Профилактическая медицина
2019, Т. 22, №6, Вып. 1, с. 24-33
https://doi.org/10.17116/profmed20192206124

The Russian Journal of Preventive Medicine
2019, vol. 22, no6, Iss. 1, pp. 24-33
https://doi.org/10.17116//profmed20192206124

# Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы

© Н.А. ПЕРВЫШИН[1], И.В. ЛЕБЕДЕВА[2], Е.А. ЛЕБЕДЕВА[3], Р.А. ГАЛКИН[3], Н.Г. НАГОВСКАЯ[1]

[1]ГБУЗ Самарской области «Самарская городская поликлиника №4 Кировского района», Самара, Россия;
[2] ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия;
[3]ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

**Резюме**

По оценкам экспертов ВОЗ, более 665 млн человек в мире имеют тиреоидные заболевания при устойчивой тенденции к их неуклонному росту (до 5% в год). Повышение выявляемости патологии щитовидной железы (ЩЖ), особенно узловых форм, предъявляет высокие требования к работе амбулаторного эндокринолога, на которого ложится основная нагрузка по первичной диагностике.

**Цель исследования.** Повышение качества и эффективности первичной эндокринологической помощи пациентам с заболеваниями ЩЖ путем формализации и информатизации амбулаторного приема эндокринолога и оптимизации затрат профессионального времени на сбор медицинской информации.

**Материал и методы.** На амбулаторном этапе разработан и внедрен в клиническую практику формализованный протокол амбулаторного приема врача-эндокринолога пациентов с заболеванием ЩЖ (ФПрЩЖ), на базе которого разработано автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога (АРМЭ ЩЖ 1.0). Программа позволяет врачу собирать медицинские данные пациента непосредственно на приеме с последующей распечаткой ФПрЩЖ для амбулаторной карты. Все данные по консультации сохраняются в базе данных (БД) АРМЭ ЩЖ 1.0.

Для оценки эффективности применения ФПрЩЖ и АРМЭ ЩЖ 1.0 проведен хронометраж рабочего времени, а также выполнен внутренний контроль качества оказания амбулаторной медицинской помощи.

**Результаты.** Клинические испытания ФПрЩЖ подтвердили, что он не требует дополнительных затрат рабочего времени на оформление, при этом существенно возрастает качество амбулаторного приема, обеспечивается полнота сбора первичных медицинских данных, снижается вероятность неточностей в формулировке диагноза.

АРМЭ ЩЖ 1.0 обеспечивает сохранение и структурирование полученных данных в БД, что делает их доступными к дальнейшей статистической обработке и экспорту, а также формирует и распечатывает ФПрЩЖ для амбулаторной карты.

**Заключение.** Применение ФПрЩЖ и АРМЭ ЩЖ 1.0 в амбулаторных условиях позволяет эндокринологу собирать и сохранять медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени. Медицинская информация, сохраненная в БД АРМЭ ЩЖ 1.0 достоверна и актуальна, поскольку данные вносятся лечащим врачом непосредственно на приеме. В перспективе АРМЭ ЩЖ 1.0 может быть реализована в виде программного модуля единой государственной информационной системы здравоохранения для сбора первичных медицинских данных в региональную интегрированную электронную медицинскую карту пациента, а БД АРМЭ ЩЖ 1.0 — послужить основой для формирования Регистра пациентов с патологией ЩЖ.

***Ключевые слова:*** *щитовидная железа, амбулаторный прием, врач-эндокринолог, формализованный протокол, диагноз, автоматизированное рабочее место врача, план диспансерного наблюдения.*

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Первышин Н.А.** — врач-эндокринолог; https://orcid.org/0000-0002-9609-2725; eLibrary SPIN: 1484-3920;
e-mail: depoanalgin@yandex.ru

**Лебедева И.В.** — заслуженный врач РФ, д.м.н., проф.; https://orcid.org/0000-0002-0238-367X;
e-mail: iv-lebedeva@rambler.ru

**Лебедева Е.А.** — д.м.н., проф.; https://orcid.org/0000-0001-6494-3778;
e-mail: endocrinolog63@mail.ru

**Галкин Р.А.** — заслуженный врач РФ, д.м.н., проф.; https://orcid.org/0000-0003-3665-3161;
e-mail: rg576@mail.ru

**Наговская Н.Г.** — заведующая поликлиникой; https://orcid.org/0000-0002-9609-2725;
e-mail: natalya.nagovskaya@mail.ru

**Автор, ответственный за переписку:** Первышин Николай Александрович — e-mail: depoanalgin@yandex.ru

**КАК ЦИТИРОВАТЬ:**

Первышин Н.А., Лебедева И.В., Лебедева Е.А., Галкин Р.А., Наговская Н.Г. Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы. *Профилактическая медицина.* 2019; 22(6): Вып. 1:24-33.
https://doi.org/10.17116/profmed20192206124

# Formalization and informatization of an outpatient appointment among patients with thyroid diseases

© N.A. PERVYSHIN[1], I.V. LEBEDEVA[2], E.A. LEBEDEVA[3], R.A. GALKIN[3], N.G. NAGOVSKAYA[1]

[1]Samara City Polyclinic Four, Kirovsky District, Samara, Russia;
[2]A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;
[3]Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia, Samara, Russia

**Abstract**

According to the WHO experts, more than 665 million people in the world have thyroid diseases with a stable tendency to their steady increase (up to 5% per year). The higher detection rate of thyroid diseases, especially its nodular forms, makes high requirements for the work of an outpatient endocrinologist who has a major burden of primary diagnosis.

**Objective:** to improve the quality and effectiveness of primary endocrinology care for patients with thyroid diseases through formalization and informatization of an outpatient appointment with an endocrinologist and through optimization of the expenditures of professional time to collect medical information.

**Material and methods.** At the outpatient stage, a formalized protocol for an outpatient appointment with an endocrinologist among patients with thyroid diseases (FP-T) was elaborated and introduced into clinical practice, which was used to create the endocrinologist's automated workstation (EAWS-T 1.0). The program allows the physician to collect the patient's health data directly at the appointment and then to print a patient's FP-T for an outpatient medical record. All consultation data are stored in the EAWS-T 1.0 database (DB).

To evaluate the effectiveness of FP-T and EAWS-T 1.0, the investigators estimated working time and also made the internal quality control of outpatient medical care.

**Results.** The clinical trials of the FP-T confirmed that the latter did not require additional expenditures of working time for registration, while the quality of an outpatient appointment significantly increased, the completeness of primary health data collection was ensured, and the probability of diagnostic inaccuracies reduced.

EAWS-T 1.0 provides the storage and structuring of the data obtained in the DB, which makes them available for further statistical processing and export, as well as generates and prints FP-T for an outpatient medical record.

**Conclusion.** The use of FP-T and EAWS-T 1.0 in outpatient settings allows an endocrinologist to collect and save the patient's health data directly at the appointment without additional expenditures of working time. The medical information stored in the EAWS-T 1.0 DB is reliable and relevant, since the data are entered by an attending physician directly at the appointment. In the future, EAWS-T 1.0 can be implemented as a program module of the unified state health information system for collecting primary medical data into the regional integrated electronic medical record of a patient, and the EAWS-T 1.0 DB can serve as the basis for making a registry of patients with thyroid diseases.

