое время года в почвах преобладают восходящие потоки влаги, а растения и микроорганизмы активно поглощают нитратный азот.

Скорость перехода аммонийного азота в нитратный зависит от необходимых для нитрификации условий: температуры, аэрации, влажности, биологической активности и реакции почвы. Часть азота в результате денитрификации иммобилизуется, превращаясь в органические формы, не усваиваемые растениями, а часть переходит в газообразное состояние ( $N_2$ ,  $N_2O$ ,  $NO$  и др.) и теряется. Но такое возможно лишь при очень высоких дозах по азоту более 200 кг N/га, когда происходит накопление нитратов.

Растворимые соли борной кислоты сохраняют высокую подвижность в почве, что в условиях влажного климата или при обильном орошении на легко-дренируемых почвах приводит к их вымыванию.

Ионы ортофосфорной кислоты – единственное соединение фосфора, биологически поглощаемое растениями. При этом  $PO_4^{3-}$  практически не поглощается корневыми системами.  $HPO_4^{2-}$  – поглощается в большей степени и доступнее всего для растений  $H_2PO_4$ .

Не поглощенные растениями фосфат-ионы постепенно переходят в состав различных соединений, свойственных конкретному типу почв. Поглощение проходит путем обменного поглощения твердой фазой почв и катионами магния, кальция, гидроксидами и оксидами металлов по типу химического связывания.

Сульфат анион легко усваивается корневой системой растений, поглощаясь без дополнительных превращений. Часть сульфат ионов адсорбируется почвой, как путем включения в органическое вещество (например, в виде сульфатных эфиров гуминовых кислот), так и почвенными частицами, такими как гидроксид железа и полуторные оксиды алюминия.

Калий вступает во взаимодействие с почвенно-поглощающим комплексом по типу обменного (физико-химического), а частично и необменного поглощения. Формы калия в почве не постоянны и могут переходить друг в друга.

Хелатные соединения микроэлементов являются чрезвычайно био-устойчивыми соединениями и обладают низким потенциалом для биоаккумуляции. Единственным абиотическим путем разрушения в естественных водоемах является фотохимическое разложение хелатных комплексов под воздействием УФ-лучей на поверхности воды.

Основываясь на водо-растворимости и коэффициенте сорбции ( $\log K_{oc} < 3$ ) хелатов микроэлементов, можно ожидать низкого потенциала накопления и высокой подвижности в почве. Хелатные соединения долго остаются в подвижном (усваиваемом) состоянии в почве и через корневую систему поступают в стебель и листья без изменений, но через 1-3 суток разрушаются с переходом катиона металла в метаболиты растительной ткани.

Микроэлементы являются естественными компонентами почвы и входят в круговорот гео-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

термодинамических процессов, связывающих и высвобождающих ионы микроэлементов. Свободные ионы микроэлементов прочно сорбируются почвой и их проникновение в грунтовые воды не ожидается.

Таким образом, с учетом высокой биодоступности агрохимиката растениям, при соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения, сопряжено с низким риском.

***Возможность попадания агрохимиката в водные объекты.***

Попадание агрохимиката в водные объекты маловероятно. В соответствии с п.6 части 15 В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

С целью охраны окружающей среды «агрохимикат не вносят:

- на территории первого пояса санитарной зоны охраны источников хозяйственного, питьевого водоснабжения;
- во втором поясе санитарной охраны источников хозяйственного, питьевого водоснабжения, в период непосредственной угрозы паводка.

Таким образом, применение агрохимиката, в соответствии с регламентом применения, не будет оказывать негативного воздействия на природные воды. Риск применения препарата оценивается как низкий.

**При соблюдении технологических регламентов использование агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» не оказывает негативного воздействия на водные объекты.**

**4.3 Оценка воздействия на почвенный покров**

Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из максимальной дозы применения (25 л/га/год) и представлена в таблице 17.

Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров

Таблица 17

Марка агрохимиката	Антропогенная нагрузка в кг/га/год			
	Максимальная			
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
Рост	0,000080	0,000007	0,000003	0,0000001
Поле	0,000051	0,000010	0,000002	0,0000001
Сад	0,000083	0,000006	0,000005	0,0000001
Эксперт	0,000085	0,000011	0,000004	0,0000001
<b>Нормативно допустимая</b>	<b>1,250</b>	<b>0,013</b>	<b>0,285</b>	<b>0,013</b>

Взаим. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21). Загрязнение почвенного покрова – исключено.

