

© Косова А.А., Чалапа В.И., 2018

УДК 614.1

**ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В СТАЦИОНАРАХ РОССИИ: ОПЫТ МЕТА-АНАЛИЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**А.А. Косова<sup>1</sup>, В.И. Чалапа<sup>2</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Репина ул., 3, г. Екатеринбург, 620028, Россия<sup>2</sup>ФБУН «Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций» Роспотребнадзора, Летняя ул., 23, г. Екатеринбург, 620030, Россия

Проведен мета-анализ заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в стационарах России. Всего в обзор было включено 23 публикации, для обобщения их результатов применена модель случайных эффектов по методике наибольшего правдоподобия. Выявлена высокая гетерогенность выборочных оценок, связанная, по-видимому, с неодинаковыми подходами к выявлению и обобщению случаев.

Наибольшие показатели заболеваемости регистрировались среди пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (353 %, 95 % ДИ = 268–439 %) и перенесших оперативное вмешательство на органах брюшной полости (194 %, 163–224 %); реже регистрировались инфекции кровотока (36 %, 28–43 %), послеоперационные пневмонии (26 %, 22–31 %), ГСИ новорожденных (30 %, 27–32 %) и родильниц (23 %, 20–27 %).

**Ключевые слова:** заболеваемость ИСМП, мета-анализ, ВБИ, ИСМП, внутрибольничная, нозокомиальная, гнойно-септическая, гнойно-воспалительная, ГСИ, госпитальная.

A.A. Kosova, V.I. Chalapa □ **INFECTIONS ASSOCIATED WITH GIVING MEDICAL CARE IN HOSPITALS OF RUSSIA: EXPERIENCE OF META ANALYSIS OF MORBIDITY** □ Urals State Medical University of the Russian Ministry of Health, 3 Repina Str., Ekaterinburg, 620028, Russia; Ekaterinburg Scientific Research Institute of Virus Infections of Rospotrebnadzor, 23 Letnyaya Str., Ekaterinburg, 620030, Russia.

We conducted the meta-analysis of morbidity by infections associated with giving medical care in hospitals of Russia. A total of 23 publications were included in the review, and random effects model by the maximum likelihood method was applied to summarize their results. High heterogeneity of sample estimates was revealed, which is apparently associated with different approaches to the identification and synthesis of cases.

The highest morbidity rates were recorded among patients of emergency department and intensive care (353 %, 95 % CI = 268–439) and patients undergoing surgery on the abdominal organs (194, 163–224); infections of the bloodstream (36, 28–43%), postoperative pneumonia (26, 22–31%), PSI (purulent septic infections) of newborns (30, 27–32 %) and new mothers (23, 20–27 %) were less common.

**Key words:** morbidity by IAGMC (Infections Associated with Giving Medical Care), meta-analysis, IHI (Intrahospital Infections), IAMC, intrahospital, nosocomial, purulent-septic, purulent-inflammatory, PSI (Purulent Septic Infections), hospital.

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются глобальной проблемой здравоохранения и самым распространенным видом дефекта оказания медицинской помощи. Ни один тип учреждения здравоохранения ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения ИСМП [29]. В России, по данным официальной статистики, ежегодно регистрируется 25–30 тыс. случаев ИСМП, однако отечественные исследователи считают, что их истинное количество составляет не менее 2–2,5 млн человек [1, 10].

В настоящее время накоплены многочисленные результаты эпидемиологического анализа заболеваемости ИСМП, различающиеся территориальной принадлежностью, профилем медицинской организации, спецификой пациентов, особенностями организации эпидемиологического надзора. Однако отдельные исследования, даже высокого методического качества, могут быть подвержены риску систематических ошибок и давать противоречивые результаты.

**Цель исследования** – оценка возможности применения мета-анализа для объективизации истинной конъюнктуры заболеваемости ИСМП.

**Материалы и методы.** При оценке результатов биомедицинских исследований выполнялся анализ и синтез информации. Анализ

включает отбор, рассмотрение результатов и оценку методологического качества отдельных оригинальных исследований. Синтез информации обычно заключается в объединении результатов нескольких сходных исследований и получении обобщающей оценки их результата. Мета-анализ – это вид систематического обзора с обобщением количественных результатов исследований статистическими методами [27].

Настоящее исследование проводилось в соответствии с заранее письменно оформленным протоколом. Поиск оригинальных исследований проводился в электронной базе Российского индекса научного цитирования и в поисковой системе Google Scholar за период с 2006 по 2017 гг. по ключевым словам: ВБИ, ИСМП, внутрибольничная, нозокомиальная, гнойно-септическая, гнойно-воспалительная, ГСИ, госпитальная. Поскольку целью исследования было оценить ситуацию в медицинских организациях России, поиск в международных и англоязычных библиографических базах не проводился. Искомые исследования должны были содержать описательные статистики, а не результаты клинических испытаний, поэтому авторы не проводили активный поиск неопубликованных материалов.

В мета-анализ включались когортные исследования (в том числе ретроспективные), ис-

следования типа «случай-контроль» и наблюдательные исследования. Публикации, не содержащие данных, необходимых для адекватного обобщения (абсолютное число экспонированных и заболевших, сведения о профиле лечебного учреждения и его мощности, сведения о немодифицируемых факторах риска у пациентов – возраст, особенности основного заболевания), исключались из анализа. Поиск и включение исследований в анализ с выкопировкой данных проводились двумя исследователями.

Ввиду высокой гетерогенности результатов отдельных исследований для анализа применялась модель случайных эффектов [27]. Оценка гетерогенности выборок исходных исследований проводилась в соответствии с общепринятой схемой [28]. Собственно мета-анализ про-

водился по методике наибольшего правдоподобия [26] с использованием программного средства OpenMeta.

**Результаты исследования.** Стратегия поиска характеризовалась высокой чувствительностью и низкой специфичностью. Всего было найдено 2 746 публикаций, в которых упоминалась тема ИСМП. Из этого числа в 76 работах были опубликованы результаты анализа заболеваемости. В то же время в большинстве публикаций отсутствовали данные, необходимые для расчета показателей в абсолютном выражении. В результате в обзор было включено лишь 23 публикации. Дизайн исследования представлен на рис. 1.

Общая характеристика включенных в обзор публикаций представлена в табл. 1.

