

Magnitosurgical treatment of funnel chest deformation / V.I. Geraskin, S.S. Rudakov, G.S. Vasiliev, A.N. Gerberg. - M., 1986. - 141 p.

8. Никелид титана - медицинский материал нового поколения / В.Э. Гонтер, В.Н. Ходоренко, Ю.Ф. Ясенчук и др. - Томск: Изд-во МИЦ, 2006. - 296 с.

Titanium nickelid - New generation medical material / V.E. Gunter, V.N. Chodorenko, Y.F. Yasenchuk and overs. - Tomsk: MIC, 2006. - 296 p.

9. Разумовский А.Ю. Килевидная дефор-

мация грудной клетки / А.Ю. Разумовский, М.О. Савчук, А.А. Павлов // Детская хирургия. - 2009. - № 1. - С. 45-50.

Rasumovskiy A.Y. Kealed chest deformation / A.Y. Rasumovskiy, M.O. Savchuk, A.A. Pavlov // Children Surgery. - 2009. - № 1. - P. 45-50.

10. Шамик В.Б. Оптимизация реконструктивной торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей и подростков: дис. д-ра мед. наук / В.Б. Шамик. - Ростов-на-Дону, 2003. - 321 с.

Shamic V.B. Optimisation of reconstructive

thoracoplasty in children funnel chest deformation: Abstract of a thesis, doctor of medical science / V.B. Shamic – Rostov na Donu, 2003. - 321 p.

11. Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity / G. Krasopoulos, M. Dusmet, G. Labas, P. Goldstraw // Europ. J. Cardio-thor. Surg. - 2006. - Vol. 29. - P. 1-5.

12. Pulmonary function of pectus excavatum: a meta-analysis / M.H. Malek, D.E. Berger, W.D. Marelich et al. // Europ. J. Cardio-thor. Surg. - 2006. - Vol. 30. - P. 637-643.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Д.Д. Муксунов, Н. В. Саввина

### ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 614.2+615.47 (571.56)

В статье представлена оценка состояния и эффективности использования медицинского оборудования в учреждениях здравоохранения Республики Саха (Якутия) за период с 2005 по 2009 г. Выявлены изменения показателей состояния медицинского оборудования в динамике: увеличение балансовой стоимости и износа медицинского оборудования; снижение коэффициентов обновления и прироста медицинского оборудования; прирост показателя фондовооруженности врача медицинским оборудованием; повышение коэффициента использования медицинского оборудования.

**Ключевые слова:** медицинское оборудование, износ, фондовооруженность, коэффициент прироста, коэффициент использования.

Estimation of state and effectiveness of medical equipment using in the Health Care Institutions of Sakha Republic over the period from 2005 to 2009 years is presented. Changes of indicator of the medical equipment's state in dynamic was revealed: increase of balance cost and wear of medical equipment; wear of medical equipment; reduction of coefficient of replenishment and coefficient of increase of medical equipment; increase of indicator of doctor's fund – capability by medical equipment; increase of coefficient of use medical equipment.

**Keywords:** medical equipment, wear, fund- capability, coefficient of increase, coefficient of use.

**Введение.** В настоящее время материально-техническое обеспечение лечебно-диагностического процесса в медицинских учреждениях региона является необходимым звеном системы управления российским здравоохранением [5].

В современных условиях задача совершенствования медико-технической политики становится более актуальной, поскольку развитие отечественного здравоохранения в значительной мере определяется степенью технической оснащенности лечебно-профилактических учреждений [1].

Решение проблемы материально-технического обеспечения на уровне учреждения здравоохранения предполагает не только оснащение и выгодное приобретение нового оборудования, но и его эффективное использование [3].

**МУКСУНОВ Дмитрий Дмитриевич** – гл. спец. Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия), muksunov@rambler.ru; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Института последипломного обучения врачей СВФУ им. М.К. Аммосова, nadvsavvina@mail.ru.