***Keywords:*** *thyroid disease, outpatient appointment, endocrinologist, formalized protocol, diagnosis, a physician's automated workstation, follow-up schedule.*

**INFORMATION ABOUT AUTHORS:**
**Pervyshin N.A.** — endocrinologist; https://orcid.org/0000-0002-9609-2725; eLibrary SPIN: 1484-3920; e-mail: depoanalgin@yandex.ru
**Lebedeva I.V.** — MD, professor; https://orcid.org/0000-0002-0238-367X; e-mail: iv-lebedeva@rambler.ru
**Lebedeva E.A.** — MD, professor; https://orcid.org/0000-0001-6494-3778; e-mail: endocrinolog63@mail.ru
**Galkin R.A.** — https://orcid.org/0000-0003-3665-3161; e-mail:rg576@mail.ru
**Nagovskaya N.G.** — https://orcid.org/0000-0002-9609-2725; e-mail: natalya.nagovskaya@mail.ru

**Corresponding authors:** Pervyshin N.A. — e-mail: depoanalgin@yandex.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**
Pervyshin NA, Lebedeva IA, Lebedeva EA, Galkin RA, Nagovskaya NG. Formalization and informatization of an outpatient appointment among patients with thyroid diseases. *The Russian Journal of Preventive Medicine.* 2019;22(6): Iss. 1:24-33. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/profmed20192206124

По оценкам экспертов ВОЗ, около 2 млрд жителей Земли подвержены риску йоддефицитных состояний, приводящих к развитию таких заболеваний, как эндемический зоб, гипотиреоз, умственная и физическая отсталость у детей, кретинизм, невынашивание беременности [1]. Более 665 млн человек в мире имеют эндемический зоб или страдают иными тиреоидными заболеваниями [2]. При этом наблюдается устойчивая тенденция к неуклонному росту контингента пациентов с патологией щитовидной железы (ЩЖ), достигающему 5% в год. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), численность населения РФ, подверженного болезням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ, в 2015 г. составила 10 243,6 тыс. человек, в том числе с диагнозом, установленным впервые в жизни, — 1635,9 тыс. человек. В 2012 г. у 21 790 граждан РФ впервые в жизни зарегистрирован диагноз «тиреотоксикоз» [3]. Удельный вес патологии ЩЖ (шифры Е00—Е07 по МКБ-10) в структуре общей заболеваемости варьирует в пределах 23,7—38,1% в разных регионах. Высокая распространенность заболеваний ЩЖ позволяет отнести их к числу социально значимых. Общая тенденция к росту абсолютного числа заболевших, с одной стороны, свидетельствует об увеличении эффективности ди-

агностики, с другой — предъявляет высокие требования к работе врача-эндокринолога первичного звена, на которого ложится основная нагрузка по выявлению патологии ЩЖ, а также к сбору, систематизации и хранению первичной медицинской информации, постановке диагноза и определению программы диспансерного наблюдения [4]. Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями ЩЖ может существенно повысить эффективность диспансерной работы, а также позволит сохранять медицинские данные пациента на электронном носителе. В 2011 г. Приказом МЗ РФ была утверждена Концепция создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения РФ (ЕГИСЗ) [5]. В рамках реализации приоритетного проекта «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий» («Электронное здравоохранение») подготовлен законопроект «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения» [6]. Он предусматривает возможность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий путем проведения консультаций и консилиумов, обеспечивающих дистанционное взаимодействие врача и пациента, а также дистанционный мониторинг состояния здоровья пациента. Для перспективного широкого внедрения данных методик в клиническую практику необходимы соответствующие инструменты: формализованные протоколы дистанционных консультаций, программное обеспечение для их заполнения, базы данных для сбора и хранения первичной медицинской информации с целью формирования полноценной и актуальной региональной интегрированной электронной медицинской карты (РИЭМК) пациентов. Реализовать поставленную задачу позволяют специфические рабочие модули — автоматизированные рабочие места врачей (АРМЭ ЩЖ). АРМЭ ЩЖ 1.0 представляет собой программу для ЭВМ, позволяющую собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой формализованного протокола амбулаторного приема врача-эндокринолога пациентов с заболеванием ЩЖ (ФПрЩЖ) для амбулаторной карты [7].

Цель исследования — повысить качество и эффективность первичной эндокринологической помощи пациентам с заболеваниями ЩЖ путем формализации и информатизации амбулаторного приема врача-эндокринолога и оптимизации затрат профессионального времени на сбор первичной медицинской информации и заполнение документации.

Для реализации поставленной цели были выделены следующие задачи:

— выполнение хронометража рабочего времени, затраченного на оформление амбулаторного дневника традиционным способом, с заполнением ФПрЩЖ, а также с применением АРМЭ ЩЖ 1.0;

— проведение внутреннего контроля качества (ВКК) оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации для традиционных дневников и ФПрЩЖ [8].

## Методы

*Дизайн исследования*. Для оценки эффективности применения ФПрЩЖ и АРМЭ ЩЖ 1.0 на поликлиническом приеме применен сценарий рандомизированного контролируемого исследования. У пациентов с заболеванием ЩЖ был выполнен хронометраж рабочего времени, затраченного на оформление записи амбулаторного приема с заполнением ФПрЩЖ (25 человек), а также с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 (24 пациента, при приеме которых программа была использована впервые («первичный» прием с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0), и 30 пациентов, чьи данные были уже внесены в БД АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее (повторный прием с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0)). Оценка показателя проведена у всех пациентов с заболеванием ЩЖ, побывавших на приеме в день проведения хронометража и отвечающих критериям соответствия. В контрольную группу вошли 23 пациента, амбулаторные дневники которых были заполнены традиционным способом. При хронометраже не учитывалось время, затраченное врачом на антропометрию, выписку направлений, рецептов на медикаменты, оформление статистических талонов и т.д.

Оценка качества записи амбулаторного приема рассматривалась как пилотное исследование. Выполнен ВКК оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации. Врачебная комиссия (ВК) в составе заведующей поликлиникой и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе провела проверку 35 записей амбулаторного приема с использованием Карты ВКК, которая позволяет дать количественную оценку качества амбулаторного приема в баллах. Для проведения контроля случайным образом были отобраны 14 записей амбулаторного приема, оформленных с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0, в контрольную группу вошел 21 амбулаторный дневник пациентов с патологией ЩЖ, оформленный традиционным способом (ретроспективный анализ).

*Критерии включения*: пациенты, находящиеся под диспансерным наблюдением с ранее выявленным заболеванием ЩЖ.

*Критерии исключения*: пациенты с впервые выявленным заболеванием ЩЖ; с острыми интеркуррентными заболеваниями.

*Условия проведения*. Исследование проводилось в ГБУЗ СО СГП №4, от всех пациентов получено информированное согласие.

*Продолжительность исследования*. Хронометраж рабочего времени, затраченного на оформление записей амбулаторного приема, был выполнен заведующей поликлиникой в период с января 2017 г. по март 2018 г. ВКК оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации, проведен в апреле 2017 г. ВК включала заведующую поликлиникой и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе. Даты и результаты внесены в протокол, соответствуют базе данных амбулаторных посещений в АСУ «Поликлиника».

