

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-202-208>

Дневник мочеиспускания: клиническая значимость и перспективы цифровизации

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

И.А. Шадеркин, В.А. Шадеркина

Урологический информационный портал *Uroweb.ru*, Москва, Россия

Контакт: Шадеркин Игорь Аркадьевич, info@uroweb.ru

Аннотация:

Введение. Симптомы нарушения функции нижних мочевых путей (СНМП) являются одной из наиболее частых причин обращения к урологу и требуют объективной количественной оценки. Несмотря на развитие инструментальных методов диагностики, дневник мочеиспускания (ДМ) остается простым, доступным и воспроизводимым инструментом первичной стратификации пациентов. В условиях цифровой трансформации здравоохранения особую актуальность приобретает переход от бумажных форм к мобильным технологиям.

Цель. Оценить клиническую значимость дневника мочеиспускания и определить перспективы его цифровизации, включая использование специализированных мобильных медицинских приложений.

Материалы и методы. Проведен систематический поиск публикаций в PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Google Scholar, eLibrary.ru и репозиториях EAU, AUA, ICS и POY (2015–2025 гг.). Проанализированы клинические рекомендации, систематические обзоры, метаанализы и randomized trials, посвященные диагностической ценности, надежности и электронным форматам ведения ДМ.

Результаты. ДМ подтверждает статус «золотого стандарта» объективизации СНМП. Трехдневный протокол обеспечивает оптимальное сочетание диагностической точности и комплайентности. Бумажные ДМ связаны с риском ретроспективного заполнения и трудоемкой обработкой. Электронные формы повышают достоверность данных, автоматизируют расчеты, сокращают время врача и улучшают приверженность пациентов. Примером практической цифровой реализации является специализированное мобильное приложение «Дневник мочеиспусканий Etta», обеспечивающее регистрацию событий в реальном времени, автоматический расчет клинических показателей, формирование отчетов и интеграцию с портативной домашней урофлоуметрией, что повышает объективность мониторинга и расширяет возможности дистанционного наблюдения.

Заключение. Стандартизованный трехдневный ДМ должен рассматриваться как обязательный этап диагностики нарушений мочеиспускания. Цифровые решения и мобильные технологии повышают клиническую, организационную и экономическую эффективность урологической помощи и формируют основу для развития «цифровой уродинамики» и телемониторинга пациентов.

Ключевые слова: дневник мочеиспускания; таблица частота-объем; симптомы нижних мочевых путей; гиперактивный мочевой пузырь; ноктурия; цифровое здравоохранение; мобильные приложения; e-diary; урофлоуметрия; дистанционный мониторинг; искусственный интеллект; Etta.

Для цитирования: Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Дневник мочеиспускания: клиническая значимость и перспективы цифровизации. Экспериментальная и клиническая урология 2025;18(4):202-208; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-202-208>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-202-208>

Bladder diary: clinical significance and digitalization prospects

ANALYTICAL REVIEW

I.A. Shadernkin^{1,2}, V.A. Shadernina¹

Urological information portal *Uroweb.ru*, Moscow, Russia

Contacts: Igor A. Shadernkin, info@uroweb.ru

Summary:

Introduction. The bladder diary (BD) remains the «gold standard» for the objective assessment of lower urinary tract symptoms (LUTS), despite the development of high-tech diagnostic methods. Implementing standardized BD protocols helps reduce unnecessary invasive procedures and improves the accuracy of pharmacotherapy. In the context of the digital transformation of healthcare, the transition from paper forms to mobile technologies is becoming particularly relevant.

Purpose. To evaluate the clinical significance of the BD and determine the prospects for its digitalization, including the use of specialized mobile medical applications.

Materials and methods. A systematic search for publications was conducted in PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Google Scholar, eLibrary.ru, and the repositories of the EAU, AUA, ICS, and RUA (2015–2025). Clinical guidelines, systematic reviews, meta-analyses, and randomized trials focusing on the diagnostic value, reliability, and electronic formats of BD management were analyzed.

Results. The BD confirms its status as the «gold standard» for the objectification of LUTS. A three-day protocol provides the optimal combination of diagnostic accuracy and compliance. Paper diaries are associated with the risk of retrospective completion and labor-intensive processing. Electronic forms increase data reliability, automate calculations, reduce the physician's time, and improve patient adherence. A practical example of digital implementation is the specialized mobile application «Etta Bladder Diary», which provides real-time event registration, automatic calculation of clinical parameters, report generation, and integration with portable home uroflowmetry. This increases monitoring objectivity

and expands the possibilities for remote observation.

Conclusion. A standardized three-day bladder diary should be considered an essential stage in the diagnosis of voiding disorders. Digital solutions and mobile technologies enhance the clinical, organizational, and economic efficiency of urological care and form the basis for the development of «digital urodynamics» and patient telemonitoring.

Key words: urinary diary; frequency-volume chart; lower urinary tract symptoms; overactive bladder; nocturia; digital health; mobile applications; e-diary; uroflowmetry; remote monitoring; artificial intelligence; Etta.

For citation: Shaderkin I.A., Sherkina V.A. Bladder diary: clinical significance and digitalization prospects. Experimental and Clinical Urology 2025;18(4):202-208; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-202-208>

ВВЕДЕНИЕ

Дневник мочеиспускания (ДМ) является краеугольным камнем диагностики нарушения функции нижних мочевыводящих путей (СНМП). Несмотря на появление высокотехнологичных методов (видеоуродинамика, магнитно-резонансная томография), ДМ остается «золотым стандартом» для объективизации жалоб пациента [1]. Для организаторов здравоохранения внедрение стандартизованных протоколов ведения ДМ – это способ снизить количество необоснованных инвазивных исследований и повысить точность назначения фармакотерапии.