Таблица 18

Показатель	Содержание в агрохимикате, мг/кг				ПДК, ОДК (в числителе песок, супесь, в знаменателе: без скобок – суглинок с pH<5,5, в скобках суглинок с pH>5,5), мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21)
	Поле	Сад	Рост	Эксперт	
Протокол испытаний	№203/1 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/2 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/3 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	
Свинец	1,87	3,02	2,90	2,90	32/65(130)
Кадмий	0,38	0,22	0,27	0,38	0,5/1,0(2,)
Мышьяк	0,09	0,17	0,10	0,25	2,1
Ртуть	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	2,1

Содержание загрязняющих веществ в агрохимикате соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Таблица 19

Показатель	Удельная активность, Бк/кг			
	Поле	Сад	Рост	Эксперт
Протокол испытаний	№203/1 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/2 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»	№203/3 от 26.11.2020г., ИЛ ФГБУ ЦАС «Краснодарский»
Цезий-137	7,08±3,54	6,06±3,01	4,07±2,36	6,05±2,92
Стронций-90	9,84±3,89	10,38±5,82	9,03±3,81	7,07±3,15
Калий-40	198,24±64,37	201,36±89,32	183,36±76,49	106,37±69,58
Радий-226	30,58±7,84	34,56±7,72	41,49±7,92	24,58±7,68
Торий-232	14,18±8,36	26,16±5,28	16,14±7,59	22,10±5,92

Эффективная удельная активность природных радионуклидов ( $A_{эфф.} = A_{Ra} + 1,3 \times A_{Th} + 0,09 \times A_{K}$ ) в агрохимикате не превышает 740 Бк/кг (1 класс по радиационной опасности).  
Удельная активность природных радионуклидов ( $A_{уд.} = A_{Ra} + 1,5 \times A_{h}$ ) - не более 1000 Бк/кг.

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Содержание техногенных радионуклидов превышает (ACs/45 +ASr/30) в агрохимикате - менее 1,0 отн. ед.

Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз./кг)- информация не требуется.

Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз./100 г) – информация не требуется.

Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз. на площади 20x20 см) – информация не требуется.

**При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использование агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» воздействие на почвенный покров будет отсутствовать.**

#### 4.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Экотоксикологическая характеристика агрохимиката приведена согласно данным экспертного заключения по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката, выданное факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова.

*Растительный покров.*

Применение агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «AGROMAX» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт оказывает позитивное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Фитотоксичность не установлена.

Запыление растительности территорий, прилегающих к сельскохозяйственным полям исключено.

Содержание в агрохимикате загрязняющих веществ соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате применения агрохимиката не происходит.

Механическое повреждение растительности близлежащих территорий в результате перемещения спецтехники и автотранспорта исключено. Перемещение автотранспорта и спецтехники предусмотрено по существующим проездам. Работы по внесению агрохимиката выполняются в границах сельскохозяйственных полей без выхода за границы землеотвода.

*Эко-токсикологическая характеристика для млекопитающих*

Таблица 20

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD <sub>50</sub> >5000 мг/кг	Экспертное заключение ФБУН «ФНЦГ им.Ф.Ф.Эрисмана», №22-исх-ОИ/359-Аг от 11.11.2022 г.)

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							67

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат практически не токсичен для млекопитающих (не классифицируется по опасности).

Агрохимикат Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марок: Поле, Сад, Рост, Эксперт применяется для подкормок в виде разбавленного водного раствора. Таким образом, при строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для наземных позвоночных.

#### *Дождевые черви и почвенные микроорганизмы*

Агрохимикат Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт, согласно приведенной выше характеристике (показатели уровней химического загрязнения) не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

Результаты лабораторных исследований по определению острой токсичности удобрения AGROMAX марки Эксперт на дождевых червях вида *Eisenia fetida* показали следующее:

- LC50 агрохимиката для дождевых червей вида *Eisenia fetida* составила  $> 1000$  мг/кг;
- агрохимикат Агромакс марки Эксперт относится к практически не токсичным пестицидам (не классифицируется по опасности);
- сублетальные эффекты не были отмечены.