Наибольшее значение при характеристике использования основных фондов имеют такие показатели, как износ, фондовооруженность. В сочетании с коэффициентами, отражающими степень загрузки медицинского оборудования, эти показатели использования основных средств дают полную и объективную картину состояния ресурсов медицинского оборудования, эффективность его использования на соответствующих участках работы [2, 4].

**Целью** исследования является оценка состояния и эффективности использования медицинского оборудования лечебно-профилактических учреждений здравоохранения Республики Саха (Якутия) за период с 2005 по 2009 г.

**Материалы и методы исследования.** Оценка состояния медицинского оборудования включала анализ балансовой стоимости медицинского оборудования; степени износа медицинского оборудования и интенсивности его обновления; фондовооруженности врача медицинским оборудованием, эффективности использования медицинского оборудования. Показатели износа, фондовооруженности, коэффициенты

обновления, выбытия, прироста медицинского оборудования, использования парка установленного медицинского оборудования рассчитаны по общепринятой методике.

**Результаты и обсуждение.** В структуре общей стоимости основных средств доля стоимости медицинского оборудования в муниципальных ЛПУ республики сохраняется на уровне 20,9-18,6%. Среди республиканских ЛПУ доля стоимости медицинского оборудования выше, чем в муниципальных ЛПУ, и за изучаемый период увеличилась с 31,1 до 39,3%. В 2009 г. в структуре общей стоимости медицинского оборудования республики 52,3% занимает доля муниципальных ЛПУ и 47,7% - доля республиканских ЛПУ.

Темп прироста балансовой стоимости медицинского оборудования за 2005-2009 г.г. составил 92,9%, остаточной стоимости медицинского оборудования - 49,8%, а износа – 132,8% (табл. 1).

Износ медицинского оборудования в целом по республике на конец 2009 г. составил 62,7% и по сравнению с 2005 г. увеличился на 10,7%. В муниципальных ЛПУ уровень износа увеличился

Таблица 1

**Балансовая, остаточная стоимости медицинского оборудования и его износ в 2005-2009 гг. (тыс. руб.)**

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Прирост 2005-2009 гг., %
Балансовая стоимость	2 557 688,1	3 557 333,5	4 304 685,1	4 675 902,7	4 934 060,8	92,9
Остаточная стоимость	1 228 557,4	1 696 386,0	1 988 406,2	1 997 730,2	1 839 906,0	49,8
Износ	1 329 130,7	1 860 947,5	2 316 278,9	2 678 172,5	3 094 154,8	132,8

Таблица 2

**Уровень износа медицинского оборудования в Республике Саха (Якутия) в 2005-2009 гг. (в процентах)**

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
По республике	52,0	52,3	53,8	57,3	62,7
По муниципальным ЛПУ	53,0	50,7	54,1	59,0	64,3
По республиканским ЛПУ	50,8	54,1	53,4	55,4	61,0

Таблица 3

**Износ групп медицинского оборудования в 2007-2009 гг. %**

Группа медицинского оборудования	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Динамика в 2007-2009 гг. %
Рентгеновские аппараты	40,6	45,6	50,1	+ 9,5
Аппараты УЗД	49,3	59,6	68,9	+ 19,6
Эндоскопические аппараты	54,5	59,6	68,9	+ 14,4
Лабораторное оборудование	41,0	47,2	58,9	+ 17,9
Аппараты для функциональной диагностики	48,9	55,5	64,7	+15,8
Аппараты для реанимации и наркоза	64,7	62,2	63,6	- 1,1
Оборудование операционных	58,5	51,1	51,8	- 6,7
Физиотерапевтические аппараты	64,5	70,3	73,2	+ 8,7
Дезинфекционное и стерилизующее оборудование	43,6	40,5	47,1	+ 3,5
Офтальмологическое оборудование	58,1	50,7	55,5	- 2,6
Оборудование ЛОР-кабинетов	67,2	62,7	51,9	- 15,3
Оборудование акушерско-гинекологических отделений	50,7	54,5	57,2	+ 6,5
Стоматологическое оборудование	57,4	58,7	59,3	+ 1,9

Таблица 4

**Показатели коэффициента обновления медицинского оборудования в 2005-2009 гг.**

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Темп убыли за 2005-2009 гг. %
По муниципальным ЛПУ	0,16	0,26	0,16	0,06	0,06	- 62,5
По республиканским ЛПУ	0,40	0,08	0,17	0,12	0,08	- 80,0
Всего по республике	0,27	0,18	0,16	0,09	0,07	- 74,1

на 11,3%, в республиканских ЛПУ – на 10,2% (табл. 2).

