

## Определение стоимости медицинских услуг отделений лучевой диагностики

М.С. Халезова\*, А.П. Степанченко\*, Ф.М. Ахмеджанов\*\*

\* Научно-практический центр медицинской радиологии

\*\* Диагностический центр № 1 Комитета здравоохранения г. Москвы

...экономика удивительна тем, что ее фундаментальные принципы очень просты и могут быть записаны на одном листе бумаги, тем не менее, их понимают немногие.

*Милтон Фридмен*

Реформа здравоохранения предполагает разумную замену административных методов управления экономическими методами, которые способствуют более полному сочетанию интересов государства, субъектов обязательного медицинского страхования и каждого гражданина, что, в свою очередь, в корне меняет отношения в системе здравоохранения, резко повышает ответственность учреждений здравоохранения за результаты своей деятельности.

Серьезным дефектом прежней системы управления было отсутствие в ней экономических рычагов, которые подменялись нормированием, не основанным на расчетах, определяющих организационно-экономическую целесообразность принимаемых решений.

“В настоящее время, когда большинство отраслей народного хозяйства перешли на рыночные отношения, для здравоохранения жизненно необходимо разработать методологию и методику адекватного выражения цены медицинской услуги, поскольку для здравоохранения в целом не имеет большого значения, кто ему платит по рыночным ценам — государство, или юридические, или физические лица...

Для такой социально-ориентированной отрасли, как здравоохранение, в условиях тотального дефицита денежных средств, как у юридических, так и у физических лиц, невозможно говорить о полной реализации рыночных механизмов. Однако даже в таких условиях правильно примененный механизм ценообразования дает возможность вести структурные преобразования в здравоохранении”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Лебедева И.В. и соавт. // Экон. здравоохранения. 2000. № 3–4. С. 5.

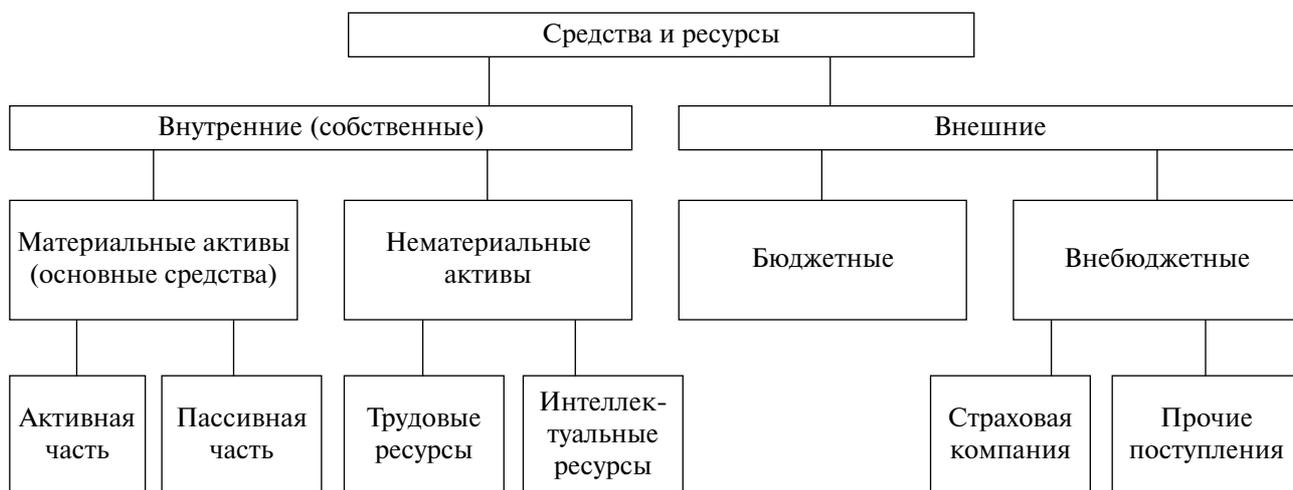
В новых условиях экономической реформы необходимо рассматривать каждое лечебно-профилактическое учреждение как сложную систему, состоящую из совокупности взаимосвязанных неоднородных элементов (подсистем), выполняющих разнообразные функции, однако стремящихся к достижению единых целей — максимально быстро и качественно оказать медицинскую услугу, сократив при этом собственные расходы на ее производство и реализацию.

