

УДК 614.2:004.03+ 658.5

Автоматизированный расчет тарифов на медицинскую помощь в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования

© Авторы, 2013

Г. С. Лебедев

*д.т.н., зам. директора по информационным технологиям,
ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России
E-mail: lebedev@mednet.ru*

М. В. Пирогов

д.э.н., профессор, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Предложен подход к расчету стоимости медицинских услуг на основании данных электронного паспорта медицинской организации. Суть подхода заключается в том, что каждая медицинская услуга выражается в универсальных единицах трудоемкости и рассчитывается суммарная трудоемкость всех медицинских организаций. Рассчитав единую стоимость одной универсальной единицы трудоемкости можно рассчитать стоимость всех услуг.

Ключевые слова: информатизация здравоохранения, электронный паспорт медицинской организации, медицинская услуга, универсальная единица трудоемкости, тарифное соглашение.

In article approach to calculation of cost of medical services on the basis of data of the electronic passport of the medical organization is offered. The essence of approach is that each medical service is expressed in universal units of labor intensity put and total labor input of all medical organizations pays off. Having calculated the uniform cost of one universal unit of labor intensity it is possible to calculate the cost of all services.

Keywords: health informatics, electronic passport of the medical organization, medical procedure, universal unit of labor intensity, tariff agreement.

Введение

Активное создание Единой Государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и модернизация региональных информационных систем здравоохранения (РИСЗ) позволяет по-новому оценить возможности расчета тарифного соглашения (ТС).

ТС является основным нормативным документом субъекта Российской Федерации, который на основании действующего законодательства, нормативных документов Министерства здравоохранения Российской Федерации, Федерального фонда ОМС, нормативно-правовых актов самого субъекта Российской Федерации, органа исполнительной власти в сфере здравоохранения, Территориального фонда ОМС и решений комиссии по разработке территориальной программы ОМС субъекта Российской Федерации устанавливаются согласованные сторонами позиции по оплате медицинской помощи, оказанной гражданам в субъекта Российской Федерации медицинскими учреждениями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности, в рамках реализации территориальной программы ОМС.

По сути, ТС устанавливает порядок оплаты медицинской помощи, виды единиц учета медицинской помощи, алгоритмы расчета стоимости для каждой единицы учета, методики расчета стоимости лечения по каждому случаю оплаты медицинской помощи.

Новые информационные ресурсы, внедряемые в субъектах РФ в составе ЕГИСЗ, новые возможности по применению и анализу данных, циркулирующих в ЕГИСЗ, позволяют рассмотреть алгоритмы расчета ТС на новом уровне.

Структура регионального сегмента ЕГИСЗ

Региональный сегмент ЕГИСЗ состоит из нескольких информационных ресурсов, которых до создания и внедрения ЕГИСЗ не было, или не было единых для Российской Федерации.

Информационные ресурсы

- Единый регистр нормативно-справочной информации.
- Регистр паспортов медицинских учреждений.
- Регистр медицинского и фармацевтического персонала.
- Единый регистр застрахованных граждан.
- Интегрированная электронная медицинская карта.

При расчете ТС нас будут интересовать Единый регистр нормативно-справочной информации, Регистр паспортов медицинских учреждений, Регистр медицинского и фармацевтического персонала. Нужно отметить, что Региональный сегмент Единого регистра застрахованных граждан используется для расчетов подушевого норматива, но это не представляет сложностей и математика в этих расчетах очевидная.

Единый регистр нормативно-справочной информации предоставляет основу расчетов ТС – номенклатуру медицинских услуг. Конечно, в том виде, в каком услуги представлены в указанном приложении, их не достаточно для расчета ТС.

Основу расчета ТС (кроме кодов услуг) должна представлять из себя трудоемкость выполнения услуг. Традиционно трудоемкость услуг оценивается в Универсальных единицах трудоемкости (УЕТ), где одна УЕТ равна 10 мин работы специалиста, оказывающего услугу. Каждая услуга характеризуется УЕТ врача и (или) УЕТ среднего медицинского персонала. Между затратами врача и среднего медицинского персонала может быть установлена математическая зависимость, которая позволяет выразить трудоемкость среднего персонала через трудоемкость врача и перейти к суммарной медицинской трудоемкости услуги.