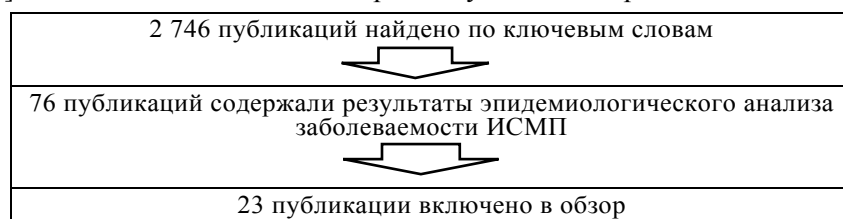


Рис. 1. Дизайн мета-анализа

Fig.1. Meta-analysis design

Таблица 1. Сводная характеристика публикаций, включенных в мета-анализ

Table 1. Summary of publications included in the meta-analysis

№	Автор	Год публикации	№ ссылки в списке литературы	Нозоформа	Величина популяции риска (n)	Заболеваемость (%)	95%ДИ (%)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Яковлев С.В., с соавторами	2016	25	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в отделениях реанимации и интенсивной терапии (всего)	449	263	222-304
				Инфекции кровотока	449	31	15-47
				Инфекции мочевыводящих путей	3809	14	11-18
2	Голубкова А.А., с соавторами	2009	5	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в отделениях реанимации и интенсивной терапии (всего)	783	239	209-269
				Инфекции кровотока	783	41	27-55
				Инфекции области хирургического вмешательства (всего)	783	72	53-90
3	Руднов В.А., с соавторами	2011	14	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в отделениях реанимации и интенсивной терапии (всего)	521	342	301-382
				Инфекции кровотока	521	31	16-46
				Инфекции области хирургического вмешательства (всего)	521	25	12-38
				Инфекции мочевыводящих путей	521	40	23-57
4	Сергеев В.И., с соавторами	2013	18	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в отделениях реанимации и интенсивной терапии (всего)	657	434	396-472
				Инфекции кровотока	657	38	23-53
				Инфекции области хирургического вмешательства (всего)	947	61	46-77
				Инфекции мочевыводящих путей	657	350	314-387
5	Светличная Ю.С., с соавторами	2016	16	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в отделениях реанимации и интенсивной терапии (всего)	501	493	449-537
				Инфекции мочевыводящих путей	501	140	109-170
6	Совцов С.А., с соавторами	2011	21	Инфекции области хирургического вмешательства (всего)	139	29	1-57
7	Кузнецов М.Н., с соавторами	2012	11	Инфекции области хирургического вмешательства (абдоминальная хирургия)	52	135	42-227
8	Хачатрян Н.Н., с соавторами	2012	23		74	189	100-278

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Шетогулов А.И., с соавторами	2010	24	Инфекции области хирургического вмешательства (абдоминальная хирургия)	212	193	140-247
10	Волков Д.Е., с соавторами	2006	4		79	203	114-291
11	Добровкашин С.В., с соавторами	2009	6		214	210	156-265
12	Добровкашин С.В., с соавторами	2013	7		23	217	49-386
13	Биркун А.А.	2014	2	Послеоперационная пневмония	4528	25	21-30
14	Самойлова Л.М., с соавторами	2011	15		609	31	17-45
15	Правосудова Н.А., с соавторами	2016	13		107	103	45-160
16	Сергеев В.И., с соавторами	2006	17	Гнойно-септические инфекции новорожденных	7855	27	24-31
17	Сергеев В.И., с соавторами	2007	19		9280	30	26-33
18	Большакова А.Н., с соавторами	2012	3		4452	33	28-38
19	Скурихина Ю.Е., с соавторами	2017	20		5109	105	97-114
20	Захарова Ю.А.	2015	9		150	460	380-540
21	Полторацкая Л.П., с соавторами	2006	12	Гнойно-септические инфекции родильниц	12321	23	20-25
22	Желнина Т.П.	2017	8		308	39	17-61
23	Фельдблюм И.В., с соавторами	2011	22		150	160	101-219

Из 23 включенных в обзор публикаций, лишь в пяти [5, 14, 16, 18, 25] упоминалось суммарное число случаев ИСМП, все они были посвящены эпидемиологической ситуации в отделениях реанимации и интенсивной терапии. В публикациях содержались результаты анализа эпидемиологической ситуации в ОРИТ многопрофильных стационаров, авторы указывали на использование стандартных определений случая. Результаты этих пяти исследований характеризовались высокой гетерогенностью ( $I^2 = 96,0\%$ ); суммарная оценка показателя заболеваемости – 353‰ (95% ДИ = 268–439‰) (рис. 2). Всего были объединены результаты наблюдения за 2 911 пациентами. Высокая гетерогенность может быть объяснена объективными различиями между стационарами, включенными в исследование, неодинаковым уровнем исходного риска развития ИСМП у пациентов, особенностями сложившейся эпидемиологической ситуации.

В четырех публикациях [5, 14, 18, 25] были найдены сведения о заболеваемости инфекциями кровотока в ОРИТ многопрофильных стационаров. В ходе обработки данных выявлена абсолютная однородность опубликованных результатов, гетерогенность в объединенной выборке отсутствовала ( $I^2 = 0\%$ ). Общая оценка показателя заболеваемости составила 36‰ (95% ДИ = 28–43‰,  $n = 2\,410$ ) (рис. 3).