Любое лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ) можно рассматривать как производственное предприятие с определенной организационной структурой, квалифицированным персоналом, основными средствами (здания, сооружения, медицинское оборудование), расходными материалами, “сырьем” (поступающий с определенным объемом входящих клинических данных пациент), со специфическим производственным циклом (процесс диагностики и лечения) и конечным результатом — качественной диагностикой, правильно назначенным и проведенным лечением, осуществляемым посредством создания и продажи комплекса медицинских услуг.

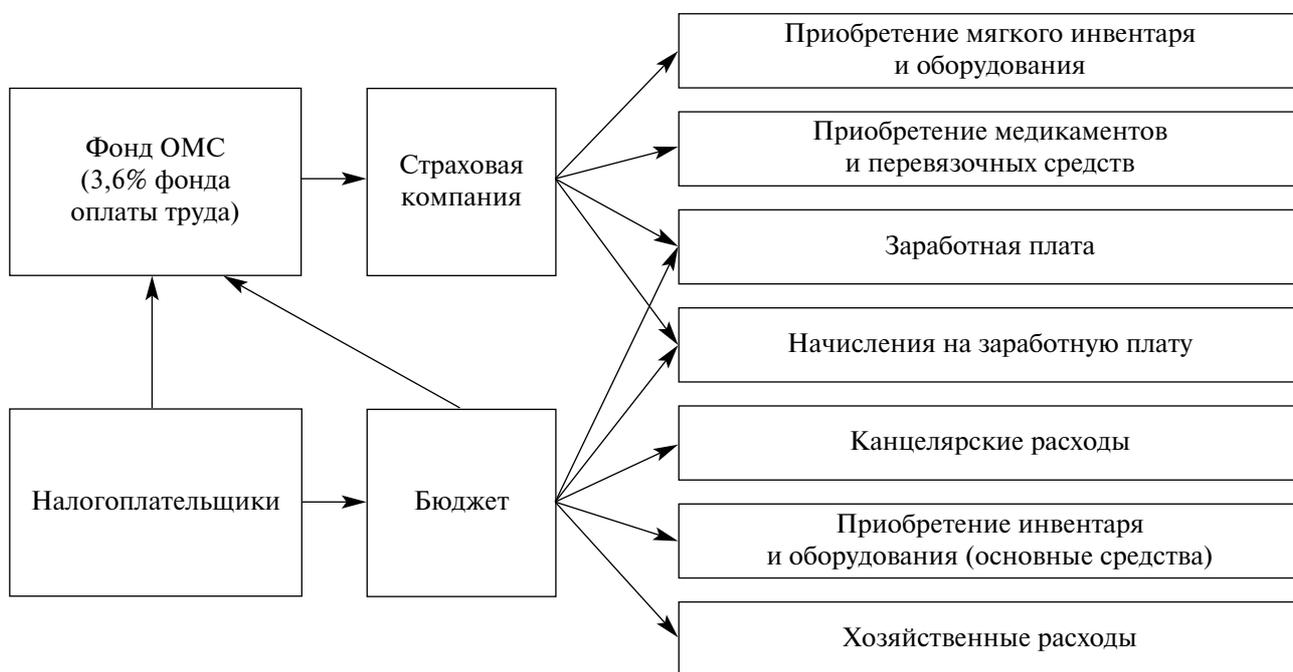
Таким образом, основная цель деятельности ЛПУ — оказание всей совокупности необходимых лечебно-диагностических мероприятий (комплекса медицинских услуг) обратившемуся за медицинской помощью пациенту. В соответствии с этой целью все имеющиеся в распоряжении ЛПУ ресурсы должны быть использованы максимально эффективно с точки зрения как медицинской, так и экономической целесообразности.

Ресурсы и средства, которыми располагает и которые использует ЛПУ, должны отображаться через систему экономических показателей, т.е. тех показателей, на основе которых возможен анализ и хозяйственной, и лечебно-диагностической деятельности ЛПУ.

Схематично представить все материальные средства и ресурсы ЛПУ можно в следующем виде (схема 1).



**Схема 1.**



**Схема 2.**

**Активная часть основных средств** – медицинское и лабораторное оборудование, автотранспорт, прочее оборудование, непосредственно участвующее в лечебно-диагностическом действии.

**Пассивная часть основных средств** – здания, сооружения, производственный и хозяйственный инвентарь, вычислительная техника и прочие ресурсы, непосредственно не участвующие в лечебно-диагностическом действии.

