https://doi.org/10.29296/25419218-2026-05

ISSN 0367-3014 (print)
ISSN 2541-9218 (online)

# ФАРМАЦИЯ

издается с 1952 года

научно-практический журнал
a scientific and practical journal

www.pharmaciyajournal.ru
www.rusvrach.ru

# FARMATSIYA
## Pharmacy (in Russia)

в номере:

- ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ
- ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
- РЕОЛОГИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ
- КОРТИКОСТЕРОИДНЫЕ ЛП

том 75
volume 75

№ 5
2026

https://doi.org/10.29296/25419218-2026-05-08
https://elibrary.ru/ltkmau

© А.А. Пономарева, Г.Т. Глембоцкая, 2026

# Фармацевтическое информирование населения по вопросам остеопороза: анализ потребностей и перспективные направления совершенствования

**А.А. Пономарева[1], Г.Т. Глембоцкая[2]**

[1]Пензенский государственный университет, Российская Федерация, 440026, Пенза, ул. Красная, 40;
[2]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Российская Федерация, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Пономарева Анна Александровна** – старший преподаватель кафедры «Общая и клиническая фармакология» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет». Тел.: +7 (927) 091-95-21. E-mail: annapronkina2308@gmail.com. ***ORCID: 0000-0003-0168-2683***

**Глембоцкая Галина Тихоновна** – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры «Организация и экономика фармации» Института фармации им. А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Тел.: +7 (905) 748-02-99. E-mail: glembotskaya@rambler.ru. ***ORCID: 0000-0002-4193-8973***

**РЕЗЮМЕ**

**Введение.** Остеопороз относится к категории социально значимых заболеваний, при этом уровень осведомленности населения о нем остается невысоким. В Пензенской области за период 2022–2024 гг. зафиксирован более чем двукратный рост заболеваемости патологиями костно-мышечной системы, что актуализирует вопрос модернизации системы фармацевтического консультирования и просвещения.

**Цель** исследования – определить актуальный уровень информированности и выявить информационные запросы жителей Пензенской области относительно остеопороза, а также сформулировать предложения по оптимизации фармацевтического информирования.

**Материал и методы.** Проведено анкетирование 384 респондентов г. Пензы (доверительная вероятность 95%, предельная ошибка ±5%). Применялись две разновидности анкет: первая предназначалась для оценки текущей осведомленности, вторая – для изучения информационных предпочтений.

**Результаты.** Осведомленность о денситометрии продемонстрировали 35,68% участников, о бисфосфонатах – 28,39%. В перечень наиболее запрашиваемых тем вошли: стоимость терапии (81,2%), современные медикаменты (77,6%), диагностические подходы (74,5%). В качестве предпочтительных форматов респонденты назвали печатные буклеты (74,7%) и QR-презентации (68,5%). Недостаточным уровень информирования считают 75,5% опрошенных.

**Заключение.** По итогам работы сформулирован ряд рекомендаций по улучшению фармацевтического информирования: формирование базы данных лекарственных средств с функцией ценового сравнения, внедрение образовательных материалов с QR-кодированием, разработка ассортиментного стандарта с включением отечественных остеопротекторов (Остеомед, Остео-Вит $D_3$), доказавших клиническую эффективность и благоприятный профиль переносимости при терапии остеопороза.

**Ключевые слова:** остеопороз, фармацевтическое информирование, информационные потребности, социологическое исследование, Остеомед, Остео-Вит $D_3$.

