



DOI: 10.22363/2313-2310-2024-32-2-172-183

EDN: XMPJNW

УДК 930.253+004.651


Научная статья / Research article

Опыт создания базы данных репозитория архивных документов государственной статистики о размерах посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая на территориях Орловской области, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в 1988–1991 гг.

О.Н. Апанасюк  , А.М. Скоробогатов 

Институт проблем безопасного развития атомной энергетики

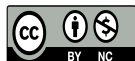
Российской академии наук, Москва, Российская Федерация

 aon@ibrae.ac.ru

Аннотация. Представлены результаты исследования хранящихся в фонде государственного архива Орловской области документов Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области (1988–1991 гг.), относящихся к агропромышленному производству на территориях сельскохозяйственного назначения, загрязненных ¹³⁷Cs в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Реабилитация сельскохозяйственных угодий радиоактивно загрязненных территорий Орловской области сохраняет свою актуальность до настоящего времени. Проведены поиск, отбор и сканирование наиболее важных документов по тематике «Защитные и реабилитационные мероприятия, связанные с ликвидацией последствий аварии на ЧАЭС» в агропромышленном комплексе Орловской области в 1988–1991 гг. Создан репозиторий файлов документов по указанной проблеме в Орловской области. На основании подготовленных электронных копий отобранных документов сформирована база данных, содержащая сведения о размерах посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая на территориях сельскохозяйственного назначения Орловской области, загрязненных ¹³⁷Cs в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в 1988–1991 гг.

Ключевые слова: база данных, репозиторий, государственный архив, радиационная авария, радиоактивное загрязнение, реабилитация территорий, авария на Чернобыльской АЭС, государственная статистика, сельскохозяйственная продукция, Орловская область, ¹³⁷Cs

© Апанасюк О.Н., Скоробогатов А.М., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>


Вклад авторов. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

История статьи: поступила в редакцию 28.01.2024; доработана после рецензирования 10.03.2024; принята к публикации 15.03.2024.

Для цитирования: Апанасюк О.Н., Скоробогатов А.М. Опыт создания базы данных репозитория архивных документов государственной статистики о размерах посеваемых (убранных) площадей и фактического сбора урожая на территориях Орловской области, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в 1988–1991 гг. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2024. Т. 32. № 2. С. 172–183. <http://doi.org/10.22363/2313-2310-2024-32-2-172-183>

Experience in creating a database of a repository of archival documents of state statistics on the size of sown (harvested) areas and the actual harvest in the territories of the Orel region contaminated as a result of the Chernobyl accident in 1988-1991

Oleg N. Apanasyuk  , Anatoly M. Skorobogatov 

Nuclear Safety Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
aon@ibrae.ac.ru

Abstract. The study presents the results of a study of the documents of the Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Oryol region (1988–1991) stored in the fund of the State archives of the Oryol region, related to agro-industrial production in agricultural areas contaminated with ^{137}Cs as a result of the accident at the Chernobyl accident. Rehabilitation of agricultural lands in radioactively contaminated areas of the Oryol region remains relevant to the present day. Search, selection and scanning of the most important documents on the subject of “Protective and Rehabilitation Measures Related to the Elimination of the Consequences of the Chernobyl accident” in the agro-industrial complex of the Oryol region in 1988-1991 were carried out. On the basis of the prepared electronic copies of the selected documents, a database was formed containing information on the size of sown (harvested) areas and the actual harvest in the agricultural areas of the Oryol region contaminated with ^{137}Cs as a result of the accident at the Chernobyl accident in 1988–1991.

Keywords: database, repository, state archives, radiation accident, radioactive contamination, rehabilitation of territories, Chernobyl accident, state statistics, agricultural products, Oryol region, ^{137}Cs

Authors' contributions. All authors contributed equally to this article.

Article history: received 28.01.2024; revised 10.03.2024.; accepted 15.03.2024.

For citation: Apanasyuk ON, Skorobogatov AM. Experience in creating a database of a repository of archival documents of state statistics on the size of sown (harvested) areas and the actual harvest in the territories of the Orel region contaminated as a result of the Chernobyl accident in 1988–1991. *RUDN Journal of Ecology and Life Safety*. 2024;32(2):172–183. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-2310-2024-32-2-172-183>

Введение

В Российской Федерации в результате аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), произошедшей 26 апреля 1986 г., самые высокие уровни загрязнения ^{137}Cs сельскохозяйственных угодий наблюдались в Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областях [1; 2].