В настоящее время средства поступают в лечебные учреждения, как правило, из двух

источников: из бюджета (через Минздрав и другие ведомства) и из внебюджетных страховых фондов через страховые компании.

В качестве примера на схеме 2 представлен порядок финансирования городских поликлиник Москвы<sup>2</sup> согласно действующему перечню классификации расходов.

Схема характеризует особенности покрытия затрат ЛПУ при предоставлении потреби-

<sup>2</sup> *Жданов А.М.* Экономический аспект перевода ЛПУ Москвы на интенсивный способ развития // Экон. здравоохранения. 1997. № 6. С. 23–25.

телю продукта своей деятельности – медицинской услуги. Эта особенность заключается в двойном финансировании ЛПУ, причем поступление средств происходит крайне неравномерно и не в полном объеме (это особенно касается бюджетного финансирования, да и страховые компании, проводя страховой аудит, стараются сократить суммы выплат).

Данное положение обязывает ЛПУ максимально эффективно использовать имеющиеся собственные ресурсы (см. схему 1).

Имея в распоряжении значительные материальные ресурсы и ведя определенную хозяйственную деятельность, ЛПУ в современных экономических условиях должно быть не только ориентировано на “продажу” медицинской услуги как таковой, но и на предоставление услуги качественной, удовлетворяющей потребности пациента – “потребителя”, минимизируя при этом собственные расходы (так называемые **явные прямые затраты**).

Достаточно наглядным для характеристики экономической эффективности деятельности ЛПУ является показатель **средней стоимости лечебно-диагностического действия (ЛДД) на одного больного ( $C_{ср1}$ )**, а фактически – **среднего значения себестоимости одной единицы ЛДД** (для диагностических отделений – средняя себестоимость диагностической процедуры на одного обследуемого), которая, как правило, рассчитывается за определенный временной период. (В зарубежной литературе данный показатель эффективности использования собственных ресурсов лечебно-диагностического учреждения именуется “base rate” в смысле средней стоимости обследования и лечения одного больного в данном ЛПУ.)

Стоимость всех медицинских услуг за отчетный период (все затраты, связанные с оказанием ЛПУ всего ассортимента медицинских услуг пациенту) и носит название **явных прямых затрат (ЯПЗ)**.

Таким образом, показатель  $C_{ср1}$  рассчитывается как отношение всех затрат, связанных с оказанием ЛПУ всего ассортимента медицинских услуг (ЯПЗ), к общему количеству больных за отчетный период ( $\Sigma N$ ).

$$C_{ср1} = \frac{\Sigma C \text{ (ЯПЗ) за отчетный период}}{\Sigma N \text{ за отчетный период}}$$

Интенсивность лечебно-диагностического процесса прямо пропорциональна увеличению **экономической эффективности (рентабельности)** деятельности ЛПУ.

Показатель рентабельности (Р) может быть определен как соотношение прибыли (Пр.) и себестоимости всех медицинских услуг за отчетный период ( $\Sigma C$ ).

$$P = \frac{\text{Пр. ЛПУ}}{\Sigma C \text{ за отчетный период}}$$

Однако существуют экономически обусловленные пределы роста рентабельности, ограниченные не только пропускной способностью ЛПУ, но и резким увеличением затрат на дополнительное оборудование, на применение более дорогостоящих методов диагностики и лечения, что в конечном итоге увеличивает себестоимость медицинских услуг. Эти затраты могут значительно превышать средства, полученные от повышения эффективности работы ЛПУ и оптимизации использования собственных ресурсов.

Лучевая диагностика в ее современном, развитом виде – отрасль капиталоемкая (высокая стоимость диагностического оборудования, его сервисного обслуживания, расходных материалов и медикаментов, потребляемой энергии), но при этом обладающая чрезвычайно высоким диагностическим потенциалом.

В последние десятилетия в лучевую диагностику интенсивно внедряются новые дорогостоящие технологии, требующие значительных капиталовложений (цифровая рентгенография, КТ, МРТ и пр.). Правильное их использование с точки зрения медицинской и экономической целесообразности способно существенно снизить затраты на медицинскую помощь, обеспечить более раннее распознавание заболеваний и эффективное обследование больных уже в амбулаторных условиях.