За изучаемый период из 35 территорий только 11 административных территорий имели уровень износа медицинского оборудования ниже 60%: Аллаиховский, Верхневилюйский, Верхнеколымский, Горный, Жиганский, Мирнинский, Среднеколымский, Сунтарский, Таттинский, Усть-Янский районы и город Якутск.

Высокие уровни износа медицинского оборудования отмечены в 11 районах: Булунском, Верхоянском, Ленском,

Момском, Намском, Нерюнгринском, Нижнеколымском, Нюрбинском, Томпонском, Усть-Алданском, Чурапчинском.

Из государственных учреждений здравоохранения высокий процент износа медицинского оборудования (выше 60%) за 2005-2009 гг. имеют ГУ «Республиканская больница №2 - Центр экстренной медицинской помощи», ГУ «Бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РС (Я)», ГУЗ РС (Я) «Республиканская больница №3», ГУЗ «Якутская республиканская офтальмологическая больница».

При анализе технической оснащенности учреждений здравоохранения Республики Саха (Якутия) было выявлено, что к 2004 г. в большинстве центральных районных больниц и учреждений г. Якутска примерно 80% эксплуатируемого медицинского оборудования отработала свой ресурс. Большая часть медицинских приборов и аппаратов эксплуатировалась 15-20 и более лет. Средний износ оборудования составлял: рентгенографического – 77%, УЗИ - 67%, эндоскопического - 63%, лабораторного - 83 %.

К 2007 г. удалось снизить показатели износа наиболее важных групп диагностического оборудования благодаря поставкам медицинского оборудования по приоритетному национальному проекту в сфере здравоохранения, в рамках реализации постановления Правительства Республики Саха (Якутия) № 450 от 1 октября 2004 г. «О неотложных мерах по замене изношенного медицинского оборудования в Национальном центре медицины, республиканских и улусных учреждениях здравоохранения», в рамках Государственной целевой программы «Охрана здоровья населения Республики Саха (Якутия)» и федеральных программ.

Из табл. 3 видно, что за период с 2007 по 2009 г. наиболее выраженный абсолютный прирост уровня износа выявлен у аппаратов УЗД (19,6%), лабораторного оборудования (17,9%), аппаратов для функциональной диагностики (15,8%), эндоскопических аппаратов (14,4%). Снижение уровня износа отмечается у оборудования ЛОР-кабинетов (15,3%) и операционных (6,7%).

За изучаемый период коэффициент обновления медицинского оборудования, характеризующий долю нового медицинского оборудования в общей его сумме, в динамике в целом по республике снизился на 74,1%. Как видно из табл. 4, максимальные показатели обновления по муниципальным ЛПУ отмечены с 2005 по 2007 г. (соответственно 0,16; 0,26; 0,16), по республиканским ЛПУ - в 2005 г. (0,40) и в 2007 году (0,17), в целом по республике – с 2005 по 2007 гг. (соответственно 0,27; 0,18; 0,16), что связано с поставками дорогостоящего медицинского оборудования (рентгеновские и магнитно-резонансные томографы, рентгеновские аппараты, флюорографы, аппараты УЗД, лабораторное оборудование). В 2008 и 2009 гг. коэффициенты обновления медицинского оборудования в среднем по республике составили 0,09 и 0,07 соответственно при нормативе его обновления 0,12 (табл. 4).

Таблица 5

Показатели коэффициента выбытия медицинского оборудования в 2005-2009 гг.