Сравнение показателя острой токсичности агрохимиката и максимально возможного его содержания в почве ( $R = LC50/C \text{ почва} = 1000 \text{ мг/кг} / 12,1 \text{ мг/кг} = 82,6$ ) показало низкий уровень риска его применения ( $R \gg 10$ ).

#### *Водные организмы*

На основании результатов проведенных исследований по оценке токсичности и определению класса опасности агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Эксперт для водных организмов (дафний, рыб и зеленых водорослей) установлено, что наиболее чувствительным к воздействию агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки Эксперт тест-организмом являются зеленые водоросли. Концентрация EC50 для *Desmodesmus subspicatus* за период острого воздействия составляет 4,319 мг агрохимиката/л, что характеризует агрохимикат как токсичный (2 класс опасности). Концентрации EC50 для *Daphnia magna* и LC50 для *Danio rerio* за период острого воздействия составляют  $>100$  мг/л, что характеризует агрохимикат Агромакс марки Эксперт как практически не токсичный (не классифицируется по опасности).

Поскольку смесевая химическая продукция изучена и имеются экспериментальные данные, достаточные для проведения процедуры классификации опасности по наиболее чувствительному звену, то, в соответствии с ГОСТ 31340-2013 и ГОСТ Р 57455-2017, агрохимикат Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт следует относить к «токсичным для водных организмов», 2 классу опасности.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

										Лист
										68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС				

После применения агрохимиката, максимальная концентрация препарата в воде (поверхностный смыв и внутрпочвенный сток: 2%, водоем 300000 л, модель Focus (Step2), норма внесения 5 л/га, 5 раз в год) не превысит 0,371 мг/л, что ниже значений LC50 для рыб и EC50 для водорослей и беспозвоночных. Максимально ожидаемая концентрация агрохимиката в донных осадках не превысит 0,056 мг/кг.

При строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использование агрохимиката Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс» воздействие на растительный и животный мир будет незначительным.

*Воздействие на насекомых*

Так как препарат не содержит токсичных примесей выше допустимых значений, воздействия на полезных насекомых не произойдет.

Состав, время и регламенты внесения агрохимиката исключают воздействие на пчел и других насекомых.

*Воздействие на земноводных и пресмыкающихся*

Препарат не содержит токсичных примесей выше допустимых значений, воздействия на земноводных и пресмыкающихся не произойдет. Кроме того, внесение агрохимиката планируется в ранний весенний или поздний осенний период, что не совпадает с периодом активности земноводных и пресмыкающихся.

*Воздействие на виды, занесенные в Красные книги*

Согласно приведенной выше характеристике, агрохимикат не будет оказывать негативное воздействие на растительный и животный мир, в том числе и на виды, занесенные в Красные книги. Кроме того, использование агрохимиката предусмотрено на территории сельскохозяйственных угодий и личных подсобных хозяйств. Естественные природные сообщества не затрагиваются. Использование на территориях ООПТ запрещено. Таким образом, места обитания/произрастания редких животных и растений в ходе использования агрохимиката затронуты не будут.

Воздействие на виды, внесенные в Красные книги, исключено.

**При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использование агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» воздействие на растительный и животный мир будет незначительным.**

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

#### 4.5 Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления

Разливы жидкого препарата на почву ликвидируются (засыпаются сверху) с использованием поглощающих материалов (кизельгур, опилки, гранулированная глина или торф и т.п.), которые затем собирают в контейнер для обезвреживания. Обезвреживание пролитого водного раствора препарата, его остатков производится одним из составов: известковым молоком, 2-3 % раствором каустической соды. Малоопасные отходы могут складироваться как на территории основного предприятия, так и за его пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ. Используемые при проведении обработок оборудование, посуда и инвентарь по завершении работ тщательно промываются водой, герметичный слив должен быть размещен на расстоянии не менее 15 м от колодцев или дренажной мелиоративной сети. В быту Тару и остатки препарата утилизируют с бытовым мусором в отведенных местах. Используемые для приготовления рабочих растворов емкости промывают водой.

Гарантийный срок хранения – 2 года.

Срок годности – не ограничен.

Продукт разливают в герметичную потребительскую тару:

-бутыли пластиковые 1 л;

-канистры полиэтиленовые 5 л; 10 л; 20 л.

