



**Строительство и застройка:
жизненный цикл – 2024**
**Construction and development:
life cycle – 2024**
CDLC-2024

Том 2



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»

**СТРОИТЕЛЬСТВО И ЗАСТРОЙКА:
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ – 2024**

Материалы VII Международной
(XIII Всероссийской) конференции
(Чебоксары, 20–21 ноября 2024 г.)

**CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT:
LIFE CYCLE – 2024 (CDLC – 2024)**

Materials of the VII International
(XIII All-Russian) Conference
(Cheboksary, November 20–21, 2024)

В двух томах
Том 2

Чебоксары
Издательский дом «Среда»
2024

УДК 69.0(082)

ББК 38я43

С86

*Печатается по решению Ученого совета строительного факультета
(протокол от 12.11.2024 №9)*

Рецензенты:

*Рытова Татьяна Георгиевна, кандидат технических наук,
доцент кафедры «Металлических и деревянных конструкций»
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)*

*Максимов Алексей Николаевич, кандидат физико-математических наук,
заведующий кафедрой МФИТ ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
аграрный университет»*

Редакционная коллегия:

*А.Ю. Александров (ЧувГУ) – отв. редактор, А.Н. Плотников (ЧувГУ) – зам. отв.
редактора А.Г. Николаева (ЧувГУ) – отв. секретарь, С.В. Сергеев (ЧувГУ),
Н.И. Ватин (СПб политехнический университет Петра Великого),
С.С. Викторова (ЧувГУ), В.Т. Ерофеев (МГСУ (НИУ)), С.И. Иванов
(НИЦ «Строительство»), В.Г. Котлов (ПГТУ), С.Н. Леонович (Белорусский НТУ,
Республика Беларусь), Л.А. Максимова (ЧувГУ), В.В. Мамуткин
(АО «Чувашигражданпроект»), И.Т. Мирсаяпов (КГАСУ), Б.В. Михайлов (ЧувГУ),
В. М. Поздеев (ПГТУ), А.Дж. Рахмонзода (Таджикский ТУ, Республика
Таджикистан), Л.А. Сакармова (ЧувГУ), Ю.Л. Сколубович (Новосибирский ГАСУ,
СИБСТРИН), Н.С. Соколов (ЧувГУ), С.В. Спиридонов (ЧувГУ, БЭСКИТ,
СПб, ДиРеСтрой, Москва), А.Г. Тамразян (НИУ МГСУ),
В.А. Творогов (ЧувГУ), А.А. Трещев (ТулГУ)*

С86 **Строительство и застройка: жизненный цикл – 2024** : материалы
VII Междунар. (XIII Всерос.) конф. (Чебоксары, 20–21 ноября 2024 г.)
(Construction and development: life cycle – 2024 Materials of the
VII International (XIII All-Russian) Conference (Cheboksary, November
20–21, 2024)). – В 2 т. – Чувашский государственный университет имени
И. Н. Ульянова. – Чебоксары : Среда, 2024. – 292 с.

ISBN 978-5-907965-18-8

Том 2. – 2024. – 292 с.: илл.

ISBN 978-5-907965-04-1

Рассмотрены вопросы застройки городов, создания новых
конструкций и материалов, совершенствования методов расчета несущих
конструкций и их усиления, мониторинга зданий, внедрения новых
строительных технологий и экономической оценки строительства.

Для научных работников, строителей, аспирантов, магистрантов и
студентов.

Материалы конференции воспроизведены с авторских оригиналов
рукописей, представленных в оргкомитет.

© Коллектив авторов, 2024
ISBN 978-5-907965-04-1 (Т. 2) © Чувашский государственный университет
ISBN 978-5-907965-18-8 имени И. Н. Ульянова, 2024
DOI 10.31483/a-10693 © ИД «Среда», оформление, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....7

ГЕОТЕХНИКА, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Атяшева М.С., Соколов Н.С. Факторы риска и компоненты деформаций зданий окружающей застройки8

Викторова С.С., Терехова О.П., Федосеева И.П. Строительная технология устройства конструкций усиления слабых оснований фундаментов15

Вдовенков С.П., Соколов Н.С. Геотехнические технологии пристройки к зданиям и встройки при реконструкции зданий22

Глушков А.В., Глушков В.Е., Глушкова И.С. Анализ несущей способности забивных свай со сверхнормативными отклонениями ..30

Нуриева Д.М., Юнусов И.И. Численные исследования несущей способности и осадок фундамента многоэтажного жилого здания с развитой подземной частью.....35

Прохоров А.Л., Соколов Н.С. Применение геотехнических технологий в строительстве закрепления слабых оснований методом цементации42