	2005	2006	2007	2008	2009	Темп убыли за 2005-2009 гг., %
По муниципальным ЛПУ	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	- 33,3
По республиканским ЛПУ	0,03	0,08	0,02	0,03	0,02	- 33,3
Всего по республике	0,03	0,06	0,02	0,03	0,02	- 33,3

Таблица 6

Показатели коэффициента прироста медицинского оборудования в 2005-2009 гг.

	2005	2006	2007	2008	2009	Темп убыли за 2005-2009 гг., %
По муниципальным ЛПУ	0,16	0,34	0,17	0,03	0,04	- 75,0
По республиканским ЛПУ	0,63	0,03	0,19	0,09	0,06	- 90,5
Всего по республике	0,34	0,19	0,18	0,06	0,05	- 85,3

Таблица 7

Показатели фондооруженности медицинским оборудованием на одного врача в 2005-2009 гг. (тыс. рубл.).

	2005	2006	2007	2008	2009	Темп прироста, %
По муниципальным ЛПУ	331,9	473,3	569,7	603,6	625,2	88,3
По республиканским ЛПУ	727,0	984,6	1181,2	1305,6	1375,5	89,2
Всего по республике	447,9	625,6	751,5	809,4	845,7	88,8

Коэффициенты выбытия медицинского оборудования, отражающие относительное уменьшение стоимости медицинского оборудования за счет их выбытия, в динамике в целом по республике, по муниципальным ЛПУ и республиканским ЛПУ снизились одинаково на 33,3% (табл. 5).

Коэффициент прироста медицинского оборудования, характеризующий относительное увеличение основных средств за счет их обновления, в динамике в целом по республике снизился на 85,3%, по муниципальным на 75,0, по республиканским на 90,5%. Максимальные значения коэффициента прироста по муниципальным ЛПУ отмечены с 2005 по 2007 г. (соответственно 0,16; 0,34; 0,17), по республиканским ЛПУ - в 2005 г. (0,63) и в 2007 г. (0,19), в целом по республике – с 2005 по 2007 г. (соответственно 0,34; 0,19; 0,18), что связано с поставками дорогостоящего медицинского оборудования (табл. 6).

Фондооруженность врача-специалиста медицинским оборудованием – один из показателей, характеризующий эффективность использования основных средств. Фондооруженность медицинским оборудованием на одного врача в 2009 г. составила в среднем по республике 845,6 тыс. рубл., по муниципальным ЛПУ – 625,1 тыс. рубл., по республиканским ЛПУ – 1375,5 тыс. рубл. Фондооруженность медицинским оборудованием республиканских

ЛПУ в 2,2 раза превышает фондооруженность муниципальных ЛПУ и выше среднетерриториального показателя в 1,6 раза. Прирост показателя фондооруженности за изучаемый период по республике составил 88,8%, по республиканским ЛПУ – 89,2%, по муниципальным ЛПУ – 88,3%. Причина одна – рост балансовой стоимости медицинского оборудования за счет увеличения объема закупок медицинского оборудования при относительно стабильной штатной численности врачей (табл. 7).

Высокие показатели фондооруженности на одного врача отмечаются в Горном, Олекминском, Таттинском, Верхнеколымском, Мирнинском, Вилюйском, Усть-Майском, Эвено-Бытантайском районах. Низкие показатели фондооруженности имеют Аллаиховский, Оймяконский, Жиганский, Абыйский и Кобяйский районы.

Среди республиканских ЛПУ высокие показатели фондооруженности медицинским оборудованием в 2009 г. выявлены в ГУЗ РС (Я) «Станция переливания крови», ГУ «Республиканская больница №1 - Национальный центр медицины», ГУЗ РС (Я) «Республиканская больница №3», ГУ «Якутский республиканский онкологический диспансер», ГУ НПЦ «Фтизиатрия» МЗ РС (Я), ГУЗ «Якутская республиканская офтальмологическая больница».

