

© Шаповалова М.А., Сусллова Т.А., Абрамов А.А., Шаповалова Д.А., 2019
УДК 614.72:629.113
DOI 10.20310/2658-7688-2019-1-4-37-41

Информационные системы в практике медицинской организации

**Марина Александровна ШАПОВАЛОВА, Татьяна Анатольевна СУСЛОВА,
Арсений Артемович АБРАМОВ, Дарья Алексеевна ШАПОВАЛОВА**

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России»
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>, e-mail: mshap67@gmail.com
Scopus – 8288886900
Researcher ID – E-4429-2019
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7411-8907>, e-mail: silv_7@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4631-0878>, e-mail: arsen-jet@mail.ru
Researcher ID – E-4954-2019
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6123-0625>, e-mail: dariashap96@gmail.com
Researcher ID – E-4745-2019

Information systems in medical organization practice

**Marina A. SHAPOVALOVA, Tatyana A. SUSLOVA,
Arseny A. ABRAMOV Darya A. SHAPOVALOVA**

Astrakhan State Medical University
121 Bakinskaya St., Astrakhan 414000, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>, e-mail: mshap67@gmail.com
Scopus – 8288886900
Researcher ID – E-4429-2019
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7411-8907>, e-mail: silv_7@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6123-0625>, e-mail: dariashap96@gmail.com
Researcher ID – E-4745-2019
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4631-0878>, e-mail: arsen-jet@mail.ru
Researcher ID – E-4954-2019

Аннотация. Современные подходы в предоставлении медицинских услуг, необходимость соблюдения порядков и стандартов медицинской помощи предполагают применение эффективных методов управления ресурсами медицинской организации. Именно эти требования обуславливают острую необходимость использования систем автоматизации в работе медицинских организаций. В настоящем исследовании предложен опыт комплексного использования информационных технологий в деятельности медицинской организации и оценка полученных медико-социально-экономических эффектов. *Материалы и методы.* В работе использованы экономические методы оценки использования медицинских информационных систем в медицинской организации. *Результаты.* Оценка использования медицинских информационных систем в медицинской организации показала медико-социально-экономические эффекты в виде возможности для сотрудников оптимально использовать рабочее время, пользуясь унифицированными справочниками, разработанными шаблонами, автоматически заполняя типовые медицинские протоколы; получать статистическую информацию о количестве оказываемых услуг; комплексно подходить к списанию расходных медицинских материалов; создавать стандартные документы с минимальными затратами времени; готовить выписки, заключения, формировать запись в амбулаторную карту и при необходимости – электронный рецепт в аптеку. Продолжительность приема врача умень-

шилась на 50 % (с 30 минут до 15-20 мин.), что дало возможность увеличить число обслуживаемых пациентов. *Заключение.* Использование медицинских информационных систем обеспечивает медицинскую организацию и обратившихся в нее пациентов необходимыми социальными (в форме обеспечения доступности медицинских услуг большему числу пациентов), медицинскими (достижения высокой результативности медицинских услуг), экономическими (сокращением издержек) эффектами.

Ключевые слова: медицинская организация, информационные системы, медицинская, социальная и экономическая эффективность

Для цитирования: Шаповалова М.А., Сулова Т.А., Абрамов А.А., Шаповалова Д.А. Информационные системы в практике медицинской организации // Медицина и физическая культура: наука и практика. 2019. Т. 1. № 4. С. 37-41. DOI 10.20310/2658-7688-2019-1-4-37-41.

Abstract. Modern approaches in the provision of medical services, the need to comply with the procedures and standards of medical care imply the use of effective methods of managing the resources of the medical organization. It is these requirements that make it imperative to use automation systems in the work of medical organizations. In this study we proposed the experience of integrated use of information technologies in the activities of a medical organization and the assessment of obtained medical and socio-economic effects. **Materials and methods.** We used economic methods of evaluating the use of medical information systems in the medical organization. **Results.** The evaluation of the use of medical information systems in the medical organization showed medical and socio-economic effects in the form of an opportunity for employees to make optimal use of working hours, using unified directories developed by templates, automatically filling in model medical protocols; obtain statistical information on the number of provided services; a comprehensive approach to the write-off of consumable medical supplies; create standard documents with minimal time; prepare statements, conclusions, form a record in the outpatient card and, if necessary, an electronic prescription in the pharmacy. The duration of the doctor's appointment decreased by 50 % (from 30 minutes to 15-20 minutes), which made it possible to increase the number of served patients. **Conclusion.** The use of medical information systems ensures the medical organization and application of patients with the necessary social (in the form of ensuring the accessibility of medical services to more patients), medical (achieving high efficiency of medical services) and economic (cost reduction) effects.