Более 40 % территорий Орловской области подверглись радиоактивному загрязнению [3]. Наиболее пострадали Болховской, Дмитровский, Кромской и Глазуновский районы, загрязненные более чем на 85 % [4].

В 1987 г. значительная часть загрязненных ^{137}Cs свыше 1 Ки/км² территорий Орловской области (669 тыс. га, в том числе 652 тыс. га с плотностью загрязнения 1–5 Ки/км² и 17 тыс. га – 5–15 Ки/км²) относилась к землям сельскохозяйственного назначения. В рамках реализации мероприятий федеральных целевых программ по преодолению последствий аварии на ЧАЭС проводились работы по реабилитации сельхозугодий, расположенных на радиоактивно загрязненных территориях Орловской области, особенно – в первые годы после чернобыльской аварии. В результате распада ^{137}Cs площадь загрязненных сельскохозяйственных угодий в Орловской области в 2019 г. сократилась на 60 % [5].

Благодаря своевременному проведению агрохимических защитных мероприятий вся производимая сельскохозяйственная продукция практически полностью соответствовала установленным нормативам [6], и на большей части загрязненной территории Орловской области было прекращено производство сельскохозяйственной продукции, содержание радионуклидов в которой превышало временно допустимые уровни (ВДУ-86). Исходя из прогноза радиологической ситуации в Орловской области, полное «очищение» почв сельскохозяйственных угодий до уровня менее 37 кБк/м² возможно не ранее 2090 г. [7].

Несмотря на успехи в проведении защитных и реабилитационных мероприятий в агропромышленном комплексе Орловской области, специалисты и ученые продолжают обсуждать проблемы, возникшие при ликвидации последствий радиационной аварии. Поэтому для оценки эффективности применяемых средств для восстановления сельскохозяйственных угодий, загрязненных радионуклидами, возникает необходимость создания документационной тематической межотраслевой базы данных репозитория архивных документов. Важное значение имеет сохранение и отображение архивной информации о ликвидации последствий аварии на ЧАЭС посредством систематизации массива исторических документов на интернет-портале [8].

Цель исследования – создание базы данных репозитория архивных документов, связанных с преодолением последствий радиационной аварии на ЧАЭС в 1986 г., относящихся к агропромышленному производству на территориях сельскохозяйственного назначения Орловской области, загрязненных ^{137}Cs , в 1988–1991 гг. для оценки эффективности применения сельскохозяйственных реабилитационных мероприятий на загрязненных радионуклидами территориях Орловской области.

Материалы и методы

Реабилитация сельскохозяйственных угодий радиоактивно загрязненных территорий Орловской области сохраняет свою актуальность до настоящего времени.

В рамках проведенного поиска отобраны хранящиеся в государственном архиве Орловской области документы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области, относящиеся к агропромышленному производству на территориях сельскохозяйственного назначения, загрязненных ^{137}Cs , в 1988–1991 гг.

Результаты

В соответствии с мероприятиями по реализации федеральной целевой программы «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года»¹ в 2012 г. было проведено исследование документов, посвященных реабилитации сельскохозяйственных угодий радиоактивно загрязненных территорий Орловской области в 1988–1991 гг., хранящихся в фондах бюджетного учреждения Орловской области «Государственный архив Орловской области» (БУОО ГАОО)².

Отбор материалов для создания электронных версий осуществлялся по критериям связи содержания документа с защитными и реабилитационными мероприятиями в агропромышленном комплексе Орловской области, связанными с преодолением последствий аварии на ЧАЭС.

В результате изучения документов фонда БУОО ГАОО Р-2583 «Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области» отобраны наиболее значимые материалы, содержащие сведения о размерах посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая на территориях сельскохозяйственного назначения Орловской области, загрязненных ^{137}Cs в результате аварии на ЧАЭС, в 1988–1991 гг. Выполнено их сканирование (в PDF-формате) и создана база данных (БД)

¹ Постановление Правительства РФ от 29.06.2011 № 523 (ред. от 25.05.2016) «О федеральной целевой программе «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года» // Гарант: сайт. URL: <https://base.garant.ru/12187909/?ysclid=16mjciwefh274315107> (дата обращения: 28.01.2024).