**Для цитирования:** Пономарева А.А., Глембоцкая Г.Т. Фармацевтическое информирование населения по вопросам остеопороза: анализ потребностей и перспективные направления совершенствования. Фармация, 2026; 75 (5): 68–73. *https://doi.org/10.29296/25419218-2026-05-08. https://elibrary.ru/ltkmau*

## PHARMACEUTICAL INFORMATION FOR THE POPULATION ON OSTEOPOROSIS: ANALYSIS OF NEEDS AND PROMISING AREAS OF IMPROVEMENT

**A.A. Ponomareva[1], G.T. Glembotskaya[2]**

*[1]Penza State University, Krasnaya St., 40, Penza, 440026, Russian Federation; [2]Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Trubetskaya str., 8/2, Moscow, 119991, Russian Federation*

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Ponomareva Anna Aleksandrovna** – Senior Lecturer, Department of General and Clinical Pharmacology, Penza State University. Tel.: +7 (927) 091-95-21. E-mail: annapronkina2308@gmail.com. ***ORCID: 0000-0003-0168-2683***

**Glembotskaya Galina Tikhonovna** – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy, Institute of Pharmacy named after A.P. Nelyubin, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Tel.: +7 (905) 748-02-99. E-mail: glembotskaya@rambler.ru. ***ORCID: 0000-0002-4193-8973***

**SUMMARY**

**Introduction.** Osteoporosis is a socially significant disease with a low level of public awareness. In the Penza region, the incidence of diseases of the musculoskeletal system more than doubled in 2022–2024, which determines the need to improve the pharmaceutical information system.

**The aim** of the study was to identify the level of awareness and information needs of the population of the Penza region on osteoporosis and to develop recommendations for improving pharmaceutical information.

**Material and methods.** A questionnaire survey of 384 residents of Penza was conducted (confidence probability 95%, error ±5%). Two questionnaires were used: to assess awareness and to identify information needs.

**Results.** 35.68% of respondents know about densitometry, 28.39% about bisphosphonates. The most requested topics are: cost of treatment (81.2%), modern drugs (77.6%), diagnostics (74.5%). Preferred formats: printed booklets (74.7%), QR presentations (68.5%). 75.5% consider the information insufficient.

**Conclusion.** Recommendations were developed to improve pharmaceutical information: creation of a drug database with the ability to compare prices, implementation of QR-coded educational materials, formation of an assortment standard with the inclusion of domestic osteoprotective drugs (Osteomed, Osteo-Vit $D_3$) that have proven clinical efficacy and good tolerability in the treatment of osteoporosis.

**Key words:** osteoporosis, pharmaceutical information, information needs, sociological research, Osteomed, Osteo-Vit $D_3$.

**For reference:** Ponomareva A.A., Glembotskaya G.T. Pharmaceutical information for the population on osteoporosis: analysis of needs and promising areas of improvement. Farmatsiya, 2026; 75 (5): 68–73. ***https://doi.org/10.29296/25419218-2026-05-08. https://elibrary.ru/ltkmau***

## Введение

Остеопороз входит в число наиболее распространенных хронических заболеваний неинфекционной природы и включен ВОЗ в список 10 социально значимых патологий. На территории Российской Федерации насчитывается около 14 млн пациентов с верифицированным диагнозом «остеопороз»; еще примерно 20 млн человек имеют сниженную минеральную плотность костной ткани, соответствующую остеопении. Согласно статистике ВОЗ, в европейских странах остеопороз диагностируется у 21% женщин в период менопаузы. В России данное заболевание выявляется примерно у 33,8% городских жительниц старше 50 лет [6, 8]. Постменопаузальная форма остеопороза является преобладающей и составляет 80–85% всех случаев [6]. Среди женщин в постменопаузе патология встречается в 40% случаев, а риск переломов у женщин после 50 лет достигает 53% [2].

Особую угрозу представляют осложнения заболевания – переломы, которые наблюдаются у 30–40% больных остеопорозом, способствуя росту инвалидизации и сокращению средней продолжительности жизни на 12–20%. Примерно 20% пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости умирают в течение полугода–года после травмы [2]. Переломы тел позвонков или шейки бедра, спровоцированные остеопорозом, в значительной части случаев приводят к стойкой утрате трудоспособности, а нередко – к летальному исходу. Так, летальность среди пациентов с переломом шейки бедра достигает 20–36% в первый год после травмы, а более половины выживших остаются инвалидами [2, 4].