Теславский С.С. Радиогидроразрыв с помощью СВЧ излучателя как один из видов импульсных геотехнологий при устройстве буроинъекционных свай50

Сергеев С.В., Зинченко А.В., Павлунина Е.В. Диагностика состояния подземных ограждающих конструкций56

Соколов Н.С. Практика строительства в особо стесненных условиях62

Соколов Н.С. Геотехническая технология строительства сооружений на неустойчивых склонах69

Соколов Н.С. Сваи ЭРТ – в качестве заглубленных удерживающих конструкций обеспечения устойчивости склонов.....76

<i>Соколов Н.С.</i> Сваи ЭРТ в качестве заглубленных строительных конструкций ограждений котлованов.....	83
<i>Соколов Н.С.</i> Строительство в стесненных условиях	89
<i>Соколов Н.С.</i> Фундамент повышенной несущей способности с использованием свай ЭРТ (РИТ, ФОРСТ, ЭРСТ).....	96
<i>Соколов Н.С., Викторова С.С.</i> Геотехнический опыт расчетов и устройства заглубленных конструкций.....	104
<i>Соколов Н.С., Сметанкин Р.А., Ельцов В.Е.</i> Подход к обеспечению надежной эксплуатации объекта	111
<i>Умникова Д.А.</i> Исследование физико-механических характеристик грунта методом бурового зондирования	119

ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ, МАТЕРИАЛЫ И ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

<i>Богданов В.Ф.</i> Подготовка к строительству объекта капитального строительства: проблемы и перспективы их решения	125
<i>Димитриев В.С., Яковлев А.П.</i> Современные технологии производства работ методом «стена в грунте».....	135
<i>Кармаев А.М., Терехова О.П.</i> Технология организации строительного производства подстанции 220/20 кв «Саларьево» ...	140
<i>Николаев И.В., Яковлев А.П.</i> Анализ и пути снижения себестоимости изготовления отводов для использования при капитальном ремонте линейной части магистрального газопровода.....	146
<i>Русинова Н.Г.</i> Значение чебоксарского гидроузла для экономики Чувашской Республики.....	154
<i>Федосеева И.П., Трофимова Е.В.</i> Сущность и эффективность применения методов составления сметной документации.....	161

ЭНЕРГОРЕСУРСЫ ЗДАНИЙ И ЭКОЛОГИЯ

- Александров Н.С., Игнатъев Е.В., Федоров Н.А.* Пуско-наладочные работы для промышленных котлов 167
- Мозгова А.С., Щенникова Т.В., Куракова Д.В.* Прокладка трубопроводов тепловых сетей в стесненных условиях 175
- Русинова Н.Г., Соловьев Н.А.* Обеспечение требуемого микроклимата и энергосбережения в складских помещениях 181
- Самигуллина Г.З., Бойбедаев И.Р.У., Волкова А.А.* Эпидемиологически безопасные пути решения утилизации ртутьсодержащих отходов на примере лечебно-профилактического учреждения г. Наманган Республики Узбекистан..... 188
- Самигуллина Г.З., Банда Коллинс, Русинова Н.Г.* Развитие гидроэнергетики в Республике Замбия: проблемы и решения..... 193
- Снигирева А.А., Казанкина А.С., Хейкконен Л.А.* Метод создания годового погодного файла для населенного пункта без климатических данных методом интерполяции 200
- Творогов В.А., Варламов А.Г., Тойлыбаев М.С.* Совершенствование системы создания микроклимата в теплицах пятого поколения 205
- Хейкконен Л.А., Хинканин А.П.* Математическое моделирование как способ управления капитальными и эксплуатационными затратами..... 213

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

- Акимова В.С., Степанова Е.Е., Белова Е.А.* Роль архитектурной презентации при подаче проектов 219
- Богданов В.Ф., Антонов В.С., Афанасьев Ю.А., Чагин В.В.* Специальные вопросы подготовки специалистов по организации строительства и независимая оценка их квалификации..... 224
- Николаева А.Г., Иванова Н.В.* Опыт применения сапфир-генератор при построении двухслойных структурных оболочек 232