² Государственный архив Орловской области // БУОО ГАОО: сайт. URL: <https://gaorel.ru/?ysclid=lqf3yujrj12603346014> (дата обращения: 28.01.2024).

репозитория документов фонда БУОО ГАОО, представленная в сводной таблице.

Репозиторий документов фонда БУОО ГАОО Р-2583 «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области», 1988–1991 гг. /
Repository of documents of the BUOO GAOO R-2583 "Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Oryol Region", 1988-1991

№ фонда / Fund No.	№ описи / Inventory No.	№ дела / Case No.	Кол-во документов / Number of documents	Кол-во листов, всего / Number of sheets, total	Годы документов / Years of documents
P-2583	1	8700	1	8	1991
P-2583	1	8795	1	11	1991
P-2583	1	9073	22	22	1988
P-2583	1	9076	49	49	1988
P-2583	1	9493	13	13	1990
P-2583	1	9500	1	8	1990
P-2583	1	9831	9	10	1991
Всего			96	121	

Перечень документов фонда БУОО ГАОО Р-2583 «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области» (1988–1991 гг.), входящих в базу данных

Орловская область

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая. *Итого* колхозы, межхозы, совхозы, подсобные и кооперативные хозяйства:

- в первоначально-оприходованном весе зерновых культур:
 - ячмень яровой;
 - гречиха;
 - горох;
 - вика и виковые смеси (с преобладанием вики) на зерно;
 - всего зерновых и зернобобовых культур;
 - из общего посева озимой и яровой пшеницы: сильной;
- картофеля и овоще-бахчевых культур:
 - картофель и овоще-бахчевые культуры – всего;
 - картофель.

Размеры убранных площадей и фактического сбора урожая сенокосов и культурных пастбищ. *Итого* колхозы, межхозы, совхозы, подсобные и кооперативные хозяйства:

- *итого* сенокосов (весь сбор) в переводе на сено;
- *итого* сена всякого.

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая (в первоначально-оприходованном весе) зерновых культур. Сельскохозяйственные колхозы:

- всего посеяно озимых осенью прошлого года;
- из них полностью погибло до окончания сева яровых культур;
- озимые зерновые культуры;
- пшеница озимая;

- рожь озимая;
- пшеница – вся (озимая и яровая);
- овес;
- кукуруза – вся (на зерно, силос и зеленый корм);
- всего яровых зерновых и зернобобовых культур;
- всего зерновых и зернобобовых культур.

Размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур. Сельскохозяйственные колхозы:

- всего многолетних трав на сено;
- вся посевная площадь под урожай текущего года, 1988 г.³

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая. Межхозы:

- всего посеяно озимых осенью прошлого года;
- озимые зерновые культуры;
- пшеница озимая;
- рожь озимая;
- ячмень яровой;
- овес;
- пшеница – вся (озимая и яровая);
- рожь – вся (озимая и яровая);
- ячмень – весь (озимый и яровой);
- яровые зерновые и зернобобовые культуры (без кукурузы);
- зерновые и зернобобовые культуры (без кукурузы).

Размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур. Межхозы:

- кормовые культуры посева текущего года и прошлых лет – всего;
- вся посевная площадь под урожай текущего года, 1990 г.⁴

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая картофеля и овоще-бахчевых культур. *Итого* по населению:

- картофель;
- картофель и овоще-бахчевые культуры – всего);
- овощи – всего;
- вся посевная площадь под урожай текущего года.

Размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур. *Итого* по населению:

- из общей посевной площади посеяно в междурядьях садов.

Размеры убранных площадей и фактического сбора урожая сенокосов и культурных пастбищ. *Итого* по населению:

- сено естественных сенокосов – всего;

³ БУОО ГАОО. Ф. Р-2583. Оп. 1. Д. 9073. 22 л. б/н.

⁴ Там же. Д. 9493. 13 л. б/н.