В данном аналитическом обзоре рассматривается трансформация метода от бумажных записей к цифровым экосистемам и анализируется его экономическая и клиническая эффективность, а также приводятся цифровые решения, доступные в российской медицине.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для подготовки настоящего аналитического обзора был проведен систематический поиск научной информации в международных и российских биомедицинских базах данных. Поиск осуществлялся по состоянию на октябрь 2025 года.

Были использованы PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Google Scholar, eLibrary.ru (РИНЦ), официальные репозитории профессиональных сообществ – EAU (European Association of Urology), AUA (American Urological Association), ICS (International Continence Society), РОУ (Российское общество урологов). Поиск проводился с использованием ключевых слов и предметных рубрик (MeSH terms) на английском и русском языках. Использовались логические операторы (AND, OR) для комбинации запросов. Запросы на английском языке – «Bladder diary», «Frequency-volume chart», «Micturition chart», «Voiding diary», «Diagnostic value», «Reliability», «Compliance», «Digital health», «e-diary», «Mobile applications», «Overactive bladder diagnosis», «LUTS assessment». Русскоязычные запросы – «дневник мочеиспускания», «таблица частота-объем», «диагностика ГМП», «ноктурия», «СНМП», «уродинамический мониторинг».

Критериями включения в аналитический обзор были:

1. Тип публикаций – клинические рекомендации, систематические обзоры, метаанализы, рандомизированные клинические исследования (РКИ), консенсусные документы экспертных советов.

2. Период публикации – основной массив данных ограничен периодом 2015–2025 гг. (глубина поиска 10 лет) для обеспечения актуальности. Для раздела «История метода» использовались фундаментальные работы 1970–1990 гг.

3. Целевая популяция пациентов – взрослые пациенты (>18 лет) с СНМП, недержанием мочи, ноктурией.

4. Язык публикаций – английский, русский.

Критерии исключения:

1. Исследования на животных.

2. Педиатрическая практика (за исключением сравнительных аспектов).

3. Клинические наблюдения с низким уровнем доказательности.

4. Тезисы конференций без полных текстов статей.

Особое внимание уделялось анализу действующих клинических рекомендаций, регламентирующих работу урологической службы. Был проведен сравнительный анализ протоколов следующих организаций: EAU Guidelines (разделы «Non-neurogenic Male LUTS» и «Urinary Incontinence» (2023–2024 гг.); AUA/SU FU Guidelines «Diagnosis and Treatment of Overactive Bladder» (с поправками 2019–2024 гг.); Клинические рекомендации Минздрава России «Доброта-качество гиперплазия предстательной железы», «Недержание мочи», «Гиперактивный мочевой пузырь».

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исторический экскурс и терминология

Историческая оценка диуреза основывалась на устном опросе. Однако исследования конца XX века показали низкую корреляцию между тем, что пациент говорит (субъективное восприятие), и тем, что происходит на самом деле (объективная реальность). Пациенты склонны переоценивать частоту мочеиспусканий и недооценивать объем потребляемой жидкости.

Впервые систематическое использование дневника мочеиспускания (как диагностического

инструмента, заполняемого самим пациентом в амбулаторных условиях) в медицинской литературе относится к началу 1970-х годов.

Первоисточником и «отцом» метода считается британский гинеколог и уролог Уолтер К. Фрюэн (W.K. Frewen). Первая публикация появилась в 1972 г. в статье «Urgency incontinence: review of 100 cases», опубликованной в журнале *Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Commonwealth*, W.K. Frewen впервые описал использование записей пациента для объективизации симптомов ургентности перед началом лечения [2].

Внедрение термина произошло в 1978 г., когда метод получил широкое признание после его знаменитой работы в *British Journal of Urology* (1978), где он описал методику «Bladder Drill» (тренировка мочевого пузыря). В этом исследовании дневник (тогда называемый «chart») был обязательным условием: пациенты должны были фиксировать каждое мочеиспускание, чтобы врач мог видеть реальную картину, а не «психосоматическую», как тогда считалось. W.K. Frewen доказал, что простое ведение дневника уже имеет терапевтический эффект [3].

Изначально метод назывался «Micturition Chart» (карта мочеиспусканий). Термин «Frequency-Volume Chart» (таблица частота-объем) закрепился чуть позже, когда к фиксации времени добавилось обязательное измерение объема выделенной мочи, что позволило диагностировать полиурию [4, 5].

Поворотным моментом стала деятельность Международного общества по удержанию мочи (ICS). В фундаментальных отчетах по стандартизации терминологии было четко разграничено понятие «симптома» (жалоба) и «признака» (объективный параметр, зафиксированный врачом или инструментом) [5].

Терминологический консенсус

Согласно последним документам ICS и Европейской ассоциации урологов (EAU), необходимо различать два понятия:

1. Таблица «частота-объем» (Frequency-Volume Chart – FVC) – фиксирует только время и объем каждого мочеиспускания. Используется для диагностики полиурии и оценки емкости мочевого пузыря.

2. Дневник мочеиспускания (Bladder Diary) – более сложный инструмент. Помимо времени и объема, фиксирует:

- эпизоды ургентности (по шкале PPIUS (Patient Perception of Intensity of Urgency Scale – шкала оценки выраженности ургентности мочеиспускания) или простой балльной системе);
- эпизоды недержания мочи (количество, использование прокладок);
- объем и тип потребляемой жидкости;

- болевой синдром (опционально) [6].

Четкое разграничение понятий было официально закреплено в 2002 году в фундаментальном отчете Комитета по стандартизации ICS под руководством P. Abrams [6].

Хотя база была заложена в 2002 году, определения были уточнены и подтверждены в более поздних документах, на которые также ссылается EAU – в 2010 году опубликован совместный отчет ICS и IUGA (International Urogynecological Association) по женской урологии. В нем было добавлено требование фиксировать не просто факт ургентности, а ее степень (обычно по шкале PPIUS) [7].