<i>Пайгусов А.И.</i> Развитие конструктивного-пространственного мышления у студентов строительного факультета на занятиях по рисунку	238
<i>Сакмарова Л.А.</i> Работа центра по работе с одаренной молодежью ЧГУ им. И.Н. Ульянова на примере олимпиад для школьников «Строители будущего» и «Рисунок», проводимых на строительном факультете	245
<i>Сакмарова Л.А., Белова Е.А.</i> Роль студенческих олимпиад и профессиональных конкурсов в подготовке специалиста.....	253
<i>Сакмарова Л.А., Солин С.В., Белова Е.А.</i> Обучение технологиям информационного моделирования (ТИМ) на примере ДПО строительного факультета ЧУВГУ	261
<i>Сакмарова Л.А., Степанова Е.Е.</i> Обучение ландшафтному дизайну.....	268
<i>Сакмарова Л.А., Степанова Е.Е.</i> Обучение дизайну интерьера..	277
<i>Слагаева-Яровикова Л.А.</i> Интерьер в изучении дисциплины «Архитектурный рисунок» направления подготовки 07.03.01. «Архитектура». Начало разнообразного строительства	286

УДК 663.269

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ПУТИ
РЕШЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ
ОТХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ЛЕЧЕБНО-
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
Г. НАМАНГАН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Г.З. Самигуллина,

Иззатулло Рахматулло Угли Бойдедаев

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Институт гражданской защиты

г. Ижевск, Россия

А.А. Волкова

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

г. Москва, Россия

***Аннотация:** в статье представлен анализ проблемы утилизации медицинских отходов в Республике Узбекистан и методы их решения. Рассматриваются способы уменьшения объема накапливаемых в будущем ртутьсодержащих отходов в отдельном ЛПУ г Наманган, а также методы переработки существующих ртутьсодержащих отходов. Дается характеристика различным установкам по переработке ртутьсодержащих отходов и проводится сравнительный анализ их с экологической и экономической точек зрения.*

***Ключевые слова:** ртутьсодержащие отходы, методы переработки ртутьсодержащих отходов, установка для переработки ртутьсодержащих отходов, эпидемиологическая безопасность.*

**EPIDEMIOLOGICALLY SAFE WAYS FOR SOLVING
THE DISPOSAL OF MERCURY-CONTAINING WASTE
ON THE EXAMPLE OF A TREATMENT
AND PREVENTIVE INSTITUTION IN NAMANGAN
CITY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

***Abstract:** the article presents the problems of medical waste disposal in the Republic of Uzbekistan and methods for solving them. Methods are being considered to reduce the volume of mercury-containing waste accumulated in the future in health care facilities, as well as methods for processing existing mercury-containing waste. Characteristics are given of various installations for processing mercury-containing waste and a comparative analysis of them is carried out from an environmental and economic point of view.*

***Keywords:** mercury wastes, methods of processing of mercury-containing wastes, installation for processing mercury-containing wastes, epidemiological safety.*

Введение

Проблема переработки ртутьсодержащих отходов наиболее остро стоит перед медицинскими учреждениями республики Узбекистан в связи с увеличением роста и объемов их накопления, а также ввиду чрезвычайно опасных последствий при возможном воздействии ртути на организм человека.

Материалы и методы исследований

Различный ассортимент и возрастающее количество опасных отходов производства в последнее время ставит перед руководящими органами Республики Узбекистан задачу их обезвреживания и утилизации. Проблема обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) в республике является важной с эпидемиологической и экологической позиции. Но обоснованная система обращения с медицинскими отходами на данный момент в республике отсутствует. Это связано с недостаточной обеспеченностью ЛПУ технологическим оборудованием и одноразовой упаковочной тарой для функционирования системы обращения с отходами; отсутствием программ по централизованному решению проблемы обращения с отходами ЛПУ; отсутствие достаточного количества специализированных организаций, занимающихся транспортировкой, переработкой и обезвреживанием отдельных фракций отходов ЛПУ; отсутствием должного государственного регулирования проблемы [8,10].

В связи с этим, проблема обращения с отходами ЛПУ требует внимания и действий со стороны ученых, специалистов практического здравоохранения и государственных структур, заинтересованных в ее решении.

В Республике Узбекистан обезвреживание и утилизация медицинских отходов осуществляется в рамках законов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об охране здоровья граждан», «Об отходах», «Об охране атмосферного воздуха», приказа МЗ РУз «О соблюдении санитарно-гигиенического, противоэпидемиологического и дезинфекционного режимов в лечебно-профилактических учреждениях» [8].

В ходе практической деятельности гинекологического отделения г. Наманган Республики Узбекистан образуются медицинские отходы различных классов опасности, но мы заострили особое внимание на отходах класса «Г» так как эти отходы по своему составу близкие к промышленным и наносят немаловажный вред здоровью человека, окружающей среде [9].

К отходам класса «Г» относятся – просроченные лекарственные средства, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, с истекшим сроком годности; цитостатики и другие химиопрепараты; ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. В больнице отходы класса «Г» образуются практически со всех отделений, но временно хранятся только ртутьсодержащие отходы.