*Описание медицинского вмешательства*. Работа по усовершенствованию ФПрЩЖ была начата в 2004 г. В процессе продолжительных клинических испытаний на базе ГБУЗ СО «СГБ №7» и ГБУЗ СО «СГП №4» в 2009—2016 гг. в фор-

му неоднократно вносились изменения и уточнения в соответствии с актуальными требованиями к формулировке диагноза и диспансерному наблюдению пациентов. В окончательной редакции ФПрЩЖ был утвержден в 2015 г. В 2016 г. на основе ФПрЩЖ разработана программа АРМЭ ЩЖ 1.0, которая была апробирована и внедрена в условиях ПО №3 ГБУЗ СО «СГП №4» в 2016—2017 гг. (составлен акт о внедрении). АРМЭ ЩЖ 1.0 позволяет эндокринологу собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрЩЖ для амбулаторной карты. БД АРМЭ ЩЖ 1.0 содержит следующую информацию: идентификационный номер (ID) пациента, ID врача, ID ЛПУ, дату консультации, поля с медицинскими данными пациента. В настоящий момент программа АРМЭ ЩЖ 1.0 установлена на персональном компьютере врача-эндокринолога ПО №3 СГП №4, сформирована актуальная база данных пациентов с патологией ЩЖ (886 консультаций, 453 пациента, охвачено 89% диспансерной группы по состоянию на 15 марта 2018 г.).

При работе над концепцией ФПрЩЖ учтены следующие положения:

1. Основная цель применения ФПрЩЖ на амбулаторном приеме — быть удобным инструментом для сбора и систематизации первичных медицинских данных, поэтому информация на бланке должна быть представлена наглядно и лаконично. Формат страницы задан регламентом записи в амбулаторной карте: лист А5; шрифт Arial; кегль 12; печать двусторонняя.

2. ФПрЩЖ должен в полной мере соответствовать требованиям, которые органы управления здравоохранением и страховые компании предъявляют к записи в «Медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (025/у) РФ, а также современным стандартам формулировки диагноза, лечения и диспансерного наблюдения [9].

Лицевая сторона двустороннего бланка состоит из пяти информационных блоков: «Жалобы», «Анамнез», «Основные физикальные показатели», «Объективный статус» и «Основной диагноз» **(рис. 1)**.

В блоке «Жалобы» перечислены ключевые симптомы дисфункции ЩЖ, а также добавлены основные признаки нарушений углеводного обмена, определять наличие или отсутствие которых эндокринолог обязан у каждого пациента.

В блоке «Анамнез» указаны год манифестации заболевания ЩЖ, год верификации узлов методом УЗИ, а также лечение, получаемое пациентом в настоящее время.

Блок «Основные физикальные показатели» дополнен лабораторными данными и расположен в столбце слева от блоков «Жалобы» и «Объективный статус». Это сделано для того, чтобы акцентировать внимание именно на объективных критериях, позволяющих оперативно оценить общее состояние пациента и стадию компенсации нарушения функции ЩЖ.

В описании локального статуса указаны степень увеличения ЩЖ по классификации ВОЗ, ее подвижность при глотании, болезненность при пальпации, консистенция,

ГБУЗ СО Самарская городская поликлиника №4 Кировского района

**Консультация врача-эндокринолога.**

Пациент _____ _____ лет.

**Дата** _____
**PS** _____ в мин.
**АД** _____ мм.Hg
**Рост** _____ см
**Вес** _____ кг
**ИМТ** _____ кг/м²
**$T_{4св}$** _____ **N**_____
**ТТГ** _____ **N**_____
**(от** _____**)**
дата

**Жалобы**: снижение массы тела (повышение) ____ кг за последний год / субфебрильная t° по вечерам / сердцебиение / дрожь / нарушение сна / потливость / склонность к запорам / поносам / отеки на лице / сонливость / сухость кожи / дискомфорт в области щитовидной железы / выпадение волос;
сухость во рту / никтурия / снижение остроты зрения / боли / парестезии / онемение / судороги в ногах / руках / кожный зуд;
_____

**Анамнез:** заболевание ЩЖ отмечает с (____год____);
узлы подтверждены (УЗИ) в (____год____); _____
получает лечение: _____

**Щитовидная железа** _____ увеличена _____ ст. (класс-я ВОЗ), при глотании _____ подвижна;
при пальпации _____ болезненна, плотно- / мягкоэластической консистенции /
стр-ра _____ однородная. Узлы _____ пальпируются в правой / левой доле / перешейке.
**УЗИ ЩЖ** (____дата____): пр. доля _____ см³; лев. доля _____ см³; узел / узлы в пр. / лев. доле /
перешейке макс. размер до _____ мм. Динамика по сравнению с УЗИ от (____дата____)
негативная / существенной не отмечено _____
**Ds основной**: Диффузный (E04.0) / Одно-(E04.1) многоузловой (E04.2) зоб _____ ст.
Узел ЩЖ в правой / левой доле. Хронический аутоиммунный тиреоидит (E06.3).
Оперированная ЩЖ (Z98.8): струмэктомия / гемитиреоидэктомия / энуклеация узла (____год____). П/о гипотиреодизм (E89.0); п/о гипопаратиреодизм (E89.2) ст. де-/суб-/компенсации.
Тиреотоксикоз (E05.0-E05.2) легкая форма, средней тяжести, тяжелый; ст. де-/суб-/компенсации. Энд.офтальмопатия, тиреотоксическое сердце / токсический гепатит / лейкопения.
Гипотиреоз (E02) легкая форма, средней тяжести, тяжелый; медикаментозный ст. де-/суб-/компенсации. Эутиреоз. _____ . *Verte!*

***Рис. 1.*** **Лицевая сторона ФПрЩЖ.**

***Fig. 1.*** **FP-T face.**

неоднородность структуры. Отдельным пунктом отмечены наличие и локализация узлов.

Ниже представлены данные УЗИ ЩЖ: дата, объем долей, размеры и локализация узлов, динамика по сравнению с предыдущим обследованием.

Диагноз разделен на две части («Основной» и «Сопутствующий») из соображений компоновки бланка, так как лицевая сторона перегружена информацией. В разделе «Диагноз основной» перечислены основные патологические состояния ЩЖ в соответствии с рубриками МКБ-10, а также их осложнения. Список редких форм патологии ЩЖ расположен на обратной стороне бланка, там же представлены разделы «Диагноз сопутствующий», «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению», «Рекомендации по медикаментозному лечению» **(рис. 2)**.

