

# **РЕАБИЛИТАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ, И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И. С. Мандрик**

*Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научный руководитель Н. В. Пархоменко

Одной из наиболее актуальных проблем для Республики Беларусь продолжает оставаться высокий уровень загрязнения территорий радионуклидами. В настоящее время, после распада коротко- и среднеживущих радионуклидов чернобыльского происхождения, на загрязненной территории остались 2 долгоживущих радионуклида – цезий-137 и стронций-90. Основные массивы сельскохозяйственных угодий, загрязненных цезием-137 с дозой более  $1 \text{ ku/km}^2$ , сосредоточены в Гомельской (655,9 тыс. га, или 45 %) и Могилевской (329,1 тыс. га, или 23 %) областях. Сравнительная характеристика уровня загрязнения территории и показатели эффективности производства продукции сельского хозяйства Гомельской и Могилевской областей представлена в табл. 1, 2.

Таблица 1

**Сельхозугодья Гомельской и Могилевской областей  
и уровень их загрязнения**

Наименование показателя	Значение по областям	
	Гомельской	Могилевской
Площадь сельхозугодий, тыс. га	1212,8	1328,4
в том числе: пашня	693,5	838,8
Площадь загрязнения сельхозугодий выше 1ку/км <sup>2</sup> , га	584166	277600
в том числе по цезию-137, ку/км <sup>2</sup> :		
1–5	430721	197690
5–15	133782	71400
15–40	19575	8560
свыше 40	88	–
стронцию-90, ку/км <sup>2</sup> : 0,15–0,3	255500	16260
0,3–0,5	75552	605
0,5–3	2314	–
свыше 3	185	–

Из действовавших 522 сельскохозяйственных организаций в 1986 г. в Гомельской области, по состоянию на 2010 г. функционирует 267 организаций, в Могилевской области, соответственно, из 400 – 258.

Таблица 2

**Показатели эффективности производства продукции  
сельского хозяйства**

Наименование показателя	Гомельская обл.	Могилевская обл.
Урожайность зерна, ц/га	30,3	36,1
Рентабельность зерна, %	+17,4	+22,1
Урожайность картофеля, ц/га	196	235
Рентабельность картофеля, %	+8,9	+57,9
Удой молока от коровы, кг	3771	4634
Рентабельность молока, %	+18,6	+26,5
Среднесуточный привес КРС, г	528	556
Рентабельность привеса КРС, %	–33,1	–25,5

На территории, загрязненной радионуклидами, проживает 69,1 % населения Гомельской области (в том числе в зоне проживания с периодическим контролем – 88,9 %, с правом на отселение – 13,8 %, в зоне последующего отселения – 0,3 %) и 10,7 % – Могилевской (в том числе в зоне проживания с периодическим контролем – 77,3 %, с правом на отселение – 22,5 %, в зоне последующего отселения – 0,06 %). С момента начала ликвидации последствий аварии в Гомельской области отселено 333 населенных пункта, в Могилевской – 138.

Одной из проблем функционирования сельскохозяйственных организаций на территориях, загрязненных радионуклидами, является получение продукции с превышением допустимых норм содержания радионуклидов. Так, размер превышения уровня загрязнения в районах Гомельской области составляет: по цезию – Брагинский – 2,06, Кормянский – 2,21, Наровлянский – 2,94, Хойникский – 8,16, Чечерский – 2,74 раза; по стронцию – Брагинский – 3,2, Наровлянский – 1,5, Хойникский – 3,1 раз.

В целях повышения уровня качества сельскохозяйственной продукции, обеспечения функционирования сельского хозяйства, создания безопасных условий жизнедеятельности для населения разрабатывается и реализуется политика реабилитации загрязненных территорий. Восстановительная фаза или реабилитация – это время, за которое население сможет вернуться к условиям нормальной жизнедеятельности. Этот промежуток времени может длиться от нескольких лет до нескольких десятилетий. С 1987 г. по настоящее время выделяют три периода реабилитации территорий, при этом в сельском хозяйстве проводится комплекс мероприятий, в систематизированном виде представленный в табл. 3.