Несмотря на существование действенных диагностических и лечебных подходов, система медицинской помощи пациентам с остеопорозом в РФ сталкивается с рядом системных проблем. К их числу относятся низкая выявляемость на ранних этапах, терапевтический разрыв (менее 20% пациентов после низкоэнергетического перелома направляются на дополнительное обследование для подтверждения остеопороза) и крайне слабая приверженность больных длительной терапии [1, 2].

Ключевая роль в преодолении перечисленных проблем отводится фармацевтическому просвещению населения. Зачастую именно аптечные учреждения оказываются первой и единственной инстанцией, куда пациенты обращаются за советом относительно лечения, особенно при использовании безрецептурных средств. Вместе с тем, согласно имеющимся данным, качество фармацевтического информирования остается неудовлетворительным [1]. В Пензенской области ситуация обостряется тем, что за 2022–2024 гг. первичная заболеваемость патологиями опорно-двигательного аппарата увеличилась более чем вдвое (с 41,0 до 86,3 тыс случаев), что делает проблему недостаточной осведомленности особенно острой.

Анализ публикаций показывает, что ныне действующая система оповещения населения об остеопорозе отличается фрагментарностью и слабо учитывает реальные запросы различных групп пациентов. Между тем именно провизоры и фармацевты, будучи наиболее доступными специалистами первичного звена, могли бы восполнить этот пробел, однако их потенциал в информационной работе используется недостаточно [1]. Отсутствие объективных сведений о фактическом уровне знаний жителей Пензенской области, а также о том, какая именно информация и в какой форме им требуется, не позволяет разработать точечные и действенные просветительские мероприятия.

Цель исследования – установить реальный уровень информированности и информационные запросы жителей Пензенской области относительно остеопороза и на основе полученных данных сформулировать практические рекомендации по улучшению фармацевтического консультирования.

## Материал и методы

Работа выполнялась в 2024–2026 гг. на территории Пензы. Выбор города объясняется тем, что он выполняет функции административного, лечебно-профилактического и фармацевтического центра Пензенской области; здесь проживают 488 299 человек (39,8% от всего населения региона) и сосредоточено >70% аптечных учреждений [90]. Таким образом, результаты опроса городских жителей репрезентативны для оценки общих проблем информированности об остеопорозе, характерных для региона в целом.

В опросе приняли участие 384 человека. Объем выборки был определен по формуле (1) для случайной бесповторной выборки, что обеспечивает 95% доверительную вероятность и предельную погрешность репрезентативности ±5%.

$$n = \frac{Nt^2D}{N\Delta^2 + t^2D} \quad (1)$$

где: n – искомый объем выборки, N – объем генеральной совокупности, t – коэффициент Стьюдента, D – дисперсия, Δ – допустимая ошибка репрезентативности.

Расчетное значение n составило 384 человека:

$$n = \frac{488299 \times 1{,}962^2 \times 0{,}25}{488299 \times 0{,}05^2 + 1{,}96^2 \times 0{,}25} = 383{,}85\ (384)$$

Среди опрошенных преобладали женщины – 310 (80,73%), мужчин было 74 (19,27%). Возрастной диапазон респондентов – от 20 до 65 лет.

Исследование проводилось поэтапно с применением двух типов анкет. На первом этапе оценивался уровень осведомленности населения об остеопорозе. Анкета содержала 13 вопросов, касающихся социально-демографических характеристик (пол, возраст, образование, наличие знакомых с подтвержденным диагнозом остеопороза), понимания сущности заболевания и его симптомов, знаний о диагностических, лечебных и профилактических подходах, а также источников получения информации о болезни. Второй этап был посвящен изучению информационных потребностей. Анкета под названием «Информационные запросы населения по вопросам профилактики, диагностики и терапии остеопороза» включала 15 вопросов, объединенных в 4 блока:

- самооценка осведомленности;
- востребованность отдельных тем (стоимость терапии, современные препараты, методы диагностики, профилактика падений и пр.);
- предпочтение тех или иных источников и форматов (буклеты, QR-коды, плакаты, Школы здоровья);
- оценка доступности имеющихся информационных продуктов.