Таблица 21

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Класс опасности расчетный	Агрегатное состояние	Источник образования	Операции по обращению с отходами	Куда направляется отход, кем вывозится
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	43819411524	4	4	Изделие из одного материала	Упаковка агрохимиката	Захоронение	Вывозится на полигон ТКО для захоронения
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	4	4	62 - Изделия из нескольких волокон	Персонал	Захоронение	Вывозится на полигон ТКО для захоронения
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	4	52 - Изделия из нескольких материалов	Персонал	Захоронение	Вывозится на полигон ТКО для захоронения
респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5	5	4	61 - Изделие из одного волокна	Персонал	Захоронение	Вывозится на полигон ТКО для захоронения
средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	4	20 - Твердое	Персонал	Захоронение	Вывозится на полигон ТКО для захоронения

**Порядок обращения с отходами, согласно их классу опасности.**

Предусмотрено хранение отходов соответственно классу опасности:

- вещества 4 класса опасности хранятся в различной таре (контейнерах, бункерах);
- вещества 5 класса опасности можно хранить открыто, навалом, насыпью.

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

**Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I - V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

**Отнесение отходов к классу опасности – обязанность того, у кого отход образовался. В проекте ОВОС приводится расчет для оценки возможного воздействия на окружающую среду отходов, которые могут образоваться у конкретного потребителя.**

#### **4.6 Оценка шумового воздействия**

Источники шумового воздействия отсутствуют.

#### **4.7 Оценка влияния прочих факторов негативного воздействия**

В соответствии с принятыми проектными решениями, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения при реализации технологического процесса использования агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс» не предусматривается.

#### **4.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории**

В состав ряда категорий ООПТ (государственные природные заказники, национальные парки, природные парки и др.) могут быть включены пахотные земли и другие сельскохозяйственные угодья, на которых возможно применение агрохимиката. Применение агрохимиката допустимо при четком соблюдении регламента применения в границах отдельных функциональных зон ООПТ, если это допускается их режимом охраны, и при наличии согласования органа, в ведении которого находится ООПТ.

В соответствии с пунктами 4.1-4.7 применение агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс» не оказывает воздействие на различные компоненты окружающей среды.

Воздействие на особо охраняемые природные территории исключено.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



## 5. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

### 5.1. Общие положения

Оценка воздействия агрохимиката на объекты окружающей среды в результате намечаемой хозяйственной деятельности проведена ведущими научными НИИ РФ. На основании регистрационных испытаний известкового материала разработаны заключения, отражающие необходимую оценку воздействия на окружающую среду и содержащие рекомендации к регистрации на территории России.

Альтернативные варианты реализации деятельности не рассматриваются ввиду потребности государственной регистрации конкретного агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс».

## 6. Организация экологического мониторинга

### Краткое описание программы

**Цель мониторинга** – установить воздействие агрохимиката его составляющих компонентов на окружающую среду: почву, растения, водные объекты, фауну, животных и человека. Мониторинг воздействия агрохимиката на окружающую среду предпочтительнее проводить на реперных (контрольных) участках при его использовании на анализируемых опытных полях.

### Задачи мониторинга:

- оценка фонового состояния экосистемы на поле до применения агрохимиката;
- выявление потенциальной опасности деградации окружающей среды;
- определение степени вреда, причиняемого всем компонентам ОС;
- определение уровня загрязнения почвы, воды, растительности, атмосферного воздуха;
- оценка состояния экосистемы на поле после применения агрохимиката.

### Контролируемые параметры:

В соответствии с выполненной оценкой воздействия установлено, что применение агрохимиката не будет оказывать негативного влияния на все компоненты окружающей среды, т.к., содержание в нем токсичных примесей, активность природных и техногенных радионуклидов находятся в пределах допустимых значений.

Использование агрохимиката не приведет к превышению гигиенических нормативов (СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, СП 2.6.1.789-99 и СП 2.6.1.2612 -10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) обеспечивает полную безопасность при использовании агрохимиката.

### Контроль качества агрохимиката

Согласно ТУ, не допускается использование агрохимиката с содержанием токсичных элементов и опасных веществ (солей тяжёлых металлов и мышьяка) на сельскохозяйственных угодьях с фоновым содержанием указанных веществ в почве на уровне или выше гигиенических нормативов.

Таким образом, перед началом внесения агрохимиката в почву необходимо провести исследование агрохимиката по физико-химическим, санитарно-гигиеническим показателям:

Содержание в продукте токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов.

Физические, механические, агрохимические свойства продукта должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 22.