Регистр паспортов медицинских учреждений и Регистр медицинского и фармацевтического персонала составляют алгоритмическую базу расчета ТС – возможность расчета суммарной допустимой ресурсной трудоемкости учреждений здравоохранения субъекта РФ, с одной стороны, и возможность строгого отнесения оказываемой услуги к месту ее выполнения, т.е. на основании паспорта медицинского учреждения можно рассчитать суммарное число УЕТ, которое каждое учреждение и система здравоохранения субъекта РФ в целом может выполнить в расчетный промежуток времени. Зная количество финансовых средств, направляемых в этот же период на финансирование медицинской помощи, можно рассчитать стоимость 1 УЕТ для указанного периода времени. Умножив стоимость одной УЕТ на суммарную медицинскую трудоемкость услуги можно рассчитать стоимость медицинской услуги в ТС. В такой постановке задачи и есть суть предлагаемого подхода.

Расчет суммарной допустимой ресурсной трудоемкости учреждений здравоохранения

Основу расчета составляют плановые показатели ресурсного оснащения медицинских учреждений и перечень уточняющих и перерасчетных коэффициентов. Расчет проводится для амбулаторной медицинской помощи (посещения специалистов, лечебно-диагностические услуги, оперативные вмешательства и анестезиологические пособия), для стационарозамещающей медицинской помощи (пациенто-дни в дневном стационаре в стационарном медицинском учреждении, в дневном стационаре в амбулаторном учреждении, в стационаре на дому), для стационарной медицинской помощи (койко-дни в профильных отделениях, профильные пациенты). На основании этих расчетов рассчитываются стоимости стандартов медицинской помощи.

Расчет ресурсной трудоемкости амбулаторной медицинской помощи. Амбулаторная медицинская помощь рассчитывается исходя из фонда рабочего времени специалистов, оказывающих услуги. Суммарно трудоемкость считается для всех специалистов, услуги которых включаются в ТС, в том числе и специалистов, работающих в стационаре.

Исходными данными для расчета эффективного фонда рабочего времени (FRV) специалиста является специальность (D) (врачебная и медсестринская) и соответствующие ей *коэффициент эффек-*

тивного рабочего времени (K_{eD}) и среднегодовой фонд рабочего времени ($GFRV_D$). Эти настройки задаются в классификаторе специальностей медицинского персонала Регистре НСИ.

Фонд эффективного рабочего времени специалиста

$$FRV = (GFRV_D / 365 \cdot N) \cdot K_{eD}, \quad (1)$$

где N – число дней расчетного периода.

Расчет фонда рабочего времени проводится по отделениям каждого медицинского учреждения, так как в каждом отделении могут быть разные корректирующие коэффициенты. Рассмотрим эти коэффициенты.

Введем дополнительный коэффициент – *коэффициент участия специалиста в оказании амбулаторной медицинской помощи в системе ОМС* (Комс). Этот коэффициент характеризует часть фонда рабочего времени специалиста, в течение которого он оказывает услуги в системе ОМС. Если амбулаторное учреждение входит в систему ОМС, то у врача коэффициент 1,00, если медицинское учреждение оказывает услуги в ОМС частично, то коэффициент оставляет фонд рабочего времени, равным доли оказания услуг врачом. У врача стационара, где учет услуг не проводится, коэффициент равен нулю.

В каждом медицинском учреждении в целом и в каждом подразделении, в котором врач или медсестра оказывают услуги, могут быть свои корректирующие коэффициенты. Это такие коэффициенты как *коэффициент районного регулирования тарифов* (KRR) (характеризующий районную надбавку к зарплате специалистов), *коэффициент потребления медицинской помощи* (KPMР) (характеризующий увеличение нагрузки в терапевтических/педиатрических участковых отделениях, отделениях врачей общей практики), *коэффициент доступности медицинской помощи* (KDMP) (характеризующий затраты на доставку ресурсов в медицинское учреждение), *коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг* (KPRU) (учитывает расходы на параклинические услуги, если медицинские работники их оказывающие, имеют коэффициент участия специалиста в оказании амбулаторной медицинской помощи в системе ОМС, равный 0.

Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг

$$KPRU_i = \frac{FRV_{pi}}{FRV_{ai}} \quad (i=1, N), \quad (2)$$

где N – число медицинских учреждений амбулаторного типа; FRV_{pi} – фонд эффективного рабочего времени врачей и медсестер, выполняющих параклинические услуги; FRV_{ai} – фонд эффективного рабочего времени врачей и медсестер, выполняющих амбулаторные услуги.

Фонд рабочего времени рассчитывается по формуле (1). При определении суммарного фонда рабочего времени используется также *коэффициент сезонности* (KSZ), позволяющий планомерно увеличить нагрузку на врачей в сезонные эпидемиологические пики. Коэффициент сезонности рассчитывается делением расходов на оказание медицинской помощи пикового месяца на расходы непикового месяца.