Обработка статистических данных осуществлялась с использованием пакета Microsoft Office Excel 2019. Вычислялись средние значения и относительные доли (в процентах). Доверительные интервалы для долей определялись при 95% уровне доверия.

## Результаты и обсуждение

### Уровень информированности населения

На вопрос: «Известно ли Вам, что такое остеопороз?» 85,42% респондентов дали верное определение, охарактеризовав заболевание как «снижение костной плотности». При этом 82,03% опрошенных ранее не сталкивались с данным диагнозом лично или в кругу близких. Это говорит о том, что, несмотря на номинальное знакомство с термином, большинство населения не имеет непосредственного опыта, связанного с остеопорозом, что ослабляет их мотивацию к профилактическим мероприятиям и раннему выявлению патологии.

Анализ знаний о диагностических методах показал, что рентгенографию в качестве диагностического инструмента указали 87,24% респондентов, сбор анамнеза – 52,08%, биохимические маркеры – 36,20%. Однако денситометрия, признанная «золотым стандартом» в диагностике остеопороза [3], оказалась известна лишь 35,68% участников. Данный факт свидетельствует о критическом дефиците знаний о современном инструментальном методе диагностики, что может способствовать несвоевременному выявлению заболевания и увеличению частоты осложнений.

Осведомленность о терапевтических подходах также продемонстрировала пробелы. Так, 82,03% опрошенных делают ставку на препараты кальция, 59,11% – на витамин D. В то же время о необходимости приема бисфосфонатов, представляющих собой средства первой линии [4], информированы лишь 28,39% респондентов. Часть участников ошибочно называли группы лекарств, не обладающих терапевтической ценностью при остеопорозе: глюкокортикостероиды (20,31%), сульфаниламиды (11,72%) и бигуаниды (3,91%). Указанное свидетельствует о крайне слабой фармакологической грамотности населения.

Знания о клинических признаках заболевания оказались относительно высокими: 71,35% респондентов в качестве основного проявления назвали хрупкость костей. О последствиях остеопороза осведомлены многие: ограничение подвижности – 72,14%, патологические переломы – 70,57%, инвалидизация – 50,52%.

Главными источниками информации об остеопорозе выступили Интернет (48,96%) и медицинская литература (43,75%). Доля информации, получаемой от врачей, составила лишь 23,44%, а от фармацевтов – еще ниже. Полученные данные коррелируют с результатами иных работ, которые указывают на недостаточно активную позицию фармацевтических специалистов в информировании населения.

**Информационные потребности населения**

При самооценке знаний только 32,3% респондентов охарактеризовали свои познания как хорошие или отличные, тогда как 67,7% признали их недостаточными. Это согласуется с итогами первого этапа опроса и подтверждает, что население осознает дефицит информации об остеопорозе.

Наиболее востребованными темами для информирования оказались:

- стоимость лечения и возможности льготного обеспечения – 81,2%;
- современные лекарственные препараты для лечения – 77,6%;
- методы диагностики – 74,5%;
- где можно пройти денситометрию в Пензенской области – 70,6%;
- правила приема лекарственных препаратов – 69,3%;
- профилактика падений и переломов в пожилом возрасте – 58,1%.

Анализ значимости различных аспектов информации продемонстрировал, что для респондентов наибольшее значение имеют: наличие более доступных по цене аналогов (90,6% считают это важным или крайне важным) и стоимость препаратов (91,3%). Эти данные перекликаются с фармакоэкономическими исследованиями, показывающими, что цена современных антиостеопоротических средств зачастую превышает финансовые возможности пациентов, особенно пенсионного возраста [1].