Ртуть является одним из самых опасных загрязняющих окружающую среду металлов. Практически во всех странах она входит в «черные списки» химических веществ, подлежащих особому экологическому и гигиеническому контролю. Ртуть относится к группе особо токсичных веществ I класса опасности и, попадая в почву, воду и воздух, загрязняет и отравляет окружающую среду. Источником загрязнения являются

ртутьсодержащие лампы, термометры и приборы. Ртуть металлическая – жидкий металл, не окисляется на воздухе, сильный яд, отравление происходит вследствие вдыхания паров [7].

Проблема предотвращения загрязнения ртутью окружающей среды (ОС) во многом определяется эффективностью технологий, которые используются для обезвреживания и переработки ртутьсодержащих отходов [4]. Анализ ситуации, сложившейся в республике, в сфере переработки ртутьсодержащих отходов потребления, показывает, что, к сожалению, она не отвечает главному требованию закона Республики Узбекистан «Об отходах» – предотвращению вредного воздействия их на здоровье человека и окружающую природную среду и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья [1–3].

Результаты и проблематика

При рассмотрении процесса переработки медицинских отходов в учреждениях здравоохранения города Наманган Республики Узбекистан рассмотрена работа двух объектов обезвреживания и утилизации отходов. Используется опыт российских учреждений здравоохранения [3]. Сравнительная характеристика объектов приведена в таблице 1.

В частности, установок «УРЛ-2м» и «Экотром-2» российского производства. Использование данных установок требует обслуживающего персонала в количестве 2 человек, срок окупаемости оборудования составляет 0,05 и 0,04 лет соответственно. Коэффициент преобразования отходов показывает уменьшение начального объема в 7 раз [4, 6]. Результат производственного контроля показывает, функционирование этих установок не имеет побочных отходов и выбросов, загрязняющих атмосферу, воздух рабочей зоны, водные и земельные ресурсы, т.е. экологически безопасно. В таблице 2 представлены основные экономические показатели использования исследуемых установок. Обезвреженные отходы 4 класса опасности после переработки переходят в 5 класс, отсюда и финансовая экономия учреждения [7].

Таблица 1

Сравнительная характеристика установок «УРЛ-2м» и «Экотром-2»

Показатели	Установка «УРЛ-2М»	Установка «Экотром-2»
Производительность	до 200 ламп/час и 8000 горелок	1200 ламп/час
Температура демеркуризации	до 450°С	-
Остаточное содержание ртути (не более):	0,0003 мг/м ³ в стеклобое не более 2,1 мг/кг	0,0003 мг/м ³
Габаритные размеры (ВхШхД)	1900 x 1280 x 2100 мм	2000 x 800 x 3200 мм
Вес	720 кг	270 кг
Ср. потребляемая эл. мощность	8 кВт/ч	11 кВт/ч

Таблица 2

Экономическая оценка установок «УРЛ-2м» и «Экотром-2»

Показатели	Установка «УРЛ-2М»	Установка «Экотром-2»
Стоимость оборудования	635 800 руб.	455 250 руб.
Эксплуатационные затраты	200 000	200 000
Обслуживающий персонал (чел.)	2	2
Затраты обслуживающего персонала	144 000	144 000
Коэффициент преобразования отходов	уменьшение начального объема в 7 раз	уменьшение начального объема в 7 раз
Предотвращенный экологич. ущерб	18 649 600 руб.	18 649 600 руб.
Срок окупаемости оборудования	0,05 года	0,04 года

Заключение

Изучены основные нормативно-правовые документы такие как: Закон РУ «Об отходах» (2002 год), Закон РУ «Об экологическом контроле» (2013), Закон РУ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (2015) и др.

Для снижения образования ртути содержащих отходов в ЛПУ (отработанных ртутных ламп) необходимо произвести замену ртутных ламп на светодиодные.

По результатам исследования нескольких вариантов установок для уменьшения объема ртути содержащих отходов и методов их утилизации с экологической и экономической сторон, установка «Экотром-2» является более эффективной, выбросы в атмосферу будут варьироваться в пределах ПДК за счет очистных сооружений на установке.