Европейская ассоциация урологов в своих актуальных рекомендациях 2024 г. полностью опирается на терминологию ICS 2002/2010 гг., подчеркивая, что для первичной диагностики большинства состояний (особенно гиперактивного мочевого пузыря (ГМП)) требуется именно Bladder Diary (полный дневник), а не упрощенная таблица [8].

Методология ведения дневника мочеиспусканий

Один из самых дискуссионных вопросов в организации урологической помощи – продолжительность ведения дневника, который считается компромиссом между диагностической точностью и приверженностью пациента [9].

• **7 дней.** Ранее считались идеалом. Обеспечивают высокую надежность данных, нивелируя суточные колебания. Однако исследования показывают резкое снижение качества записей после 3-4 дня («усталость от дневника»), что искажает данные [10].

• **24 часа.** Недостаточны для клинических выводов из-за вариабельности потребления жидкости и активности пациента в разные дни.

• **3 дня («золотой стандарт»).** Текущие клинические рекомендации EAU 2025 и AUA/SUFU рекомендуют ведение дневника в течение минимум 3-х суток. Это обеспечивает достаточную статистическую достоверность (коэффициент корреляции $>0,9$ по сравнению с 7-дневным мониторингом) при сохранении высокой комплаентности пациентов [10, 11]. Трехдневный протокол внедрен как обязательный этап первичной диагностики СНМП.

Клиническое применение и диагностическая ценность

Гиперактивный мочевой пузырь

Для ГМП дневник является единственным инструментом, позволяющим объективно подтвердить диагноз до начала лечения.

Использование ДМ позволяет:

- отличить сенсорную ургентность (позыв при

малом объеме) от полиурии (позвы, обусловленный быстрым наполнением пузыря);

- оценить эффективность и ее объективность – снижение количества эпизодов ургентности и недержания, зафиксированное в ДМ, является основным критерием успеха в клинических испытаниях М-холинолитиков и бета-3 агонистов [12].

Ноктурия и ночная полиурия

Это область, где ДМ абсолютно незаменим. Согласно метаанализам, до 80% пациентов с жалобами на «ночные вставания» имеют не урологическую проблему (простата/пузырь), а терапевтическую – ночную полиурию (выделение >33% суточного диуреза ночью у пожилых) [13]. Без дневника уролог рискует

лечить пациента с сердечной недостаточностью или апноэ сна средствами от доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ), что клинически и экономически неэффективно.

Синдром болезненного мочевого пузыря (интерстициальный цистит/болезненный мочевой пузырь)

ДМ помогает определить функциональную емкость мочевого пузыря, которая при интерстициальном цистите часто снижена. Это важный прогностический маркер [14].

Другие возможности дифференциальной диагностики с помощью дневника мочеиспускания представлены в таблице 1. ☐

Табл. 1. Дифференциальная диагностика на основе данных дневника мочеиспусканий, основанная на критериях ICS и алгоритмах EAU Guidelines [1]

Table 1. Differential diagnosis based on voiding diary data, based on ICS criteria and EAU Guidelines algorithms [1]

Ключевой синдром Key syndrome	Характеристика данных Data characteristics	Вероятная патология Probable pathology	Урологическая или системная патология Urological or systemic pathology	Комментарий / Дополнительный диагностический признак Commentary/additional diagnostic feature
Глобальная полиурия Global polyuria	Общий суточный диурез > 40 мл/кг (или > 3000 мл/сут). Частота мочеиспусканий повышена днем и ночью. Средний объем порции может быть нормальным или увеличенным. Total daily urine output > 40 ml/kg (or > 3000 ml/day). Urination frequency is increased both day and night. Average urine volume may be normal or increased.	Сахарный диабет (декомпенс.) Diabetes mellitus (decompensated)	Системная (Эндокринология) Systemic (Endocrinology)	Оsmотический диурез. Требуется анализ крови на глюкозу и гликированный гемоглобин. Osmotic diuresis. Blood tests for glucose and glycated hemoglobin are required.
		Несахарный диабет (центральный или нефрогенный) Diabetes insipidus (central or nephrogenic)	Системная (Эндокринология / Нефрология) Systemic (Endocrinology / Nephrology)	Моча с низким удельным весом (<1005). Пациент постоянно хочет пить. Urine with a low specific gravity (<1005). The patient is constantly thirsty.
Психогенная полидипсия Psychogenic polydipsia	Общий диурез резко повышен (> 3-4 л). Объем потребляемой жидкости равен или превышает диурез. Total urine output is markedly increased (> 3-4 L). Fluid intake is equal to or greater than urine output.	Психогенная полидипсия Psychogenic polydipsia (Habitual polydipsia)	Системная (Психиатрия / Поведенческая) Systemic (Psychiatry / Behavioral)	Часто встречается у молодых пациентов, следующих тренду «пить 3 литра воды в день». Уменьшение потребления ведет к нормализации симптомов. Often seen in young patients who follow the «drink 3 liters of water a day» trend. Reducing water intake leads to a normalization of symptoms.
Ночная полиурия Nocturnal polyuria	Индекс ночной полиурии (NPI) > 33% (у пожилых) или > 20% (у молодых). Суточный объем в норме, но ночной диурез преобладает. Nocturnal polyuria index (NPI) > 33% (in the elderly) or > 20% (in the young). Daily volume is normal, but nocturnal urine output predominates.	Сердечная недостаточность (XCH) Heart failure (CHF)	Системная (Кардиология) Systemic (Cardiology)	Скрытые отеки. Жидкость, накопленная в тканях днем (в ногах), возвращается в русло ночью в горизонтальном положении. Hidden edema. Fluid accumulated in tissues during the day (in the legs) returns to the urinary system at night in a horizontal position.
		Синдром обструктивного апноэ сна (COAC) Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS)	Системная (Сомнология) Systemic (Somnology)	Гипоксия вызывает выброс натрийуретического пептида (ANP), что стимулирует почки вырабатывать мочу ночью. Громкий храп в анамнезе. Нуроксия causes the release of natriuretic peptide (ANP), which stimulates the kidneys to produce urine at night. A history of loud snoring. ☐