Тем не менее, в отечественных публикациях почти отсутствуют работы, позволяющие определить реальную стоимость лучевых исследований, рассмотреть группировку совокупных затрат ЛПУ при оказании медицинской услуги, что особенно важно при применении методов “высоких технологий”, в частности в лучевой диагностике. В то же время подобные методы расчета позволяют:

- оценивать предполагаемую эффективность метода еще до приобретения соответствующей техники;
- изыскивать скрытые резервы использования диагностических технологий в отделениях лучевой диагностики;
- вести текущий и стратегический менеджмент в отделении.



*Схема 3.*

Поскольку отделения лучевой диагностики являются не полностью автономными в своей деятельности как с экономических позиций, так и с позиций окончательной результативности медицинской помощи (отделения лучевой диагностики обеспечивают пусть достаточно важную, но только лишь определенную часть этого процесса), эту деятельность нельзя абсолютизировать и рассматривать в полном отрыве от экономических параметров ЛПУ как целого.

Диагностическая процедура (исследование) является своеобразной специфической формой товара. Согласно “Основным положениям стандартизации в здравоохранении”, медицинская услуга – это мероприятие или комплекс мероприятий, направленных на профилактику заболеваний, их диагностику и лечение, имеющих самостоятельное законченное значение и **определенную стоимость**.

В мировой литературе накоплен весьма обширный опыт оценки соотношения **стоимости медицинской диагностической услуги и ее эффективности** как критерия лечебно-диагностической деятельности медицинского учреждения (cost/effectiveness). Понятно, что это соотношение может быть определено только при наличии более или менее стандартизованных критериев обоих параметров.

Понятие эффективности для диагностических отделений носит в значительной степени опосредованный характер и может оцениваться только в общем комплексе лечебных действий и их результативности.

В то же время определение составляющих себестоимости различных видов исследований может быть проведено с достаточной точностью, что позволит принимать определенные управленческие решения как на уровне ЛПУ в целом, так и на уровне его подсистем – отделений, исходя из принципов их частичного автономного функционирования.

Чтобы деятельность отделений лучевой диагностики стала прибыльной (рентабельной), необходимо относиться к диагностической

процедуре в определенной степени как к производственному процессу, не только применяя в каждом конкретном случае наиболее эффективный метод диагностики, но и просчитывая и оптимизируя затраты, включаемые в себестоимость исследований.

В наиболее общем и упрощенном виде затраты, входящие в себестоимость медицинской услуги, в том числе и лучевого исследования, можно представить схемой 3.

Себестоимость любой медицинской услуги формируется не только из затрат самого отделения, но и из пропорциональной части затрат всего ЛПУ.

$$C/ст_{усл} = З_{усл} + Нз_{усл} + М_{усл} + И_{усл} + О_{усл} + С_{кр.усл}^3,$$

где  $C/ст_{усл}$  – себестоимость конкретной медицинской услуги;  $З_{усл}$  – затраты на оплату труда по конкретной услуге (зарплата основного персонала, непосредственно оказывающего данную медицинскую услугу, и общеучрежденческого персонала);  $Нз_{усл}$  – начисления на зарплату основного и общеучрежденческого персонала в перерасчете на одну услугу;  $М_{усл}$  – стоимость медикаментов и перевязочных средств, используемых для оказания данной медицинской услуги (в отделениях лучевой диагностики – стоимость химреактивов, рентгеновской пленки, одноразовых принадлежностей, дезинфицирующих средств, контрастных веществ (если они входят в смету расходов отделения) и пр.<sup>4</sup>);  $И_{усл}$  – износ мягкого инвентаря,

<sup>3</sup> Данная формула расчета себестоимости медицинской услуги дана в соответствии с “Инструкцией по расчету стоимости медицинских услуг”, рекомендованной МЗ России от 10.11.99 г.

<sup>4</sup> Расчеты по учреждению производятся на основании данных отчетной формы № 2 “Отчет об использовании сметы расходов бюджетной организации” по фактическим расходам за период, предшествующий расчетному (субсчет 062 – “медикаменты и перевязочные средства”). Расчеты по подразделениям производятся по копиям аптчных требований.

расходуемого в процессе оказания медицинской услуги<sup>5</sup>;  $O_{\text{усл}}$  – износ (амортизация) оборудования (для отделений лучевой диагностики – рентгеновские аппараты, МР- и компьютерные томографы, оборудование для фотолабораторий и пр.)<sup>6</sup>;  $C_{\text{кр. усл}}$  – косвенные (общеевропейские) расходы, учитываемые в себестоимости конкретной медицинской услуги.