Изучение предпочтительных источников показало, что наибольшим доверием пользуются медицинские работники: врачи – 78,4%, фармацевты – 65,6%. Вместе с тем активно используется и Интернет – 71,4%. Таким образом, целесообразно комбинировать традиционные и цифровые каналы подачи информации.

Перечень наиболее приемлемых форматов информационных материалов выглядит следующим образом:

- короткие печатные буклеты/памятки – 74,7%;
- презентации с QR-кодом – 68,5%;
- плакаты/инфографика в поликлиниках и аптеках – 62,8%;
- лекции/беседы в поликлинике («Школа здоровья») – 51,6%.

Особого внимания заслуживает тот факт, что 68,5% респондентов сочли удобным формат QR-кодированных презентаций. При этом 58,9% опрошенных регулярно пользуются QR-кодами, и только 8,2% не имеют смартфона. Это создает предпосылки для активного внедрения цифровых решений в практику аптечных организаций.

Оценка доступности существующей информации выявила, что 75,5% опрошенных считают сведения об остеопорозе либо труднодоступными, либо явно дефицитными. Кроме того, 62,5% респондентов регулярно или периодически сталкиваются с ситуацией, когда не знают, где можно получить необходимую информацию. Все это указывает на необходимость формирования структурированной и общедоступной системы информационных ресурсов.

**Перспективные направления совершенствования фармацевтического информирования**

Результаты настоящего исследования имеют непосредственную практическую ценность для оптимизации фармацевтического просвещения населения Пензенской области.

*Во-первых*, выявленный низкий уровень знаний о денситометрии и бисфосфонатах диктует необходимость разработки и внедрения адресных образовательных программ, акцентирующих внимание на современных диагностических и терапевтических методах. При этом наиболее результативными форматами признаны печатные материалы и QR-презентации.

*Во-вторых*, выраженный интерес к экономической стороне лечения (цена, доступность аналогов) обосновывает актуальность информирования пациентов о препаратах отечественного производства с подтвержденной эффективностью. В данном контексте заслуживают внимания средства «Остеомед» и «Остео-Вит $D_3$» (ООО «Парафарм», Пенза), которые целесообразно включить в региональные программы терапии остеопороза.

Согласно инструкции по применению и результатам клинических испытаний, в состав этих препаратов входит гомогенат трутневого расплода (комплекс HDBA Organic) в комбинации с витамином $D_3$ и витамином $B_6$ [7, 8]. Гомогенат трутневого расплода – это особым образом законсервированное молочко пчелиных трутней. Данный компонент содержит значительное количество гормональных предшественников и оказывает выраженное гонадотропное действие, стимулируя синтез эндогенного тестостерона и тем самым способствуя повышению минеральной плотности костной ткани. В составе гомогената идентифицированы 16 аминокислот, которые выполняют функцию транспортеров кальция в клетку [8].

Клинические испытания, проведенные в 2023 г. на базе медицинских организаций Пензенской

области, продемонстрировали, что применение препаратов Остеомед и Остео-Вит $D_3$ у больных ревматоидным полиартритом с вторичным остеопорозом сопровождается выраженным уменьшением болевых ощущений при движении и пальпации, а также повышением двигательной активности [5]. Интенсивность боли при ходьбе по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) у пациентов, принимавших Остеомед, через 3 мес снизилась с 72 до 53 мм (на 26%), а по оценке врача – с 63 до 43 мм (на 32%). В группе пациентов, получавших Остео-Вит $D_3$, аналогичный показатель уменьшился с 76 до 58 мм (на 23%), а врачебная оценка по ВАШ – с 62 до 44 мм (на 29%) [5].

В другом исследовании, посвященном оценке терапевтической эффективности препаратов Остеомед и Остео-Вит $D_3$ у пациенток с остеопенией посредством двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, установлено, что средний прирост минеральной плотности костной ткани в группе, принимавшей комплексное средство, достиг 17,0%, тогда как в контрольной группе (стандартная терапия кальцием и витамином D) он составил 8,0% [2]. Различия статистически значимы ($p<0,03$) [2].