Следующий коэффициент, необходимый для расчетов, – *коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала* (KZOU). Он позволяет в фонде рабочего времени учесть зарплату общеучрежденческого персонала. Его значение составляет в среднем 0,45.

Коэффициент дополнительной заработной платы (KDZP) позволяет в фонде рабочего времени отразить работу врача, не связанную с оказанием медицинских услуг (дежурства, командировки, повышение квалификации и т.д.). Для амбулаторных учреждений коэффициент равен 0,12.

Для того чтобы рассчитать суммарный фонд рабочего времени врачебного персонала и среднего медицинского персонала, нужно ввести *коэффициент трудоемкости среднего персонала* (KTSP), который традиционно равен 0,66. Итак,

$$FRV = FRV_v + FRV_{ms} \cdot KTSP. \quad (3)$$

Расчет с вышеприведенными коэффициентами позволяет определить фонд рабочего времени только с учетом зарплаты персонала. Для учета всех расходов в тарифе на медицинскую услугу, нужно ввести коэффициенты пересчета для бюджетных статей.

- Коэффициент прочих выплат K_{212} .
- Коэффициент начислений на оплату труда K_{213} .
- Коэффициент оплаты услуг связи K_{221} .
- Коэффициент транспортных услуг K_{222} .
- Коэффициент коммунальных услуг K_{223} .
- Коэффициент услуг по содержанию имущества K_{225} .
- Коэффициент прочих работ, услуг K_{226} .
- Коэффициент увеличения стоимости основных средств K_{310} .
- Коэффициент увеличения стоимости материальных запасов K_{340} .

Расчет приведенных коэффициентов проводится по данным предыдущего года – расходы по каждой статье делятся на расходы по зарплате для каждого медицинского учреждения. Для более точных расходов расчет можно проводить по отделениям.

Расчет ресурсной трудоемкости амбулаторной медицинской помощи

$$FRVa = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i} (FRV_{vij} + FRVm_{sij} + KTSP_{ij}) \cdot GK_{ij}, \quad (4)$$

где N – число медицинских учреждений амбулаторного типа; M_i – число отделений в i -м медицинском учреждении; FRV_{vij} – фонд рабочего времени врачей i -м медицинского учреждения j -го отделения; $FRVm_{sij}$ – фонд рабочего времени среднего медицинского персонала i -м медицинского учреждения j -го отделения; $KTSP_{ij}$ – коэффициент трудозатрат среднего медперсонала i -го медицинского учреждения j -го отделения;

$$GK_{ij} = GKZ_{ij} \cdot GKS_{ij} \quad (5)$$

– обобщенный коэффициент пересчета; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$ – число отделений в i -м учреждении; GKZ_{ij}

$$GKZ_{ij} = Koms_{ij} \cdot KRR_{ij} \cdot KPMP_{ij} \cdot KDMP_{ij} \cdot KPRU_{ij} \cdot Ksz_{ij} \cdot KZOU_{ij} \cdot KDZP_{ij} \quad (6)$$

– обобщенный зарплатный коэффициент; $Koms_{ij}$ – коэффициент участия специалиста в оказании амбулаторной медицинской помощи в системе ОМС; KRR_{ij} – коэффициент регионального регулирования тарифа; $KPMP_{ij}$ – коэффициент потребления медицинской помощи; $KDMP_{ij}$ – коэффициент доступности медицинской помощи; $KPRU_{ij}$ – коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг; Ksz_{ij} – коэффициент сезонности; $KZOU_{ij}$ – коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала; $KDZP_{ij}$ – коэффициент дополнительной заработной платы;

$$GKS_{ij} = K_{212ij} \cdot K_{213ij} \cdot K_{221ij} \cdot K_{222ij} \cdot K_{223ij} \cdot K_{225ij} \cdot K_{226ij} \cdot K_{310ij} \cdot K_{340ij} \quad (7)$$

– обобщенный расходный коэффициент; K_{212ij} – коэффициент прочих выплат; K_{213ij} – коэффициент начислений на оплату труда; K_{221ij} – коэффициент оплаты услуг связи; K_{222ij} – Коэффициент транспортных услуг; K_{223ij} – коэффициент коммунальных услуг; K_{225ij} – коэффициент услуг по содержанию имущества; K_{226ij} – коэффициент прочих работ, услуг; K_{310ij} – Коэффициент увеличения стоимости основных средств; K_{340ij} – коэффициент увеличения стоимости материальных запасов.

Если дневной стационар на дому и дневной стационар в амбулаторном отделении предоставляются пациенту совместно с другими услугами (посещениями специалистов), то стоимость пациентодней рассчитывается как услуги врачей, оказывающих амбулаторную помощь. Если в поликлинике отдельно выделяется отделение дневного стационара с фиксированным числом коек дневного пребывания, расчет трудоемкости этого отделения осуществляется как в стационарном отделении.

Расчет ресурсной трудоемкости стационарной медицинской помощи. Стационарная медицинская помощь рассчитывается исходя из фонда коечного фонда, выраженного в койко-днях. Расчет по фонду рабочего времени специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам, находя-

щимся в круглосуточном стационаре, будет неточным, так как объем оказанной медицинской помощи определяется не фондом рабочего времени сотрудников, а наличием подготовленных койко-мест.

Исходными данными для расчета эффективного коечного фонда (FK) профильного отделения является профиль койки (PK) и соответствующий ему коэффициент оборота койки ($K_{ок}$). Эти настройки задаются в классификаторе профильных отделений Регистра НСИ. Эффективный коечный фонд

$$FK = (K_{ок} \cdot NK) \cdot N \quad (8)$$

где NK – число развернутых коек; N – число дней в отчетном периоде.

Проведем пересчет одного койко-дня на трудоемкость в УЕТ, подобно амбулаторной помощи. Пусть один койко-день в стационаре равен 12 ч непрерывного оказания медицинской помощи врачом и 12 ч оказания медицинской помощи средним медицинским персоналом. Рабочее время дежурного врача и дежурной медсестры учитывается через коэффициент дополнительной заработной платы.

Фонд рабочего времени в УЕТ

$$FRV = FK \cdot 72 + FK \cdot 72 \cdot 0,66 = FK \cdot 119,5. \quad (9)$$

Для реанимационных отделений примем трудоемкость в 24 ч. Тогда для реанимационного отделения фонд рабочего времени вычисляем по формуле

$$FRV_r = FK \cdot 144 + FK \cdot 144 \cdot 0,66 = FK \cdot 239. \quad (10)$$

Расчет трудоемкости пациенто-дня дневного стационара рассчитывается с трудоемкостью для врача и среднего персонала 8 ч – 48 УЕТ.

$$FRV_{ds} = FK \cdot 48 + FK \cdot 48 \cdot 0,66 = FK \cdot 80. \quad (11)$$

Расчет эффективного коечного фонда проводится по профильным отделениям каждого медицинского учреждения, так как в каждом отделении могут быть разные корректирующие коэффициенты. Применяемые коэффициенты подобны коэффициентам, применяемым при расчете амбулаторной помощи.

Это такие коэффициенты как коэффициент районного регулирования тарифов (KRR), коэффициент доступности медицинской помощи (KDMP).

Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг

$$KPRU_i = \frac{FRV_{pi}}{FRV_{si}} \quad (i=1,N), \quad (12)$$

где N – число медицинских учреждений стационарного типа; FRV_{pi} – фонд эффективного рабочего времени врачей и медсестер, выполняющих параклинические услуги; FRV_{spi} – фонд эффективного рабочего времени стационарного отделения.

Фонд рабочего времени рассчитывается по формулам (9)–(11).

Для медицинских учреждений, оказывающих амбулаторную и стационарную медицинскую помощь, фонд рабочего времени медперсонала, оказывающего параклинические услуги учитывается как 50% для поликлиники и также для стационара.

Используем также коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала (KZOU). Коэффициент дополнительной заработной платы (KDZP) позволяет в фонде рабочего времени отразить работу врача, не связанную с оказанием медицинских услуг – дежурства, командировки, повышение квалификации и т.д. Для стационарных учреждений коэффициент равен 0,17.

Коэффициенты пересчета для бюджетных статей

(для учета всех расходов в тарифе на медицинскую услугу)

- Коэффициент прочих выплат K_{212} .
- Коэффициент начислений на оплату труда K_{213} .
- Коэффициент оплаты услуг связи K_{221} .
- Коэффициент транспортных услуг K_{222} .

- Коэффициент коммунальных услуг K_{223} .
- Коэффициент услуг по содержанию имущества K_{225} .
- Коэффициент прочих работ, услуг K_{226} .
- Коэффициент увеличения стоимости основных средств K_{310} .
- Коэффициент увеличения стоимости материальных запасов K_{340} .

Расчет приведенных коэффициентов проводится по данным предыдущего года – расходы по каждой статье делятся на расходы по зарплате для каждого медицинского учреждения. Для более точных расходов расчет можно проводить по отделениям.

Трудоёмкость койко-дней профильных отделений различается оснащением палат, расходом медикаментов и другими расходами, которые полностью определяются коэффициентами пересчета бюджетных статей. Если возможность постатейного учета затруднена для отделений, можно применить следующий способ сопоставления трудоёмкости по профильным отделениям. За год, предшествующий расчетам, определяем по каждому медицинскому учреждению расходы по профильным отделениям на лечение в системе ОМС. Выбираем за эталонную стоимость лечения в терапевтическом отделении. Нормируем стоимость по профильным отделением к стоимости лечения в терапевтическом отделении. Получаем коэффициенты пересчета для каждого профильного отделения:

$$K_{po_{ij}} = SL_{ij}/SL_{t_i}, \quad (13)$$

где SL_{t_i} – стоимость лечения стационарного пациента в терапевтическом отделении за год в i -м медицинском учреждении; SL_{ij} – стоимость лечения стационарного пациента в j -профильном отделении i -медицинского учреждения; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений стационарного типа; $j = 1, \dots, M_i$, M_i – число профильных стационарных отделений в i -м учреждении.

Для терапевтического отделения коэффициент равен 1.

Расчет ресурсной трудоёмкости стационарной медицинской помощи выполняется по формуле:

$$FRV_s = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i} (FK_{ij} \cdot K_{o_{ij}}) \cdot GK_{ij} K_{po_{ij}} \quad (14)$$

где N – число медицинских учреждений стационарного типа; M_i – число профильных отделений в i -м медицинском учреждении; FK_{ij} – эффективный коечный фонд i -го медицинского учреждения j -го отделения; $K_{o_{ij}}$ – коэффициент трудоёмкости профильного отделения (239 для реанимационного учреждения, 80 для дневного стационара, 119,5 для остальных); $K_{po_{ij}}$ – коэффициент пересчета для профильного отделения;

$$GK_{ij} = GKZ_{ij} \cdot GKS_{ij} \quad (15)$$

– обобщенный коэффициент пересчета; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$ – число профильных отделений в i -м учреждении;

$$GKZ_{ij} = KRR_{ij} \cdot KPMP_{ij} \cdot KPRU_{ij} \cdot KSZ_{ij} \cdot KZOU_{ij} \cdot KDZP_{ij} \quad (16)$$

– обобщенный зарплатный коэффициент; KRR_{ij} – коэффициент регионального регулирования тарифа; $KDMP_{ij}$ – коэффициент доступности медицинской помощи; $KPRU_{ij}$ – коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг; KSZ_{ij} – коэффициент сезонности; $KZOU_{ij}$ – коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала; $KDZP_{ij}$ – коэффициент дополнительной заработной платы.

$$GKS_{ij} = K_{212ij} \cdot K_{213ij} \cdot K_{221ij} \cdot K_{222ij} \cdot K_{223ij} \cdot K_{225ij} \cdot K_{226ij} \cdot K_{310ij} \cdot K_{340ij}. \quad (17)$$

– обобщенный расходный коэффициент; K_{212ij} – коэффициент прочих выплат; K_{213ij} – коэффициент начислений на оплату труда; K_{221ij} – коэффициент оплаты услуг связи; K_{222ij} – коэффициент транспортных услуг; K_{223ij} – коэффициент коммунальных услуг; K_{225ij} – коэффициент услуг по содержанию имущества; K_{226ij} – коэффициент прочих работ, услуг; K_{310ij} – коэффициент увеличения стоимости основных средств; K_{340ij} – коэффициент увеличения стоимости материальных запасов.

Расчет стоимости УЕТ. Суммарная допустимая ресурсная трудоемкость учреждений здравоохранения

$$FRV = FRVa + FRVs, \quad (18)$$

где $FRVa$ – ресурсная трудоемкость амбулаторной медицинской помощи; $FRVs$ – ресурсная трудоемкость стационарной медицинской помощи.

Стоимость одной УЕТ

$$S1U = SS/FRV, \quad (19)$$

где SS – сумма собранных средств в системе ОМС за расчетный период.

На основании стоимости одной УЕТ рассчитывается стоимость медицинских услуг.

Расчет тарифа на медицинские услуги

Стоимость каждой медицинской услуги рассчитывается исходя из ее трудоемкости на основании стоимости одной УЕТ.

Расчет стоимости амбулаторных услуг. Трудоемкость услуги выражается в трудоемкости врачебного персонала и трудоемкости среднего медицинского персонала.

Обобщенная трудоемкость услуги

$$FRVu = FRV_{vu} + FRV_{msu} \cdot KTSP \quad (20)$$

где FRV_{vu} – трудоемкость в УЕТ врачебного персонала; FRV_{msu} – трудоемкость в УЕТ среднего медицинского персонала; $KTSP$ – коэффициент трудоемкости среднего медицинского персонала (равен 0,66).

Стоимость медицинской услуги

$$SU_{iju} = FRVu_u \cdot S1U \cdot GK_{ij}, \quad (21)$$

где $FRVu_u$ – обобщенная трудоемкость u -услуги; $S1U$ – стоимость одной УЕТ в субъекте РФ;

$$GK_{ij} = GKZ_{ij} \cdot GKS_{ij} \quad (22)$$

– обобщенный коэффициент пересчета; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$ – число отделений в i -м учреждении; $u = 1, \dots, U$ – число амбулаторных услуг в реестре услуг;

$$GKZ_{ij} = Koms_{ij} \cdot KRR_{ij} \cdot KPMP_{ij} \cdot KDMP_{ij} \cdot KPRU_{ij} \cdot KSZ_{ij} \cdot KZOU_{ij} \cdot KDZP_{ij} \quad (23)$$

– обобщенный зарплатный коэффициент; $Koms_{ij}$ – коэффициент участия специалиста в оказании амбулаторной медицинской помощи в системе ОМС; KRR_{ij} – коэффициент регионального регулирования тарифа; $KPMP_{ij}$ – коэффициент потребления медицинской помощи; $KDMP_{ij}$ – коэффициент доступности медицинской помощи; $KPRU_{ij}$ – коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг; KSZ_{ij} – коэффициент сезонности; $KZOU_{ij}$ – коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала; $KDZP_{ij}$ – коэффициент дополнительной заработной платы;

$$GKS_{ij} = K_{212ij} \cdot K_{213ij} \cdot K_{221ij} \cdot K_{222ij} \cdot K_{223ij} \cdot K_{225ij} \cdot K_{226ij} \cdot K_{310ij} \cdot K_{340ij} \quad (24)$$

– обобщенный расходный коэффициент; K_{212ij} – коэффициент прочих выплат; K_{213ij} – коэффициент начислений на оплату труда; K_{221ij} – коэффициент оплаты услуг связи; K_{222ij} – коэффициент транспортных услуг; K_{223ij} – коэффициент коммунальных услуг; K_{225ij} – коэффициент услуг по содержанию имущества; K_{226ij} – коэффициент прочих работ, услуг; K_{310ij} – коэффициент увеличения стоимости основных средств; K_{340ij} – коэффициент увеличения стоимости материальных запасов.

Расчет стоимости пациенто-дня дневного стационара на дому и дневного стационара в поликлинике считается из расчета 8 ч в сутки – 48 УЕТ для врачей и 48 УЕТ для медсестер.

Расчет стоимости койко-дня. Трудоемкость койко-дня выражается в трудоемкости врачебного персонала и трудоемкости среднего медицинского персонала, которые равны между собой. Обобщенная трудоемкость койко-дня

$$FRVu = FRV_k + FRV_k \cdot KTSP = FRV_k \cdot (1 + KTSP), \quad (25)$$

где FRV_{vu} – трудоемкость койко-дня в УЕТ; $KTSP$ – коэффициент трудоемкости среднего медицинского персонала (равен 0,66).

Трудоемкость реанимационного койко-дня составляет 144 УЕТ, койко-дня дневного стационара 48 УЕТ, остальных отделений 72 УЕТ.

Стоимость койко-дня

$$SK_{iju} = FRV_{vu} \cdot S1U \cdot K_{роij} \cdot GK_{ij}, \quad (26)$$

где FRV_{vu} – обобщенная трудоемкость u -профиля койко-дня; $S1U$ – стоимость одной УЕТ в субъекте РФ; $K_{роij}$ – коэффициент пересчета для профильного отделения;

$$GK_{ij} = GKZ_{ij} \cdot GKS_{ij} \quad (27)$$

– обобщенный коэффициент пересчета; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$ – количество отделений в i -м учреждении; $u = 1, \dots, U$ – число профильных койко-дней в реестре услуг;

$$GKZ_{ij} = KRR_{ij} \cdot KDMP_{ij} \cdot KPRU_{ij} \cdot KSZ_{ij} \cdot KZOU_{ij} \cdot KDZP_{ij} \quad (28)$$

– обобщенный зарплатный коэффициент; KRR_{ij} – коэффициент регионального регулирования тарифа; $KDMP_{ij}$ – коэффициент доступности медицинской помощи; $KPRU_{ij}$ – коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг; KSZ_{ij} – коэффициент сезонности; $KZOU_{ij}$ – коэффициент заработной платы общеучрежденческого персонала; $KDZP_{ij}$ – коэффициент дополнительной заработной платы;

$$GKS_{ij} = K_{212ij} \cdot K_{213ij} \cdot K_{221ij} \cdot K_{222ij} \cdot K_{223ij} \cdot K_{225ij} \cdot K_{226ij} \cdot K_{310ij} \cdot K_{340ij} \quad (29)$$

– обобщенный расходный коэффициент; K_{212ij} – коэффициент прочих выплат; K_{213ij} – коэффициент начислений на оплату труда; K_{221ij} – коэффициент оплаты услуг связи; K_{222ij} – коэффициент транспортных услуг; K_{223ij} – коэффициент коммунальных услуг; K_{225ij} – коэффициент услуг по содержанию имущества; K_{226ij} – коэффициент прочих работ, услуг; K_{310ij} – коэффициент увеличения стоимости основных средств; K_{340ij} – коэффициент увеличения стоимости материальных запасов.

Расчет профильного пациента (средневзвешенного пребывания в профильном отделении).

Расчет профильного пациента (средневзвешенного пребывания в профильном отделении) рассчитывается умножением стоимости профильной койки на средневзвешенное число койко-дней по рассматриваемому профилю:

$$SP_{iju} = SK_{iju} \cdot NK_u \quad (30)$$

где SK_{iju} – стоимость койко-дня u -профиля; NK_u – средневзвешенное количество дней пребывания на койке u -профиля; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$, M_i – число отделений в i -м учреждении; $u = 1, \dots, U$ – число профилей стационарных отделений.

Расчет стоимости стандарта медицинской помощи. Стоимость стандарта медицинской помощи

$$SS_{ijl} = \sum_{k=1}^K SK_{ijk} + \sum_{u=1}^U SU_{iju}, \quad (31)$$

где SK_{ijk} – стоимость койко-дня k -профильного отделения; K – число различных коек в стандарте; SU_{iju} – стоимость услуги u -типа; $i = 1, \dots, N$, N – число медицинских учреждений; $j = 1, \dots, M_i$, M_i – число отделений в i учреждении.

Автоматизированный расчет тарифного соглашения

Для автоматизированного расчета тарифного соглашения необходимо предусмотреть ведение в электронном паспорте каждого медицинского учреждения каждого подразделения следующих показателей:

- Расходы по статье 212 «Прочие выплаты».
- Расходы по статье 213 «Начисления на оплату труда».
- Расходы по статье 221 «Оплата услуг связи».
- Расходы по статье 222 «Транспортные услуги».

- Расходы по статье 223 «Коммунальные услуги».
- Расходы по статье 225 «Услуги по содержанию имущества».
- Расходы по статье 226 «Прочие работы, услуги».
- Расходы по статье 310 «Увеличение стоимости основных средств».
- Расходы по статье 340 «Увеличение стоимости материальных запасов».
- Коэффициент регионального регулирования тарифа.
- Коэффициент доступности медицинской помощи.
- Коэффициент сезонности
- Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг для амбулаторных подразделений.
- Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг для стационарных подразделений.
- коэффициент зарплаты общеучрежденческого персонала.
- Коэффициент дополнительной заработной платы.
- Коэффициент трудоемкости среднего персонала.

Для каждого подразделения

- Расходы по статье 212 «Прочие выплаты».
- Расходы по статье 213 «Начисления на оплату труда».
- Расходы по статье 221 «Оплата услуг связи».
- Расходы по статье 222 «Транспортные услуги».
- Расходы по статье 223 «Коммунальные услуги».
- Расходы по статье 225 «Услуги по содержанию имущества».
- Расходы по статье 226 «Прочие работы, услуги».
- Расходы по статье 310 «Увеличение стоимости основных средств».
- Расходы по статье 340 «Увеличение стоимости материальных запасов».
- Стоимость оказания медицинской помощи стационарного отделения.
- Коэффициент оборота койки.
- Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг для амбулаторных подразделений.
- Коэффициент увеличения тарифа с учетом параклинических услуг для стационарных подразделений.

