

8. Brumshteyn Yu.M. Informatsionnaya bezopasnost gornogo turizma i alpinizma [Information security of mountaineering and mountaineering] //Informatsionnaya bezopasnost regionov [Information security of regions].- Saratov, 2013- №2-S.27-34
9. Gergishan A.K. Lichnaya bezopasnost kak osnovopolagayushchiy faktor razvitiya destina-tsii ozdorovitel'nogo turizma [Personal security as fundamental factor of development of a destination of improving tourism]//Terra Economicus [Terra Economicus]. 2010. T. 8. № 2-2. S. 82-87.
10. Kuzmina A.B.. Analiz opyta upravleniya it-kompetentnostyu fizicheskikh i yuridiche-skikh lits v nekotorykh zarubezhnykh stranakh. [The analysis of experience of management of IT competence physical and legal entities in some foreign countries.]//Prikaspiyskiy zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii [Caspian magazine: management and high technologies].- Astrakhan, 2014-№2.
11. Marinin M.M. Turistskie formalnosti i bezopasnost v turizme[Tourist formalities and safety in tourism]. M.: Finansy i statistika [Finance and statistics], 2004. - 144 s.
12. Michurin S.B. Bezopasnost kak prioritonnaya sostavlyayushchaya razvitiya turizma: mnogo-aspektnaya sushchnost ponyatiya [Bezopasnost as priority component of development of tourism: multidimensional essence of concept]//Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geo-grafiya. Geoekologiya.[Bulletin of the Voronezh state university. Series: Geography. Geoecology.] 2012.№ 2. S. 27-31.
13. Pisarevskiy Ye.L. Kachestvo i bezopasnost uslug v sfere turizma: voprosy standartizatsii i klassifikatsii [Kachestvo and safety of services in the sphere of tourism: questions of standardization and classification]//Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 14: Pravo. [Bulletin of the St. Petersburg university] 2011. № 2. S. 46-55.
14. Podloboshnikova Ye.M. Upravlenie riskami v turizme [Risk management in tourism] //Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena. [News of the Russian state pedagogical university of A.I. Herzen] 2008.№ 55. S. 243-248.
15. Tarasova N.V. K voprosu o riskakh v turizme i turisticheskoy deyatel'nosti [To a question of risks in tourism and tourist activity] //Innovatsionnaya nauka. [Innovative science] 2015. T. 1. № 3. S. 51-53.
16. Tyazhova M. Vidy riskov v turistskom biznese [Types of risks in tourist business]/ M. Tyazhova //Turizm i kulturnoe nasledie. [Tourism and cultural heritage.] Vyp. 2. Saratov, 2008. S. 237-244.

УДК 004.83

МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМ ОТБОРА ДАННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ДОСТОВЕРНОСТИ СВЕДЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Статья поступила в редакцию 28.10.2015, в окончательном варианте 21.11.2015г.

Щипакина Анастасия Андреевна, аспирант, Астраханский государственный технический университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, e-mail: kamakina@inbox.ru

Квятковская Ирина Юрьевна, доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, e-mail: i.kvyatkovskaya@astu.org

В настоящее время оценка достоверности сведений о фактически оказанной медицинской помощи (МП) проводится как в медицинской организации, так и в страховой компании. Такая оценка проводится в соответствии со стандартами оказания МП по группам показателей (эффективность, безопасность, своевременность, доступность и т.д.) и индикаторам качества МП. Однако эти индикаторы невозможно использовать при работе со сведениями, ограниченными форматом реестра оказанных медицинских услуг. Для автоматизации экспертизы качества МП на основании информации, предоставляемой медицинскими организациями в адрес страховых компаний, предлагается разработка модели и алгоритма отбора данных для обеспечения информационного процесса оценки достоверности сведений. В работе рассмотрена методологическая основа проведения экспертизы качества МП. Разработаны алгоритмы формирования предварительного перечня услуг, не удовлетворяющих требованиям и стандартам оказания МП на этапе подготовки данных для проведения экспертизы. Выпол-

нен анализ особенностей различных источников для сбора информации и способов её оценки при экспертизе качества МП. Предложено использование квалиметрического подхода при создании алгоритма отбора данных, подвергаемых экспертизе. Разработана модель отбора данных для обеспечения информационного процесса оценки достоверности сведений, которые предполагается использовать для предварительного анализа сведений об оказанной МП.

Ключевые слова: медицинская помощь, экспертиза качества, медицинское страхование, модель, алгоритм, отбор данных, достоверность сведений, информационные технологии

MODEL AND ALGORITHM OF THE DATA SELECTION FOR SUPPORT THE INFORMATION PROCESS OF ASSESSMENT RELIABILITY OF DATA IN THE EXPERTISE QUALITY OF MEDICAL CARE

Shchipakina Anastasiya A., post-graduate student, Astrakhan State Technical University, 16 Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation, e-mail: kamakina@inbox.ru

Kvyatkovskaya Irina Yu., post-graduate student, Astrakhan State Technical University, 16 Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation, e-mail: anastasiia.kvyatkovskaia@gmail.com

Currently, assessment of the validity of the actually rendered medical care (MC) information is performed in a medical organization and the insurance company. This assessment is conducted in accordance with standards of medical care by indicator groups (efficacy, safety, timeliness, accessibility, etc.) and quality indicators of MC, however, these indicators cannot be used during operation with the limited data format of the register rendered medical services. To automate the examination of quality MC based on information provided by medical organizations to the insurance companies, it is proposed to develop a model and algorithm selection data for the support of information reliability of the information. The article describes the methodological basis of the expertise quality control of MC. Algorithms form a preliminary list of services that do not satisfy the requirements and standards of medical data in preparation for expertise are developed. Analyzed characteristics of various sources of information gathering and the methods of its assessment of at the expertise the quality of the MC conducted. Proposed the use of qualimetric approach at creation indicators systems of reliability of the information to be subjected to expertise. Developed a system of indicators the support of information reliability of the data registers of medical services rendered, which is recommended to be used for the preliminary analysis of information about the rendered medical care.

Keywords: medical care, system of criteria of assessment the validity, expertise quality of medical care, medical insurance, information Technologies

Введение. Контроль качества МП (МП), в общем случае включает две компоненты: оценка показателей (сравнение с эталоном, заданным значением, коридором допустимых значений); анализ показателей. По результатам контроля принимаются решения, направленные на устранение причин отклонений, нарушений стандартов диагностики и лечения заболеваний. Для оценки качества и эффективности МП разрабатываются системы критериев, показателей и понятий, относящихся к процессу и отражающие его непосредственные и конечные результаты, т.е. инструменты и механизмы системы экспертизы качества МП. На 01.11.2015 г. разработано и утверждено более 650 федеральных стандартов оказания МП, относящихся к типовым случаям заболеваний.

В 2015 г. Минздрав России приказом от 07.07.2015 г. № 422ан утвердил критерии оценки качества МП. Эти критерии сформированы по группам заболеваний или состояний на основе соответствующих порядков оказания МП, стандартов МП и клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания МП. В частности, будут оцениваться ведение медицинской документации, первичный осмотр пациента и сроки оказания МП, установление диагноза, формирование плана обследования и плана лечения, правильное назначение лекарственных препаратов, результаты лечения. Эти и другие критерии будут учитываться при оценке оказания МП в амбулаторных условиях и в стационарах.

В соответствии законодательством экспертиза качества МП направлена на выявление нарушений в оказании МП, в том числе оценку правильности выбора медицинской технологии, степени достижения запланированного результата и установление причинно-следственных связей выявленных дефектов в оказании МП.

Страховым медицинским организациям (СМО) при экспертизе качества МП (ЭКМП) становится все сложнее отбирать услуги, которые подлежат частичной оплате или «полной неоплате», поскольку на данный момент существует только перечень оснований для отказа в оплате МП (уменьшения оплаты МП) и отсутствуют конкретные критерии для отбора недостоверных сведений. Это касается как фонда обязательного медицинского страхования (ФОМС) и страховых медицинских организаций, работающих в системе ОМС, так и страховых организаций, оплачивающих услуги, оказанные по полисам добровольного медицинского страхования.

С позиций страховых организаций особую важность представляет контроль оказания высокотехнологичных (и, как следствие, дорогостоящих видов МП). При этом такие организации имеют высокий уровень автоматизации и информатизации деятельности, использования информационных систем для хранения и обработки данных [5].

Одним из способов решения проблемы выявления «не соответствующих стандартам услуг» (не подлежащих оплате) является разработка системы программно-алгоритмической поддержки процессов медико-экономической экспертизы (МЭЭ) и ЭКМП, что улучшит качество обработки данных, сократит издержки СМО на оплату медицинских услуг, оказанных несоответствующим образом (не в соответствии со стандартами).

Целью данного исследования является разработка модели и алгоритма отбора данных для информационного процесса оценки достоверности сведений при ЭКМП.

Методология отбора данных для ЭКМП. Большинство подходов к оценке качества МП опираются на сведения, содержащиеся в медицинских картах больных и прочей медицинской документации. Отметим, что в рамках информатизации деятельности медучреждений производится перевод медицинской документации в электронную (цифровую) форму [5] – в том числе и по ранее оказанным пациентам услугам.

Однако на практике врачу-эксперту страховой медицинской организации доступны только сведения, поданные медицинскими учреждениями в виде реестров оказанных медицинских услуг.

При рассмотрении территориальных форматов предоставления сведений об оказанной МП [8], структура файлов используемых для анализа информации в части сведений об услугах максимально приближена к структуре стандартов оказания МП и описывается как:

$$Omp = \langle Ds, M_p, M_{Dsf}, A_{ust_f} \rangle,$$

где Ds – диагноз в соответствии с «медицинской классификацией болезней» (МКБ-10) [9], M_p – описание модели пациента, M_{Dsf} – фактическая модель заболевания, A_{ust_f} – множество записей, описывающее фактически проведенные медицинские мероприятия с целью диагностики и лечения заболевания.

При оценке достоверности информации для того, чтобы сведения о МП были приняты к оплате, должно выполняться условие соответствия между элементом множества стандартов оказания МП и элемента реестра сведений об оказанной МП. Авторы также выявили, что при проведении МЭЭ и ЭКМП не используются (по причине их отсутствия) данные о перечне лекарственных препаратов, применяемых при лечении; фазе и стадии заболевания [12]. Это объясняется тем, что полные сведения об оказанной МП описываются в карте пациента, а файл сведений, представляемых СМО, по сути, является реестром услуг к выставяемому МО счету, который оплачивает СМО.

Из этого следует, что в соответствии с Перечнем оснований для отказа в оплате МП [8] на этапе подготовки данных для проведения экспертизы можно составить предварительный перечень услуг, не удовлетворяющих требованиям и стандартам оказания МП. Отсутствие гарантированного соответствия объясняется тем, что врач-эксперт может подтвердить нали-

чие какого-либо дефекта (недочета) МП только при сверке сведений реестра оказанной МП с медицинской документацией по выявленному случаю.

Отметим, что при работе с реестрами оказанной МП, необходимо строго соблюдать правила информационной безопасности (ИБ) [1], т.к. реестры содержат «персональные медицинские данные» пациентов, подлежащие правовой охране. Отметим, что вопросы ИБ актуальны не только в отношении использования информации, но и использования электронных учетных записей, используемых для пересылке данных.

Алгоритм автоматизированного отбора данных для МЭЭ и ЭКМП. Для получения корректного списка записей с целью последующего «ручного» контроля и проведения экспертизы качества МП следует предварительно проанализировать всю совокупность сведений об оказанной МП – с учетом типа проводимого контроля и выбранного метода (технологии) его проведения. Окончательный перечень отобранных сведений (записей) определяется исходя из целей и задач экспертизы (персонифицированный отбор сведений, отбор по диагнозу, исходу, длительности лечения и т.д.) за указанный промежуток времени.

На рисунке алгоритм отбора данных представлен в виде блок-схемы. Следует отметить, что все записи массива данных об оказанной МП проходят проверки алгоритма последовательно, вне зависимости друг от друга.

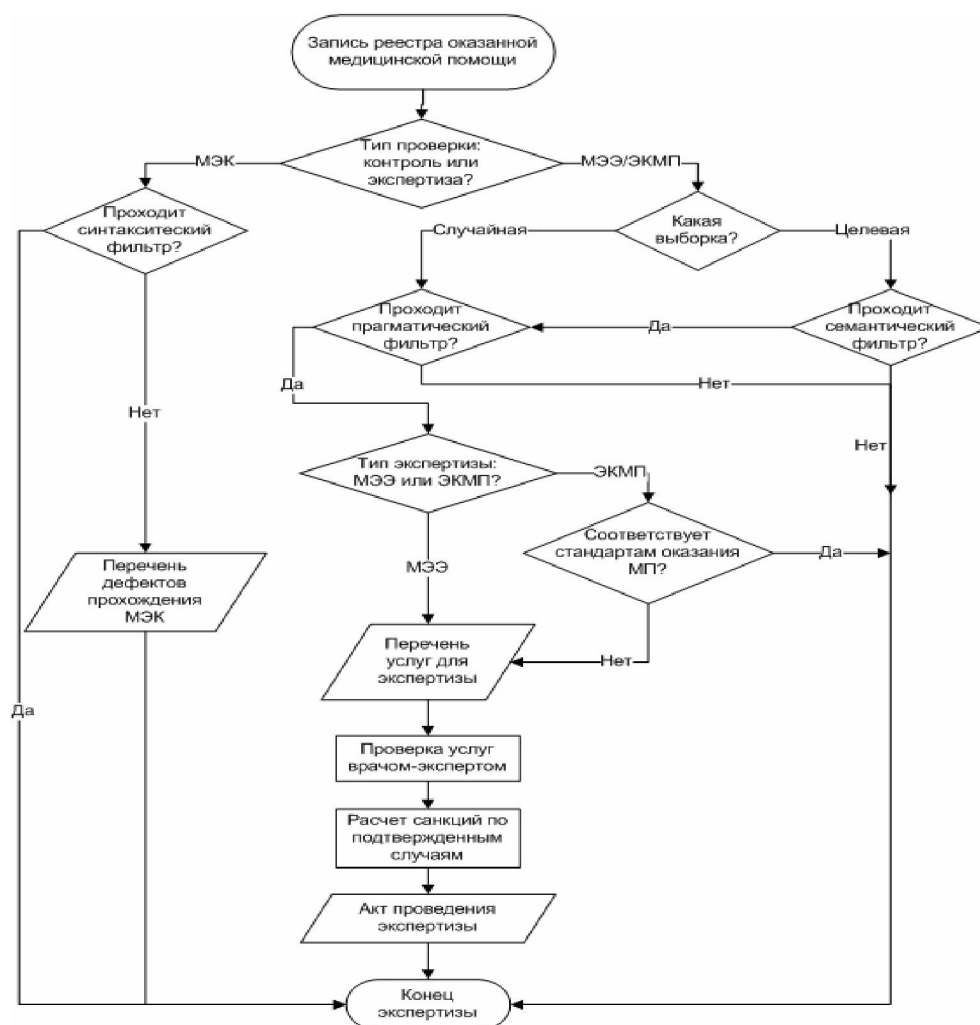


Рис. Алгоритм отбора данных для медико-экономического контроля (МЭК), МЭЭ и ЭКМП

Модель отбора данных и ее применение. Оценка качества МП может в определенной мере зависеть от методов сбора и анализа информации [11]. Это обстоятельство необходимо учитывать при выборе источников и вида информации для анализа качества МП. Р. Брук еще в 1976 г. [2] классифицировал методы сбора информации для оценки качества МП. Однако в разрабатываемой нами системе поддержки принятия решений используются только отчетные данные.

Для создания системы показателей достоверности сведений и их соответствия стандартам оказания МП при ЭКМП предлагается использовать квалиметрический подход, т.е. формализовать и дифференцировать критерии достоверности; провести оценку КМП в соответствии с методикой, утвержденной законодательством.

Для установления достоверности сведений об оказанной МП и их соответствия стандартам предлагается метод количественной и качественной оценки входной информации и рангового порядка ее содержания. Это позволит достаточно полно охарактеризовать степень достоверности информации по данным, имеющимся в реестрах оказанных медицинских услуг. В таблице 1 представлена классификация основных разработанных авторами показателей оценки достоверности сведений о лечении.

Таблица 1

**Классификация основных показателей оценки достоверности сведений
об оказанной МП**

Показатель	Тип показателя	Единица измерения	Значение показателя
Полнота данных о пациенте	Количественный	процент	Показывает отношение количества заполненных полей со сведениями о пациенте к общему количеству полей со сведениями о пациенте
Полнота данных о лечении	Количественный	балл	Показывает факт заполнения каждого из разделов сведений об оказанной МП: о периоде оказания услуг, о манипуляциях, о диагнозах, о динамике состояния пациента, о финансовых показателях, о медицинской документации. Факт заполнения каждого раздела – 1 балл
Доля отклонения от стандарта лечения заболевания	Количественный	процент	Отображает долю услуг, входящих в перечень услуг, предусмотренных стандартами оказания МП. Имеет пороговые значения: • менее 50 % – лечение не соответствует стандарту; • от 50 до 70 % – лечение значительно отклонено от стандарта; • от 70 до 90% – лечение незначительно отклонено от стандарта; • более 90% – лечение соответствует стандарту
Несоответствие стандарту лечения заболевания	Количественный	–	Отображает количество услуг, оказание которых обязательно предусмотрено стандартами оказания МП и сведения о которых отсутствуют в представленном реестре
Степень необходимости оказания услуги	Качественный	–	Показывает адекватность применения конкретной манипуляции для заболевания. Варианты оценок: • не проведено, хотя необходимо; • проведено излишне, бесцельно; • проведено неполно; • проведено в полном объеме
Некорректность преамбулы	Количественный	балл	Означает отсутствие сведений о лечении пациента в других МО одновременно с прохождением лечения в выбранной МО в нарушение Правил оказания помощи в рамках программы ОМС
Результат прохождения семантического фильтра [3]	Количественный	балл	Показатель позволяет оценить степень соответствия предоставленных данных семантическим правилам, определенных для каждого передаваемого параметра [8]. При этом балл начисляется за каждое несоответствие правилам отбора

По окончании обработки реестров оказанной МП результирующим документом будет являться предварительный перечень услуг, формально не удовлетворяющих требованиям и стандартам оказания МП. В этом перечне каждой услуге будет соответствовать оценка записи в виде пары «показатель-значение». Граничные значения каждого показателя будут задаваться врачом экспертом перед началом отбора, что позволит контролировать итоговое количество сведений для экспертизы (в зависимости от типа экспертизы).

Приведем результат прохождения проверки на достоверность условного перечня услуг об оказанной МП (табл. 2). При проведении автоматизированного отбора по показателям таблицы 1 была выбрана запись об оказании услуг ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника № 1» пациенту «Фамилия Имя Отчество» по диагнозу K04.0 за период с 01.07.2015 по 07.07.2015. Рассмотрим подробнее результат по показателям таблицы 1.

- Полнота данных о пациенте – 100 %. Это сведения, идентифицирующие пациента (фамилия, имя, отчество, дата рождения, серия и номер полиса) - они указаны в полном объеме.
- Полнота данных о лечении – 6 (баллов): заполнены все 6 разделов сведений об оказанной МП.
- Доля отклонения от стандарта лечения – 75 %. Лечение незначительно отклонено от стандарта, при лечении заболевания с диагнозом K04.0 услуга 1211 не предусматривается стандартом.
- Несоответствие стандарту лечения заболевания – 1 (услуга). Отсутствует услуга 1600 на дату 01.07.2015, манипуляция не проведена, хотя необходима в соответствии со стандартами оказания МП.
- Степень необходимости оказания услуги – каждой услуге из реестра сведений об оказанной МП дается качественная оценка необходимости оказания услуги.
- Некорректность преемственности – 1 (балл). Выявлен случай «перекрестного» лечения, т.е. в момент оказания услуги 07.07.2015 г. в ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника № 1» пациенту также оказывалась МП в условиях стационара в ГБУЗ «Кардиологический диспансер», причем больничный лист был открыт с 05.07.2015 г. по 20.07.2015 г. Сведения об услуге, оказанной специалистом в амбулаторно-поликлинических условиях, одновременно со специалистом другой МО в стационарных условиях, с большой долей вероятности являются недостоверными, поскольку такое возможно только в случае экстренного вызова специалиста амбулаторно-поликлинического учреждения. Отметим, что все проверки при ЭКМП(в т.ч. проверка на соответствие преемственности), проводятся после окончания приема реестров сведений об оказанной МП от всех МО, работающих в регионе в системе ОМС, за отчетный период, т.е. по всему массиву оказанных услуг. Это делается для того, чтобы обладать максимальным количеством информации о проведении лечения пациента за месяц.
- Результат прохождения семантического фильтра – 0 (баллов). Сведения об услуге поданы корректно и успешно прошли форматно-логический контроль на этапе МЭК, проверку на выполнение семантических и синтаксических правил, соответствующих МЭЭ.

Таким образом, в случае подтверждения недостоверности данных на основании оригинальной медицинской документации страховая компания сможет в полном объеме возместить стоимость неправомерно оплаченных услуг.

Следует заметить, что полностью решить задачу автоматизации отбора недостоверных сведений невозможно, т.к. в оценке интеллектуальной деятельности связанной с оказанием МП существуют не поддающиеся формализации аспекты. Именно по этой причине специалисту-эксперту обязательно требуется анализировать реестр предварительно отобранных услуг.

Таблица 2

Классификация основных показателей оценки достоверности сведений об оказанной МП

Ф.И.О. паци- ента	Медицин- ская организация	Дата поступле- ния	Дата выписки	Диаг- ноз	Услуга	Код-во услуг	Дата оказания услуг	Результат проверки						Результат прохо- дения лечения самостан- тельного фильтра
								Полнота данных о пациенте, %	Полнота данных о лечении	Доля отклоне- ния от стандарта лечения, %	Несоот- ветствие стандарту лечения заболева- ния	Степень необхо- димость оказания услуг	Коррект- ность презент- ации выявления	
Фами- лия Имя Отчес- тво	ГБУЗ «Стомоло- гическая помощница № 1»	01.07.2015	07.07.2015	K04.0	1104 (применение анестезии интубационными анестетиками в кардиопалате)	1	01.07.2015	100	6	75	1 (отсутст- вует услуга 1600 (рентгено- грамма внутри- ротовая) на дату 01.07.2015)	Проведено в полном объеме	1 (лечение в ГБУЗ «Кардио- логичес- кий диспансер» с 05.07.2015 по 30.07.2015)	0
					1211 (лечение поверхностного и среднего кариеса (без наложения пломбы))	1	01.07.2015					Проведено в полном объеме		
					1231 (лечение пульпита в два и более посещения (без наложения пломбы) однокоронного зуба)	1	01.07.2015					Проведено в полном объеме		
					1600 (рентгенограмма внутриворотная)	2	07.07.2015					Проведено в полном объеме		
					1283 (восстановление разрушенной коронки зуба с помощью стекловолоконных штифтов (без стоимости пломбы))	1	07.07.2015					Проведено в полном объеме		
							01.07.2015					Проведено в полном объеме		

Математическая модель оценки рентабельности затрат на автоматизацию контроля реестра с позиций страховой организации. С позиций страховой организации рентабельность (R) дополнительных затрат на проведение экспертизы оказанной МП с использованием автоматизированного анализа реестра может определяться соответственно следующей модели:

$$R = 100\%(\Delta V - Z)/Z, \quad (1)$$

где ΔV – экономия средств страховой компании за счет «возврата» неправильно оплаченных средств за оказанную МП; Z – дополнительные затраты на разработку и использование средств автоматизированного контроля реестра.

Для величины ΔV может быть принята формула:

$$\Delta V = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{J_i} P_{i,j} S_{i,j}, \quad (2)$$

где I – количество «пролеченных пациентов», реестры которых подвергаются автоматизированному контролю; J_i – количество «медицинских операций» для i -ого «пролеченного пациента», которые подвергаются автоматизированному контролю в реестре; $P_{i,j}$ – вероятность выявления «несоответствия» для i -ого «пролеченного пациента» по j -ой операции; $S_{i,j}$ – стоимость оказания несоответствующей операции. Отметим, что в принципе экспертизе могут подвергаться и реестры, в которых одному и тому же пациенту неоднократно оказывалась МП за рассматриваемый период.

На практике с целью получения ориентировочных оценок возможен и иной (более простой) подход для получения ΔV , основанный на использовании «усредненных» значений:

$$\Delta V = I \sum_{k=1}^K v_k W_k C_k, \quad (3)$$

где I – по-прежнему общее количество пациентов, по которым осуществляется автоматизированная обработка реестров; K – общее количество видов медицинских операций используемых при оказании МП; v_k – среднее количество операций k -ого вида в расчете на одно «пролечивание пациента» (отметим, что v_k может быть и больше «1» если стандартами предусмотрено многократное использование таких операций в процессе «пролечивания»); W_k – усредненная вероятность выявления «несоответствия стандарту» для операций k -ого типа; C_k – усредненная стоимость медицинской операции k -ого типа. При этом необходимо отметить, что набор параметров $\{v_k, W_k, C_k\}$ может несколько отличаться для различных медицинских учреждений в силу специфики их деятельности.

Заключение.

1. Разработанная модель, алгоритм и систему показателей представляется целесообразным использовать для предварительного автоматизированного анализа сведений об оказанной МП в страховых организациях.

2. Это позволит выявлять потенциальные дефекты (недочеты) заполнения документации и нарушений стандартов оказания МП. Как следствие удастся снизить объемы выплат за «необоснованные» медицинские услуги, оказанные не в соответствии со стандартами. Такое снижение является принципиально важным для обеспечения рентабельности деятельности страховых медицинских организаций.

3. Автоматизированный анализ реестров полезен также для мониторинга качества оказания МП, в том числе выявления случаев, когда некоторые медицинские операции не были выполнены, хотя они предусмотрены соответствующим стандартом лечения.

4. Компьютеризированный контроль реестров оказанной МП может быть полезен и для медицинских учреждений, т.к. это позволит выявить ряд «недочетов» еще до передачи реестров в страховые организации, своевременно принять меры по устранению существующих недостатков.

Список литературы

1. Абраменко Д.Ю., Квятковский К.И., Петраев А.В., Сибикина И. В.. Анализ некоторых направлений использования информационно-телекоммуникационных технологий для повышения качества предоставления медицинских услуг в регионах //Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии.- Астрахань, 2013-№4.-С. 183-190.
2. Дьяченко В. Г. Экспертиза качества МП (Вопросы теории и практики) //Abt. Associates Inc. Bethesda, Maryland. USA. Agency for international Development ENI/HR/HP. Washington. 1996.- 203 с.;
3. Камакина А.А., Френкель М. Б. Обнаружение дефектов достоверности информации при медико-экономической экспертизе и контроле качества МП // Вестник АГТУ. - 2013. - №2. - С. 138-143.
4. Камакина А.А. Программно-алгоритмическая поддержка процессов медико-экономической экспертизы и контроля качества оказанной МП в рамках программы обязательного медицинского страхования. Новые информационные технологии. Тезисы докладов XXI Международной студенческой школы-семинара. - М.: МИЭМ НИУ ВШЭ, 2013. - С. 188-189.
5. Мальвина А.С., Брумштейн Ю.М., Складенко Е.В., Кузьмина А.Б. Автоматизация, диспетчеризация и информатизация высокотехнологичных медучреждений как средство повышения эффективности их работы //Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии.- Астрахань, 2014-№1.-С.122-138.
6. Маслов С.В.. Современные пути развития профилактических направлений деятельности муниципального образования по улучшению здоровья населения - Материалы Городской конференции «Здоровый город. от 28.05.2013 г.
7. Общие принципы построения и функционирования информационных систем и порядок информационного взаимодействия в сфере обязательного медицинского страхования, утвержденные приказом Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 07 апреля 2011 года №79 (ред. от 26.12.2013).
8. Об утверждении Порядка организации и проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления МП по обязательному медицинскому страхованию. Приказ Федерального Фонда обязательного медицинского страхования от 01 декабря 2010 года №230 (ред. от 21.07.2015).
9. Об утверждении регламента взаимодействия при осуществлении информационного сопровождения застрахованных лиц при организации оказания им медицинской помощи страховыми медицинскими организациями в сфере обязательного медицинского страхования астраханской области. Приказ Министерства здравоохранения Астраханской области и Астраханского областного территориального фонда обязательного медицинского страхования № 192Пр/135 от 12 мая 2014 г.
10. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 ноября 2010 года №326-ФЗ (ред. от 01.12.2014).
11. Шикунская О. М., Рахманина А. А., Ходаева А. А., Ходаева Т. А. Исследование проблемы управления качеством МП на основе интеллектуального анализа данных // Известия Волгоградского государственного технического университета: межвуз. сб. науч. ст. No 10(97) ВолгГТУ. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2012 – С. 143—146;
12. Щипакина А. А., Квятковская И. Ю. Верификация качества оказания МП в рамках программы ОМС. Сборник материалов XX Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – с. 128—135;
13. Щипакина А.А., Квятковская И.Ю. Формирование алгоритма отбора данных при экспертизе качества оказанной МП //Актуальные вопросы современной науки. - 2014. - №4. - С. 4-8.

References

1. Abramenko D. Yu, Kvyatkovskiy K.I., Petraev A.V., Sibikina I. V. Improving the delivery of public health services in regions using information and telecommunication technologies. Prikaspiyskiy zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii [Caspian Journal: Management and High Technologies], 2013, no. 4.- pp. 183-190.
2. Dyachenko V. Examination of quality of care (Theory and Practice) // Abt. Associates Inc. Bethesda, Maryland. USA. Agency for international Development ENI / HR / HP. Washington, 1996, 203 p.;
3. Kamakina A.A., Frenkel M. B. Obnaruzhenie defektov dostovernosti informatsii pri mediko-ekonomicheskoy ekspertize i kontrole kachestva meditsinskoy pomoshchi [Detection of defect information

reliability for medical economic expertise and quality control of medical care] . Vestnik AGTU [Vestnik of Astrakhan State Technical University.], 2013, №2, pp. 138-143.

4. Kamakina A.A. Programmno-algoritmicheskaya podderzhka protsessov mediko-ekonomicheskoy ekspertizy i kontrolya kachestva okazannoy meditsinskoj pomoshchi v ramkakh programmy obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya [Software and algorithmic support of processes of medical and economic expertise and provided medical care quality in the framework of the program of compulsory health insurance]. Novye informatsionnye tekhnologii. Tezisy dokladov XXI Mezhdunarodnoy studentcheskoy shkoly-seminara [New Information Technologies. Abstracts of the XXI International Student Summer School]. MIEM NIU VShE [MIEM HES Publ. House]. 2013, pp. 188-189.

5. Malvina A.S., Brumshteyn Yu.M., Sklyarenko E.V., Kuzmina A.B. Automation, scheduling and informatization of hi-tech medical institutions as a means of increase of efficiency of their work // Pri-kaspiyskiy zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii [Caspian Journal: Management and High Technologies], 2014, no. 1.-pp.122-138.

6. Maslov S.V.. Materialy Gorodskoy konferentsii «Zdorovyy gorod. Sovremennyye puti razvitiya profilakticheskikh napravleniy deyatel'nosti munitsipalnogo obrazovaniya po uluchsheniyu zdorov'ya naseleniya» [Materials City Conference «Healthy City. Modern ways of development of preventive activities of the municipality to improve the health of the population»] at 28.05.2013

7. Obshchie printsipy postroeniya i funktsionirovaniya informatsionnykh sistem i poryadok informatsionnogo vzaimodeystviya v sfere obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya, utverzhennyye prikazom Federal'nogo fonda obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya ot 07.04.2011 №79 (red. 26.12.2013) [General principles of construction and operation of information systems and the procedure for information exchange in the field of compulsory health insurance, approved by order of the Federal Mandatory Medical Insurance Fund on April 7, 2011 №79 (edited 26.12.2013)];

8. Prikaz Federal'nogo Fonda obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya ot 01 dekabrya 2010 goda №230 «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii i provedeniya kontrolya obemov, srokov, kachestva i usloviy predostavleniya meditsinskoy pomoshchi po obyazatel'nomu meditsinskomu strakhovaniyu» (red. 21.07.2015). [Order of the Federal Mandatory Medical Insurance Fund by December 1, 2010 №230 «About the statement of organization and control of the volume, timing, quality and conditions of medical care for compulsory health insurance» (edited 21.07.2015)];

9. Ob utverzhdenii reglamenta vzaimodeystviya pri osushchestvlenii informacionnogo soprovozhdeniya zastrahovannykh lic pri organizatsii okazaniya im medicinskoj pomoshchi strahovymi medicinskimi organizatsiyami v sfere objazatel'nogo medicinskogo strahovaniya astrahanskoj oblasti. Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya Astrahanskoj oblasti i Astrahanskogo oblastnogo territorial'nogo fonda objazatel'nogo medicinskogo strahovaniya № 192Pr/135 ot 12 maja 2014 goda. [On approval of rules of interaction in the implementation of information support of insured persons at the organization providing them with medical care health insurance organizations in the sphere of compulsory health insurance of the Astrakhan region. Order of the Ministry of Health of the Astrakhan region and the Astrakhan regional territorial fund of obligatory medical insurance № 192Pr / 135 by May 12, 2014].

10. Federalnyy zakon ot 29 noyabrya 2010 goda №326-FZ «Ob obyazatel'nom meditsinskom strakhovanii v Rossiyskoy Federatsii» (red. 01.12.2014) [The Federal Law by November 29, 2010 №326-FZ «On Mandatory Medical Insurance in the Russian Federation» (edited 01.12.2014)].

11. Shikulskaya O. M., Rakhmanina A. A., Khodaeva A. A., Khodaeva T. A. Issledovanie problemy upravleniya kachestvom meditsinskoy pomoshchi na osnove intellektual'nogo analiza dannykh [Research of the problem of quality management of medical care on the basis of the intellectual analysis of data]. Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta: mezhvuz. sb. nauch. st. No 10(97) [News of Volgograd State Technical University: Interuniversity collection of scientific articles], VolgSTU. VolgSTU Publ. House, 2012, pp. 143—146;

12. Shchipakina A. A., Kvyatkovskaya I. Yu. Verifikatsiya kachestva okazaniya meditsinskoy pomoshchi v ramkakh programmy OMS [Verification of the quality of care within the framework of mandatory health care]. Sbornik materialov XX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii pod obshch. red. S.S. Chernova. [collection of materials XX International scientific-practical conference / Under total. Ed. SS Chernoff]. Novosibirsk: Publ. House Center for Development of Scientific Cooperation, 2014, pp. 128—135;

13. Shchipakina A.A., Kvyatkovskaya I.Yu. Formirovanie algoritma otbora dannykh pri ekspertize kachestva okazannoy meditsinskoy pomoshchi [Creating a data selection algorithm for the examination of the medical care quality]. Aktualnye voprosy sovremennoy nauki [Actual problems of modern science], 2014, №4, pp. 4-8.