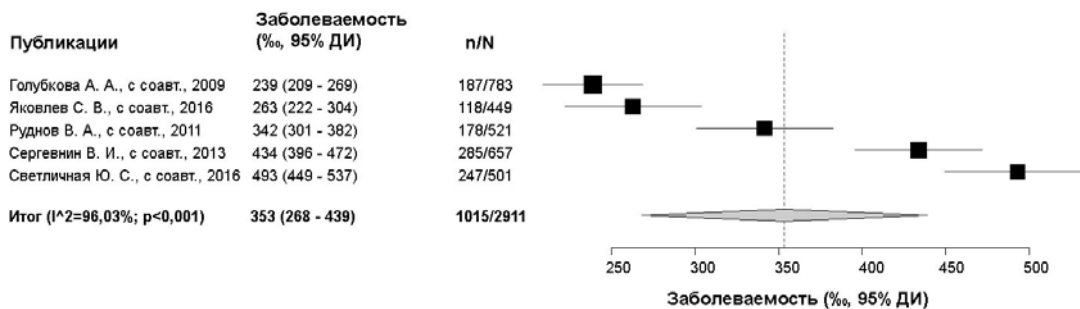
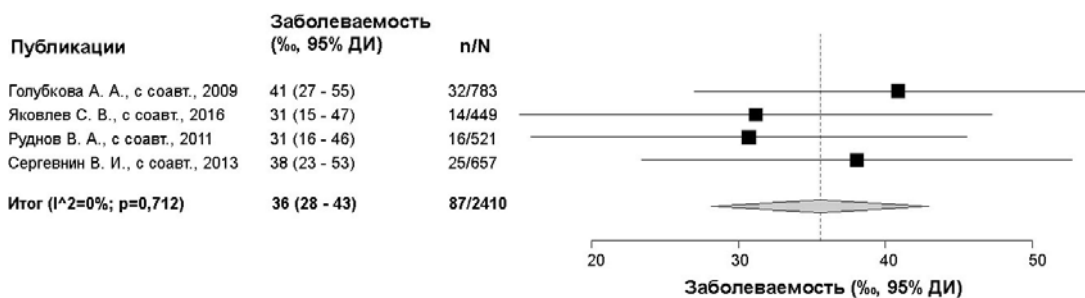
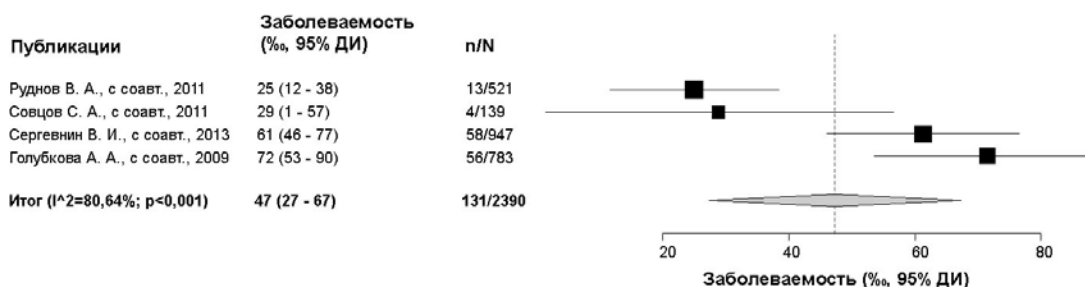
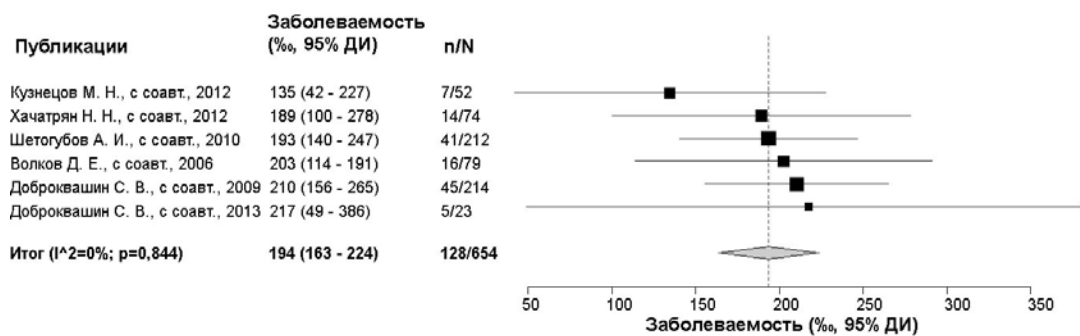
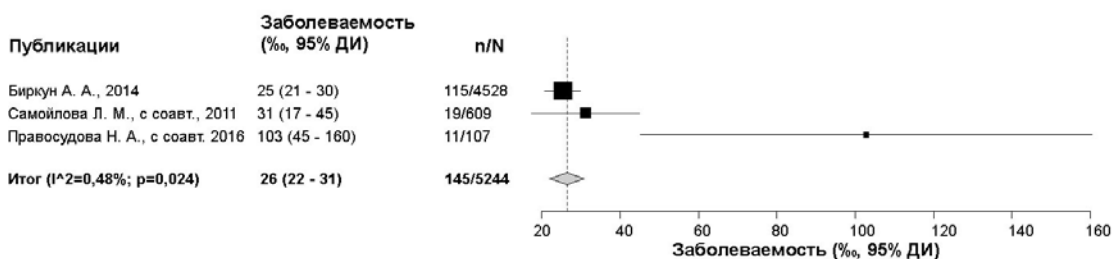
Из общего массива включенных в обзор работ в 10 публикациях содержались сведения о заболеваемости инфекциями области хирургического вмешательства (ИОХВ).

Данные о суммарной заболеваемости ИОХВ в многопрофильных стационарах обнаружены в четырех публикациях [5, 14, 18, 21]. В ходе мета-анализа отобранных работ выявлена высокая гетерогенность ( $I^2 = 80,6\%$ ). Обобщенный показатель заболеваемости составил 47‰ (95% ДИ = 27–67‰) (рис. 4). В анализ были включены результаты наблюдения за 2 390 пациентами. Высокая гетерогенность, по-видимому, связана с различиями в профиле учреждений и исходном риске пациентов.

Выявлено, что включенные в обзор исследования образуют два близких по уровню заболеваемости кластера: в первом показатель заболеваемости составил 26‰ (95% ДИ = 14–38‰,  $n = 660$ ), во втором – 66‰ (95% ДИ = 54–77‰,  $n = 1\,730$ ). Установить причины такого распределения показателей исходя из материалов публикаций не удалось.

Из 10 публикаций, содержащих сведения о заболеваемости ИОХВ, в 6 [4, 6, 7, 11, 23, 24] описывались осложнения в абдоминальной хирургии. Анализ данных объединенной выборки показал отсутствие гетерогенности ( $I^2 = 0\%$ ). Объединены результаты наблюдения за 654 пациентами, показатель заболеваемости составил 194‰ (95% ДИ = 163–224‰) (рис. 5). Однородная оценка показателя заболеваемости ИОХВ в абдоминальной хирургии на фоне крайне высокой гетерогенности при анализе суммарной заболеваемости ИОХВ, безусловно указывает на недостаточную информативность последней и необходимость стратификации (по уровню исходного риска, виду оперативного вмешательства).