Список литературы

1. Боравский Б.В. Справочное руководство по обращению с медицинскими отходами / Б. В. Боравский, Т. В. Боравская, К.С. Десяткова; под ред. академика РАН Русакова Н.В. – Москва: Отраслевые ведомости, 2018. – 252 с.
2. Вигдорович, В. И. Теоретические основы, техника и технология обезвреживания, переработки и утилизации отходов: учеб. пособие для техн. клас. ун-тов / В. И. Вигдорович, Н. В. Шель, И. В. Зарапина; науч. ред. С.А. Нагорнов. – Москва: КАРТЭК, 2008. – 214 с.
3. Самигуллина, Г. З. Разработка проекта внедрения термического обезвреживания отходов в учреждении МУЗ «Можгинская ЦРБ» / Г. З. Самигуллина // Вестник Удмуртского университета. – 2010. – №6–4. – С. 170–173.
4. Самигуллина, Г. З. Проблемы утилизации медицинских отходов в Республике Таджикистан и пути их решения / Г. З. Самигуллина, Х. Р. Хожиматова, Т. Н. Волкова // Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания: сборник материалов II открытой Республиканской научно-практической конференции. – Минск: УГЗ, 2021. – 188 с. – С. 84–87.
5. «Санитарные правила и нормы сбора, хранения и утилизации отходов в лечебно-профилактических учреждениях Республики» СанПиН РУз № 0317-15. – Ташкент, 2015.

6. Хожиматова, Х. Р. Эколого-санитарные вопросы утилизации медицинских отходов в Республике Таджикистан и пути их решения / Х. Р. Хожиматова, Ф. Р. Хожиматова, Э.Р. Хожиматов [и др.] / Проблемы 149 региональной экологии и географии (г. Ижевск, 7–10 октября 2019 г.) // Материалы международной научно-практической конференции. – Удмуртский университет, 2019. – С. 228–231.

7. Samigullina, G. Z. Secure Methods Of Assessing Toxicity Of Waste In Food Industry Of The Udmurt Republic. Russian Journal of Biological Research. 2014. Т. 1. № 1. – С. 69–72. 8. Обращение Президента РУз, 06.12.2019 <http://uza.uz/ru/politics/rabotnikam-selskogo-khozyaystva-uzbekistana-06-12-2019>

Сведения об авторах:

Самигуллина Гузалия Закирзяновна – канд. биол. наук, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды Института гражданской защиты ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия, e-mail: gyzals@mail.ru

Бойдедаев Иzzатулло Рахматулло Угли – студент гр.ОБ 20.03.02.01-41 направления «Природообустройство и водопользование», Института гражданской защиты ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия.

Волкова Анна Александровна – студентка 1 курса стоматологического факультета Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва, Россия, e-mail: volkovaanja2006@gmail.com

Samigullina Guzalia Zakirzyanovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of the Institute of Civil Protection of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Udmurt State University", Izhevsk, Russia, e-mail: gyzals@mail.ru

Boydadaev Izzatullo Rakhmatullo Ugli – student of the OB 20.03.02.01-41 direction "Environmental management and water use", Institute of Civil Protection of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Udmurt State University", Izhevsk, Russia.

Volkova Anna Aleksandrovna – 1st year student of the Faculty of Dentistry of the First Moscow State Medical University named after. I.M. Sechenov, Moscow, Russia, e-mail: volkovaanja2006@gmail.com

Для цитирования:

Самигуллина, Г. З. Эпидемиологически безопасные пути решения утилизации ртутьсодержащих отходов на примере Лечебно-профилактического учреждения г Наманган Республики Узбекистан. / Г. З. Самигуллина, И. Р. Бойдедаев, А. А. Волкова // VII Международная (XIII Всероссийская) конференция Строительство и застройка: жизненный цикл – 2024. – Чебоксары: Среда, 2024. – С. 188–192.

Citation:

Samigullina, G.Z. Epidemiologically safe ways for solving the disposal of mercury-containing waste on the example of a treatment and preventive Institution in Namangan city of the Republic of Uzbekistan / G. Z. Samigullina, I. R. Boydadaev, A. A. Volkova // VI International (XII All-Russian) Conference Construction and development: life cycle – 2024 (CDLC - 2024). Cheboksary: Sreda, 2024. P. 188–192.

Научное издание

**СТРОИТЕЛЬСТВО И ЗАСТРОЙКА:
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ – 2024**

Материалы VII Международной
(XIII Всероссийской) конференции
(Чебоксары, 20–21 ноября 2024 г.)

**CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT:
LIFE CYCLE – 2024 (CDLC – 2024)**

Materials of the VII International
(XIII All-Russian) Conference
(Cheboksary, November 20–21, 2024)

Том 2

Ответственный редактор *А. Ю. Александров*
Компьютерная верстка *Е. В. Кузнецова*
Дизайн обложки *М. С. Фёдорова*

Подписано в печать 25.12.2024 г.

Дата выхода издания в свет 28.12.2024 г.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 16,97. Заказ К-1399. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75, оф. 12
+7 (8352) 655-731
info@phsreda.com
https://phsreda.com

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru