

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2021.04.006

ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС КОДИРОВАНИЯ ДИАГНОЗОВ ПО МКБ-Х С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Михайлов Д.Ю.¹, Берсенева Е.А.^{1,2,3}

¹ *Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация*

² *Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация*

³ *Национальный институт качества, Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова:

процессный подход, медицинская организация, кодирование диагноза, автоматизированная информационная медицинская система

Аннотация

В статье описана модель автоматического кодирования диагноза по алгоритму Международной классификации болезней 10-го пересмотра с позиции процессного подхода. Проведено сравнение процесса традиционного (ручного) и автоматизированного кодирования диагноза. Представлены иницирующие процесс факторы, этапы процесса, исполнители этапов, бизнес-правила, регламентирующие процесс, ожидаемый результат реализации этапов. Обозначена возможная вариабельность процесса кодирования диагноза, которая позволяет адаптировать процесс к конкретным условиям деятельности медицинской организации. Отображены методы контроля процесса, основные факторы риска невыполнения или несвоевременного выполнения процесса. Выделены преимущества процессного подхода к кодированию диагноза. Представленная нами модель автоматизированного процесса кодирования диагноза является типовой и может быть внедрена в работу медицинских организаций различного профиля и ведомственного подчинения, обеспечивая равные условия для формирования достоверных статистических данных о заболеваемости и смертности населения.

TYPICAL PROCESS OF DIAGNOSIS CODING BY ICD-X USING AN AUTOMATED SYSTEM

Mikhaylov D.Y.¹, Berseneva E.A.^{1,2,3}

¹ *N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation*

² *Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation*

³ *National Quality Institute, Moscow, Russian Federation*

Keywords:

process approach, medical organization, diagnosis coding, the automated information medical systems

Abstract

The article describes a model of automatic coding of the diagnosis according to the algorithm of the International Classification of Diseases of the 10th revision from the standpoint of the process approach. The comparison of the process of traditional (manual) and automated coding of the diagnosis is carried out. The factors initiating the process, the stages of the process, the executors of the stages, the business rules governing the process, the expected result of the implementation of the stages are presented. Possible variability of the diagnosis coding process is indicated, which allows to adapt the process to the specific conditions of the medical organization. The methods of process control, the main risk factors for non-fulfillment or untimely execution of the process

are displayed. The advantages of the process approach to diagnosis coding are highlighted. The model of the automated process of coding the diagnosis presented by us is typical and can be introduced into the work of medical organizations of various profiles and departmental subordination, providing equal conditions for the formation of reliable statistical data on morbidity and mortality of the population.

Процессный подход представляет собой управленческую технологию, в основе которой лежит факт, что восприятие и управление различными видами деятельности организации с точки зрения взаимосвязанных процессов способствует повышению результативности и эффективности работы¹. К преимуществам процессного подхода относят уменьшение временных затрат на осуществление процессов, повышение точности их выполнения, быструю адаптацию исполнителей к возможным изменениям, более рациональное использование материально-технических и трудовых ресурсов организации, повышение ответственности исполнителей за выполняемый процесс [1, с. 218–225]. В последние годы процессный подход активно внедряется в деятельность медицинских организаций (далее – МО) [2, с. 19–45; 3, с. 26–33; 4, с. 887–908].

Любой вид деятельности МО можно представить как процесс преобразования «входных данных» в «выходные данные», то есть некий результат реализации процесса [5, с. 887–900; 6, с. 48–51]. Ключевыми компонентами модели бизнес-процессов в системе здравоохранения являются входная и выходная информация; основные действия (этапы); структурные подразделения медицинской организации, участвующие в осуществлении этапов; должностные лица, ответственные за выполнение конкретных действий (исполнители); бизнес-правила, регламентирующие эти действия [7, с. 80–99].

Обеспечение должного качества медицинских услуг невозможно без правильно сформулированного диагноза. В этой связи большое значение приобретает разработка оптимальных подходов к грамотному формулированию и последующему кодированию клинического диагноза как ключевого субъекта оказания медицинской помощи населению. Следует отметить, что кодирование диагноза нередко вызывает сложности у медицинского персонала, что влечет за собой

необходимость выстраивания его как процесса. Однако в Российской Федерации на сегодняшний день не разработан научно-практический подход к унификации процесса кодирования диагноза в МО.