Мета-анализ исследований заболеваемости внутрибольничной пневмонией был сопряжен с существенными сложностями в связи с тем, что исследователи в своих публикациях фокусировались на различных нозоформах (пневмония, не связанная с ИВЛ, ИВЛ-ассоциированная пневмония, ИВЛ-ассоциированный трахеобронхит), проводили исследования среди лиц с различным уровнем исходного риска (пациенты, перенесшие оперативное вмешательство; пациенты неврологических, травматологических, комбустиологических стационаров). Безусловно, это привело к высокой гетерогенности результатов. Поэтому в ходе мета-анализа удалось обобщить только данные о заболеваемости послеоперационной пневмонией [2, 13, 15]. Среди общей когорты из 5 244 пациентов, перенесших оперативное вмешательство, показатель заболеваемости составил 26‰ (95% ДИ = 22–31‰). Результаты выборочных исследований были однородны ( $I^2 = 0,5\%$ ) (рис. 6).

Рис. 2. Результаты мета-анализа заболеваемости ИСМП в ОРИТ (%<sub>0</sub>, 95 % ДИ)Fig. 2. Meta-analysis results of morbidity by IAGMC in EDIC (%<sub>0</sub>, 95 % CI)Рис. 3. Результаты мета-анализа заболеваемости инфекциями кровотока в ОРИТ (%<sub>0</sub>, 95 % ДИ)Fig. 3. Meta-analysis results of morbidity by bloodstream infections in EDIC (%<sub>0</sub>, 95 % CI)Рис. 4. Результаты мета-анализа заболеваемости ИОХВ (%<sub>0</sub>, 95 % ДИ)Fig. 4. Meta-analysis results of morbidity by SAI (Surgery Area Infections) (%<sub>0</sub>, 95 % CI)Рис. 5. Результаты мета-анализа заболеваемости ИОХВ в абдоминальной хирургии (%<sub>0</sub>, 95 % ДИ)Fig. 5. Meta-analysis results of morbidity by SAI (Surgery Area Infections) in abdominal surgery (%<sub>0</sub>, 95 % CI)Рис. 6. Результаты мета-анализа заболеваемости послеоперационной пневмонией (%<sub>0</sub>, 95%ДИ)Fig. 6. Meta-analysis results of morbidity by postoperative pneumonia (%<sub>0</sub>, 95% CI)

В процессе мета-анализа не удалось объединить результаты исследований заболеваемости инфекциями мочевыводящих путей из-за крайней неоднородности выборочных оценок (рис. 7).

Данные о заболеваемости гнойно-септическими инфекциями (ГСИ) новорождённых были обнаружены в 5 публикациях [3, 9, 17, 19, 20]. Обобщенная величина показателя заболеваемости составила 127‰ (95% ДИ = 0–268‰), результат характеризуется высокой гетерогенностью ( $I^2 = 99,9\%$ ) (рис. 8). Всего в мета-анализ были включены данные наблюдения за 26 846 новорождёнными. Полученный результат свидетельствует об отсутствии единого подхода к выявлению случаев ГСИ среди новорожденных, на что и указано в работе Ю.А. Захаровой [9]. Вместе с тем, исключение из анализа работ, дающих высказывающие значения показателей заболе-

ваемости, привело к значительному снижению гетерогенности. Поэтому при обобщении результатов 3 работ получен показатель заболеваемости равный 30‰ (95% ДИ = 27–32‰,  $n = 21587$ ) с низкой гетерогенностью ( $I^2 = 37,8\%$ ) (рис. 9).

В 3 работах [8, 12, 22] из 23 были обнаружены сведения о суммарной заболеваемости ГСИ родильниц, объединяющие результат наблюдения за 12 779 женщинами. В ходе мета-анализа была получена общая величина показателя заболеваемости, равная 67‰ (95% ДИ = 4–130‰) с очень высокой гетерогенностью выборочных оценок ( $I^2 = 96,3\%$ ) (рис. 10). При этом 2 исследования дали согласованный результат ( $I^2 = 1,8\%$ ), их обобщенная оценка – 23‰ (95% ДИ = 20–27‰,  $n = 12629$ ) (рис. 11).

Обобщенные результаты мета-анализа представлены в таблице 2.

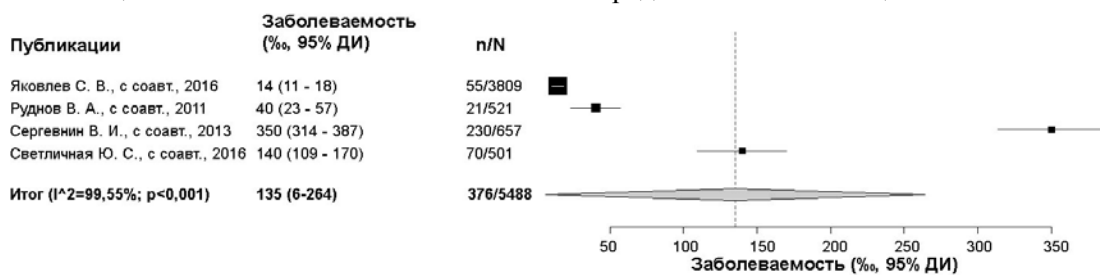


Рис. 7. Результаты мета-анализа заболеваемости инфекциями мочевыводящих путей (‰, 95 % ДИ)  
 Fig. 7. Meta-analysis results of morbidity by urinary tract infections (‰, 95% CI)

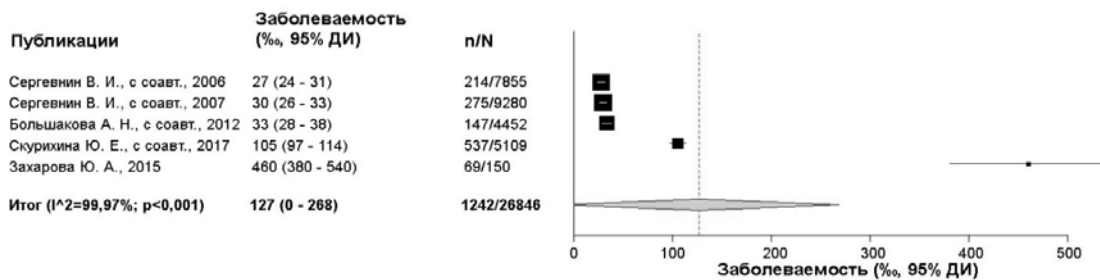


Рис. 8. Результаты мета-анализа заболеваемости ГСИ новорождённых (суммарно) (‰, 95 % ДИ)  
 Fig. 8. Meta-analysis results of morbidity by PSI (Purulent Septic Infections) of newborns (total) (‰, 95% CI)