Коэффициент использования парка

установленного медицинского оборудования, определяемый отношением числа единиц фактически работавшего оборудования к числу единиц установленного оборудования, состоящего на балансе, в целом по республике в 2005 г. составлял 0,94, в 2006 г. – 0,94, в 2007 г. – 0,95, в 2008 г. – 0,96, в 2009 г. - 0,97, что говорит о повышении эффективности использования медицинского оборудования и уменьшении количества простоеов оборудования.

**Заключение.** Таким образом, основными характеристиками оценки состояния и эффективности использования медицинского оборудования в системе здравоохранения Республики Саха (Якутия) являются следующие показатели: темп прироста балансовой стоимости медицинского оборудования за 2005-2009 гг. составил 92,9%, остаточной стоимости медицинского оборудования - 49,8, а износа – 132,8%; износ медицинского оборудования в целом по республике на конец 2009 г. составил 62,7% и по сравнению с 2005 г. увеличился на 10,7%; коэффициент обновления медицинского оборудования в динамике в целом по республике снизился на 74,1%, выбытия медицинского оборудования в динамике снизился на 33,3; прироста медицинского оборудования снизился на 85,3%; прирост показателя фондооруженности составил 88,8%; коэффициент использования парка установленного медицинского оборудования в динамике в целом по республике увеличился с 0,94 до 0,97.

Увеличение балансовой стоимости медицинского оборудования и фондооруженности врача медицинским оборудованием в динамике связано с увеличением финансирования приобретения медицинского оборудования и поставками дорогостоящего медицинского оборудования. Но вместе с тем коэффициенты обновления и прироста медицинского оборудования снизились, а износ медицинского оборудования увеличился, что связано с уменьшением финансовых расходов по обновлению медицинского оборудования в динамике по годам. Увеличение коэффициента использования парка установленного медицинского оборудования свидетельствует о повышении эффективности использования медицинского оборудования.

Анализ состояния медицинского оборудования и эффективности его использования как активной части основных фондов позволяет принять управление решения по рациональному использованию и воспроизводству, а также выявить приоритетные направ-

ления и затраты на воспроизведение медицинского оборудования в лечебно-профилактических учреждениях Республики Саха (Якутия).

### Литература

1.Проблемы оснащения медицинским оборудованием учреждений здравоохранения Республики Саха (Якутия) / В.Л. Александров [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2010. № 1 (29). – С. 51-54.

The problems of provision Health Care Institutions of Sakha Republic (Yakutia) by medical equipment/ V.L. Aleksandrov [et al.]/// Yakut medical journal.-2010.№1 (29). - p.51-54.

2.Ресурсная база лечебно-профилактических учреждений: анализ состояния и развития / В.И. Стародубов [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2004. - №3. – С. 64-79.

Resource basis of medical and preventative institutions: analysis of state and development/ V.I. Starodubtsev [et al.]/// Health Care Manager. - 2004. - №3. – p.64-79.

3.Рутковский О.В. Проблемы стратегического планирования ресурсного обеспечения учреждений здравоохранения / О.В. Рутковский // Экономика здравоохранения. - 2002. - №1 (60). - С. 11-13.

Rutkovsky O.V. Problems of strategic planning of resource provision of Health Care Institutions / O.V. Rutkovsky// Health Care Economy. – 2002.- № 1 (60). - P.11-13.

4.Шамшурин Н.Г. Экономика лечебно-профилактического учреждения / Н.Г. Шамшурин. – М.: МЦФЭР, 2001. – 278 с.

Shamshurina N.G. Economy of medical and preventative institutions/ N.G. Shamshurina. – M; 2001. -p.278

5.Щербакова А.А. Исследование состояния парка медицинской техники учреждений здравоохранения региона (на примере Вологодской области) / А.А. Щербакова, А.П. Дороговцев // Проблемы развития территории. – 2010. - Вып. 4 (50). – С. 68-73.

Sherbakova A.A. The examination of medical equipment state of Health Care Institutions of region.(Vologodsky region)/A.A. Sherbakova,A.P. Dorogovtsev// Problems of territory development. – 2001. – №4 (50). - p. 68-73.