– всего сенокосов (с учетом заготовленного колхозниками, рабочими совхоза, межхоза). Весь сбор в переводе на сено;

– всего сенокосов (с учетом заготовленного колхозниками, рабочими совхоза, межхоза) на сено, 1990 г.⁵

Орошаемые размеры посевных площадей и фактического сбора урожая зерновых культур. Все категории хозяйств:

- озимые зерновые культуры;
- пшеница озимая;
- рожь озимая;
- зерновые и зернобобовые культуры;
- зерновые и зернобобовые культуры (без кукурузы).

Орошаемые размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур. Все категории хозяйств:

- однолетние травы на сено;
- многолетние травы посева прошлых лет на сено (всех укосов);
- многолетние травы посева прошлых лет на выпас;
- многолетние травы посева прошлых лет на семена (всех укосов);
- кормовые культуры посева текущего года и прошлых лет – всего;
- вся посевная площадь под урожай текущего года;
- валовая продукция сельского хозяйства, 1991 г.⁶

Информация о колхозах по районам Орловской области, подвергшимся радиоактивному загрязнению:

- валовая продукция сельского хозяйства;
- производство всех зерновых культур;
- производство картофеля;
- производство кормовых культур;
- производство молока;
- прибыли и убытки по всей деятельности;
- финансовые результаты от реализации продукции;
- результаты от реализации продукции сельского хозяйства, 1991 г.⁷

То же, включая структуру посевных площадей, 1991 г.⁸

Болховский район

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая. Колхозы и совхозы – всего:

- в первоначально-оприходованном весе зерновых культур;
- картофеля и овоще-бахчевых культур.

⁵ БУОО ГАОО. Ф. Р-2583. Оп. 1. Д. 9500. 8 л. б/н.

⁶ Там же. Д. 9831. Л. 2–4, 11, 16, 32, 39, 46, 47, 1 л. б/н.

⁷ Там же. Д. 8700. Л. 3, 5, 8, 10, 14, 23–25.

⁸ Там же. Д. 8795. Л. 3, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 24–26.

Размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур.

Интенсивные технологии, 1988 г.⁹

Знаменский район

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая (в первоначально-оприходованном весе) зерновых культур. Колхозы и совхозы – всего, 1988 г.¹⁰

Дмитровский, Кромской районы

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая. Колхозы и совхозы – всего:

- в первоначально-оприходованном весе зерновых культур;
- картофеля и овоще-бахчевых культур.

Размеры посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая кормовых культур.

Размеры убранных площадей и фактического сбора урожая сенокосов и культурных пастбищ, 1988 г.¹¹

Миценский, Новосильский, Залегощенский, Глазуновский, Верховский районы

Размеры посевных площадей и фактического сбора урожая. Колхозы и совхозы – всего:

- в первоначально-оприходованном весе зерновых культур;
- картофеля и овоще-бахчевых культур.

Размеры убранных площадей и фактического сбора урожая сенокосов и культурных пастбищ.

Интенсивные технологии, 1988 г.¹²

Структура базы данных

Отобранные документы (в PDF-формате) – файлы репозитория были сгруппированы в следующей иерархии: фонд/опись/дело.

Наименования файлов репозитория даны символьной строкой следующего вида:

{FFFFFF}_{OO}_{DDDD}_{LLL[+LLL-LLL LLLob+LLLbn]}_{GGGG}.pdf,

где {FFFFFF} – номер фонда в Государственном архиве;

{OO} – номер описи в фонде;

{DDDD} – номер дела в описи фонда;

{LLL[+LLL-LLL+LLL+LLLob+LLLbn]} – номер листа в деле, номера листов через дефис или через символ «+», номер обратной стороны листа

⁹ БУОО ГАОО. Ф. Р-2583. Оп. 1. Д. 9076. Л. 1, 2, 5, 7, 13.

¹⁰ Там же. Д. 9076. Л. 14.

¹¹ Там же. Д. 9076. Л. 75, 76, 79, 1 л. б/н., 83, 84, 87, 100, 101, 104, 107–109.

¹² Там же. Д. 9076. Л. 126, 127, 130, 135, 138–140, 143, 147, 148, 151–153, 156, 160, 161, 164.176, 177, 180, 184, 185, 188, 213, 214, 217, 221, 222, 224.

с приставкой символа «ob» и/или количество листов без номеров с приставкой символа «bp» через символ «+»;

{GGGG} – год создания документа.