Ключевой синдром Key syndrome	Характеристика данных Data characteristics	Вероятная патология Probable pathology	Урологическая или системная патология Urological or systemic pathology	Комментарий / Дополнительный диагностический признак Commentary/additional diagnostic feature
		Хроническая болезнь почек (ХБП) Chronic kidney disease (CKD)	Системная (Нефрология) Systemic (Nephrology)	Ранний признак ХБП – потеря концентрационной способности почек (изостенурия). Почки не могут концентрировать мочу ночью. An early sign of CKD is the loss of the kidneys' ability to concentrate urine (isosthenuria). The kidneys are unable to concentrate urine at night.
		Венозная недостаточность Venous insufficiency	Системная (Флебология) Systemic (Phlebology)	Отеки нижних конечностей к вечеру, исчезающие к утру. Swelling of the lower extremities in the evening, disappearing by morning.
Сниженная емкость мочевого пузыря Reduced bladder capacity	Средний эффективный объем (MVV) < 150-200 мл. Высокая частота днем (> 8 раз). Частые, но малые порции. Mean effective volume (MVV) < 150-200 ml. High frequency during the day (> 8 times). Frequent but small urinations.	ГМП (Гиперактивный мочевой пузырь) OAB (Overactive bladder)	Урологическая Urological	Сопровождается резкими позывами (ургентность) ± недержание. Суточный диурез в норме. Accompanied by a sharp urge (urgency) ± incontinence. Daily urine output is normal.
		Интерстициальный цистит / Синдром болезненного МП Interstitial cystitis / Painful bladder syndrome	Урологическая Urological	Мочеиспускание не из-за ургентности, а из-за боли при наполнении. Объем порций «фиксированно малый» (пациент не может терпеть больше определенного объема). Urination is not due to urgency, but to pain upon voiding. The volume of voids is «fixedly small» (the patient cannot tolerate more than a certain volume).
		Инфравезикальная обструкция (ДГПЖ, стриктура) Bladder obstruction (BPH, stricture)	Урологическая Urological	В запущенных стадиях (снижение комплентности стенки). Часто сочетается с наличием остаточной мочи (PVR). In advanced stages (decreased wall compliance). Often associated with residual urine (PVR).
Смешанный паттерн (Большой объем + малая емкость) Mixed pattern (Large volume + Low capacity)	Высокое потребление жидкости + Частые позывы при малых объемах. High fluid intake + Frequent urges for small volumes.	ГМП + Полидипсия OAB + Polydipsia	Смешанная Mixed	Самая частая ошибка в лечении. М-холинолитики не помогут, пока не будет ограничено потребление жидкости. The most common treatment error. Anticholinergics will not help unless fluid intake is restricted.
Ургентное недержание Urgent incontinence	Зафиксированы эпизоды подтекания мочи, связанные с сильным позывом. Episodes of urinary leakage associated with a strong urge have been recorded.	ГМП (OAB-wet) OAB (OAB-wet)	Урологическая Urological	Отличается от стрессового недержания (которое редко фиксируется в ДМ как позыв, скорее как «событие» при нагрузке). This differs from stress incontinence (which is rarely recorded in the urinary tract as an urge, but rather as an «event» during exertion).

Цифровизация дневника мочеиспусканий

Современный этап развития метода (2015–2025 г.) характеризуется переходом от бумаги к смартфонам. Это критически важно для организаторов здравоохранения, так как упрощает обработку данных.

Проблемы бумажных дневников

Основная проблема – неразборчивый почерк. Врачи приблизительно тратят до 10 минут на подробную расшифровку одного дневника. Ошибки ретроспективного заполнения также влияют на каче-

ство информации, так как пациенты часто заполняют дневник «на парковке перед приемом», вспоминая данные, что обнуляет ценность исследования [15, 16].

Таблица 2. Сравнительная характеристика бумажного и электронного дневников мочеиспускания
Table 2. Comparative characteristics of paper and electronic urination diaries

Параметр сравнения Comparison Parameter	Бумажный дневник (Традиционный) Paper Diary (Traditional)	Электронный дневник (Мобильные приложения / Web) Electronic Diary (Mobile Apps / Web)
Точность данных Data accuracy	<p>Низкая / Средняя</p> <ul style="list-style-type: none"> Высокий риск «эффекта парковки» (пациент заполняет данные за 3 дня перед дверью врача). Ошибки округления объема. <p>Low / Moderate</p> <ul style="list-style-type: none"> High risk of «parking effect» (patient fills out data for 3 days in front of the doctor's office). Volume rounding errors. 	<p>Высокая</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматическая фиксация времени (timestamp). Невозможность изменить время записи «задним числом» (в валидированных приложениях). <p>High</p> <ul style="list-style-type: none"> Automatic timestamp recording. Inability to retroactively change the recording time (in validated apps).
Аналитика для врача Physician analytics	<p>Трудоемкая (10-15 мин/пациент)</p> <ul style="list-style-type: none"> Врачу нужно вручную суммировать объемы, делить на часы. Сложно рассчитать сложные индексы в уме. <p>Labor-intensive (10-15 min/patient)</p> <ul style="list-style-type: none"> The doctor must manually add up volumes and divide by hours. Difficult to calculate complex indices mentally. 	<p>Мгновенная (< 1 мин)</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматический расчет суточного диуреза, частоты, NPI, макс. емкости. Визуализация (графики, диаграммы) одним кликом. <p>Instantaneous (< 1 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Automatic calculation of daily urine output, frequency, NPI, and maximum capacity. Visualization (graphs, diagrams) with one click.
Читабельность Readability	<p>Проблемная</p> <ul style="list-style-type: none"> Неразборчивый почерк. Пятна, повреждения бумаги. <p>Challenging</p> <ul style="list-style-type: none"> Illegible handwriting. Stains or damage to the paper. 	<p>Идеальная</p> <ul style="list-style-type: none"> Стандартизированный цифровой формат. Возможность экспорта в PDF или прямая интеграция в МИС. <p>Ideal</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardized digital format. Ability to export to PDF or directly integrate into a medical information system.
Комплаентность (Приверженность) Compliance (Adherence)	<p>Зависит от возраста</p> <ul style="list-style-type: none"> Пациенты стесняются доставать бумагу и стаканчик в общественном месте. Часто забывают дома. <p>Depends on age</p> <ul style="list-style-type: none"> Patients are embarrassed to get paper and a cup in a public place. Often forgotten at home. 	<p>Высокая (особенно < 65 лет)</p> <ul style="list-style-type: none"> Смартфон всегда под рукой. Push-уведомления напоминают о необходимости записи. Более дискретно (никто не видит, что человек записывает). <p>High (especially for those under 65 years old)</p> <ul style="list-style-type: none"> Smartphone always at hand. Push notifications remind you to record. More discrete (no one sees what you're recording).
Целевая аудитория Target audience	Пожилые пациенты (> 70-75 лет), люди с низкой цифровой грамотностью. Elderly patients (>70-75 years old), people with low digital literacy.	Пациенты трудоспособного возраста, молодые люди, активные пожилые пользователи. Working-age patients, young adults, and active elderly users.
Стоимость внедрения Implementation cost	<p>Минимальная</p> <p>Стоимость печати бланков (лист A4).</p> <p>Minimal</p> <p>Cost of printing forms (A4 sheet).</p>	<p>Средняя / Высокая</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработка собственного ПО или подписка на готовые решения. Необходимость обучения персонала. <p>Medium / High</p> <ul style="list-style-type: none"> In-house software development or subscription to ready-made solutions. Staff training required.
Ошибки интерпретации Interpretation errors	Высокий риск арифметических ошибок врача при ручном подсчете. High risk of arithmetic errors by the doctor when counting manually.	Риск, связанный с ошибками ПО (баги) или неверным вводом данных пациентом (например, 2000 мл вместо 200 мл). Risks associated with software errors (bugs) or incorrect patient data entry (e.g., 2000 ml instead of 200 ml).
Юридический аспект Legal aspects	Бумажный документ легко подшивается в карту (первичный документ). The paper document is easily filed in the chart (the primary document).	Требуется интеграция с МИС для юридической значимости или распечатка отчета, подписанная врачом. Integration with the medical information system (MIS) is required for legal validity, or a printed report signed by the physician is required.

- фиксация событий в момент их наступления;
- приложения мгновенно рассчитывают индексы (суточный диурез, индекс ночной полиурии NPi, средний эффективный объем), экономя время врача;
- пациенты моложе 60 лет демонстрируют более высокую приверженность электронным формам.

При выборе ПО для клиники необходимо использовать приложения, прошедшие валидацию в клинических исследованиях (например, разработанные при участии научных обществ), а не просто популярные трекеры воды из AppStore.

Экономические и организационные аспекты

Для организаторов здравоохранения внедрение строгого контроля за использованием ДМ имеет экономическое обоснование:

1. Снижение затрат на исследования, входящих в состав комплексного уродинамического исследования (КУДИ). Дневник позволяет отобрать пациентов, которым не требуется дорогостоящее КУДИ. В ряде случаев (например, неосложненный ГМП) лечение можно начать на основании ДМ без инвазивной уродинамики.

2. Юридическая защита – при выполнении хи-

рургических вмешательств (например, слинговые операции, трансуретральная резекция предстательной железы) наличие ДМ в карте доказывает обоснованность показаний и объективизирует исходное состояние пациента.

3. Оптимизация фармакотерапии – выявление полиурии позволяет избежать назначения дорогих препаратов для лечения ГМП, которые будут неэффективны, если проблема в потреблении жидкости (полидипсии).

Дневник мочеиспускания в системе российского здравоохранения

В России применение ДМ регламентировано Клиническими рекомендациями Минздрава России «Доброкачественная гиперплазия предстательной железы» (2020/2024), в котором ДМ рекомендован как обязательный метод при наличии преобладания ирритативной симптоматики (ноктурия, частота) и «Недержание мочи», в котором ДМ является обязательным для верификации типа недержания (стрессовое, ургентное, смешанное) [20, 21].

Однако на практике, особенно в первичном звене (поликлиники), метод используется недостаточно

Этта - Дневник Мочеиспускания

Medical

Designed for iPhone. Not verified for macOS.