Цель исследования – описать модель типового процесса кодирования диагноза по МКБ-Х с применением автоматизированной системы.

Нами была разработана автоматизированная система кодирования диагноза с модулем лексического анализа. Ключевым принципом работы системы является автоматизация выбора кода диагноза с использованием формулировок тома № 3 Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-Х). При разработке системы применены следующие технологические решения: операционная система семейства Linux, база данных FireBird, сервер среднего слоя GlassFish, Web-интерфейс Apache, алгоритмизация на языке Scala с дальнейшей модификацией в Java-апплет, браузер на основе ядра «Хромиум». Координация между клиентской частью системы и сервером проводилась посредством сервис-ориентированной модели через вызов поименованных сервисов. Разработка автоматизированной системы кодирования диагноза проводилась с учетом регламентирующих документов Российской Федерации в области информационных технологий и защиты персональных данных. Базой исследования явился Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве».

В МО кодирование клинического диагноза инициируется оформлением медицинской карты стационарного больного или медицинской карты больного, получающего помощь в амбулаторных условиях, и включает 8 этапов:

1. Осмотр пациента.
2. Формулирование клинического диагноза.
3. Изучение необходимой информации в томах МКБ-Х.
4. Сопоставление клинической формулировки диагноза и диагнозов, указанных в МКБ-Х.

¹ URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124394>

5. Выбор наиболее подходящего варианта формулировки диагноза в соответствии с МКБ-Х.

6. Использование кода диагноза, соответствующего выбранной формулировке по МКБ-Х.

7. Исправление ошибочно установленного кода/диагноза.

8. Внесение данных в статистические формы.

В осуществлении этапов процесса участвуют такие структурные подразделения, как приемное отделение, палатные отделения и отделение статистики. Выполнение работ на данных этапах обеспечивают врачи приемного отделения и палатных отделений, а также врач отделения статистики. При таком подходе очень важно, чтобы специалистам, занимающимся кодировкой диагнозов, были понятны способы получения информации, то есть имелись навыки работы с МКБ-Х.

Реализация работ в процессе кодирования диагноза осуществляется в соответствии с алгоритмом МКБ-Х и регламентируется:

– федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

– приказом Минздрава России от 30 декабря 2002 г. № 413 «Об утверждении учетной и отчетной документации».

По результатам реализации этапов происходит кодирование клинического диагноза. Вариативность процесса возможна на этапе формулирования клинического диагноза и определяется профилем структурного подразделения МО.

Целевым показателем (индикатором) является присвоение кода клиническому диагнозу с учетом уточняющих характеристики патологического процесса четырехзначных подрубрик МКБ-Х, изменений и дополнений кодов, блоков, рубрик и подрубрик классификации.

Мониторинг (контроль) выполнения процесса осуществляет руководитель структурного подразделения. Основными методами мониторинга являются частота ошибок кодирования, свидетельствующих о недостоверности представленных данных; результаты анкетирования медицинского персонала, осуществляющего кодирование диагноза; сопоставление закодированного клинического и патологоанатомического диагноза в случае смерти пациента.

К основным факторам риска невыполнения или несвоевременного выполнения процесса относятся ошибки кодирования разного рода (неру-

брифицированные и неверно рубрифицированные диагнозы, использование малоинформативных терминов, несоблюдение правил МКБ-Х, неуточненная локализация патологического процесса), а также несоответствие требованиям регламентирующих нормативных документов.

Устранению (снижению интенсивности) данных факторов способствует внедрение автоматизированной системы кодирования диагноза.

Разработанная нами модель включает 5 этапов:

1. Осмотр пациента.

2. Введение клинической формулировки диагноза в автоматизированную систему поддержки кодирования.

3. Подтверждение врачом предполагаемого варианта формулирования диагноза и кода в соответствии с МКБ-Х.

4. Внесение данных в статистические формы.

5. Учет и анализ статистических данных.

Реализация процесса кодирования диагноза автоматическим способом осуществляются теми же структурными подразделениями и должностными лицами, что и при ручном кодировании на основе уже указанных нормативно-правовых актов. Итогом реализации этапов процесса является автоматическое кодирование клинического диагноза.