Важным преимуществом рассматриваемых средств является их хорошая переносимость. В ходе клинических исследований нежелательные реакции отмечались редко: у 2 пациентов из 20 на фоне приема препарата Остео-Вит $D_3$ наблюдались боли в эпигастральной области и диспептические явления [5]. Отсутствие кальция в составе препарата Остео-Вит $D_3$ позволяет применять его у больных с гиперкальциемией, что расширяет терапевтические возможности [8].

*В-третьих*, высокая доля респондентов (68,5%), отдающих предпочтение QR-кодированным материалам, обосновывает целесообразность разработки и размещения в аптеках и медицинских учреждениях QR-кодов, ведущих к образовательным презентациям по остеопорозу. Это позволит обеспечить доступ к актуальным сведениям в удобном для пациентов формате.

*В-четвертых*, создание базы данных лекарственных препаратов с функцией сравнения цен и выбора доступных аналогов позволит удовлетворить высокий запрос населения на информацию о стоимости и наличии альтернативных средств. Указанная база данных уже разработана и зарегистрирована (свидетельство № 2026621709) и может активно применяться в работе аптечных организаций.

*В-пятых*, с учетом того, что 75,5% респондентов оценивают доступность информации как неудовлетворительную, обоснована необходимость формирования регионального стандарта ассортиментного обеспечения препаратами для терапии остеопороза, включающего как средства первой линии (бисфосфонаты), так и базовые средства (витамин D, препараты кальция, остеопротекторы, в том числе Остеомед и Остео-Вит $D_3$). Это позволит обеспечить физическую доступность терапии для жителей всех районов области.

## Заключение

Уровень информированности населения Пензенской области об остеопорозе характеризуется парадоксальным сочетанием высокой формальной осведомленности о заболевании (85,42%) и крайне низким уровнем знаний о конкретных методах диагностики (о денситометрии знают 35,68%) и лечения (о бисфосфонатах – 28,39%).

Наиболее востребованными темами являются: стоимость лечения и льготное обеспечение (81,2%), современные лекарственные препараты (77,6%) и методы диагностики (74,5%). При этом 91,3% респондентов считают важной информацию о стоимости препаратов, а 90,6% – о наличии более дешевых аналогов.

Предпочтительными форматами информирования являются печатные буклеты (74,7%), QR-кодированные презентации (68,5%) и наглядные плакаты в медицинских организациях (62,8%), что обосновывает сочетание традиционных и цифровых форматов.

На основе выявленных потребностей и клинических данных предложены практические рекомендации: создание базы данных лекарственных препаратов с возможностью сравнения цен; внедрение QR-кодированных образовательных материалов в аптечных организациях; формирование регионального стандарта ассортиментного обеспечения с включением препаратов доказанной эффективности, в том числе отечественных остеопротективных средств (Остеомед, Остео-Вит $D_3$); организация «Школ здоровья» для пациентов групп риска.

Таким образом, включение Остеомеда и Остеовита в региональные рекомендации обосновано их составом (гомогенат трутневого расплода с витаминами $D_3$ и $B_6$), доказанной клинической эффективностью (снижение болевого синдрома на 23–32% через 3 мес терапии, прирост МПКТ на 17%) и хорошей переносимостью, что подтверждено исследованиями, проведенными на базе медицинских организаций Пензенской области.