Таблица 22

№	Наименование показателя	Значение показателя	Организация осуществляющая контроль	Периодичность контроля
1	Массовая концентрация примесей отдельных токсичных элементов (валовое содержание), мг/кг сухого вещества, не более: - свинца - кадмия - ртути - мышьяка	32 0,5 2,1 2,0	Аккредитованная лаборатория по договору	1 раз перед началом внесения
2	Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более:	740		
3	Удельная активность природных радионуклидов, Бк/кг, не более	1000		
4	Содержание техногенных радионуклидов (ACs/45+ ASr/30), не более:	1,0 отн. ед.		

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							73

Таблица 23

№	Наименование показателя	Значение показателя	Организация осуществляющая контроль	Периодичность контроля
1	Внешний вид	порошок песочного цвета без посторонних примесей и запаха.	Аккредитованная лаборатория по договору	1 раз перед началом вне-сения
2	Суммарная массовая доля карбонатов кальция и магния, не менее %:	Не менее 85		
3	Массовая доля влаги, не более %:	Не более окт-март 6.0; Апр-сен -15,0		
4	Зерновой состав - 10 мм не более - 5 мм не более - 3 мм не более - 1 мм не более, %	0,00 7 25 45		

Показатели качества и безопасности продукции, указанные в таблицах 1,2, определяются методами, приведенными в Таблице.

Таблица 24.

№	Показатель	Метод испытаний
1	Внешний вид	визуально
2	Массовая концентрация примесей отдельных токсичных элементов (валовое содержание), мг/кг сухого вещества, не более: - свинца - кадмия - ртути - мышьяка	РД 52.18.191-2018 РД 52.18.191-2018 ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98 ПНД Ф 16.1:2.3:3.17-98
3	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более:	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», утв. ЦМИ ГНМЦ ВНИИФТРИ Менделеева, 2003
4	Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов ( $ACs/45 + ASr/30$ ), не более:	Расчетный показатель

Таблица 25 - Физические, механические, агрохимические свойства

Наименование	Значение для марок	Организация	Периодичность
--------------	--------------------	-------------	---------------

Инва.№ подп.

Подпись и дата

Взаим. инв. №

						ОВОС	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

показателя	Поле	Сад	Рост	Эксперт	осуществляющая контроль	контроля
1	2	3	4	5	6	7
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость коричневого цвета		Прозрачная жидкость с бежевым оттенком	Прозрачная жидкость зеленого цвета	Аккредитованная лаборатория по договору	1 раз перед началом внесения
2. Массовая концентрация макроэлементов, г/л:	20	20	80	60-80		
Азот (NH <sub>2</sub> )						
Фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	20	30	100	100		
Калий (K <sub>2</sub> O)	34-35	30	60-70	80-100		
Магний (MgO)	3,5	-	0,15	5		
Сера (SO <sub>3</sub> )	5-6	5-6	-	20-25		
3. Массовая концентрация хелатов микроэлементов, г/л						
Железо	3,20	3,20	0,75	1,40		
Марганец	0,60	0,80	0,40	0,90		
Медь	0,60	0,30	0,15	0,60		
Цинк	0,36	0,80	0,15	0,90		
Молибден	0,30	0,20	0,03	0,20		
Кобальт	0,10	0,15	0,02	0,20		
Никель	0,04	0,06	-	-		
Ванадий	0,04	0,10				
Вольфрам	0,01	0,03				
4. Массовая концентрация микроэлементов, г/л						
Бор	0,70	0,80	0,80	0,80		
Йод	0,08	0,13	-	-		
Литий	0,04	0,04	-	-		
Селен	0,03	0,03	-	-		
Бром	0,01	0,01	-	-		
5. Концентра-	5,6-5,9	5,6-5,9	5,6-5,9	5,4-6,0		

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взаим. инв. №

ция водородных ионов (рН) продукта						
6. Плотность г/дм <sup>3</sup>	1095±5	1095±5	1100±5	1165±5		

### Мониторинг состояния почв.

Согласно ТУ, не допускается использование агрохимиката с содержанием токсичных элементов и опасных веществ (солей тяжёлых металлов и мышьяка) на сельскохозяйственных угодий с фоновым содержанием указанных веществ в почве на уровне или выше гигиенических нормативов в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 26