Open

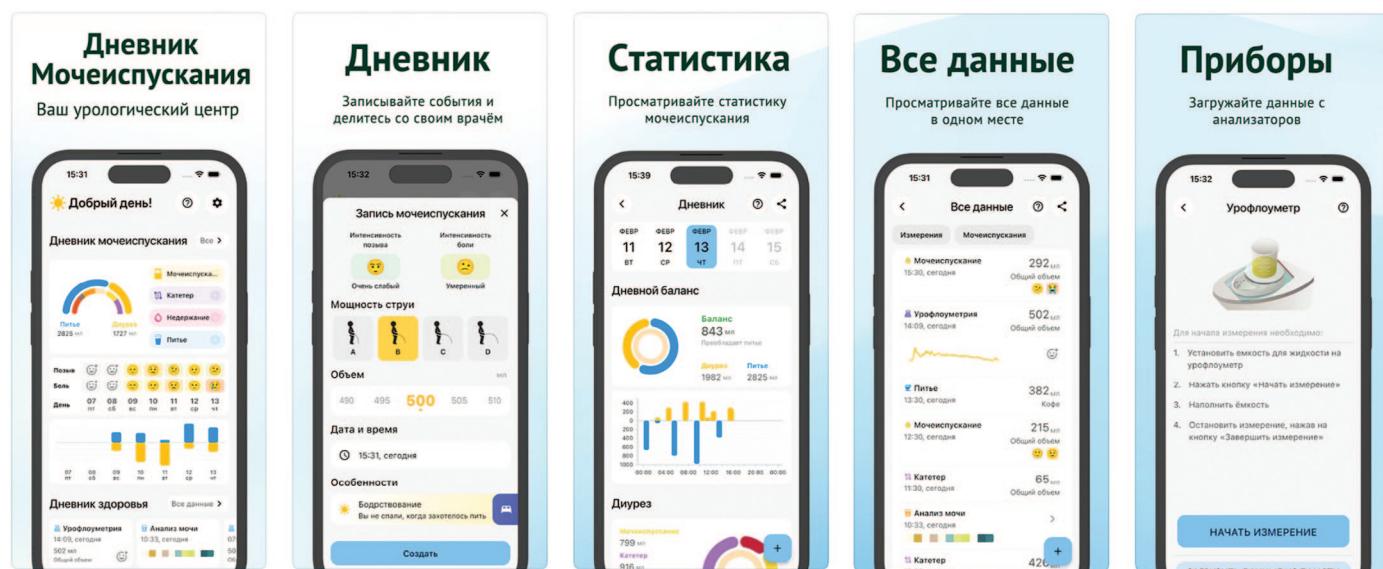


Рис. 1. Интерфейс «Дневник мочеиспусканий Etta»
Fig. 1. Etta Bladder Diary interface

часто из-за дефицита времени на приеме для объяснения правил заполнения. [22, 23, 24].

В условиях цифровой трансформации российского здравоохранения преодоление этих барьеров видится в переходе от бумажных носителей к мобильным медицинским технологиям (mHealth). Одним из таких решений является специализированное приложение «Дневник мочеиспускания Etta», разработанное для пациентов с расстройствами мочеиспускания.

«Дневник мочеиспускания Etta» – это бесплатное специализированное медицинское приложение для пациентов с расстройствами мочеиспускания (ГМП, ДГПЖ, недержание, нейрогенный мочевой пузырь). Оно позволяет фиксировать параметры дуриеза, потребления жидкости и симптоматику в режиме реального времени. Приложение доступно для скачивания в App Store и Google Play.

Ключевые преимущества приложения (табл. 3):

1. Бесплатное, не содержит явной или скрытой рекламы.

2. Интеграция с портативным урофлоуметром «Флоуселфи» (главная особенность). Это уникальное преимущество, не имеющее аналогов среди массовых приложений.

• Приложение синхронизируется по Bluetooth с портативным домашним урофлоуметром «Флоуселфи» (производство Этта).

• Пациенту не нужно мочиться в мерный стакан-

чик и смотреть на деления. Он мочится в емкость, установленную на прибор, и данные (объем, время, скорость потока) автоматически попадают в приложение.

• В итоге получается полная объективизация данных. Исключаются ошибки ручного ввода и «приписки» (когда пациент забывает записать и вписывает данные наугад).

3. Профессиональная структура данных.

Приложение создано урологами для врачей, поэтому поля для ввода данных соответствуют клиническим рекомендациям:

- фиксация эпизодов ургентности – возможность отметить наличие и силу позыва (а не только факт мочеиспускания);
- эпизоды недержания – отдельная фиксация утечек мочи;
- учет количества смен абсорбирующего белья (прокладок, памперсов);

• разделение типа потребляемой жидкости (вода, кофе, чай, суп), что важно для оценки влияния того или иного типа жидкости на симптомы.

4. Удобная аналитика и экспорт.

Приложение автоматически обрабатывает введенные данные и формирует отчеты, экономя время врача путем:

- выполнения автоматического расчета суточного дуриеза, количества мочеиспусканий (день/ночь), среднего объема порции мочи.
- построения графиков визуализации соотношения «выпито/выделено». ☰

Таблица 3. Преимущества «Дневника мочеиспусканий Etta» для разных групп пользователей
Table 3. Benefits of the Etta Bladder Diary for different user groups

Для врача-уролога For urologists	Для пациента For the patient
<p>Достоверность: Снижение риска фальсификации данных, особенно при использовании с «Флоуселфи».</p> <p>Accuracy: Reduced risk of data falsification, especially when used with Flowselfie.</p>	<p>Удобство: Телефон всегда под рукой, не нужно носить бумагу и ручку, что обеспечивает конфиденциальность.</p> <p>Convenience: Your phone is always at hand, eliminating the need to carry paper and pen, ensuring confidentiality.</p>
<p>Экономия времени: Получение готового PDF-отчета вместо необходимости расшифровывать почерк пациента и считать суммы вручную.</p> <p>Time savings: Receiving a ready-made PDF report instead of deciphering patient handwriting and calculating amounts manually.</p>	<p>Простота: Интуитивный интерфейс на русском языке, крупные кнопки.</p> <p>Ease: Intuitive interface in Russian with large buttons.</p>
<p>Урофлоуметрия на дому: Возможность получить данные не только дневника, но и скорости потока мочи (скрининг обструкций) в естественных домашних условиях – сопряжение с урофлоуметром «Флоуселфи»</p> <p>Home uroflowmetry: Ability to obtain not only diary data but also urine flow rate (obstruction screening) in the comfort of your own home – paired with the Flowselfie uroflowmeter.</p>	<p>Мотивация: Визуальные графики помогают пациенту самому увидеть проблему (например, связь употребления кофе и частых позывов).</p> <p>Motivation: Visual graphs help the patient visualize the problem (for example, the connection between coffee and frequent urination).</p>
<p>Удаленный мониторинг: Возможность корректировать лечение дистанционно на основании объективных данных из приложения.</p> <p>Remote monitoring: Ability to adjust treatment remotely based on objective data from the app.</p>	<p>Бесплатность: Базовый функционал приложения бесплатен.</p> <p>Free: The app's basic functionality is free.</p>

• формирования PDF-отчета для интеграции в медицинскую документацию – пациент может в один клик сгенерировать понятный врачу отчет и отправить его через мессенджер или по почте до приема.