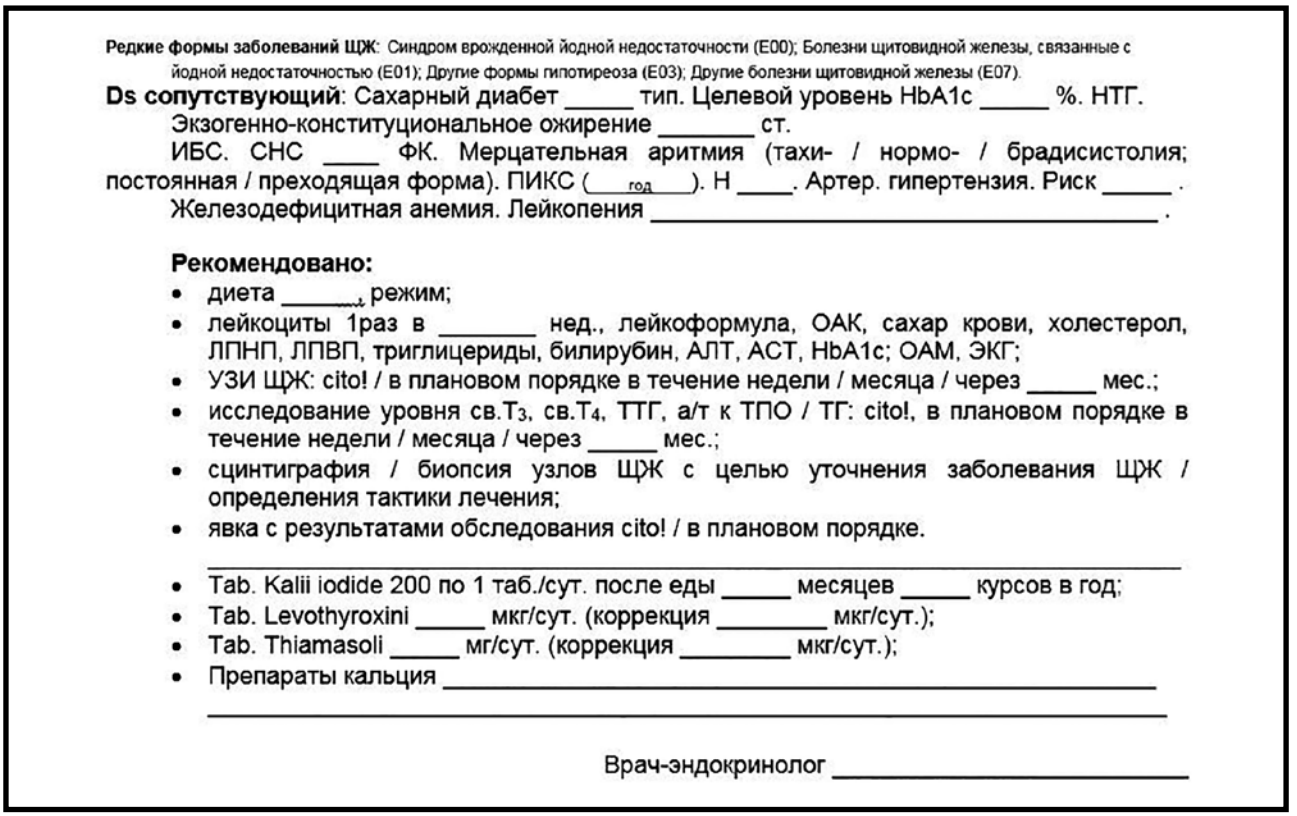
Раздел «Диагноз сопутствующий» включает в себя сахарный диабет, ожирение, а также сердечно-сосудистую патологию и нарушения системы крови, которые могут оказать существенное влияние на тактику лечения пациента.

В блоке «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению» перечислены рекомендации по диете, режиму, а также рутинные методы обследования, наиболее актуальные у пациентов с заболеваниями ЩЖ (общие анализы крови и мочи, лейкоциты, биохимические показатели крови, ЭКГ). Ниже следует перечисление специфических для патологии ЩЖ лабораторно-инструментальных обследований (УЗИ ЩЖ, гормоны $T_3$св., $T_4$св., ТТГ, антитела к ТПО/ТГ, сцинтиграфия и биопсия), регламентированных программой диспансерного наблюдения, с уточнением сроков и порядка их проведения. Завершают блок рекомендации по срокам следующего визита пациента.

Далее следует блок «Рекомендации по медикаментозному лечению», в который включены только специфические для патологии ЩЖ медикаменты. Кроме актуальной суточной дозировки, предусмотрено отдельное поле для ее коррекции; тем самым внимание врача акцентировано на необходимости титрования дозировки препаратов. Для сопутствующего лечения предусмотрены пустые поля.

При работе в программе АРМЭ ЩЖ 1.0 врач-эндокринолог заполняет поля ФПрЩЖ на персональном компьютере, при этом все первичные медицинские данные сохраняются в базе данных. Незаполненные ячейки на печать не выводятся, поэтому протокол АРМЭ ЩЖ более лаконичен и удобен для восприятия информации **(рис. 3)**.

При работе в программе врач вводит данные в восемь вкладок, аналогичных информационным блокам ФПрЩЖ: «Паспортные данные» (если консультация с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 проводится впервые у пациента), «Основные физикальные показатели», «Жалобы», «Осмотр ЩЖ», «УЗИ ЩЖ», «Диагноз», «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению», «Рекомендации по медикаментозному лечению». Актуальные параметры врач отмечает «галочками» из списка, для остальных, не перечисленных в ФПрЩЖ, в каждой вкладке предусмотрены текстовые поля, информацию в которые можно ввести с клавиатуры. Блок формулировки диагноза патологии ЩЖ состоит из четырех тематических разделов: «Морфологические изменения ЩЖ», «Локализация узлов», «Функция ЩЖ» и «Функциональные изменения ЩЖ после струмэктомии». После



**Редкие формы заболеваний ЩЖ**: Синдром врожденной йодной недостаточности (E00); Болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью (E01); Другие формы гипотиреоза (E03); Другие болезни щитовидной железы (E07).

**Ds сопутствующий**: Сахарный диабет _____ тип. Целевой уровень HbA1c _____ %. НТГ.
Экзогенно-конституциональное ожирение _____ ст.
ИБС. СНС ____ ФК. Мерцательная аритмия (тахи- / нормо- / брадисистолия; постоянная / преходящая форма). ПИКС (____год____). Н ____. Артер. гипертензия. Риск _____ .
Железодефицитная анемия. Лейкопения _____ .

**Рекомендовано:**

- диета _____, режим;
- лейкоциты 1раз в _____ нед., лейкоформула, ОАК, сахар крови, холестерол, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, билирубин, АЛТ, АСТ, HbA1c; ОАМ, ЭКГ;
- УЗИ ЩЖ: cito! / в плановом порядке в течение недели / месяца / через _____ мес.;
- исследование уровня св.$T_3$, св.$T_4$, ТТГ, а/т к ТПО / ТГ: cito!, в плановом порядке в течение недели / месяца / через _____ мес.;
- сцинтиграфия / биопсия узлов ЩЖ с целью уточнения заболевания ЩЖ / определения тактики лечения;
- явка с результатами обследования cito! / в плановом порядке.