**А.И. Румянцева, Л.Ф. Тимофеев**

## АНАЛИЗ ВЫПЛАТ ПОСОБИЙ ПО ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ В СЕЛЬСКОЙ ГРУППЕ УЛУСОВ (РАЙОНОВ) РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В ПЕРИОД С 2005 ПО 2009 Г.

УДК 369.22 (571.56-17)

В статье представлен анализ выплат пособий по временной нетрудоспособности, произведенных в сельской группе районов Республики Саха (Якутия) за 2005-2009 гг. Представлены показатели среднедневного размера пособия, дней выплат, средней продолжительности 1 случая по временной нетрудоспособности.

**Ключевые слова:** заболеваемость с временной утратой трудоспособности, временная нетрудоспособность, выплаты пособий по временной нетрудоспособности.

The article presents analysis of temporary disability payments realized in the Republic Sakha (Yakutia) rural regions for 2005-2009. It includes figures on the average daily benefit amount, duration of payment in days, average duration of one temporary disability case.

**Keywords:** morbidity with temporary disability, temporary disability, temporary disability benefits.

Демографический кризис в России, обусловленный низкой рождаемостью, высокой заболеваемостью и преждевременной смертностью населения, принял значение предмета национальной безопасности и преодоление его является приоритетной задачей в социально-экономическом развитии. Сохраняющаяся нестабильность социально-экономического характера подрывает, прежде всего, жизнеспособность трудоспособного населения, темпы ухудшения показателей здоровья которого выше, чем у традиционно считавшихся более уязвимыми детей и пенсионеров [1]. При этом, к сожалению, приходится констатировать, что российская деревня оказалась в самом эпицентре демографического кри-

зиса, охватившего страну. Негативные процессы показателей общей заболеваемости населения в значительной степени коснулись и заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ).

Экономические потери от заболеваемости с ВУТ складываются из бюджетов здравоохранения, социального страхования и обязательного медицинского страхования, потеря валового внутреннего продукта, бюджета семьи и т.п. [2].

Динамика происходящих процессов в стране отражается и на особенностях общественного здоровья и здравоохранения нашей республики. В данной статье проанализированы выплаты пособий по временной нетрудоспособности (ВН) в разрезе сельской группы районов республики, куда входят 13 улусов (районов): Амгинский, Верхневилюйский, Вилюйский, Горный, Мегино-Кангаласский, Намский, Нюрбинский, Олекминский, Сунтарский, Таттинский, Усть-Алданский, Хангаласский и Чурапчинский.

Эта группа выбрана на основании

медицинско-экономического районирования, проведенного Л.Ф. Тимофеевым, В.Г. Кривошапкиным (2006) по социально-экономическим, демографическим параметрам вкупе с основными показателями состояния здоровья населения. В ней проживает более 20% работающего населения республики. При этом за последние годы тенденция снижения количества работающих в указанной группе сохраняется в большей степени, чем по республике (табл.1). Наибольшее снижение численности работающих в 2009 г. по отношению к 2005 г. наблюдается в Мегино-Кангаласском (на 24,9%), Нюрбинском (на 18,1%), Вилюйском (на 15,8%) и Таттинском (на 13,1%) улусах.

Показатели первичной и общей заболеваемости за указанный период в данной группе увеличиваются, но по структуре заболеваемости показатели ниже, чем по республике [3] (рисунок).

При этом по сравнению с 2005 г. в 2009 г. показатели общей и первичной заболеваемости в Амгинском улусе повысились соответственно на 116,2 и 139,7%, в Сунтарском – на 42,1 и 48,7,

**РУМЯНЦЕВА Анна Ивановна** – вед. специалист Регионального отделения Фонда социального страхования РФ по РС (Я), a.rumyantseva@yandex.ru; **ТИМОФЕЕВ Леонид Федорович** – д.м.н. проф. ИПОВ СВФУ им. М.К. Аммосова, зам. директора ФГНУ «Институт здоровья», TLFnauka@mail.ru.