Таблица 3

**Краткая характеристика периодов восстановления сельского хозяйства  
загрязненных регионов Гомельской области**

Период	Перечень мер
I (1987–1991 гг.)	Выведение из оборота наиболее загрязненных земель; известкование кислых почв; внесение повышенных доз минеральных удобрений
II (1992–2000 гг.)	<i>В растениеводстве:</i> регулирование минерального питания, применение бактериальных препаратов и новых форм удобрений. <i>В животноводстве:</i> нормирование рационов и разделение кормов по степени их загрязнения радионуклидами, внедрение ферроцин-содержащих препаратов
III (2001 г. – по настоящее время)	Переспециализация – внедрение в производство по предварительно разработанным бизнес-планам специальных технологий ведения сельскохозяйственных работ

Одним из наиболее эффективных мероприятий по восстановлению сельского хозяйства на загрязненных территориях является их переспециализация, этапы которой применительно к Гомельской области представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Характеристика этапов переспециализации в Гомельской области**

Наименование этапов	Регионы Гомельской области (количество организаций)	Объемы финансирования, млрд р.	Показатели эффективности переспециализации
I (2002–2005 гг.)	Брагинский, Наровлянский, Хойникский (13)	24,9	Увеличение рентабельности с 10,8 до 35,2 %

Окончание табл. 4

Наименование этапов	Регионы Гомельской области (количество организаций)	Объемы финансирования, млрд р.	Показатели эффективности переспециализации
II (2006–2007 гг.)	Брагинский, Наровлянский, Хойникский (19)	32,4	В 2006 г. – увеличение рентабельности с 17,8 до 22,2 %, валовой продукции – на 6,7 %, прибыли – на 1116 млн р. В 2007 г. – рост производства валовой продукции на 21 %, прибыли – на 560 млн р.
III (2007–2010 гг.)	Ветковский, Добрушский, Ельский, Кормянский, Лоевский, Чечерский (9)	–	В 2009 г., в сравнении с 2008 г., был обеспечен рост уровня рентабельности от всей деятельности в пяти из девяти переспециализируемых сельскохозяйственных организаций

В нашей республике проводится комплекс мероприятий, направленных на восстановление сельского хозяйства на загрязненных территориях. Система контрмер предусматривает проведение различных агротехнических, агрохимических, технологических и организационных мероприятий, которые представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Система контрмер по снижению содержания радионуклидов в сельскохозяйственной продукции**

Группа контрмер	Содержание контрмеры и ее эффективность	Примеры
Агрохимические	Оптимизация физико-химических свойств почв	Известкование кислых почв; внесение минеральных удобрений (фосфорных, калийных); химическая защита растений
Агротехнические	Увеличение доли посева культур с низким выносом радионуклидов, осуществление коренного улучшения луговых земель, гидромелиорация, предотвращение вторичного загрязнения за счет комплекса противоэрозийных мероприятий, а также применения средств защиты растений	Создание культурных кормовых угодий; уходные работы на созданных для скота личных подсобных хозяйств пастбищах; ремонтно-эксплуатационные работы на внутрихозяйственных мелиоративных сетях
Технологические	Различные способы уборки, обработки урожая с целью предотвращения вторичного его загрязнения и снижения концентрации радионуклидов	Поставка комбикорма с цезий-связывающей добавкой

В соответствии с данными Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС на период 2011–2015 гг. нами приведены объемы финансирования мероприятий, направленных на преодоление негативных последствий Чернобыльской аварии (табл. 6).

Таблица 6

**Планируемые показатели финансирования мероприятий  
по восстановлению сельского хозяйства Гомельской и Могилевской областей  
на период 2011–2015 годы**

Наименование меры	В Гомельской обл.		В Могилевской обл.	
	млн р.	в % к республиканскому уровню	млн р.	в % к республиканскому уровню
1. Извешкование кислых почв	40038,3	55,8	20243,8	28
2. Внесение минеральных удобрений	313188,9	58,7	123580,2	23,2
3. Химическая защита растений	732,6	35,1	1311,5	62,9
4. Создание культурных кормовых угодий	7528,6	70,3	141,3	1,3
5. Уходные работы на созданных для скота личных подсобных хозяйств пастбищах	1300,3	50,9	106,3	4,2
6. Поставка комбикорма с цезийсвязывающей добавкой	2617,2	75,6	50,0	1,4
7. Ремонтно-эксплуатационные работы на внутрихозяйственных мелиоративных сетях	11375,0	90,1	700,0	5,5

Таким образом, наше исследование показало, что наиболее пострадавшим в результате аварии на Чернобыльской АЭС регионом Беларуси является Гомельская область. Это подтверждают также и данные объемов государственного финансирования проведения защитных мероприятий. Стоит отметить, что проведение контрмер дает положительные результаты, состоящие в повышении эффективности производства продукции сельского хозяйства, в том числе за счет переспециализации, которую следует признать в дальнейшем перспективным направлением развития сельского хозяйства загрязненных регионов.