Объект контроля	Кол-во точек	Контролируемые параметры	Кем осуществляется контроль	Периодичность контроля	Метод контроля	Методика измерения
Почва	3 пробных площадки на фоновой (или условно ненарушенной) территории	Свинец	Аккредитованная лаборатория по договору	1 раз перед началом внесения	Инструментальный	М-МВИ-80-2008
		Кадмий				
		Мышьяк				
		Ртуть				ПНД Ф 16.1:2.23-2000
		Никель				
		Кобальт				
		Медь				
Цинк	М-МВИ-80-2008					

Отбор проб почвы производится не менее чем на трех пробных площадках, заложенных по линии понижения рельефа. Пробные площадки располагаются на расстоянии не более чем в 100,00±1,00 м от границы земельного участка и имеют квадратную форму со стороной 1,00±0,10 м.

Отбор проб почв производится из всех почвенных горизонтов. Максимальная глубина отбора проб почв не более двух метров.

Отобранные пробы почв направляются в аккредитованную лабораторию для определения содержания валовых форм ряда тяжелых металлов по аттестованным на данный вид работ методикам.

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21). Согласно заключения МГУ им. М.В. Ломоносова загрязнение почвенного покрова исключено.

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взаим. инв. №

### **Мониторинг состояния растительности**

Негативное воздействие агрохимиката на растительный покров – исключено.

Мониторинг состояния растительности нецелесообразен.

### **Мониторинг состояния природных вод.**

#### **Поверхностные воды**

Применение агрохимиката не предусмотрено в границах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Таким образом, попадание агрохимиката в поверхностные водные объекты маловероятно.

Сброс сточных вод в водные объекты технологическим процессом не предусмотрен.

#### **Подземные воды**

По заключению МГУ им. М.В. Ломоносова возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами агрохимикат - исключена.

### **Мониторинг атмосферного воздуха**

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Константа Генри (КН) сырьевых компонентов КН <0,0001. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено. Согласно заключениям МГУ им. М.В. Ломоносова и ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора.

### **Контроль накопления отходов**

Разливы жидкого препарата на почву ликвидируются (засыпаются сверху) с использованием поглощающих материалов (кизельгур, опилки, гранулированная глина или торф и т.п.), которые затем собирают в контейнер для обезвреживания. Обезвреживание пролитого водного раствора препарата, его остатков производится одним из составов: известковым молоком, 2-3 % раствором каустической соды. Малоопасные отходы могут складироваться как на территории основного предприятия, так и за его пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ. Используемые при проведении обработок оборудование, посуда и инвентарь по завершении работ тщательно промываются водой, герметичный слив должен быть размещен на расстоянии не менее 15 м от колодцев или дренажной мелиоративной сети. В быту Тару и остатки препарата утилизируют с бытовым мусором в отведенных местах. Используемые для приготовления рабочих растворов емкости промывают водой.

В области контроля за обращением с отходами производства и потребления подлежит проверке:

- контроль состояния площадок, специально отведенных мест и тары для временного хранения, и накопления отходов производства и потребления;
- проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС при работе с подрядными организациями;

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов производства и потребления, и эксплуатации оборудования;

- контроль за выполнением требований при хранении отходов в местах временного хранения отходов.

- проверяется наличие согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления:

- договора с держателями санкционированных полигонов на размещение твердых коммунальных отходов и промышленных отходов 4-5 классов опасности;

- документов (акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов - образование, хранение, утилизацию или передачу сторонним организациям.

## **7. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

## **8. Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду**

### **8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Предусмотрено проведение следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- удобрения хранят в закрытых складах;
- агрохимикат транспортируют в упакованном виде;
- проведение основных работ строго в соответствии с технологическим регламентом;
- при наземном способе обработки пестицидами и агрохимикатами расстояние от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами должно с учетом розы ветров составлять не менее 300 метров. Сокращение указанных расстояний до 50 метров допускается при проведении обработок в горных и предгорных районах в личных подсобных хозяйствах с использованием ранцевых опрыскивателей.