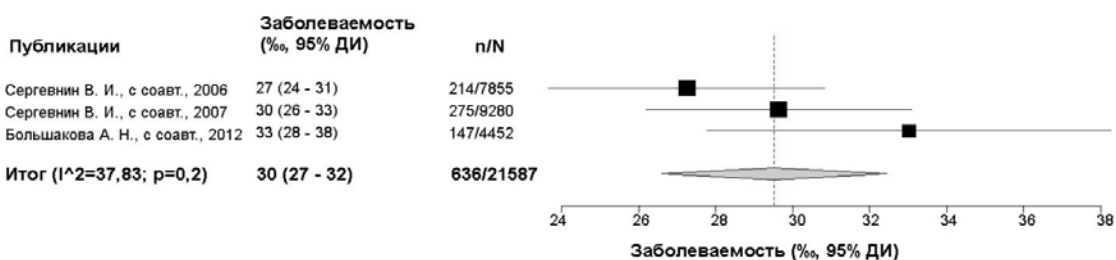


Рис. 9. Результаты мета-анализа заболеваемости ГСИ новорождённых (с исключением высказывающих значений) (‰, 95 % ДИ)  
 Fig. 9. Meta-analysis results of morbidity by PSI (Purulent Septic Infections) of newborns (with the exception of pop-up values) (‰, 95% CI)

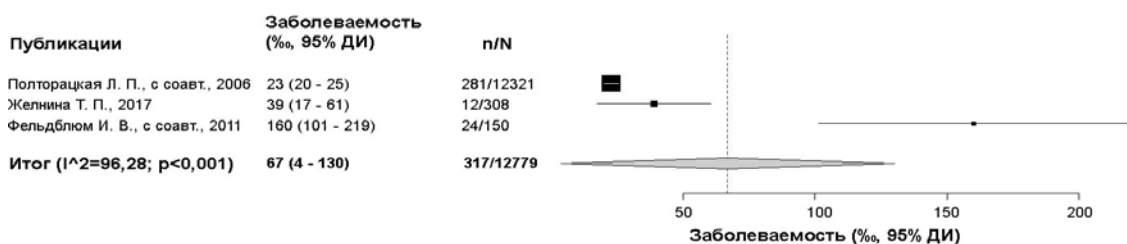


Рис. 10. Результаты мета-анализа заболеваемости ГСИ родильниц (суммарно) (‰, 95 % ДИ)  
 Fig. 10. Meta-analysis results of morbidity by PSI (Purulent Septic Infections) of new mothers (total) (‰, 95% CI)

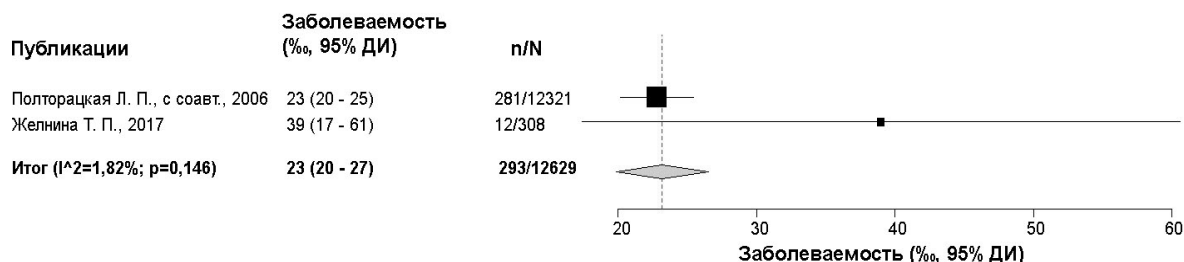


Рис. 11. Результаты мета-анализа заболеваемости ГСИ родильниц (с исключением выскакивающих значений) (%, 95%ДИ)

Fig. 11. Meta-analysis results of morbidity by PSI (Purulent Septic Infections) of new mothers (with the exception of pop-up values) (%, 95% CI)

Таблица 2. Результаты мета-анализа заболеваемости ИСМП среди пациентов стационаров медицинских организаций России (2006–2017 гг.)

Table 2. Meta-analysis results of morbidity by IAGMC among hospitals patients of medical organizations of Russia (2006–2017)

№	Нозоформа	n	Заболееваемость (%)	9 5% ДИ	Гетерогенность (%)
1	Всего в отделениях реанимации и интенсивной терапии	2911	353	268-439	96,0
2	Катетер-ассоциированные инфекции кровотока	2410	36	28-43	0
3	Инфекции области хирургического вмешательства (всего)	2390	47	27-67	80,6
4	Инфекции области хирургического вмешательства (абдоминальная хирургия)	654	194	163-224	0
5	Послеоперационная пневмония	5244	26	22-31	0,5
6	Гнойно-септические инфекции новорожденных	21587	30	27-32	37,8
7	Гнойно-септические инфекции родильниц	12629	23	20-27	1,8

## Выводы

Во всех исследованиях, включенных в обзор, описанная заболеваемость ИСМП превышала таковую, официально зарегистрированную в целом в России. Наибольшие показатели регистрировались среди пациентов ОРИТ и перенесших оперативное вмешательство на органах брюшной полости; реже регистрировались инфекции кровотока, послеоперационные пневмонии, ГСИ новорожденных и родильниц.

Мета-анализ эпидемиологических данных о заболеваемости ИСМП возможен, но связан со множеством трудностей – объективными различиями в эпидемиологической ситуации, неодинаковыми подходами к организации эпидемиологического наблюдения и различиями в изучаемых популяциях пациентов. По нашему мнению, именно эти обстоятельства являются причинами высокой гетерогенности выборочных оценок. В этой ситуации необходима унификация процедур эпидемиологического наблюдения за ИСМП. Таким образом, полученные результаты являются промежуточными, и авторы не претендуют на возможность их свободной экстраполяции.

## ЛИТЕРАТУРА

(п. 26–29 см. References)

- Акимкин В.Г. Перспективы научных исследований в области неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Дезинфекционное дело. 2014. Т. 89. № 3. С. 5–10.
- Биргун А.А. Госпитальная пневмония в нейрохирургической клинике: локальная эпидемиологическая характеристика // Медицина неотложных состояний. 2014. № 7 (62). С. 45–50.
- Большакова А. Н., Смирнова С. С. Анализ заболеваемости внутрибольничной инфекцией в областном перинатальном центре ОДКБ№ 1 // Инфекция и иммунитет. 2012. Т. 2. № 1–2. С. 471.
- Волков Д.Е., Доброквашин С.В., Измайлов А.Г. Причины гнойно-септических раневых осложнений при хирургическом лечении ущемленных послеоперационных вен-

тральных грыж // Казанский медицинский журнал. 2006. Т. 87. № 5. С. 341–345.

- Голубкова А.А., Богусевич Ю.А. Гнойно-септические инфекции в отделении реанимации и интенсивной терапии хирургической клиники // Медицинский альманах. 2009. № 2. С. 69–72.
- Доброквашин С.В., Волков Д.Е., Измайлов А.Г. Комплексный метод профилактики раневых гнойно-воспалительных осложнений в неотложной абдоминальной хирургии // Казанский медицинский журнал. 2009. Т. 90. № 2. С. 197–199.
- Доброквашин С.В., Волков Д.Е., Измайлов А.Г. Результаты лечения и пути профилактики гнойно-септических осложнений у больных острой тонкокишечной непроходимостью // Практическая медицина. 2013. № 2 (67). С. 35–37.
- Желинина Т.П. Факторы риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у пациенток акушерского стационара // Медицинский альманах. 2017. № 4 (49). С. 37–40.
- Захарова Ю.А. Гнойно-септическая заболеваемость новорожденных при различных формах эпидемиологического наблюдения (выборочные исследования) // Медицинский альманах. 2015. Т. 1. № 6. С. 15–18.
- Зуева Л.П., Любимова А.В. Эпидемиологические проблемы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в современный период. Новые горизонты профилактики // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. № 2. С. 7–13.
- Кузнецов М.Н. и др. Профилактика послеоперационной гнойной хирургической инфекции при раке прямой кишки // Креативная хирургия и онкология. 2012. № 4. С. 27–28.
- Полторацкая Л.П., Новикова О.Н. Гнойно-септическая заболеваемость родильниц // Мать и дитя в Кузбассе. 2006. № 3. С. 44–45.
- Правосудова Н.А. и др. Особенности послеоперационных осложнений в отделении онкоурологии и онкогинекологии // Медицинский альманах. 2016. № 3 (43). С. 32–35.
- Рудинов В.А. и др. Инфекции в ОРИТ России: результаты национального многоцентрового исследования // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2011. Т. 13. № 4. С. 294–303.
- Самойлова Л.М. и др. Анализ случаев бактериемии у детей первого года жизни, больных врожденными пороками сердца с осложненным течением послеоперационного периода // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2011. № 4. С. 11–16.
- Светличная Ю.С. и др. Эпидемический процесс госпитальных инфекций в условиях отделения реанимации многопрофильного стационара // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8. № 4. С. 60–65.
- Сергеев В.И. и др. Интенсивность эпидемического процесса и клиничко-этиологическая структура внутри-

- больничных гнойно-септических инфекций у новорожденных с разной массой тела // Пермский медицинский журнал. 2006. Т. 23. № 2. С. 134–138.
18. Сергеев В.И., Ключарева Н.М. Проявления эпидемического процесса гнойно-септических инфекций среди пациентов реанимационного отделения многопрофильной больницы и антибиотикочувствительность возбудителей // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2013. № 1 (68). С. 23–29.
  19. Сергеев В.И., Редько С.В. Особенности эпидемического процесса гнойно-септических инфекций, ассоциированных с коагулазоотрицательными стафилококками, среди новорожденных // Пермский медицинский журнал. 2007. Т. 24. № 3. С. 84–89.
  20. Скурихина Ю.Е., Прушинский А.П., Завалина Д.Е. Распространенность гнойно-септических инфекций в отделении детского многопрофильного стационара // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2017. № 32. С. 58–67.
  21. Совцов С.А., Приленина Е.В. Роль внутрибольничного бактериологического мониторинга в снижении послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений // Acta Biomedica Scientifica. 2011. № 54. С. 103–104.
  22. Фельдблюм И.В., Захарова Ю.А., Деменко С.Г. Сравнительная оценка различных подходов к изучению заболеваемости гнойно-септическими инфекциями среди родильниц в акушерских стационарах // Медицинский альманах. 2011. № 5. С. 209–212.
  23. Хачатрян Н. Н. и др. Современные возможности профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии // Хирург. 2011. № 3. С. 10–14.
  24. Шегоубов А.И. Прогнозирование гнойно-воспалительных осложнений в лечении колоректального рака // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2010. Т. 20. № 4. С. 27–29.
  25. Яковлев С. В. и др. Распространенность и клиническое значение нозокомальных инфекций в лечебных учреждениях России: исследование ЭРГИНИ // Антибиотики и химиотерапия. 2016. Т. 61. № 5–6. С. 32–42.

## REFERENCES

1. Akimkin V.G. Perspektivy nauchnykh issledovaniy v oblasti nespecifichekskoj profilaktiki infektsii, svyazannykh s okazaniem meditsinskoj pomoshchi [Scientific research prospects in the field of non-specific infections prevention associated with the giving medical care]. *Dezinfektsionnoe delo*, 2014, vol. 89, no. 3, pp. 5–10. (In Russ.)
2. Birkun A.A. Gospital'naya pnevmoniya v neirokhirurgicheskoi klinike: lokal'naya epidemiologicheskaya kharakteristika [Hospital pneumonia in the neurosurgical clinic: local epidemiological characteristics]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyanii*, 2014, no. 7 (62), pp. 45–50. (In Russ.)
3. Bol'shakova A.N., Smirnova S.S. Analiz zaboлеваemosti vnutribol'nichnoi infektsiei v oblasti maternaln'nom tsentre ODKB № 1 [Analysis of intrahospital infection morbidity in the regional perinatal center of Regional Children's Clinical Hospital no. 1]. *Infektsiya i immunitet*, 2012, vol. 2, no. 1–2, p. 471. (In Russ.)
4. Volkov D.E., Dobrokvashin S.V., Izmailov A.G. Prichiny gnoino-septicheskikh ranevnykh oslozhnenii pri khirurgicheskom lechenii ushchemlennykh posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Causes of purulent-septic wound complications in the surgical treatment of strangulated postoperative ventral hernias]. *Kazanskii meditsinskii zhurnal*, 2006, vol. 87, no. 5, pp. 341–345. (In Russ.)
5. Golubkova A.A., Bogushevich Yu.A. Gnoino-septicheskie infektsii v otdelenii reanimatsii i intensivnoi terapii khirurgicheskoi kliniki [Purulent-septic infections in the emergency department and intensive care of the surgical clinic]. *Meditsinskii al'manakh*, 2009, no. 2, pp. 69–72. (In Russ.)
6. Dobrokvashin S.V., Volkov D.E., Izmailov A.G. Kompleksnyi metod profilaktiki ranevnykh gnoino-vospalitel'nykh oslozhnenii v neotlozhnoi abdominal'noi khirurgii [Comprehensive method for the prevention of wound purulent-inflammatory complications in emergency abdominal surgery]. *Kazanskii meditsinskii zhurnal*, 2009, vol. 90, no. 2, pp. 197–199. (In Russ.)
7. Dobrokvashin S.V., Volkov D.E., Izmailov A.G. Rezul'taty lecheniya i puti profilaktiki gnoino-septicheskikh oslozhnenii u bol'nykh ostroi tonkokishechnoi neprokhodimost'yu [Results of treatment and ways to prevent purulent-septic complications in patients with acute small bowel obstruction]. *Prakticheskaya meditsina*, 2013, no. 2 (67), pp. 35–37. (In Russ.)
8. Zhelmina T.P. Faktory riska razvitiya infektsii, svyazannykh s okazaniem meditsinskoj pomoshchi, u patsientok akusherskogo stacionara [Risk factors for the development of infections associated with giving medical care in obstetric hospital patients]. *Meditsinskii al'manakh*, 2017, no. 4 (49), pp. 37–40. (In Russ.)
9. Zakharova Yu.A. Gnoino-septicheskaya zabolevaemost' novorozhdennykh pri razlichnykh formakh epidemiologicheskogo nablyudeniya (vyborochnye issledovaniya) [Purulent-septic newborn morbidity in various forms of epidemiological observation (selective studies)]. *Meditsinskii al'favit*, 2015, vol. 1, no. 6, pp. 15–18. (In Russ.)
10. Zueva L.P., Lyubimova A.V. Epidemiologicheskie problemy infektsii, svyazannykh s okazaniem meditsinskoj pomoshchi, v sovremennyy period. Noveye gorizonty profilaktiki [Epidemiological problems of infections associated with the giving medical care in the modern period. New prevention horizons]. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina*, 2017, no. 2, pp. 7–13. (In Russ.)
11. Kuznetsov M.N. et al. Profilaktika posleoperatsionnoi gnoinoi khirurgicheskoi infektsii pri rake pryamoj kishki [Prevention of postoperative purulent surgical infection in rectal cancer]. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya*, 2012, no. 4, pp. 27–28. (In Russ.)
12. Poltoratskaya L.P., Novikova O.N. Gnoino-septicheskaya zabolevaemost' rodil'nits [Purulent septic morbidity of new mothers]. *Mat' i ditya v Kuzbasse*, 2006, no. 3, pp. 44–45. (In Russ.)
13. Pravosudova N.A. et al. Osobennosti posleoperatsionnykh oslozhnenii v otdelenii onkourologii i onkoginekologii [Postoperative complications features in the department of oncurology and oncologic gynecology]. *Meditsinskii al'manakh*, 2016, no. 3 (43), pp. 32–35. (In Russ.)
14. Rudnov V.A. et al. Infektsii v ORIT Rossii: rezul'taty natsional'nogo mnogotsentrovogo issledovaniya [Infections in the EDIC of Russia: results of a national multicenter study]. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*, 2011, vol. 13, no. 4, pp. 294–303. (In Russ.)
15. Samoilova L.M. et al. Analiz sluchaev bakteriemi u detei pervogo goda zhizni, bol'nykh vrozhdennymi porokami serdtsa s oslozhnennym techeniem posleoperatsionnogo perioda [Bacteremia cases analysis in children of the first life year, patients with congenital heart disease with a complicated postoperative period]. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya*, 2011, no. 4, pp. 11–16. (In Russ.)
16. Svetlichnaya Yu.S. et al. Epidemicheskii protsess gospital'nykh infektsii v usloviyakh otdeleniya reanimatsii mnogoprofil'nogo stacionara [Epidemic process of hospital infections in the emergency department of multidisciplinary hospital]. *VICH-infektsiya i immunosupressii*, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 60–65. (In Russ.)
17. Sergeev V.I. et al. Intensivnost' epidemicheskogo protsessa i kliniko-etologicheskaya struktura vnutribol'nichnykh gnoino-septicheskikh infektsii u novorozhdennykh s raznoi massoi tela [Epidemic process intensity and the clinical and etiological structure of intrahospital purulent-septic infections in newborns with different body weight]. *Permskii meditsinskii zhurnal*, 2006, vol. 23, no. 2, pp. 134–138. (In Russ.)
18. Sergeev V.I., Klyuchareva N.M. Proyavleniya epidemicheskogo protsessa gnoino-septicheskikh infektsii sredi patsientov reanimatsionnogo otdeleniya mnogoprofil'noi bol'nitsy i antibiotikochuvstvitel'nost' vozбудitelei [Epidemic process manifestations of purulent-septic infections among patients of emergency department of a multidisciplinary hospital and pathogens antibiotic sensitivity]. *Epidemiologiya i vaksinooprofilaktika*, 2013, no. 1 (68), pp. 23–29. (In Russ.)
19. Sergeev V.I., Red'ko S.V. Osobennosti epidemicheskogo protsessa gnoino-septicheskikh infektsii, assotsirovannykh s koagula-zootritsate'l'nymi stafilocokkami, sredi novorozhdennykh [Epidemic process features of purulent-septic infections associated with coagula-negative staphylococcus among newborns]. *Permskii meditsinskii zhurnal*, 2007, vol. 24, no. 3, pp. 84–89. (In Russ.)
20. Skurikhina Yu.E., Prushinskiy A.P., Zavalina D.E. Rasprostranennost' gnoino-septicheskikh infektsii v otdeleniyakh det'skogo mnogoprofil'nogo stacionara [Prevalence of purulent-septic infections in the departments of children's multidisciplinary hospital]. *Dal'nevostochnyi zhurnal infektsionnoi patologii*, 2017, no. 32, pp. 58–67. (In Russ.)
21. Sovtsov S.A., Prilepina E.V. Rol' vnutribol'nichnogo bakteriologicheskogo monitoringa v snizhenii posleoperatsionnykh gnoino-vospalitel'nykh oslozhnenii [Role of intrahospital bacteriological monitoring in the reduction of postoperative purulent-inflammatory complications]. *Acta Biomedica Scientifica*, 2011, no. 54, pp. 103–104. (In Russ.)
22. Fel'dbl'yum I.V., Zakharova Yu.A., Demenko S.G. Sravnitel'naya otsenka razlichnykh podkhodov k izucheniyu zabolevaemosti gnoino-septicheskimi infektsiyami sredi rodil'nits v akusherskikh stacionarah [Comparative assessment of various approaches to the morbidity study of purulent-septic infections among new mothers in obstetric hospitals]. *Meditsinskii al'manakh*, 2011, no. 5, pp. 209–212. (In Russ.)
23. Khachatryan N.N. et al. Sovremennye vozmozhnosti profilaktiki posleoperatsionnykh oslozhnenii v abdominal'noi khirurgii [Current opportunities for the prevention of postoperative complications in abdominal surgery]. *Khirurg*, 2011, no. 3, pp. 10–14. (In Russ.)
24. Shetogubov A.I. Prognozirovanie gnoino-vospalitel'nykh oslozhnenii v lechenii kolorektal'nogo raka [Prediction of purulent-inflammatory complications in the treatment of colorectal cancer]. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza*, 2010, vol. 20, no. 4, pp. 27–29. (In Russ.)
25. Yakovlev S.V. et al. Rasprostranennost' i klinicheskoe znachenie nozokomial'nykh infektsii v lechebnykh uchrezhdeniyakh Rossii: issledovanie ERGINI [Prevalence and clinical significance of nosocomial infections in Russian medical institutions: study of EWGSNI]. *Antibiotiki i khimioterapiya*, 2016, vol. 61, no. 5–6, pp. 32–42. (In Russ.)
26. Brockwell S.E., Gordon I.R. A comparison of statistical methods for meta-analysis. *Statistics in medicine*, 2001, vol. 20, no. 6, pp. 825–840.
27. Cleophas T.J., Zwinderman A.H. Modern Meta-Analysis: Review and Update of Methodologies. Springer, 2017.
28. Higgins J.P.T. et al. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ: British Medical Journal*, 2003, vol. 327, no. 7414, p. 557.
29. World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. (2011).