Пример наименований файла репозитория: Ф. Р-2583. Оп. 1. Д. 8700. Л. 3, 5, 8, 10, 14, 23–25 (1991 г.) – имя файла:

R-2583_1_8700_3+5+8+10+14+23-25_1991.pdf.

База данных включает в себя массив репозитория файлов, структура которой подробно описана в [9].

Созданная электронная база документов Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области (1988–1991 гг.), относящихся к агропромышленному производству на территориях сельскохозяйственного назначения, загрязненных ^{137}Cs в результате аварии на ЧАЭС, входит в состав межведомственной информационной системы по вопросам обеспечения радиационной безопасности населения и проблемам преодоления последствий радиационных аварий [10].

Выводы

Для оценки эффективности применения сельскохозяйственных реабилитационных мероприятий на загрязненных радионуклидами территориях Орловской области проведены поиск, отбор и сканирование наиболее важных документов по тематике «Защитные и реабилитационные мероприятия, связанные с ликвидацией последствий аварии на ЧАЭС» в агропромышленном комплексе Орловской области в 1988–1991 гг.

На основании подготовленных электронных копий документов фонда Государственного архива Орловской области Р-2583 «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области» создана БД репозитория архивных документов (включающая копии в PDF-формате 96 документов на 121 листах), содержащая сведения о размерах посевных (убранных) площадей и фактического сбора урожая на территориях сельскохозяйственного назначения Орловской области, загрязненных ^{137}Cs в результате аварии на ЧАЭС, в 1988–1991 гг.

Список литературы

- [1] Сивинцева Ю.В., Качалова В.А. Чернобыль. Пять трудных лет: сборник материалов о работах по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в 1986–1990 гг. М.: Издат, 1992. 384 с. ISBN 5-86656-006-2.
- [2] Фесенко С.В., Санжарова Н.И., Исамов Н.Н., Шубина О.А. Авария на Чернобыльской АЭС: защитные и реабилитационные мероприятия в сельском хозяйстве // Радиационная биология. Радиоэкология. 2021. Т. 61, № 3. С. 261–276. <http://doi.org/10.31857/S086980312103005X>. EDN: YZTHAW
- [3] Панов А.В., Санжарова Н.И., Шубина О.А., Гордиенко Е.Б., Титов И.Е. Современное состояние и прогноз загрязнения ^{137}Cs сельскохозяйственных угодий Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей, подвергшихся воздействию

- аварии на Чернобыльской // *Радиация и риск*. 2017. Т. 26. № 3. С. 66–74. <http://doi.org/10.21870/0131-3878-2017-26-3-66-74>. EDN: ZFUBFN.
- [4] Захарченко Г.Л., Переверзева Е.Н., Васильев А.А., Полякова Е.Н., Милованов С.Н. Состояние радиационной обстановки на территории Орловской области, подвергшейся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС // *Радиационная гигиена*. 2016. Т. 9. № 2. С. 56–62. <http://doi.org/10.21514/1998-426X-2016-9-2-56-62>
- [5] Большова Л.А., Финогенов А.А., Ткачев В.А., Локишин А.М., Асмолов В.Г., Верпета В.И., Кузьмин С.В., Дорофеев А.Н., Панфилов А.П., Шершаков В.М., Булгаков В.Г., Вакуловский С.М., Крышев И.И., Каткова М.Н., Бурякова А.А., Козлов М.Н., Голубева Н.И., Иванов В.В., Линге И.И., Стрижов В.Ф., Мелихова Е.М., Абалкина И.Л., Симонов А.В., Марченко Т.А., Алымов А.В., Аккужусина Г.Г., Романович И.К., Балонов М.И., Брук Г.Я., Галстян И.А., Грачев М.И., Саленко Ю.А., Иванов В.К., Максютков М.А., Чекин С.Ю., Туманов К.А., Иванов С.А., Каприн А.Д., Санжарова Н.И., Фесенко С.В., Шубина О.А., Прудников П.В., Мартынюк А.А., Родин С.А., Раздайковин А.Н., Радин А.И., Ромашкин Д.Ю. Российский национальный доклад: 35 лет чернобыльской аварии. Итоги и перспективы преодоления ее последствий в России. 1986–2021 / под общ. ред. М.: Академ-Принт, 2021. 104 с. ISBN: 978-5-907375-02-4. EDN: UBYFPY.
- [6] Алексахин Р.М., Санжарова Н.И., Панов А.В. Реабилитационные мероприятия в агропромышленном комплексе как основа социально-экономического развития территорий, подвергшихся воздействию аварии на Чернобыльской АЭС // *Вестник РАСХН*. 2009. № 6. С. 28–30.
- [7] Панов А.В., Ратников А.Н., Свириденко Д.Г., Исамов Н.Н., Цыгвинцев П.Н. Реабилитация сельскохозяйственных земель при масштабном радиоактивном загрязнении (к 35-летию аварии на Чернобыльской АЭС) // *Российская сельскохозяйственная наука*. 2021. № 3. С. 46–50. <http://doi.org/10.31857/S2500262721030091>. EDN: WZZEFZ.
- [8] Куприянова И.А., Каткова М.Н. Представление архивной информации о ликвидации последствий радиационных аварий на интернет-портале // *Медицинская радиология и радиационная безопасность*. 2017. Т. 63, № 2. С. 18–24. http://doi.org/10.12737/article_5ac61ad45ede28.13528430. EDN: YWFBMR
- [9] Апанасюк О.Н., Скоробогатов А.М., Буланцева Т.А. Создание репозитория и базы данных документов по преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС в Брянской области в 1986–1993 гг. // *XXI век. Техносферная безопасность*. 2023. Т. 8, № 1. С. 27–47. <http://doi.org/10.21285/2500-1582-2023-1-27-47>. EDN: QLPKYT.
- [10] Скоробогатов А.М., Апанасюк О.Н., Буланцева Т.А. Опыт создания межведомственной информационной системы по вопросам преодоления последствий радиационных аварий // *Наука. Исследования. Практика. Технические и естественные науки. Социально-экономические и гуманитарные науки. Психология. Спорт. Здравоохранение. Образование. Культура. Общество. Безопасность. Информация. Техника. Управление* (г. Санкт-Петербург, 26–31 августа 2021 года). СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. С. 319–324. <http://doi.org/10.37539/AUG298.2021.14.75.037>. EDN: DYLKTC.

References

- [1] Sivintseva YuV., Kachalova VA. *Chernobyl. Five difficult years. In Collection of materials on the liquidation of the consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant in 1986–1990*. Moscow; 1992. 384 p. (In Russ.). ISBN: 5-86656-006-2.

- [2] Fesenko SV, Sanzharova NI, Isamov NN, Shubina OA. Accident at Chernobyl NPP: countermeasures and remedial actions in agriculture. *Radiacionnaja biologija. Radiojekologija*. 202;61(3):261-276 (In Russ.). <http://doi.org/10.31857/S086980312103005X>. EDN: YZTHAW.
- [3] Panov AV, Sanzharova NI, Shubina OA, Gordienko EB, Titov IE. Contamination of agricultural lands in Bryansk, Kaluga, Orel and Tula regions with ¹³⁷Cs as a result of the Chernobyl Accident: current status and prognosis. *Radiatsiya i risk – Radiation and Risk*. 2017;26(32):66–74 (In Russ.). <http://doi.org/10.21870/0131-3878-2017-26-3-66-74>. EDN: ZFUBFN.
- [4] Zakharchenko GL, Pereverzeva EN, Vasilev AA, Polyakova EV, Milovanov SN. Radiation conditions in the Oryol region territory impacted by radioactive contamination caused by the Chernobyl NPP accident. *Radiatsionnaya gygiena – Radiation Hygiene*. 2016;9(2):56–62 (In Russ.). <http://doi.org/10.21514/1998-426X-2016-9-2-56-62>
- [5] Finogenov AA, Tkachev VA, Lokshin AM, Asmolov VG, Verpeta VI, Kuzmin SV, Dorofeev AN, Panfilov AP, Shershakov VM, Bulgakov VG, Vakulovsky SM, Kryshev II, Katkova MN, Buryakova AA, Kozlov MN, Golubeva NI, Ivanov VV, Linge II, Strizhov VF, Melikhova EM, Abalkina IL, Simonov AB, Marchenko TA, Alymov AV, Akkuzhyna GG, Romanovich IK, Balonov MI, Bruk GYa, Galstyan IA, Grachev MI, Salenko UA, Ivanov VK, Maksyutov MA, Chekin SYU, Tumanov TA, Ivanov SA, Kaprin AD, Sanzharova NI, Fesenko SV, Shubina OA, Prudnikov PV, Martynyuk AA, Rodin SA, Razdaivodin AN, Radin AI, Romashkin DYU. *Russian national report: 35 years of the Chernobyl accident. Results and prospects for overcoming its consequences in Russia. 1986–2021*. Moscow: Akadem-Print; 2021. 104 p. (In Russ.). ISBN 978-5-907375-02-4. EDN: UBYFPY.
- [6] Aleksakhin RM, Sanzharova NI, Panov AV. Rehabilitation Measures in the Agro-Industrial Complex as a Basis for Socio-Economic Development of the Territories Affected by the Chernobyl NPP. *Vestnik of the Russian agricultural science*. 2009;(6):28–30 (In Russ.).
- [7] Panov AV, Ratnikov AN, Sviridenko DG, Isamov NN, Tsygvintsev P.N. Agricultural land remediation during large scale radioactive contamination (to the 35th anniversary of the Chernobyl NPP accident). *Russian Agricultural Sciences*. 2021;(3):46-50 (In Russ.). <http://doi.org/10.31857/S2500262721030091>. EDN: WZZEFZ.
- [8] Kupriyanova IA, Katkova MN. Presentation of Archival Information on the Overcoming the Consequences of Radiation Accidents through Internet-Portal. *Medical Radiology and Radiation Safety*. 2018;63(2):18–24 (In Russ.). http://doi.org/10.12737/article_5ac61ad45ede28.13528430. EDN: YWFBMR.
- [9] Apanasyuk ON, Skorobogatov AM, Bulantseva TA. Creating a repository and a database for overcoming consequences of the Chernobyl accident in Bryansk region in 1986–1993. *XXI vek. Tekhnosfernaya bezopasnost' = XXI century. Technosphere Safety*. 2023;8(1):27–47 (In Russ.). <http://doi.org/10.21285/2500-1582-2023-1-27-47>. EDN: QLPKYT.
- [10] Skorobogatov AM, Apanasyuk ON, Bulantseva TA. Experience in Creating an Interdepartmental Information System on Overcoming the Consequences of Radiation Accidents. Experience in creating an interdepartmental information system on overcoming the consequences of radiation accidents. *Science. Investigations. Practice. Technical and Natural Sciences. Socio-Economic Sciences and Humanities. Psychology. Sport. Health care. Education. Culture. Society. Security. Information. Technique. Management. Saint-Petersburg, 26–31 August 2021* (pp. 319–324). Saint-Petersburg; 2021. (In Russ.). <http://doi.org/10.37539/AUG298.2021.14.75.037>. EDN: DYLKTC.

Сведения об авторах:

Апанасюк Олег Николаевич, заведующий лабораторией развития целевых программ комплексной безопасности и защиты населения, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Российская Федерация, 115191, Москва, ул., Большая Тульская, д. 52, ORCID: 0000-0002-0362-3698, eLIBRARY SPIN-код: 1594-7421. E-mail: aon@ibrae.ac.ru

Скоробогатов Анатолий Михайлович, научный сотрудник лаборатории радиоэкологии, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Российская Федерация, 115191, Москва, ул. Большая Тульская, д. 52, ORCID: 0000-0002-7538-2707, eLIBRARY SPIN-код: 8068-1619. E-mail: sam@ibrae.ac.ru

Bio notes:

Oleg N. Apanasyuk, Head of the Laboratory for the Development of Targeted Programs for Integrated Security and Protection of the Population, Nuclear Safety Institute of the Russian Academy of Sciences, 52 Bolshaya Tulsкая St, Moscow, 115191, Russian Federation. ORCID: 0000-0002-0362-3698, eLIBRARY SPIN-код: 1594-7421. E-mail: aon@ibrae.ac.ru

Anatoly M. Skorobogatov, Scientific Researcher at the Laboratory of Radioecology, Nuclear Safety Institute of the Russian Academy of Sciences, 52 Bolshaya Tulsкая St, Moscow, 115191, Russian Federation. ORCID: 0000-0002-7538-2707, eLIBRARY SPIN-код: 8068-1619. E-mail: sam@ibrae.ac.ru