5. Умные напоминания (push-уведомления). Система напоминаний помогает поддерживать дисциплину ведения дневника, что критично для получения валидных данных за 3 суток по стандартам EAU.

Перспективы дневника мочеиспускания как диагностического инструмента

Будущее диагностики СНМП лежит в интеграции данных ДМ с носимыми устройствами (умные часы, ультразвуковые пластины для мониторинга наполнения пузыря).

1. Мобильные приложения дневника мочеиспускания можно сопрягать с носимыми устройствами или урофлоуметром.

2. ИИ-анализ – алгоритмы машинного обучения уже сейчас способны анализировать паттерны ДМ и предсказывать фенотип пациента (например, с высокой точностью различать типы недержания) [11].

3. Акустическая урофлоуметрия – использование микрофона смартфона для записи звука мочеиспускания в домашних условиях в сочетании с ДМ создает «цифровую уродинамику» [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Для современной урологической диагностики нарушений мочеиспускания игнорирование назначения дневника мочеиспусканий или его формальное использование недопустимо. Необходимо использовать только 3-дневные дневники (валидированные шаблоны ICS/EAU).

2. Дневник мочеиспусканий – междисциплинарный диагностический инструмент, который может быть использован в кардиологии, неврологии, психиатрии, эндокринологии, терапии.

3. Дневник мочеиспускания трансформировался из простого листа бумаги в мощный цифровой диагностический инструмент. Такая трансформация является эволюционной, она неотвратима. В российском секторе урологии есть решение – использование «Дневника мочеиспусканий Etta». ☺

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Cornu JN, Gacci M, Hashim H, Herrmann TRW, Malde S, Netsch, De Nunzio C, et al. EAU Guideline on Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS). European Association of Urology 2025. URL: <https://EAU-Guidelines-on-Non-Neurogenic-Male-LUTS-2025.pdf>
2. Frewen WK. Urgency incontinence: review of 100 cases. *J Obstet Gynaecol Br Commw* 1972;79:77-9.
3. Frewen WK. An objective assessment of the unstable bladder of psychosomatic origin. *Br J Urol* 1978;50:246-9.
4. Abrams PH, Feneley RC. The actions of prostaglandins on the smooth muscle of the human urinary tract in vitro. *Br J Urol* 1975;47(7):909-15. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1975.tb04075.x>
5. First report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Br J Urol* 1976;48(1):39-42. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1976.tb02739.x>
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(1):116-26. <https://doi.org/10.1067/mob.2002.125704>
7. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, Monga A, Petri E, Rizk DE, Sand PK, Schaer GN. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J* 2010;21(1):5-26. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0976-9>
8. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranchedes-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract symptoms (LUTS). *Neurourol Urodyn* 2019;38(2):463-77. <https://doi.org/10.1002/nau.23897>
9. Bright E, Drake MJ, Abrams P. Urinary diaries: evidence for the development and validation of diary content, format, and duration. *Neurourol Urodyn* 2011;30(3):348-52. <https://doi.org/10.1002/nau.20994>
10. Tincello DG, Williams KS, Joshi M, Assassa RP, Abrams KR. Urinary diaries: a comparison of data collected for three days versus seven days. *Obstet Gynecol* 2007;109(2 Pt 1):277-80. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000252832.21986.c8>
11. Lightner DJ, Gomelsky A, Souter L, Vasavada SP. Diagnosis and Treatment of Overactive Bladder (Non-Neurogenic) in Adults: AUA/SUFU Guideline Amendment 2019. *J Urol* 2019;202(3):558-563. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000000309>
12. Herschorn S, Chapple CR, Abrams P, Arlandis S, Mitcheson D, Lee KS, Ridder A, Stoelzel M, Paireddy A, van Maanen R, Robinson D. Efficacy and safety of combinations of mirabegron and solifenacin compared with monotherapy and placebo in patients with overactive bladder (SYNERGY study). *BJU Int* 2017;120(4):562-575. <https://doi.org/10.1111/bju.13882>
13. Weiss JP. Nocturia: focus on etiology and consequences. *Rev Urol* 2012;14(3-4):48-55
14. Hanno PM, Erickson D, Moldwin R, Faraday MM; American Urological Association. Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: AUA guideline amendment. *J Urol* 2015;193(5):1545-53. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2015.01.086>
15. Abrams P, Paty J, Martina R, Newgreen DT, van Maanen R, Paireddy A, Kuipers-deGroot T, Ridder A. Electronic bladder diaries of differing duration versus a paper diary for data collection in overactive bladder. *Neurourol Urodyn* 2016;35(6):743-9. <https://doi.org/10.1002/nau.22800>
16. de Wall LL, Kragt EA, Van De Wetering EH, Cobussen-Boekhorst JG, Mantel-van Stel J, Kortmann BB, Feitz WF, Bootsma-Robroeks CM. Challenges in e-Health: The effect of digitalisation of frequency voiding charts on compliance in paediatric patients. Randomised controlled trial comparing digital and versus paper frequency voiding charts. *Digit Health* 2023;16:9:20552076231207577. <https://doi.org/10.1177/20552076231207577>
17. Kim JK, Kim H, Ho JN, Jeong SJ, Lee S. A Novel Acoustic Uroflowmetry-Based Mobile App Voiding Diary: Comparison with Conventional Paper-Based Voiding Diary. *Biomed Res Int*. 2022;2022:3390338. <https://doi.org/10.1155/2022/3390338>. PMID: 35496048; PMCID: PMC9041157.
18. Quinn P, Goka J, Richardson H. Assessment of an electronic daily diary in patients with overactive bladder. *BJU Int* 2003;91(7):647-52. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.2003.04168.x>
19. Myint M, Adam A, Herath S, Smith G. Mobile phone applications in management