Keywords: medical organization, information systems, medical, social and economic efficiency

For citation: Shapovalova M.A., Suslova T.A., Abramov A.A., Shapovalov D.A. Informatsionnye sistemy v praktike meditsinskoj organizatsii [Information systems in medical organization practice] // *Meditsina i fizicheskaya kul'tura: nauka i praktika. – Medicine and Physical Education: Science and Practice.* 2019, vol. 1, no. 4, pp. 37-41. DOI 10.20310/2658-7688-2019-1-4-37-41. (In Russian, Abstr. in Engl.)

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение населения доступной и качественной медицинской помощью является важнейшей стратегической задачей государства, план реализации которой заложен в федеральных государственных программах. Достижению стратегических целей и целевых показателей Национальных проектов в сфере здравоохранения должно послужить полное информационное обеспечение (цифровизация) системы для получения объективной информации о состоянии здоровья граждан, ре-

сурсном обеспечении и эффективности его использования [1-5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использованы экономические методы оценки использования медицинских информационных систем в медицинской организации.

ЦЕЛЬ: оценить медико-социально-экономические эффекты использования медицинской информационной системы в медицинской организации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в клинике применяются следующие информационные продукты:

1. Программа автоматизации бухгалтерского учета 1С Бухгалтерия.

2. Коммуникационная программа для ЭВМ «IP-телефония Oktell» по автоматизации работы колл-центра, позволяющая, в том числе, фиксировать непринятые звонки пациентов и осуществлять дозвон, что в первую очередь влияет на доходность клиники.

3. Медицинская информационная система Медиалог.

4. Электронный продукт собственной разработки, формирующий информацию о расходе материальных ресурсов клиники при оказании медицинской услуги.

С начала осуществления своей деятельности по оказанию медицинской помощи ОАО «Новая Поликлиника-Астрахань» одной из основных задач поставила внедрение электронной медицинской информационной системы. Медицинская информационная система Медиалог отражает процесс движения пациента в клинике. Она значительно уменьшает время специалистов при оказании услуг, упрощает оборот медицинской и служебной документации. Позволяет на новом уровне оптимизировать ресурсы клиники. И, как результат, существенно улучшает качество лечения.

Внедрение медицинской информационной системы МЕДИАЛОГ позволило получить клинике:

1. Единое информационное пространство, которое объединяет все этапы оказания медицинской помощи – сотрудники получают необходимую информацию в режиме текущего времени на экране монитора компьютера. Создано единое расписание специалистов, в которое одновременно могут зайти и внести запись на прием любой специалист, имеющий допуск к программе, в режиме он-лайн можно открыть медицинскую карту пациента, а также составить консолидированную отчетность на любую дату. Такое формирование информации дало значительную экономию рабочего времени сотрудников, позволило быстрее принимать управленческие решения, эффективнее контролировать бизнес-процессы и в целом прогнозировать работу клиники.

2. Формирование электронной амбулаторной карты пациента – вся информация о пациенте и процессе оказания ему медицинской помощи с момента первичного обращения в регистратуру отражается в его электронной амбулаторной карте. Структура электронной карты и индивидуальные протоколы, настроенные для каждой медицинской специальности (врача-педиатра, врача ультразвуковой диагностики, врача-рентгенолога, врача-акушера-гинеколога и т. п.), позволяют врачам-специалистам быстро получать необходимую информацию в удобной для них форме для принятия решения о лечении. В системе предусмотрены шаблоны упрощенного ввода и просмотра данных. Это значительно уменьшает риск ошибок врача и снижает затраты времени: специалиста – на ведение дневниковой записи, пациента – на проведение исследований.