Для каждого специалиста

- Коэффициент участия специалиста в оказании амбулаторной медицинской помощи в системе ОМС.
- Среднемесячный фонд эффективного рабочего времени.
- Коэффициент потребления медицинской помощи.
- Зарплата по договору.

Услуги также группируются по подразделениям в паспорте медицинского учреждения и при расчете стоимости используются приведенные формулы.

Заключение

Предложенная методика может использоваться субъектом Российской Федерации при расчете тарифов в системе ОМС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29.11.2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании».

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 28.04.2011 г. № 364 «Об утверждении Концепции создания ЕГИС в здравоохранении».
4. Приказ Минздравсоцразвития России №1664н от 27.12.2011 г. «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
5. Приказ ФФОМС от 07.04.2011 г. № 79 «Об утверждении общих принципов построения и функционирования ИС и порядка информационного взаимодействия в сфере ОМС» (В ред. Приказ ФФОМС от 22.08.2011 г. № 154).
6. Лебедев Г.С. Особенности модернизации информационной системы здравоохранения // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2011. Т. 9. № 12. С. 5–10.
7. Лебедев Г.С. Автоматизированный расчет стоимости медицинских услуг // Менеджер здравоохранения. Научно-практический журнал. 2004. № 10. С. 36–51.

Поступила 2 сентября 2013 г.

The automated calculation of tariffs for medical care within the territorial program of obligatory medical insurance

© Authors, 2013

G. S. Lebedev

*the Doctor of Engineering, the deputy director for information technologies
of Central Research Institute of the Health Organization and Informatics*

M. V. Pirogov

*the Doctor of Engineering, the deputy director for information technologies
of Central Research Institute of the Health Organization and Informatics*

Active creation of Uniform State information system in the sphere of health and modernization of regional information health systems allows to estimate possibilities of calculation of the tariff agreement in a new way.

The basis of calculation of the tariff agreement is made by labor intensity of performance of services. Traditionally labor intensity of services is estimated in Universal units of labor intensity where one such unit is equal to 10 minutes of work of the expert rendering service. Each service is characterized by labor intensity of the doctor and (or) labor intensity of the average medical personnel. Between expenses of the doctor and the average medical personnel mathematical dependence which allows to express labor intensity of the average personnel through labor intensity of the doctor can be established and to pass to total medical labor intensity of service.

The register of passports of medical institutions and the Register of the medical and pharmaceutical personnel make algorithmic base of calculation of the tariff agreement – possibility of calculation of total admissible resource labor input of healthcare institutions of the subject of the Russian Federation, on the one hand, and possibility of strict reference of rendered service to a place of its performance. I.e. on the basis of the passport of medical institution it is possible to calculate total quantity of universal units of labor intensity which each establishment and the health system of the subject of the Russian Federation as a whole can execute in a settlement period. Knowing quantity of the financial funds allocated during the same period for financing of medical care, it is possible to calculate the cost of 1 universal unit of labor intensity for the specified period of time. Having increased the cost of one universal unit of labor intensity by total medical labor intensity of service it is possible to calculate the cost of medical service in the tariff agreement.

In such problem definition also there is an essence of offered approach.

REFERENCES

1. Federal'nyj zakon ot 21.11.2011 g. № 323-FZ «Ob osnovax ohrany' zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federaczii».
2. Federal'nyj zakon ot 29.11.2010 g. № 326-FZ «Ob obyazatel'nom mediczinskom straxovanii».
3. Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii ot 28.04.2011 g. № 364 «Ob utverzhdenii Konczepczii sozdaniya EGIS v zdravooxranenii».
4. Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii №1664n ot 27.12.2011 g. «Ob utverzhdenii nomenklatury' mediczinskix uslug».
5. Prikaz FFOMS ot 07.04.2011 g. № 79 «Ob utverzhdenii obshhix principov postroeniya i funkczionirovaniya IS i poryadka informaczionnogo vzaimodejstviya v sfere OMS» (V red. Prikaz FFOMS ot 22.08.2011 g. № 154).
6. Lebedev G.S. Osobennosti modernizaczii informaczionnoj sistemy' zdravooxraneniya // Informaczionno-izmeritel'ny'e i upravlyayushhie sistemy'. 2011. T. 9. № 12. S. 5(10).
7. Lebedev G.S. Avtomatizirovannyj raschet stoimosti mediczinskix uslug // Menedzher zdravooxraneniya. Nauchno-prakticheskij zhurnal. 2004. № 10. S. 36(51).