### **8.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов**

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- агрохимикат транспортируют в упакованном виде;
- пролитое удобрение засыпают абсорбирующим материалом (песок, глина, опилки и т.п.);

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
							78

- в соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения;
- не допускается применение агрохимиката в первом и втором поясе источников водоснабжения в период непосредственной угрозы паводка и зимой на затопляемых поймах;
- не допускается применение агрохимиката на территориях с резко пересеченным рельефом, а также на площадках, которые имеют уклон в сторону водоема более трех градусов;
- оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода агрохимиката рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом анализа листовой диагностики и агрохимических показателей почвы;
- агрохимикат использовать в соответствии с технологическим регламентом использования;
- не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных вод теплиц и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с агрохимикатами;
- не допускается использовать транспортные средства, ранее использованные для перевозки ядохимикатов;
- Запретить несанкционированные сбросы сточных вод в пониженные участки рельефа и водные объекты.

### 8.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- складирование и хранение агрохимиката предусмотрено в четком соответствии техническим условиям;
- обеспечить производство работ строго в границах территории предприятия или отведенной территории с/х угодий,
- не допускается использовать транспортные средства, ранее использованные для перевозки ядохимикатов
- применение агрохимиката не должно влиять на сверхнормативное рН почвы,
- - агрохимикат использовать в соответствии с технологическим регламентом
- - оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода агрохимиката рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом анализа листовой диагностики и агрохимических показателей почвы.
- - пролитое удобрение засыпают абсорбирующим материалом (песок, глина, опилки и т.п.).

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		



#### 8.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

**Рекомендуется проведение следующих мероприятий по охране растительного и животного мира:**

- недопущение захламливания территории объекта и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, контроль над надлежащим обращением с отходами;
- неукоснительное соблюдение границ землеотвода;
- контроль выполнения правил пожарной безопасности, противопожарное обустройство территории, организацию и размещение средств пожаротушения, организацию системы обнаружения и оповещения о пожаре;
- проведения с составом рабочих технической учебы по охране окружающей природной среды;
- не допускается использовать транспортные средства, ранее использованные для перевозки ядохимикатов
- неукоснительное соблюдение технологического регламента применения агрохимиката,
- запрещается применение агрохимиката в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.
- при работах, связанных с транспортировкой, хранением и применением агрохимиката, не допускается применение технологий и механизмов, которые вызывают массовую гибель объектов животного мира или изменение среды их обитания;
- при производстве полевых сельскохозяйственных работ необходимо использовать технологию, специально оборудованную сельскохозяйственную технику, порядок работ, исключающие возможность гибели животных
- владельцы сельскохозяйственных угодий по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания обязаны обеспечивать защиту объектов животного мира в пределах этих угодий в периоды размножения и линьки и сохранение участков, являющихся убежищами для объектов животного мира.

**В случае обнаружения на участках применения агрохимиката краснокнижных видов, необходимо предусмотреть меры, направленные на смягчение воздействия на растения и животных:**

- пересадка объектов растительного мира, подвергшихся негативному воздействию при осуществлении хозяйственной деятельности, в благоприятные условия;

Ареалы обитания животных выделяются по предпочитаемому биотопу. Территории сельскохозяйственных угодий к таким не относятся. Возможно присутствие лишь транзитных видов.

При обнаружении краснокнижных видов растений и животных, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						ОВОС	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

### 8.5. Мероприятия по защите от шумового воздействия

Источники шумового воздействия отсутствуют. Проведение специальных мероприятий нецелесообразно.

### 8.6 Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления

Разливы жидкого препарата на почву ликвидируются (засыпаются сверху) с использованием поглощающих материалов (кизельгур, опилки, гранулированная глина или торф и т.п.), которые затем собирают в контейнер для обезвреживания. Обезвреживание пролитого водного раствора препарата, его остатков производится одним из составов: известковым молоком, 2-3 % раствором каустической соды. Малоопасные отходы могут складироваться как на территории основного предприятия, так и за его пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ. Использованные при проведении обработок оборудование, посуда и инвентарь по завершении работ тщательно промываются водой, герметичный слив должен быть размещен на расстоянии не менее 15 м от колодцев или дренажной мелиоративной сети. В быту Тару и остатки препарата утилизируют с бытовым мусором в отведенных местах. Используемые для приготовления рабочих растворов емкости промывают водой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ОВОС	Лист
										81
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 9. Резюме нетехнического характера

Объектом ОВОС является агрохимикат: «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» производства ООО «Кубань Агро-Ресурс».

Область применения, назначение удобрения жидкого комплексного «Агромакс» марок: Поле, Сад, Рост, Эксперт – предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах.

Планируемый регион реализации: на территории всей Российской Федерации.