3. Эффективное планирование и оптимизация использования ресурсов – система МЕДИАЛОГ существенно оптимизирует планирование и использование ресурсов клиники – в первую очередь, времени медицинских специалистов, диагностического оборудования, коечного фонда дневного стационара. С помощью единого расписания врачи имеют возможность самостоятельно определять для пациента время повторного приема и проведения диагностических и других манипуляций и сразу вносить его в расписание, минуя регистратуру и другие кабинеты, что дает экономию времени и сотрудников клиники, и пациента.

Получение статистической информации о количестве оказываемых услуг является основой для формирования комплексного подхода к списанию расходных медицинских материалов.

4. Оперативную подготовку документов – с помощью механизма создания стандартных документов врач с минимальными временными затратами готовит выписки, заключения, формирует запись в амбулаторную карту и при необходимости электронный рецепт в аптеку. Это экономит время и позволяет предоставлять пациентам и коллегам из других медицинских организаций легко читаемые и качественно оформленные документы. С помощью системы специалисты могут извлекать из базы необходимые статистические данные, осуществлять выгрузку ежемесячных реестров об оказанных

услугах юридическим и физическим лицам. Сотрудники отдела медико-экономической статистики и экспертизы могут выгружать все формы медико-экономической и статистической отчетности.

Возможна запись медицинской карты на флеш-карту или другой носитель для предоставления в другие медицинские организации.

5. *Управление в реальном времени* – с помощью системы МИС Медиалог в любой момент времени можно получить достоверную и актуальную информацию по всем процессам, происходящим в клинике и по конкретному пациенту, для принятия оперативных решений.

Оптимально использовать рабочее время сотрудников при работе с программой позволяет удобный режим ввода данных, возможность получить подсказки, унифицированные справочники, разработанные шаблоны и автоматическое заполнение типовых медицинских протоколов.

Внедрение МИС Медиалог позволило также получить и экономические результаты от внедрения:

1. Отдел статистики, готовивший ранее вручную реестры об оказанных услугах юридическим лицам на основании бумажных форм, ежедневно заполняемых врачами-

специалистами в течение приема (данные пациента, наименование и код услуги, название страховой компании и т. п.), состоящий из 4-х человек, был расформирован. В настоящее время при росте выручке за 10 лет в 5 раз выгрузку реестров из МИС Медиалог проводит один специалист в течение 5-8 первых рабочих дней месяца.

2. Продолжительность приема врача уменьшилась с 30 мин. до 15-20 мин., что дало возможность в 2 раза увеличить количество обслуживаемых пациентов.

В настоящее время клиника обслуживает более 50000 чел., за год оказывается около 600000 услуг, за день клинику посещает более 700 пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, использование медицинских информационных систем обеспечивает медицинскую организацию обратившихся в нее пациентов необходимыми социальными (в форме обеспечения доступности медицинских услуг большему числу пациентов), медицинскими (достижения высокой результативности медицинских услуг), экономическими (сокращением издержек) эффектами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волнухин А. В. Научное обоснование современных направлений развития и повышения конкурентоспособности частных медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. М., 2019. С. 48.
2. Огуль Л.А., Анопко В.П., Шаповалова М.А. Планирование стратегий ЛПУ // Наука Красноярья. 2012.Т. 1. № 5. С. 60-68.
3. Шаповалова М.А., Бондарев В.А., Корецкая Л.Р. Бережливая медицина как отраслевой вариант бережливого производства // Главный врач: Хозяйство и право. 2015. № 5. С. 24-29.
4. Шаповалова М.А., Анопко В.П., Бочкарева Н.А. Сбалансированная система показателей в оценке эффективности работы ЛПУ Астрахань, 2010.
5. Хетагурова А.К., Шаповалова М.А., Огуль Л.А., Кашкарова И.А., Горелова Н.В. Управление качеством в медицине Астрахань, 2015.

REFERENCES

1. Volnukhin A. V. Nauchnoye obosnovaniye sovremennykh napravlenij razvitiya i povysheniya konkurentosposobnosti chastnykh meditsinskikh organizatsij, okazyvayushchikh meditsinskuyu pomoshch' v ambulatornykh usloviyakh: avtoref. diss. ... dokt. med. nauk [Scientific justification of modern directions of development and increase of competitiveness of private medical organizations providing medical care in outpatient conditions. Dr. med. sci. diss. abstr.]. Moscow, 2019, p. 48. (In Russian).
2. Ogul' L.A., Anopko V.P., Shapovalova M.A. Planirovaniye strategij LPU [Planning of MPI strategies] // *Nauka Krasnoyar'ya. – Krasnoyarsk Science*. 2012, vol. 1, no. 5, pp. 60-68. (In Russian).