Вариативность процесса обусловлена разнообразием структуры клинических диагнозов в подразделениях различного профиля и проявляется на этапе формулирования клинического диагноза.

Целевым показателем является унифицирование (обеспечение единообразия) действий при выборе кода заболевания в соответствии с МКБ-Х.

Контроль выполнения процесса и применяющиеся при этом основные методы не отличаются от таковых при ручном кодировании диагноза. Основные факторы риска невыполнения или несвоевременного выполнения процесса, которые имели место при ручном кодировании диагноза, в случае использования автоматизированной системы сведены к минимуму.

В результате проведенной нами работы была сформирована типовая модель кодирования диагноза при использовании автоматизированной системы поддержки кодирования и проанализированы ее отличия от традиционной модели кодирования диагноза в МО. Автоматизация ос-

новых этапов кодирования диагноза позволяет сократить время выполнения ряда технологических операций, таких как «Изучение необходимой информации в томах МКБ-Х», «Выбор наиболее подходящего варианта формулировки диагноза в соответствии с МКБ-Х», а также минимизировать процент ошибок при выборе кода диагноза и практически полностью устранить субъективные причины ошибок.

Разработанная нами автоматизированная система кодирования диагноза по МКБ-Х представляет собой облачный WEB сервис для МО, позволяющий качественно подготовить и передать в контролирующие органы статистические данные по заболеваемости и летальности. Модель автоматического кодирования диагноза является типовой, то есть может быть внедрена в работу МО различного профиля и ведомственного подчинения, схожих по структуре и выполняемым функциям. Заложена вариабельность модели обеспечивает адаптацию к конкретным условиям деятельности МО.

Важной особенностью процессного подхода является нацеленность на высокую результативность и выбор наиболее оптимального способа ее достижения. Процессный подход позволяет управлять работой всей МО с точки зрения системы взаимосвязанных бизнес-процессов и, таким образом, планировать, контролировать и совершенствовать процесс [8, с. 14–24]. На сегодняшний день процессный подход является оптимальным направлением повышения качества оказания медицинской помощи [9, с. 33–42].

Автоматизированные системы кодирования могут успешно применяться для кодирования патологоанатомического диагноза, способствуя получению достоверных статистических данных, сопоставимых с результатами международных исследований и позволяющих использовать их для корректировки программ по снижению смертности от управляемых причин². Следует учитывать, что для более эффективной работы автоматизированной системы кодирования диагноза необходимо обучение медицинского персонала, осуществляющего процесс кодирования, правилам выбора кода диагноза по алгоритму МКБ-Х.

Выводы

Процессный подход к кодированию диагноза в МО является перспективной технологией, обеспечивающей повышение качества оказания

медицинской помощи населению. Автоматизированное кодирование диагноза позволяет уменьшить функциональную нагрузку на медицинский персонал, обеспечить достоверность статистической информации, а также предоставляет равные условия для различных МО в вопросе формирования отчетных статистических форм.

² URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/120/30/lang,ru/>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старостина Е.А. Стратегическое управление организациями как актуальное направление практической деятельности менеджмента: направления повышения эффективности стратегического управления организацией / Е.А. Старостина // *Аллея науки*. – 2017. – Т. 5. – № 16. – С. 218–225.
2. Proctor J. The business of emergency medicine: a model for success / J. Proctor, P. Hall, J. Carr et al. // *Emerg. Med. Clin. North. Am.* – 2004. – № 22. – P. 19–45.
3. Sapunar D. The business process management software for successful quality management and organization: A case study from the University of Split School of Medicine / D. Sapunar, I. Grković, D. Lukšić et al. // *Acta Med. Acad.* – 2016. – № 45. – P. 26–33.
4. Ahmed E.S. Business process improvement methods in healthcare: a comparative study / E.S. Ahmed, M.N. Ahmad, S.H. Othman // *Int. J. Health Care Qual. Assur.* – 2019. – № 32. – P. 887–908.
5. Стадникова Н.В. Концептуальный подход к процессам изменений: формы и методы / Н.В. Стадникова // *Креативная экономика*. – 2018. – Т. 12. – № 7. – С. 887–900.
6. Милов А.И. Система управления качеством диагностической помощи / А.И. Милов // *Главврач*. – 2015. – № 7. – С. 48–51.
7. Берсенева Е.А. Процессное управление в медицинских организациях / Е.А. Берсенева // *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. – 2020. – № 4. – С. 80–99.
8. Чолоян С.Б. Современное управление медицинской организацией на основе процессного подхода в российских научных публикациях / С.Б. Чолоян, А.К. Екимов, О.Г. Павловская и др. // *Менеджер здравоохранения*. – 2019. – № 8. – С. 14–24.
9. Бельшев Д.В. Применение процессного подхода в медицинских организациях на примере экстренной госпитализации / Д.В. Бельшев, А.В. Борзов, Ю.А. Нинюа и др. // *Медицинские информационные системы*. – 2015. – № 4. – С. 33–42.