На основании определения суммы затрат ЛПУ на конкретную медицинскую услугу устанавливается ее **стоимость, или цена**.

**Стоимость медицинской услуги (цена услуги)** – совокупность себестоимости медицинской услуги и наценки на нее.

Размер наценки формирует прибыль, направляемую ЛПУ на свое развитие и на потребление (например, ремонт зданий, закупка медицинского и диагностического оборудования, материальная стимуляция персонала ЛПУ и т.д.). Общеизвестно, что

$$\begin{aligned} & \text{себестоимость медицинской услуги} + \\ & + \text{наценка (прибыль)} = \\ = & \text{стоимость (цена) медицинской услуги.} \end{aligned}$$

Для определения размера наценки необходимо обратиться к такому экономическому критерию, как **величина прибыли**.

**Величина прибыли** определяется на основе утвержденного норматива прибыльности (рентабельности) для бюджетных лечебно-профилактических учреждений и равняется 25%.

Данный обобщающий показатель является критерием экономической эффективности (рентабельности) ЛПУ как хозяйствующего субъекта, так как при нормированном уровне наценки для бюджетных организаций (не более 25%) и при определенных тарифах страховых компаний на производимые медицинские

услуги изменение совокупной себестоимости лечебно-диагностического процесса может влиять на уровень прибыли ЛПУ.

Рентабельность ( $P$ ) определяется отношением прибыли к себестоимости медицинских услуг ( $\Sigma C$ ), предоставляемых ЛПУ.

$$P = \frac{\text{Пр}}{\Sigma C} \times 100\%.$$

Соответственно, **прибыль** будет определяться как произведение **норматива рентабельности (%) на себестоимость медицинских услуг**.

$$\text{Пр} = \frac{25\% \times \Sigma C}{100\%}.$$

Таким образом, с точки зрения экономической целесообразности в стоимости (цене) каждой отдельной медицинской услуги должна быть заложена наценка в 25% от себестоимости этой услуги.

И если законодательно норма прибыли для ЛПУ ограничивается размером 25%, то при наличии средних тарифов, предложенных ФОМС, каждое ЛПУ имеет возможность, изменяя уровень затрат на производство медицинской услуги (себестоимость и ее структуру), влиять на размер дохода от своей основной деятельности, что обеспечивается качеством внутреннего менеджмента как во всех структурных подразделениях ЛПУ, так и в ЛПУ в целом.

Конечным потребителем медицинской услуги выступает пациент, однако чаще всего выплату по факту оказания ее осуществляет страховая компания (системы ОМС и ДМС), реже “продажа” медицинской услуги осуществляется ЛПУ напрямую.

При наличии у ЛПУ и страховой компании единых критериев ведения лечебно-диагностического процесса и выполнения (предоставления) медицинской услуги (при надлежащем контроле качества с обеих сторон), а также своевременного бюджетного финансирования ЛПУ совокупная сумма выплат от страховой компании и из бюджета должна полностью покрывать совокупную сумму стоимости медицинских услуг, оказываемых застрахованному пациенту.

Рассматривая в основном аспекты рационального и экономически эффективного использования материальных ресурсов, естественно, нельзя забывать, что в значительной степени на результативность работы медицин-

<sup>5</sup> Производится по факту его списания, независимо от способа перенесения стоимости, принятого в соответствии с учетной политикой ЛПУ (Приказ Минфина РФ от 15.06.98 г. № 25-н).

<sup>6</sup> Годовая сумма износа ( $S_0$ ) каждого вида оборудования исчисляется исходя из балансовой стоимости ОС (Бо), определяемой по “Инвентарной карточке учета ОС” (форма № ОС-6), и установленной нормой износа (Ни), определяемой в соответствии с “Годовыми нормами износа медицинского оборудования учреждений и организаций, стоящих на государственном бюджете СССР” (Приказ МЗ СССР от 23.06.88 г. № 03-14/19-14).

Для учета ускоренного износа оборудования руководствуются Постановлением Правительства от 19.08.94 г. РФ № 967 (в редакции от 24.06.98 г.).

ского учреждения и оценку медицинской услуги ее покупателем влияет не только материальный, но и интеллектуальный потенциал ЛПУ.

В стоимости исследования должна быть обязательно отражена и стоимость умения, знания, квалифицированности сотрудников, производящих исследование и анализирующих полученный результат. Иного способа компенсации (и поощрения) профессиональной квалификации, кроме заработной платы, пока не существует. Проблема состоит в критериях оценки квалификации. Существующие критерии (квалификационные категории, доплата за ученую степень и пр.) далеки от совершенства и носят весьма формальный характер.