_____

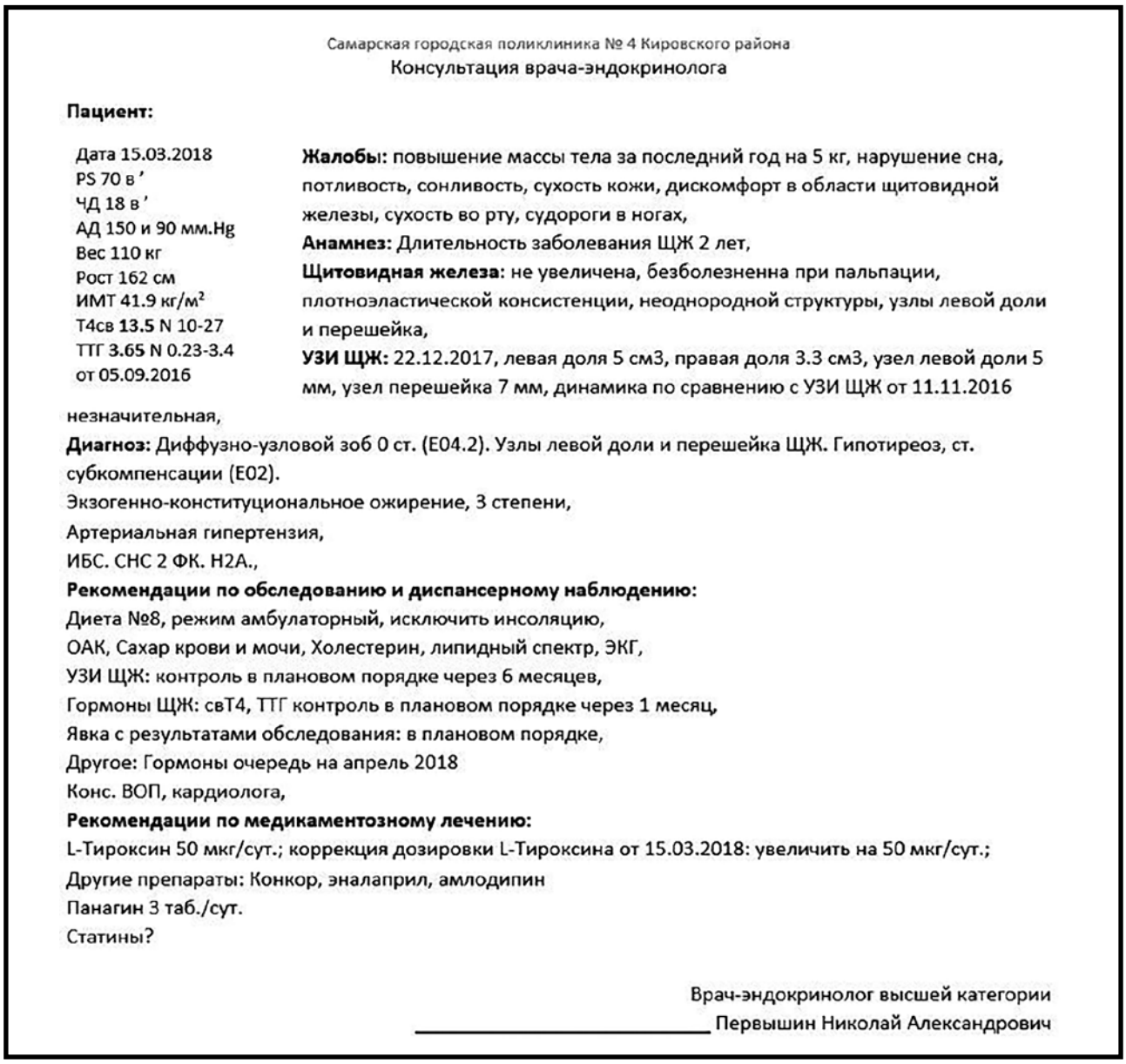
- Tab. Kalii iodide 200 по 1 таб./сут. после еды _____ месяцев _____ курсов в год;
- Tab. Levothyroxini _____ мкг/сут. (коррекция _____ мкг/сут.);
- Tab. Thiamasoli _____ мг/сут. (коррекция _____ мкг/сут.);
- Препараты кальция _____

_____

Врач-эндокринолог _____

***Рис. 2.* Обратная сторона ФПрЩЖ.**

***Fig. 2.* FP-T flipside.**



Самарская городская поликлиника № 4 Кировского района
Консультация врача-эндокринолога

**Пациент:**

Дата 15.03.2018
PS 70 в '
ЧД 18 в '
АД 150 и 90 мм.Hg
Вес 110 кг
Рост 162 см
ИМТ 41.9 кг/м²
Т4св **13.5** N 10-27
ТТГ **3.65** N 0.23-3.4
от 05.09.2016

**Жалобы**: повышение массы тела за последний год на 5 кг, нарушение сна, потливость, сонливость, сухость кожи, дискомфорт в области щитовидной железы, сухость во рту, судороги в ногах,
**Анамнез:** Длительность заболевания ЩЖ 2 лет,
**Щитовидная железа**: не увеличена, безболезненна при пальпации, плотноэластической консистенции, неоднородной структуры, узлы левой доли и перешейка,
**УЗИ ЩЖ:** 22.12.2017, левая доля 5 см3, правая доля 3.3 см3, узел левой доли 5 мм, узел перешейка 7 мм, динамика по сравнению с УЗИ ЩЖ от 11.11.2016 незначительная,

**Диагноз:** Диффузно-узловой зоб 0 ст. (E04.2). Узлы левой доли и перешейка ЩЖ. Гипотиреоз, ст. субкомпенсации (E02).
Экзогенно-конституциональное ожирение, 3 степени,
Артериальная гипертензия,
ИБС. СНС 2 ФК. Н2А.,
**Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению:**
Диета №8, режим амбулаторный, исключить инсоляцию,
ОАК, Сахар крови и мочи, Холестерин, липидный спектр, ЭКГ,
УЗИ ЩЖ: контроль в плановом порядке через 6 месяцев,
Гормоны ЩЖ: свТ4, ТТГ контроль в плановом порядке через 1 месяц,
Явка с результатами обследования: в плановом порядке,
Другое: Гормоны очередь на апрель 2018
Конс. ВОП, кардиолога,
**Рекомендации по медикаментозному лечению:**
L-Тироксин 50 мкг/сут.; коррекция дозировки L-Тироксина от 15.03.2018: увеличить на 50 мкг/сут.;
Другие препараты: Конкор, эналаприл, амлодипин
Панагин 3 таб./сут.
Статины?

Врач-эндокринолог высшей категории
_____ Первышин Николай Александрович

***Рис. 3.*** **Запись АРМЭ ЩЖ 1.0.**
***Fig. 3.*** **EAWS-T 1.0 reading.**

того как всем полям присвоены значения, врач нажимает кнопку «Формулировка диагноза» и в соответствующем окне появляется текст диагноза, который будет выведен на печать **(рис. 4)**. При этом в базе данных сохраняется не только текст диагноза, но и код, который может быть подвергнут дальнейшей статистической обработке.

## Результаты

*Основной исход исследования.* Основными показателями, оцененными в ходе исследования, были время, затраченное врачом-эндокринологом на амбулаторный прием пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением с ранее выявленным заболеванием ЩЖ, а также итоговая оценка качества записи амбулаторного приема в баллах.

