

16-6625

ДУБЛЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский
институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова

В.Г. Сычёв, М.И. Лунёв, П.М. Орлов, Н.М. Белоус

16-10891

**ЧЕРНОБЫЛЬ:
РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ
И АГРОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
СНИЖЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ**

(К 30-летию техногенной аварии на Чернобыльской АЭС)

Москва 2016

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский
институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова**



**В.Г.Сычёв, М.И.Лунёв, П.М.Орлов,
Н.М.Белоус**

**ЧЕРНОБЫЛЬ: РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ И
АГРОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СНИЖЕНИЯ
ПОСЛЕДСТВИЙ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ**

(К 30-летию техногенной аварии на Чернобыльской АЭС)

Москва 2016

УДК 631.4:632.118.3

ББК 40.4

Рецензент — доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Вадим Геннадьевич Плющиков
(Аграрно-технологический институт РУДН)

Сычёв В.Г., Лунёв М.И., Орлов П.М., Белоус Н.М. Чернобыль: радиационный мониторинг сельскохозяйственных угодий и агрохимические аспекты снижения последствий радиоактивного загрязнения почв (К 30-летию техногенной аварии на Чернобыльской АЭС) - М.: ВНИИА, 2016. - 184 с.

ISBN 978-5-9238-0210-8

Рассмотрена деятельность радиологических подразделений агрохимической службы страны по обследованию сельхозугодий и снижению последствий радиоактивного загрязнения почв в результате аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС). Описаны агрохимические, агротехнические и мелиоративные мероприятия в Брянской, Калужской, Тульской и Орловской областях с 1986 по 1995 гг. Рассмотрена радиационная ситуация в названных областях в настоящее время.

Описаны результаты полевых опытов, проведенных на Новозыбковской государственной сельскохозяйственной опытной станции и на сельскохозяйственных угодьях, подвергшихся интенсивному загрязнению радиоактивными выпадениями.

По данным локального мониторинга рассмотрена динамика изменения радиационной ситуации на полях сельскохозяйственных угодий страны с 1991 по 2014 год, приведены данные по результатам контроля современной радиационной обстановки на полях сельскохозяйственных угодий в Центральном федеральном округе РФ, в Краснодарском крае — как примере региона с высоким уровнем сельскохозяйственного производства, и рассмотрены мероприятия по реабилитации сельского хозяйства в Японии после аварии на АЭС «Фукусима Даичи».

УДК 631.4:632.118.3
ББК 40.4

ISBN 978-5-9238-0210-8

© ВНИИ агрохимии
имени Д.Н. Прянишникова, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Работа агрохимической службы по оценке и снижению последствий аварии на Чернобыльской АЭС	6
1.1. Роль агрохимической службы по снижению последствий загрязнения почв сельскохозяйственных угодий радиоактивными выпадениями от аварии на ЧАЭС	6
1.2. Радиационная ситуация и работы в Брянской области	9
1.3. Радиационная ситуация и работы в Калужской области	19
1.4. Радиационная ситуация и работы в Тульской области	23
1.5. Радиационная ситуация и работы в Орловской области	27
2. Агрохимические исследования по снижению перехода ^{137}Cs из почвы в сельскохозяйственные растения	29
2.1. Проведение полевых опытов по снижению накопления ^{137}Cs в сельскохозяйственных культурах на загрязненной чернобыльскими радиоактивными выпадениями территории	29
2.2. Рекомендации для снижения содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr в продукции растениеводства	45
2.3. Научно-методическое обеспечение радиологических подразделений агрохимической службы	53
3. Радиационный мониторинг сельскохозяйственных угодий России с 1991 по 2014 год	58
3.1. Методология мониторинга радиоактивного загрязнения почв	58
3.2. Мониторинг почв, загрязненных радиоактивными выпадениями от Чернобыльской аварии	61
3.3. Радиационный мониторинг основных типов почв России	69
3.4. Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения и содержание ^{137}Cs и ^{90}Sr в почвах России в 2014 году	92
3.5. Сравнительная характеристика различных типов почв по радиологическим параметрам	93
3.6. Изменение уровней загрязнения почв России с 1991 по 2014 год	94
4. Загрязнение почв долгоживущими радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr вблизи атомных электростанций	96

5. Загрязнение сельскохозяйственных растений долгоживущими радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr	101
5.1. Коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в зерне пшеницы	103
5.2. Коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в клубнях картофеля	106
5.3. Коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в сене естественных и многолетних трав	107
5.4. Коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в зеленой массе естественных и многолетних трав	111
5.5. Коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в корнеплодах сахарной свеклы.	114
5.6. Содержание и коэффициенты накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в семенах подсолнечника	115
5.7. Оценка загрязнения ^{137}Cs и ^{90}Sr сельскохозяйственной продукции, производимой на территории РФ	115
5.8. Изменения коэффициентов накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в сельскохозяйственной продукции во времени	119
5.9. Влияние аварии на АЭС «Фукусима» на загрязнение сельскохозяйственных растений	122
6. Содержание естественных радионуклидов в основных типах почв сельскохозяйственных угодий	123
6.1. Распределение естественных радионуклидов по типам почв	132
6.2. Содержание естественных радионуклидов в почвах различного гранулометрического состава	133
6.3. Содержание естественных радионуклидов в почвах России	135
7. Техногенные и естественные радионуклиды в почвах Центрального федерального округа РФ	137
8. Радиационный мониторинг почв Краснодарского края	145
9. Радиологические аспекты реабилитации сельского хозяйства после аварии на АЭС «Фукусима Даичи»	153
Заключение	168
Литература	173
Литература к разделу 9	180
Содержание	182
	183