## Контактная информация:

**Косова Анна Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России  
e-mail: kosova\_anna2003@mail.ru

## Contact information:

**Kosova Anna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Epidemiology, Social Hygiene and Organization of State Sanitary and Epidemiological Services of Ural State Medical University of the Russian Ministry of Health  
e-mail: kosova\_anna2003@mail.ru

## К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЭДУАРДА ГРИГОРЬЕВИЧА ПЛОТКО

30 августа 2018 года исполнилось 80 лет Эдуарду Григорьевичу Плотко – доктору медицинских наук, профессору, главному научному сотруднику ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, высококвалифицированному специалисту в области гигиены окружающей среды, экологической эпидемиологии и медицины труда.

Плотко Э.Г. родился в г. Нижнем Тагиле Свердловской области, в 1961 году окончил Свердловский государственный медицинский институт. С 1961 по 1965 гг. – аспирант НИИ гигиены труда и профпатологии по отделу коммунальной гигиены. В 1964 защитил кандидатскую диссертацию, а в 1980 году – докторскую. С 1965 года и по настоящее время работает в ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора. Э.Г. Плотко прошел путь от руководителя лаборатории до заместителя директора по научно-исследовательской работе.

Научные интересы Э.Г. Плотко сосредоточены на проблемах гигиены окружающей среды, экологической эпидемиологии и медицины труда, системном анализе здоровья населения, генетики, демографии, токсикологии неорганических соединений. Комплексные исследования нацелены на развитие методологической базы гигиенического мониторинга окружающей среды и здоровья, оценку риска и выявление факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье населения, научное обоснование мероприятий по его улучшению. По всем этим направлениям велись исследования и учеников Эдуарда Григорьевича, подготовившего 8 кандидатов наук. Э.Г. Плотко – автор более 250 статей по различным проблемам гигиены, экологии, медицины труда и др. Член



редакционной коллегии более 20 сборников научных трудов и научно-практических журналов.

Результаты научной деятельности Эдуарда Григорьевича Плотко имеют высокую практическую значимость. Под его руководством и с непосредственным участием разработаны и утверждены более 35 нормативно-методических и информационно-методических документов федерального и регионального уровней. Он принимал непосредственное участие в разработке гигиенических нормативов для атмосферного воздуха, методических подходов к обоснованию размеров санитарно-защитных зон и экологических программ промышленных предприятий, гигиенической оценке реконструкции предприятий цветной металлургии Советского Союза и современных российских производств, становлении системы медицины труда Свердловской области и др. Постоянно оказывает консультативную помощь практическим врачам санэпидслужбы.

Плотко Э.Г. является действительным членом Международной академии наук по экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ), Российской экологической академии. Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением», знаками «Отличнику здравоохранения», «Отличник гражданской обороны» и «Почетный работник Роспотребнадзора». Имеет многочисленные грамоты и благодарности от Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе, Правительства Свердловской области, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерства здравоохранения Российской Федерации, Управления Роспотребнадзора по Свердловской области.

*Сердечно поздравляем Эдуарда Григорьевича с юбилеем, выражаем глубокое уважение и от всей души желаем доброго здоровья, творческих успехов и большого человеческого счастья!*

Коллектив ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора

## ПОЗДРАВЛЯЕМ

**145 лет**

со дня образования санитарно-эпидемиологической службы Московской области

**110 лет**

создания кафедры гигиены Российской государственной исследовательской медицинской школы имени Н.И. Пирогова

**100 лет**

образования Российского научно-исследовательского противочумного института «Микроб»