*Анализ в подгруппах.* В исследовании принял участие 121 пациент с патологией ЩЖ. Непосредственно на амбулаторном приеме пациентов 1-й группы (103 наблюдения, 95 участников) был проведен хронометраж сбора первичных медицинских данных и оформления дневника консультации. В контрольной группе (23 наблюдения) амбулаторные дневники были заполнены традиционным способом, в 1-й подгруппе (25 наблюдений) был применен ФПрЩЖ, 2-ю подгруппу (24 наблюдения) составили «первичные» пациенты, которым амбулаторные дневники были заполнены с использованием программы АРМЭ ЩЖ 1.0 впервые (в том числе врач вносил в БД паспортные данные и анамнез); в 3-ю подгруппу (30 наблюдений) вошли пациенты, чьи данные уже были внесены в БД АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее. Для проведения ВКК записи амбулаторного приема ВК проанализировала 35 амбулаторных дневников пациентов с патологией ЩЖ (2-я группа, 34 участника). При проверке была использована Карта ВКК, разработанная в соответствии с положениями Приказа [9]. Изучены 14 ФПр

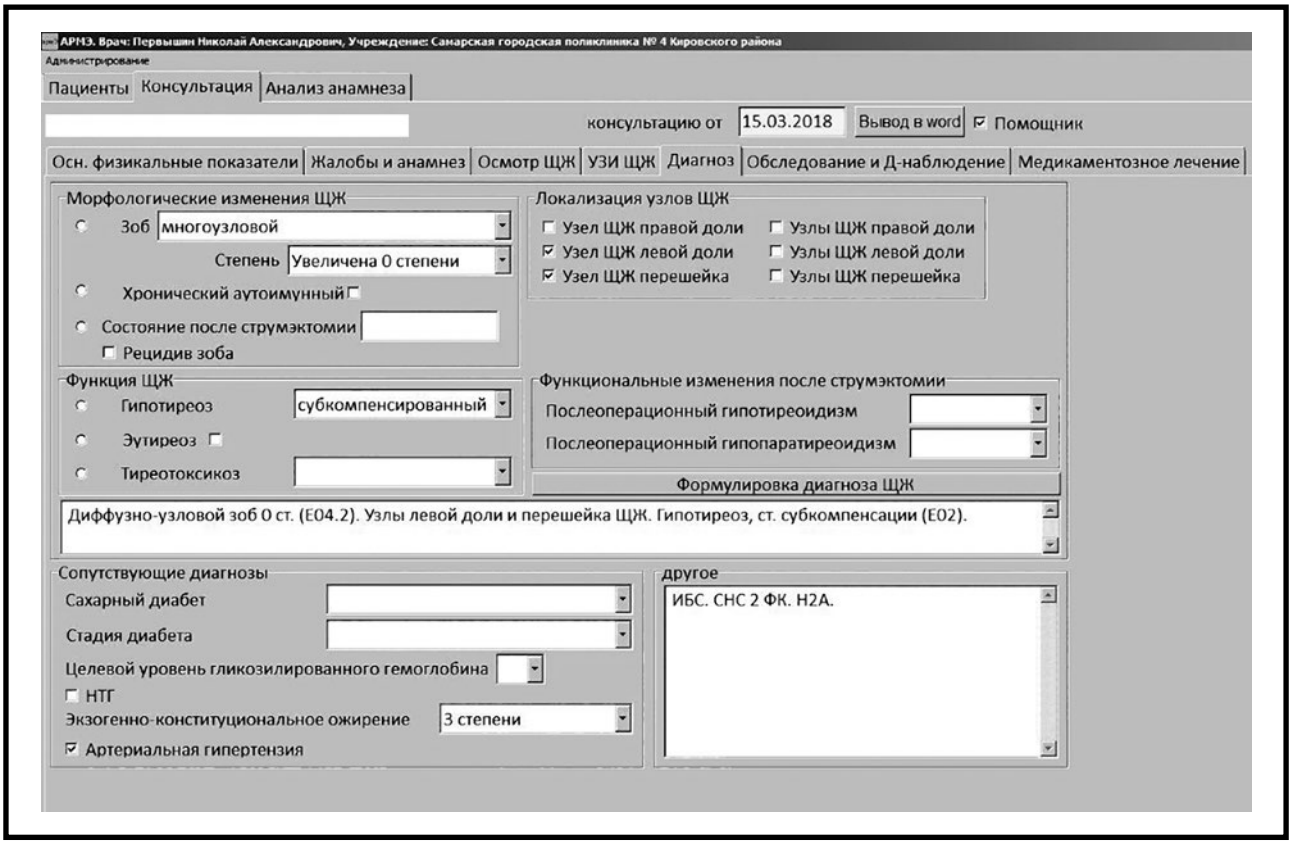



***Рис. 4.*** **Окно «Диагноз» в программе АРМЭ ЩЖ 1.0.**

***Fig. 4.*** **The Diagnosis window in the EAWS-T 1.0 program.**

АРМЭ ЩЖ 1.0, заполненных непосредственно на врачебном приеме, в контрольную группу вошел 21 амбулаторный дневник, заполненный традиционным способом ранее (ретроспективный анализ).

**Методы регистрации исходов.** Хронометраж рабочего времени, затраченного эндокринологом на амбулаторный прием пациентов, был проведен заведующей ПО №3 ГБУЗ СО «СГП №4». ВКК записей амбулаторного приема выполнен ВК в составе заведующей ПО №3 и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе ГБУЗ СО «СГП №4», для каждого дневника заполнена Карта ВКК.

*Этическая экспертиза*. Не проведена. У пациентов было получено информированное согласие о возможном использовании их данных. Все пациенты оставались анонимными при последующем анализе данных.

*Статистический анализ.* Для определения требуемого объема выборки была применена методика M. Bland [10]. Для выявления различий в 10% по времени амбулаторного приема на уровне значимости 5% с мощностью 80%, со стандартным отклонением 60 с потребуется 17 наблюдений в экспериментальной и контрольных группах. Число наблюдений было увеличено до 23 в контрольной и до 25, 24 и 30 в экспериментальных подгруппах соответственно.

Исследование изменения качества записи амбулаторного приема с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 рассматривалось как пилотное. Согласно формуле расчета размера выборки, при сравнении двух средних величин для выявления различий в 10% оценки качества записи амбулаторного приема на 5% уровне значимости с 80% мощностью, при стандартном отклонении 8% показателя качества потребуется 11 наблюдений в экспериментальной и контрольной группах. Число наблюдений было увеличено до 14 в экспериментальной и до 21 в контрольных подгруппах.

Для статистической обработки данных использован статистический пакет OpenEpi и on-line калькулятор http://medstatistic.ru/. В обеих группах рассчитаны показатели вариационного ряда: среднее арифметическое значение со стандартным отклонением, средняя ошибка средней арифметической. Достоверность и статистическую значимость различий средних величин оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента. Достоверность различий считалась высокозначимой при $p \leqslant 0{,}01$; значимой при $p < 0{,}05$; с тенденцией к различию при $0{,}05 \leqslant p < 0{,}1$; незначимой при $p > 0{,}1$.

***Объекты (участники) исследования.*** Характеристика участников исследования представлена в **таблице**.

Среднее значение времени, затраченного врачом на прием пациентов с применением ФПрЩЖ, составило 590,8±36,87 с; при первичном использовании АРМЭ ЩЖ 1.0 — 701,04±44,4 с; при повторном — 376,5±30,57 с. В группе пациентов, чьи амбулаторные дневники заполнялись традиционным способом, среднее значение времени приема было выше — 815,65±69,22 с. Различия показателей были статистически значимы ($p < 0{,}05$) **(рис. 5)**.