Бессмысленно инвестировать большие деньги только в “железо” высоких технологий, не инвестируя их в достаточной степени в интеллектуальную составляющую. Оценивать подлинную стоимость современного производства нужно не только по качеству используемых орудий труда, но не в меньшей степени по квалификации работников, их преданности делу и умению извлекать с помощью сложного

и дорогостоящего оборудования необходимую диагностическую информацию, правильно анализировать ее и приходиться к максимально верным выводам.

Конкретный расчет затрат на исследования и определение себестоимости исследования в отделениях лучевой диагностики будут предметами последующих публикаций.

*От редколлегии.* Публикуемая статья поднимает чрезвычайно важный в условиях формирования новых экономических отношений вопрос. В ней рассмотрен лишь чисто экономический аспект стоимости медицинской услуги без учета влияния лучевого исследования на сроки и правильность диагностики и лечения больного, на результаты лечения, на качество дальнейшей жизни больного и пр., что будет предметом публикаций в № 4 нашего журнала в этом году.

Мы надеемся, что нашими читателями будет проявлен активный интерес к этой стороне деятельности радиологов, и редколлегия получит от них материалы по данной теме.

**ПО СТРАНИЦАМ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ**

В журнале “Медицинская радиология и радиационная безопасность” (2001. № 1) опубликован “Отчет Научного комитета ООН по действию атомной радиации Генеральной Ассамблеи” (перевод Ю.С. Рябухина). За последние годы Комитет всесторонне рассмотрел источники ионизирующего излучения и эффекты его воздействия. В данном отчете Комитет, исходя из основных выводов своих научных оценок, подводит итог достижениям радиологической науки за годы, предшествующие новому тысячелетию. В частности, в параграфе 40 указывается: “Оценки числа медико-радиологических процедур, сделанные Комитетом в его различных обзорах, обнаруживают устойчивую тенденцию роста со временем. Можно ожидать дальнейшего увеличения использования излучения в медицинских целях и соответствующих доз – вслед-

ствие изменений характера медицинского обслуживания, которым способствуют успехи техники и экономического развития. Похоже, например, что увеличится использование рентгеновского излучения по мере возрастания значения компьютерной томографии и интервенционных процедур. Практика ядерной медицины будет двигаться вперед благодаря использованию новых и более избирательных радиофармпрепаратов для диагностики и терапии. Вследствие старения населения будет возрастать потребность в лучевой терапии. Вдобавок можно ожидать дальнейшего роста роли медицинской радиологии в развивающихся странах, где в настоящее время современные средства и услуги часто отсутствуют”.

Приводим также две таблицы из “Отчета Научного комитета ООН...” (табл. 1 и 2) в переводе Ю.С. Рябухина.

**Таблица 1.** Средняя доза облучения от естественных источников

Источник	Глобальная средняя годовая эффективная доза, мЗв	Типичный диапазон, мЗв
<b>Внешнее облучение</b>		
Космическое излучение	0,4	0,3–1,0 <sup>a</sup>
Гамма-излучение земного происхождения	0,5	0,3–0,6 <sup>b</sup>
<b>Внутреннее облучение</b>		
Вдыхание (главным образом радона)	1,2	0,2–10 <sup>c</sup>
Поступление с пищей	0,3	0,2–0,8 <sup>d</sup>
<b>Итого</b>	<b>2,4</b>	<b>1–10</b>

<sup>a</sup> Диапазон от уровня моря до наиболее высокой точки.

<sup>b</sup> В зависимости от радионуклидного состава почвы и строительных материалов.

<sup>c</sup> В зависимости от накопления газа радона в помещениях.

<sup>d</sup> В зависимости от радионуклидного состава пищевых продуктов и воды.

**Таблица 2.** Радиационные нагрузки при медико-диагностических рентгеновских обследованиях

Уровень медицинского обслуживания	Число жителей на одного врача	Число обследований в год на 1000 человек населения	Средняя годовая эффективная доза на население, мЗв
I	<1000	920	1,2
II	1000–3000	150	0,14
III	3000–10 000	20	0,02
IV	>10 000	<20	<0,02
<b>В среднем во всем мире</b>	<b>—</b>	<b>330</b>	<b>0,4</b>