* * *

***Финансирование:*** *исследование выполнено в рамках плана научных исследований Пензенского государственного университета.*

***Конфликт интересов***

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов*

***Conflict of interest***

*The authors declare no conflict of interest*

## Литература / References


**1.** Пронькина А.А., Тюгаева Г.А., Глембоцкая Г.Т. Исследование степени информированности населения Пензенской области о профилактике и проявлении остеопороза. Ремедиум. 2025; 29 (3): 281–6. DOI: 10.32687/1561-5936-2025-29-3-281-286. [Pronkina A.A., Tyugaeva G.A., Glembotskaya G.T. Study of the level of awareness of the population of the Penza region about the prevention and manifestation of osteoporosis. Remedium. 2025; 29 (3): 281–6. DOI: 10.32687/1561-5936-2025-29-3-281-286 (in Russian).]

**2.** Осадчий А., Зельтер П. Двуэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия в оценке эффективности лечения остеопении. Врач. 2015; 11: 13–16. [Osadchiy A., Zelter P. Dual-energy X-ray absorptiometry in assessing the effectiveness of osteopenia treatment. Vrach. 2015; 11: 13–6 (in Russian).]

**3.** Годзенко А.В., Петряйкин А.В., Ким С.Ю., Морозов С.П., Сергунова К.А., Иванникова Н.В., Воронцов А.В., Киселева Е.А. Остеоденситометрия. Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». Вып. 1. М., 2017; 26. [Godzenko A.V., Petryaykin A.V., Kim S.Yu., Morozov S.P., Sergunova K.A., Ivannikova N.V., Vorontsov A.V., Kiseleva E.A. Osteodensitometry. Series «Best practices of radiation and instrumental diagnostics». Issue 1. M., 2017; 26 (in Russian).]

**4.** Белая Ж.Е., Белова К.Ю., Бирюкова Е.В. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза. Остеопороз и остеопатии. 2021; 24 (2): 4–47. [Belaya Zh.E., Belova K.Yu., Biryukova E.V. et al. Federal clinical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of osteoporosis. Osteoporosis and Bone Diseases. 2021; 24 (2): 4–47 (in Russian).]

**5.** Комаров В.Т. Сравнительная характеристика комплексного лечения ревматоидного полиартрита с вторичным системным остеопорозом препаратами Остеомед и Остео-Вит $D_3$. Врач. 2023; 34 (6): 82–5. DOI: 10.29296/25877305-2023-06-17. [Komarov V.T. Comparative characteristics of complex treatment of rheumatoid polyarthritis with secondary systemic osteoporosis with Osteomed and Osteo-Vit D3. Vrach. 2023; 34 (6): 82–5. DOI: 10.29296/25877305-2023-06-17 (in Russian).]

**6.** Дедов Д.В. Остеопороз у пожилых пациентов: распространенность, патогенез, клиника, профилактика осложнений. Врач. 2021; 32 (7): 82–5. DOI: 10.29296/25877305-2021-07-14. [Dedov D.V. Osteoporosis in elderly patients: prevalence, pathogenesis, clinical picture, prevention of complications. Vrach. 2021; 32 (7): 82–5. DOI: 10.29296/25877305-2021-07-14 (in Russian).]

**7.** Струков В.И., Виноградова О.П., Сергеева-Кондраченко М.Ю., Марченкова Л.А., Елистратов Д.Г. Иммунотерапия постменопаузального остеопороза и других заболеваний костно-суставной системы на фоне гормональной недостаточности. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2022; 10 (2): 47–55. DOI: 10.33029/2303-9698-2022-10-2-47-55. [Strukov V.I., Vinogradova O.P., Sergeeva-KondrachenkoM.Yu., Marchenkova L.A., Elistratov D.G. Immunotherapy of postmenopausal osteoporosis and other diseases of the osteoarticular system against the background of hormonal insufficiency. Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training. 2022; 10 (2): 47–55. DOI: 10.33029/2303-9698-2022-10-2-47-55 (in Russian).]