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

of enuresis: The good, the bad, and the unreliable! *J Pediatr Urol* 2016;12(2):112.e1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2015.09.011>

20. Раснер П. И., Сивков А.В., Харчилава Р.Р. Клинические рекомендации. Добро-рекомендательная гиперплазия предстательной железы. Утверждены Российским обществом урологов. Согласованы научным советом Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2024 г. 95 с. [Rasner P. I., Sivkov A. V., Kharchilava R. R. Clinical guidelines. Benign prostatic hyperplasia. Approved by the Russian Society of Urologists. Agreed upon by the scientific council of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2024. 95 p. (In Russian)]. https://cr.menzdrav.gov.ru/preview-cr/6_2211 . Адамян Л.В., Гаджиева З.К., Газимиев М.А., Касян Г.Р., Кривобородов Г.Г., Ткачева О.Н. и др. Клинические рекомендации. Недержание мочи. Разработчик клинической рекомендации: Российское общество урологов, Российское общество акушеров-гинекологов, Российская ассоциация геронтологов и гериатров. Утверждены Российским обществом урологов, Российским обществом акушеров-гинекологов, Российской ассоциацией геронтологов и гериатров. Научно-практическим советом Министерства Здравоохранения Российской Федерации. 2024 г. 41 с. [Adamyan L.V., Gadzhieva Z.K., Gazimiyev M.A., Kasyan G.R., Krivoborodov G.G., Tkacheva O.N., et al. Clinical guidelines. Urinary incontinence. Clinical guideline developer: Russian Society of Urologists, Russian Society of Obstetricians and Gynecologists, Russian Association of Gerontologists and Geriatricians.

Approved by the Russian Society of Urologists, Russian Society of Obstetricians and Gynecologists, Russian Association of Gerontologists and Geriatricians, and the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2024. 41 p. (In Russian)]. https://cr.menzdrav.gov.ru/view-cr/8_222

22. Oelke M, Anderson P, Wood R, Holm-Larsen T. Nocturia is often inadequately assessed, diagnosed and treated by physicians: results of an observational, real-life practice database containing 8659 European and US-American patients. *Int J Clin Pract* 2016;70(11):940-9. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12882>

23. Coşkun B, Bayrak Ö, Dinçer M, Önen K, Gürbüz C, Onur R. The attitudes of Urologists and Gynecologists about overactive bladder and treatment of it in Turkey: A questionnaire survey. *Turk J Urol* 2017;43(1):68-74. <https://doi.org/10.5152/tud.2016.93467>

24. Коршунова Е.С., Хашчивский О.И., Шадеркина В.А., Краснопольская И.В., Шадеркин И.А. Ведение пациентов с нейрогенным мочевым пузырем: результаты опроса урологов Российской Федерации. *Экспериментальная и клиническая урология* 2024;17(2):10-25; [Korshunova E.S., Khashchivsky O.I., Shaderkina V.A., Krasnopol'skaya I.V., Shaderkin I.A. Management of patients with neurogenic bladder: results of a survey of urologists of the Russian Federation. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2024;17(2):10-25 (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2024-17-2-10-25>

Сведения об авторах:

Шадеркин И.А. – к.м.н., уролог, научный редактор *Uroweb.ru*;
Author ID 695560, <https://orcid.org/0000-0001-8669-2674>

Шадеркина В.А. – уролог, генеральный директор *UroWeb.ru*, Author ID 880571, <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

Вклад авторов:

Шадеркин И.А. – определение научного интереса, техническая разработка и внедрение модели, дизайн публикации, 50%
Шадеркина В.А. – литературный обзор, написание текста, 50%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Статья подготовлена без финансовой поддержки.

Статья поступила: 27.10.25

Результаты рецензирования: 25.11.25

Исправления получены: 27.11.25

Принята к публикации: 07.12.25

Information about authors:

Shaderkin I.A. – PhD, urologist, scientific editor of *Uroweb.ru*;
Author ID 695560, <https://orcid.org/0000-0001-8669-2674>

Shaderkina V.A. – urologist, CEO *UroWeb.ru*, Author ID 880571, <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

Authors' contributions:

Shaderkin I.A. – definition of scientific interest, technical development and implementation of the model, publication design, 50%
Shaderkina V.A. – literature review, writing, 50%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The article was made without financial support.

Received: 27.10.25

Peer review: 25.11.25

Corrections received: 27.11.25

Accepted for publication: 07.12.25

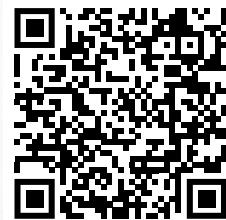


Дневник мочеиспускания

СКАЧАТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ:

Play Market:

App Store:



Ваш бесплатный помощник в контроле здоровья мочевого пузыря!

Дневник мочеиспускания помогает :



Выявить проблемы
с мочеиспусканием



Оценить работу
мочевого пузыря



Контролировать
лечение

Бесплатно

Конфиденциально

Сопрягается с УФМ