Среднее значение оценки качества амбулаторных дневников, заполненных с применением АРМЭ ЩЖ 1.0, составило 0,85±0,02 балла, коэффициент качества «хорошо» (качественно оказанная медицинская помощь). В группе

**Клиническая характеристика пациентов с заболеванием ЩЖ, принявших участие в исследовании**
**Clinical characteristics of patients with thyroid disease who participated in the study**

| Показатель | Группа 1 ($n$ = 95) | Группа 2 ($n$ = 34) | Всего ($n$ = 121) |
|---|---|---|---|
| Пол (муж./жен.), $n$ | 9/86 | 6/28 | 12/109 |
| Возраст, годы | 60,66 ± 14,18 | 60,85 ± 12,49 | 60,88 ± 13,73 |
| ИМТ, кг/м$^2$ | 28,38 ± 5,38 | 27,61 ± 5,13 | 28,17 ± 5,34 |
| E04.0–E04.2 (МКБ 10) | 64 | 15 | 75 |
| E05.0–E05.2 (МКБ 10) | 9 | 5 | 11 |
| E06.3 | 13 | 6 | 18 |
| Z98.8 | 9 | 8 | 17 |
| Сопутствующий E66.0 | 39 | 8 | 47 |

*Примечание.* Данные представлены в виде численных значений, средних значений и стандартного отклонения. Восемь пациентов вошли в обе группы исследования, этим обусловлено несоответствие общего количества пациентов (столбец «Всего») арифметической сумме. ИМТ — индекс массы тела; E04.0—E04.2 — диффузный и диффузно-узловой зоб; E05.0—E05.2 — диффузный и диффузно-узловой токсический зоб; E06.3 — хронический аутоиммунный тиреоидит; Z98.8 — оперированная щитовидная железа; E66.0 — экзогенно-конституциональное ожирение.
*Note.* The data are presented as numerical values, mean values, and standard deviation. Eight patients were included in both groups of the study; this is due to the discrepancy between the total number of patients (the Total column) and the arithmetic sum. BMI — body mass index; E04.0–E04.2 — diffuse and diffuse-and-nodular goiter; E05.0–E05.2 — diffuse and diffuse-and-nodular toxic goiter; E06.3 — chronic autoimmune thyroiditis; Z98.8 — operated thyroid gland; E66.0 — exogenous constitutional obesity.

пациентов, чьи амбулаторные дневники заполнялись традиционным способом, средняя оценка качества была ниже — 0,74±0,03 балла, а коэффициент качества — «удовлетворительно» (качественно оказанная медицинская помощь, сопровождавшаяся единичными дефектами, которые не привели к ухудшению здоровья пациента). Различия показателей были статистически значимы ($p$<0,05).

Нежелательных явлений в ходе проведения исследования не отмечено.

## Обсуждение

*Резюме основного результата исследования.* На амбулаторном этапе разработан и внедрен в клиническую практику усовершенствованный ФПрЩЖ, который в полной мере соответствует требованиям органов управления здравоохранением к оформлению записи в «Медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (025/у), а также современным стандартам формулировки диагноза, лечения и диспансерного наблюдения. Данный бланк удобен врачу, снижает затраты рабочего времени на оформление документации, повышает качество амбулаторного приема, уменьшая вероятность неточностей в оформлении амбулаторного дневника.

Программа АРМЭ ЩЖ 1.0 — это инновационная научно-техническая разработка практикующего врача-эндокринолога, регулярно ведущего амбулаторный прием пациентов в поликлинике. Эта программа для ЭВМ позволяет собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрЩЖ для амбулаторной карты.

Использование АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациентов с заболеванием ЩЖ позволяет повысить эффективность и качество работы врача-эндокринолога, а также сохранить актуальные и достоверные первичные медицинские данные пациентов на электронном носителе.

При анализе данных, хронометража выявлено следующее: при оформлении дневников традиционным способом время приема пациентов составило от 11 мин 55 с (715 с) до 15 мин 45 с (945 с), причем основная часть этого времени была затрачена врачом именно на заполнение дневника,

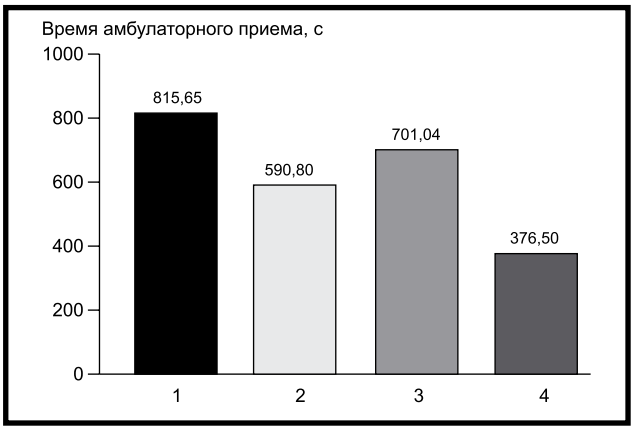



***Рис. 5.*** **Диаграмма времени заполнения амбулаторного дневника пациентов с патологией ЩЖ традиционным способом (1), с применением ФПрЩЖ (2) и с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0 впервые (3) и повторно (4).**

***Fig. 5.*** **Time chart for filling out the outpatient diary of patients with thyroid diseases by the traditional way (1), according to FP-T (2), using EAWS-T 1.0 at the first time (3) and repeatedly (4).**

а не на сбор первичной медицинской информации. Несмотря на то, что оформление ФПрЩЖ требует от врача более тщательного и детального подхода к сбору данных и соответственно врач больше времени тратит непосредственно на общение с пациентом, общее время амбулаторного приема с применением ФПрЩЖ было меньше и составило от 8 мин 45 с (525 с) до 11 мин 15 с (675 с). Разница средних значений времени приема между подгруппами статистически значима ($p$<0,05) и составила 3 мин 45 с (225 с), 27,6% в относительном выражении.

При использовании АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациента, данные которого еще не внесены в БД («первичный» прием АРМЭ ЩЖ 1.0), затраты врачебного времени несколько выше (701,04±44,4 с), чем при заполнении ФПрЩЖ (590,8±36,87 с). Это обусловлено необходимостью ручного введения паспортных данных пациента, а также тем, что подчеркивание нужных позиций в ФПрЩЖ отнимает меньше времени, чем введение значений в соответствующие поля программы.

При повторном приеме пациента, чьи данные уже внесены АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее, экономия профессионального времени гораздо существеннее. У врача нет необходимости вносить паспортные данные, а также исправлять актуальные физикальные и субъективные параметры; достаточно проверить и скорректировать лабораторные и объективные показатели (значения гормонов ЩЖ, УЗИ ЩЖ) и внести изменения в диагноз, программу диспансерного наблюдения и лечения. Разница времени на оформление амбулаторного дневника традиционным способом (815,65±69,22 с) и с повторным использованием АРМЭ ЩЖ 1.0 (376,5±30,57 с) составляет 439 с (7 мин 19 с), 53,8% в относительном выражении. Важным результатом использования АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациентов с заболеванием ЩЖ является сохранение первичных медицинских данных пациента на электронном носителе. Но несмотря на то что при «первичном» приеме пациента, данные которого еще не внесены в АРМЭ ЩЖ 1.0, врачу требуется дополнительное время на заполнение обязательных полей, которые отсутствуют в ФПрЩЖ, в дальнейшем, при повторном приеме, затраты профессионального времени снижаются. Различие в подгруппе записей амбулаторного приема с применением ФПрЩЖ (590,8±36,87 с) и повторным использованием АРМЭ ЩЖ 1.0 (376,5±30,57 с) статистически значимо ($p$<0,05) и составляет 214 с (3 мин 34 с), 36,2% в относительном выражении. При анализе данных контроля качества записей в амбулаторной карте обращает на себя внимание монотонность вариационного ряда коэффициентов качества: для традиционных дневников — от 0,64 до 0,81, для протоколов АРМЭ ЩЖ 1.0 — от 0.81 до 0,9. При обобщении данных ВКК амбулаторных дневников в подгруппах записей, оформленных традиционным способом (0,74±0,09) и с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0 (0,85±0,06), выявлено статистически значимое ($p$<0,05) различие показателей.