В «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» агрохимикат ранее зарегистрирован не был.

Целью проведения ОВОС является обоснование экологической безопасности предлагаемой хозяйственной деятельности – использование агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт».

Регистрант: Общество с ограниченной ответственностью «Кубань Агро-Ресурс», 353925, Краснодарский край, г. Новороссийск, пр. Дзержинского, д. № 211, корпус № 5, ком. № 212

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Кубань Агро-Ресурс», 353925, Краснодарский край, г. Новороссийск, пр. Дзержинского, д. № 211, корпус № 5, ком. № 212.

По данным изготовителя основными сырьевыми компонентами для производства агрохимиката, в зависимости от марки являются: карбамид; ортофосфорная кислота, калий углекислый кальцинированный (поташ), магниевый сернокислый 7-водный, железный купорос, марганец сульфат моногидрат, медный купорос технический, цинк сернокислый 7-водный, аммоний молибденовокислый, кобальт (II) сернокислый 7-водный, никель сернокислый, аммоний ванадиевокислый, аммоний вольфрамвоксислый, борная кислота, калий йодистый, литий гидроксид, натрий селенистокислый, калий бромистый, вода.

Препаративная форма (внешний вид):

Рост - жидкость прозрачная с бежевым оттенком;

Поле, Сад - жидкость прозрачная коричневого цвета;

Эксперт - жидкость прозрачная зеленого цвета.

Содержание токсичных и опасных элементов в данном агрохимикате не превышает предельно допустимых значений, установленных для почв сельскохозяйственного значения.

Удельная эффективная активность природных и техногенных радионуклидов в агрохимикате не превышает норм, установленных для материалов 1 класса в соответствии с НРБ-99/2009 и СП 2.6.1.798-99.

Агрохимикат соответствует гигиеническим требованиям по радиологическим показателям и может использоваться в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах без ограничений по рационному фактору.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

									ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					82

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Константа Генри (КН) сырьевых компонентов КН <0,0001. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено. Согласно заключениям МГУ им. М.В. Ломоносова и ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора.

С учетом высокой биодоступности агрохимиката растениям, при соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения, сопряжено с низким риском.

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21). Загрязнение почвенного покрова – исключено.

В связи со спецификой (заделка в почву) и сроками применения (осень, весна), негативное воздействие агрохимиката на пчел и полезных насекомых, а также **на объекты животного мира** - исключено.

Риск применения препарата для млекопитающих оценен как низкий.

Применение агрохимиката связано с низким риском для дождевых червей и почвенных микроорганизмов.

Негативное воздействие агрохимиката на растительный покров - исключено.

Федеральным научным центром гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана рекомендована регистрация агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» сроком на 10 лет.

Учитывая оценочный уровень воздействия агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» на окружающую среду, его экотоксикологию, и существующие в России регистрационные требования, Факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, считает возможным рекомендовать его для регистрации в России сроком на 10 лет.

Государственное научное учреждение всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ГНУ ВНИИА) рекомендовал агрохимикат «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» в качестве известкового удобрения для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет в соответствии с регламентом применения.

Применение агрохимиката планируется на всей территории Российской Федерации.

Согласно проведенным исследованиям и полученным заключениям можно сделать следующие выводы:

1. Материалы документации на агрохимикат достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

2. Применение агрохимиката «Удобрение жидкое комплексное «Агромакс» марки: Рост, Поле, Сад, Эксперт» не окажет существенного отрицательного воздействия на состояние объектов окружающей среды.

3. При соблюдении регламента применения, агрохимикат окажет весьма незначительную экологическую нагрузку и не представляет опасности для окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Инва.№ подп.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

						ОВОС	Лист
							84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## Список литературы

Раздел разработан в соответствии со следующими основными нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
2. Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
3. Федеральный закон «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
4. Федеральный закон «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
5. Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ;
6. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
8. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
9. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ
10. ГОСТ Р 53117-2008 Удобрения органические на основе отходов животноводства.

Технические условия

11. Федеральный закон "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" от 19.07.1997 N 109-ФЗ
12. Приказ Минсельхоза России от 31.07.2020 N 442 "Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2020 N 60650);
13. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду";
14. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 (ред. от 12.10.2018) «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
15. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
16. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водо-

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							ОВОС	Лист
								85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

снабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ОВОС