**8.** Струков В.И., Сергеева-Кондраченко М.Ю., Пронькина А.А. и др. Взаимосвязь остеопороза с патологиями суставов. Новый подход в терапии артритов и остеоартроза. Медицинский алфавит. 2023; 34: 57–62. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-34-57-62. [Strukov V.I., Sergeeva-Kondrachenko M.Yu., Pronkina A.A., et al. The relationship of osteoporosis with joint pathologies. A new approach in the therapy of arthritis and osteoarthritis. Medical Alphabet. 2023; 34: 57–62. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-34-57-62 (in Russian).]

**9.** Лесняк О.М., Ершова О.Б., Белова К.Ю., Гладкова Е.Н., Синицына О.С., Ганерт О.А., Романова М.А. Эпидемиология остеопоротических переломов в Российской Федерации и российская модель FRAX. Остеопороз и остеопатии. 2014; 17 (3): 3–8. DOI: 10.14341/osteo201433-8. [Lesnyak O.M., Ershova O.B., Belova K.Yu., Gladkova E.N., Sinitsyna O.S., Ganert O.A., Romanova M.A. Epidemiology of osteoporotic fractures in the Russian Federation and the Russian FRAX model. Osteoporosis and Bone Diseases. 2014; 17 (3): 3–8. DOI: 10.14341/osteo201433-8 (in Russian).]

**10.** Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П., Марцевич С.Ю. Приверженность лечению: современный взгляд на знакомую проблему. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017; 16 (1): 91–5. [Lukina Yu.V., Kutishenko N.P., Martsevich S.Yu. Adherence to treatment: a modern view of a familiar problem. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2017; 16 (1): 91–5 (in Russian).]

**11.** Якушевская О.В. Проблема низкой приверженности терапии остеопороза бисфосфонатами: пути решения. Медицинский совет. 2021; 21–1: 175–80. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-21-1-175-180. [Yakushevskaya O.V. The problem of low adherence to osteoporosis therapy with bisphosphonates: solutions. Medical Council. 2021; 21–1: 175–80. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-21-1-175-180 (in Russian).]

**12.** Мищенко М.А. Оценка роли фармацевтических специалистов в системе охраны здоровья граждан. Евразийское Научное Объединение. 2019; 6–3 (52): 208–11. [Mishchenko M.A. Assessment of the role of pharmaceutical specialists in the system of public health protection. Eurasian Scientific Association. 2019; 6–3 (52): 208–11 (in Russian).]

**13.** Наркевич А.Н., Виноградов К.А. Методы определения минимально необходимого объема выборки в медицинских исследованиях. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2019; 65 (6): 10. URL: ***http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/30/lang,ru/*** (дата обращения: 30.06.2026). DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-10. [Narkevich A.N., Vinogradov K.A. Methods for determining the minimum required sample size in medical research. Social Aspects of Population Health [online]. 2019; 65 (6): 10. Available at: ***http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/30/lang,ru/*** (accessed: 30.06.2026). DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-10 (in Russian).]

**14.** Пензенская область в цифрах 2023. URL: ***https://58.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ПЕНЗЕНСКАЯ%20ОБЛАСТЬ%202023%20в%20цифрах%20*** (официальное%20издание).pdf (дата обращения: 20.05.2025). [Penza Region in Numbers 2023. Available at : ***https://58.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ПЕНЗЕНСКАЯ%20ОБЛАСТЬ%202023%20в%20цифрах%20*** (официальное%20издание).pdf (accessed: 20.05.2025) (in Russian).]

**15.** Инструкция по применению биологически активной добавки «Остеовит». Регистр лекарственных средств России. 2022. [Official instructions for the use of the dietary supplement «Osteovit». Register of Medicines of Russia. 2022 (in Russian).]

**16.** Инструкция по применению биологически активной добавки «Остеомед». Регистр лекарственных средств России. 2022. [Official instructions for the use of the dietary supplement «Osteomed». Register of Medicines of Russia. 2022 (in Russian).]



***Поступила*** *14 октября 2025 г.*
***Received*** *14 October 2025*

***Принята к публикации*** *8 июля 2026 г.*
***Accepted*** *8 July 2026*