REFERENCES

1. Starostina E.A. Strategic management of organizations as an actual direction of practical management activity: directions for improving the effectiveness of strategic management of an organization. *Alleya nauki* [Alley of Science], 2017, vol. 5, no. 16, pp. 218–225 (in Russian).
2. Proctor J., Hall P., Carr J. et al. The business of emergency medicine: a model for success. *Emerg. Med. Clin. North Am.*, 2004, no. 22, pp. 19–45.
3. Sapunar D., Grković I., Lukšić D. et al. The business process management software for successful quality management and organization: A case study from the University of Split School of Medicine. *Acta Med. Acad.*, 2016, no. 45, pp. 26–33.
4. Ahmed E.S., Ahmad M.N., Othman S.H. Business process improvement methods in healthcare: a comparative study. *Int. J. Health Care Qual. Assur.*, 2019, no. 32, pp. 887–908.
5. Stadnikova N.V. A conceptual approach to change processes: forms and methods. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 2018, vol. 12, no. 7, pp. 887–900 (in Russian).
6. Mirov A.I. Diagnostic Care Quality Management System. *Glavvrach* [Chief Medical Officer], 2015, no. 7, pp. 48–51 (in Russian).
7. Berseneva E.A. Process management in medical organizations. *Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko* [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health], 2020, no. 4, pp. 80–99 (in Russian).
8. Choloyan S.B., Ekimov A.K., Pavlovskaya O.G. et al. Modern management of a medical organization based on a process approach in Russian scientific publications. *Menedzher zdravookhraneniya* [Health Care Manager], 2019, no. 8, pp. 14–24 (in Russian).
9. Belyshev D.V., Borzov A.V., Ninua Yu.A. et al. Application of the process approach in medical organizations on the example of emergency hospitalization. *Meditzinskie informatsionnye sistemy* [Medical Information Systems], 2015, no. 4, pp. 33–42 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Дмитрий Юрьевич Михайлов – докторант, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, кандидат медицинских наук, Москва, Российская Федерация;
e-mail: mdudoc@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9526-8610
Author ID 653759

Берсенева Евгения Александровна – заведующая кафедрой организации здравоохранения и управления качеством, РАНХиГС при Президенте России; научный руководитель, Национальный институт качества Росздравнадзора; руководитель научного направления, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, доктор медицинских наук, Москва, Российская Федерация;
e-mail: eaberseneva@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3481-6190
Author ID 87167

AUTHORS

Dmitry Mikhaylov – Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, PhD in Medicine, Moscow, Russian Federation;
e-mail: mdudoc@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9526-8610
Author ID 653759

Evgeniya Berseneva – Head of the Department of Health and Quality Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of Russia; Scientific Director, National Quality Institute; Head of Scientific Direction, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Doctor habil. in Medicine, Moscow, Russian Federation;
e-mail: eaberseneva@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3481-6190
Author ID 87167

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Михайлов Д.Ю. Типовой процесс кодирования диагнозов по МКБ-Х с использованием автоматизированной системы / Д.Ю. Михайлов, Е.А. Берсенева // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2021. – № 4. – С. 52–57.

FOR CITATION:

Mikhaylov D.Y., Berseneva E.A. Typical process of diagnosis coding by ICD-X using an automated system. *Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko* [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health], 2021, no. 4, pp. 52–57 (in Russian).