Важным моментом является полная идентичность медицинских данных, сохраненных в БД АРМЭ ЩЖ 1.0, тем данным, которые распечатаны в протоколе амбулаторной консультации. Отсутствие промежуточных звеньев при ведении медицинской информации позволяет достичь абсолютной достоверности базы данных. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что применение АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме значительно систематизирует работу врача, облегчает сбор первичных медицинских данных, что оказывает существенное влияние на точность постановки диагноза и определение комплекса диспансерных мероприятий, а также обеспечивает сохранение медицинских данных на электронном носителе, что делает их доступными к дальнейшей статистической обработке, анализу, экспорту в иные базы данных, пересылке по электронной почте и т.д. В программу АРМЭ ЩЖ 1.0 интегрированы элементы системы поддержки решений врача (автоматический расчет ИМТ и определение степени экзогенно-конституционального ожирения) с перспективой значительного расширения ассортимента алгоритмов (подсказки по коррекции диагноза на основании лабораторно-инструментальных исследований; по внесению изменений в программу диспансерного наблюдения на основании выставленного диагноза; по титрованию дозировок лекарственных препаратов на основании значений $T_4$св, ТТГ и анамнестических данных).

## Заключение

Применение ФПрЩЖ на амбулаторном приеме доказало свою эффективность и может найти широкое применение в амбулаторной работе врача-эндокринолога первичного звена, повысить качество лечения пациентов с патологией ЩЖ, снизить затраты рабочего времени на оформление документации. Помимо этого, формализация амбулаторного приема пациентов с патологией ЩЖ обеспечивает полноту сбора первичных медицинских данных, исключает неточности в формулировке диагноза, программе диспансерного наблюдения и лечения.

Программа АРМЭ ЩЖ 1.0 позволяет эндокринологу собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрЩЖ для амбулаторной карты. Широкое внедрение АРМЭ ЩЖ 1.0 в клиническую практику позволит не только значительно систематизировать и формализовать оказание амбулаторной медицинской помощи пациентам с патологией ЩЖ, но и обеспечить качественный и эффективный сбор первичных медицинских данных, а также их сохранение на электронном носителе. Важной особенностью данных, сохраненных в БД АРМЭ ЩЖ 1.0, являются актуальность, поскольку медицинская информация обновляется непосредственно на приеме, и достоверность, поскольку введением данных занимается именно лечащий врач (без каких-либо промежуточных звеньев).

В дальнейшей перспективе АРМЭ ЩЖ 1.0 может быть реализована в виде программного модуля ЕГИСЗ для сбора первичных медицинских данных в РИЭМК пациента, а БД АРМЭ ЩЖ 1.0 — послужить основой для формирования Регистра пациентов с патологией ЩЖ.

**Участие авторов:**
Концепция и дизайн — И.Л., Р.Г.
Сбор и обработка материала — Н.П., Н.Н.
Статистическая обработка данных, написание текста — Н.П.
Редактирование — Е.Л.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**
**The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. *Lancet*. 2008;372:1251-1262.
2. Vanderpump MPJ. *The epidemiology of thyroid diseases*. In: Braverman LE, Utiger RD, eds. Werner and Ingbar's The Thyroid: A Fundamental and Clinical Text. 2005, 9th edn, pp 398-406. JBLippincott-Raven, Philadelphia.
3. *Здравоохранение в России*. М.: Стат. сб./Росстат;2015:3-46. Ссылка активна на 01.10.2018. *Zdravoohranenie v Rossii*. M.:Stat. SB./Rosstat; 2015;3-46. (In Russ.).
https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2015

4. Трошина Е.А. Заболевания, связанные с дефицитом йода: уроки истории и время принятия решений. *Проблемы эндокринологии*. 2011;57(1):60-65. Ссылка активна на 01.10.18.
Troshina EA Iodine deficiency-related diseases: lessons from history and time of decision-making. *Problemyehndokrinologii*.2011;57(1):60-65. (In Russ.).
https://doi.org/10.14341/probl201157160-65

5. Приказ Минздравсоцразвития России №364 от 28 апреля 2011 г. *«Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения»*. Ссылка активна на 01.10.18.
Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii №364 ot 28 aprelya 2011 g. *«Ob utverzhdenii Koncepcii sozdaniya edinoj gosudarstvennoj informacionnoj sistemy v sfere zdravoohraneniya»*. (InRuss.).
https://www.rosminzdrav.ru/documents/7200-prikaz-

6. Проект ФЗ №174692-7 *«О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения»*. Ссылка активна на 01.10.18.
Proekt FZ №174692-7 *«O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty RF po voprosam primeneniya informacionno-telekommunikacionnyh tekhnologij i vvedeniya elektronnyh form dokumentov v sfere zdravoohraneniya»* (In Russ.).
http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PRJ;n=159180#0

7. *Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2017613538/21.03.17.* Первышин Н.А., Галкин Р.А., Сапрыкин А.А. Автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога для приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы (АРМЭ ЩЖ 1.0). Ссылка активна на 01.10.18.
*Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programm dlya EHVM №2017613538/21.03.17.* Pervyshin NA, Galkin RA, Saprykin AA. Avtomatizirovannoe rabochee mesto vracha-ehndokrinologa dlya priema pacientov s zabolevaniyami shchitovidnoj zhelezy (ARMEH SHCHZH 1.0). (In Russ.).
http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=document&type=doc&tab=PrEVM&id=87006A09-20B4-4D23-B83D-491A53030E3C

8. Приказ МЗ РФ №203н от 10 мая 2017 г. *«Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»*. Ссылка активна на 15.10.18.
PrikazMZRF № 203n ot 10 maya 2017 g. *«Ob utverzhdenii kriteriev ocenki kachestva medicinskoj pomoshchi»*. (In Russ).
https://rg.ru/2017/05/18/minzdrav-prikaz203-site-dok.html

9. Приказ МЗ РФ №834н от 15 декабря 2014 г. *«Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению»*. Ссылка активна на 01.10.18.
Prikaz MZ RF №834n ot 15 dekabrya 2014 g. *«Ob utverzhdenii unificirovannyh form medicinskoj dokumentacii, ispol'zuemyh v medicinskih organizaciyah, okazyvayushchih medicinskuyu pomoshch' v ambulatornyh usloviyah, i poryadkov po ih zapolneniyu»*. (In Russ.).
http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=175963&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.9227665535102096#0

10. Bland M. An Introduction to Medical Statistics. *Statistical Papers*. 2015;58(3):953-954.
https://doi.org/10.1007/s00362-017-0925-5

Поступила 07.11.18

Received 07.11.18

Принята в печать 06.05.19

Accepted 06.05.19