3. Shapovalova M.A., Bondarev V.A., Koretskaya L.R. Berezhlivaya meditsina kak otraslevoj variant berezhlivogo proizvodstva [Lean medicine as an industry variant of lean production] // *Glavnyj vrach: Khozyajstvo i pravo. – Chief Physician: Economy and Law*. 2015, no. 5, pp. 24-29. (In Russian).
4. Shapovalova M.A., Anopko V.P., Bochkareva N.A. Sbalansirovannaya sistema pokazatelej v otsenke effektivnosti raboty LPU [Balanced scorecard in MPI performance evaluation]. Astrakhan', 2010. (In Russian).
5. Khetagurova A.K., Shapovalova M.A., Ogul' L.A., Kashkarova I.A., Gorelova N.V. Upravleniye kachestvom v meditsine [Quality management in medicine]. Astrakhan', 2015.

Информация об авторах

Шаповалова Марина Александровна, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой экономики и управления здравоохранением с курсом последипломного образования Астраханского государственного медицинского университета, г. Астрахань, Российская Федерация.

E-mail: mshap67@gmail.com

Вклад в статью: идея исследования, анализ литературы, сбор и обработка материалов, написание текста статьи.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>

Суслова Татьяна Анатольевна, ассистент кафедры экономики и управления здравоохранением с курсом последипломного образования Астраханского государственного медицинского университета, г. Астрахань, Российская Федерация.

E-mail: silv_7@mail.ru

Вклад в статью: анализ литературы, дизайн исследования, написание текста, редактирование.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7411-8907>

Абрамов Арсений Артемович, студент 6 курса лечебного факультета Астраханского государственного медицинского университета, г. Астрахань, Российская Федерация.

E-mail: arsen-jet@mail.ru

Вклад в статью: идея статьи, сбор и обработка материалов, статистическая обработка данных, написание текста статьи.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4631-0878>

Researcher ID – E-4954-2019

Шаповалова Дарья Алексеевна, студент 6 курса лечебного факультета Астраханского государственного медицинского университета, г. Астрахань, Российская Федерация.

E-mail: dariashap96@gmail.com

Вклад в статью: идея статьи, сбор и обработка материалов, статистическая обработка данных, написание текста статьи.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6123-0625>

Researcher ID – E-4745-2019

Конфликт интересов отсутствует.

Для контактов:

Шаповалова Марина Александровна

E-mail: mshap67@gmail.com

Поступила в редакцию 07.10.2019 г.

Поступила после рецензирования 27.11.2019 г.

Принята к публикации 01.12.2019 г.

Information about the authors

Marina A. Shapovalova, Doctor of Medicine, Professor, Head of Economics and Health Care Management Department with the Course of Postgraduate Education, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation. E-mail: mshap67@gmail.com

Contribution: idea of research, analysis of literature, collection and processing of materials, writing of the text of the article.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>

Tatyana A. Suslova, Research Assistant of Economics and Health Care Management Department with the Course of Postgraduate Education, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation.

E-mail: silv_7@mail.ru

Contribution: literature analysis, research design, text writing, editing.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7411-8907>

Arseny A. Abramov, 6-year Student of Medical Faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation.

E-mail: arsen-jet@mail.ru

Contribution: idea of article, collecting and processing of materials, statistical data processing, writing of the text of article.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4631-0878>

Researcher ID – E-4954-2019

Darya A. Shapovalova, 6-year Student of Medical Faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation.

E-mail: dariashap96@gmail.com

Contribution: idea of article, collecting and processing of materials, statistical data processing, writing of the text of article.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6123-0625>

Researcher ID – E-4745-2019

There is no conflict of interests.

Corresponding author:

Marina A. Shapovalova

E-mail: mshap67@gmail.com

Received 7 October 2019

Reviewed 27 November 2019

Accepted for press 1 December 2019