

# Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации: статус 2014 г. и перспективы развития

Дедов И.И.<sup>1</sup>, Шестакова М.В.<sup>1,2</sup>, Викулова О.К.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ Эндокринологический научный центр, Москва  
(директор – академик РАН И.И. Дедов)

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва  
(ректор – член-корр. РАН П.В. Глыбочко)

Клинико-эпидемиологический мониторинг сахарного диабета (СД) в Российской Федерации осуществляется посредством Государственного регистра больных СД, методологическим и организационным референс-центром которого является ФГБУ Эндокринологический научный центр Минздрава России. С 2014 г. инициирован перевод Государственного регистра СД на online-программное обеспечение с целью повышения эффективности работы регистра в качестве научно-аналитической платформы. В статье представлен анализ показателей распространенности, заболеваемости и смертности при СД, анализ критериев эффективности оказания диабетологической помощи (в т.ч. показатели HbA<sub>1c</sub>) и анализ распространенности диабетических осложнений по данным online-регистра.

**Ключевые слова:** сахарный диабет; Государственный регистр сахарного диабета; распространенность; заболеваемость; диабетические осложнения

## National register of diabetes mellitus in Russian Federation: status on 2014

Dedov I.I.<sup>1</sup>, Shestakova M.V.<sup>1,2</sup>, Vikulova O.K.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Endocrinology Research Centre, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Sechenov Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

Clinical and epidemiological monitoring of diabetes in Russian Federation (RF) is carried out by the National diabetes register, which methodological and organizational reference center is Federal Endocrinology Research Centre. Since 2014 initiated the translation the National diabetes register on online software system in order to increase the effectiveness of the register as a scientific and analytical platform. The article include the analysis of DM prevalence, incidence, DM-related mortality, the prevalence of diabetic complications and analysis of effectiveness of diabetes care (included HbA<sub>1c</sub>) and according to the data of online register.

**Keywords:** diabetes mellitus; National diabetes register; prevalence; incidence; diabetic complications

DOI: 10.14341/DM201535-22

К олоссальные экономические затраты и социальный ущерб, связанные с высокой распространенностью сахарного диабета (СД), ранней инвалидизацией и смертностью, обуславливают необходимость организации системы учета и мониторинга клинико-эпидемиологических сведений о данном заболевании.

Однако исторически сложившаяся в РФ система медико-статистического наблюдения, основанная на регистрации факта развития заболевания и факта смерти, не отвечала современным потребностям оценки и прогнозирования эпидемиологической ситуации, что определило развитие структуры Регистра СД в качестве одного из приоритетных направлений диабетологии.

В современном представлении регистр СД – это автоматизированная информационно-аналитическая система клинико-эпидемиологического мониторинга СД в масштабах всей страны, которая предусматривает

наблюдение за пациентом от момента его включения в регистр на протяжении всего периода заболевания, регистрацию наличия и вида осложнений, показателей углеводного обмена и других лабораторных параметров, оценки структуры терапии в динамике, а также анализа структуры смертности пациентов [1].

Необходимо отметить, что кроме практической значимости в качестве базового статистического инструмента регистр представляет собой уникальную аналитическую платформу для оценки не только эпидемиологических сведений, но и многих других медицинских, организационных и научных аспектов, в том числе определения затрат на лечение, планирования обеспечения лекарственными средствами и кадрами [1, 2].

С 2000 г. клинико-эпидемиологический мониторинг СД в Российской Федерации осуществляется посредством Государственного регистра больных СД, методологическим и организационным референс-центром

География  
ONLINE РЕГИСТРА САХАРНОГО ДИАБЕТА

46 регионов в 9 федеральных округах РФ



- Респ. Алтай
- Респ. Адыгея
- Астраханская обл.
- Респ. Башкортостан
- Белгородская обл.
- Брянская обл.
- Респ. Бурятия
- Владимирская обл..
- Волгоградская обл.
- Воронежская обл.
- Ивановская обл.
- Респ. Ингушетия
- Калужская обл.
- Респ. Карелия
- Кемеровская обл.
- Респ. Коми
- Костромская обл.
- Краснодарский край
- Респ. Крым\*
- Курская обл.
- Ленинградская обл.
- Липецкая обл.
- Магаданская обл.
- г. Москва
- Московская обл.
- Мурманская обл.
- Нижегородская обл.
- Новгородская обл.
- Оренбургская обл.
- Орловская обл.
- Пензенская обл.
- Пермский край
- Ростовская обл.
- Респ. Саха/Якутия/
- Свердловская обл.
- Ставропольский край
- Респ. Татарстан
- Тверская обл.
- Тульская обл.
- Ульяновская обл.
- Хабаровский край
- Ханты-Мансийский АО - Югра АО
- Челябинская обл.
- Чеченская респ.
- Чувашская респ.
- Ямало-Ненецкий АО

Рис. 1. Регионы РФ, входящие в систему online Госрегистра СД.

которого является ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗ России.

До последнего времени анализ данных Государственного регистра проводился на основе ежегодного суммирования локальных баз данных пациентов отдельных субъектов РФ. Несмотря на то, что регистр выполнял

ряд важнейших клинико-статистических функций, данная система имела существенные недостатки: во-первых, информация оценивалась статически, представляя собой одномоментный срез на период окончания календарного года. Кроме того, отсутствовала возможность системного контроля за такими важными параметрами, как качество введения данных в регистр и регулярность обновления информации.

С 2014 г. инициирован перевод Госрегистра СД на online-программное обеспечение. Регистр трансформирован в современную электронную базу с авторизованным доступом, не требующую передачи данных локальных регистров. **Отличительной чертой online-регистра является создание единой базы данных пациентов с СД и возможность динамического мониторинга показателей на любом уровне – от отдельного учреждения до области, региона и РФ в целом.** Целью новой системы является повышение эффективности работы регистра в качестве научно-аналитической платформы, позволяющей получать максимально полную информацию для анализа и прогнозирования развития службы диабетологической помощи в РФ:

- оценки распространенности СД и диабетических осложнений в России в целом и в субъектах РФ;
- анализа и прогнозирования заболеваемости СД;
- анализа уровня и причин смертности больных СД;
- анализа структуры медикаментозной терапии у больных СД;
- оценки и прогнозирования потребности в лекарственных препаратах и средствах самоконтроля;
- прогнозирования потребности в подготовке специализированных медицинских кадров и объектов системы здравоохранения в диабетологии;
- анализа соответствия реальной клинической практики существующим стандартам оказания медицинской помощи;
- анализа эффективности внедрения и доступности новых диагностических и лечебных методов.

Работа online-регистра осуществляется в полном соответствии с нормами Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г., в соответствии с Приказами Минздрава РФ №193 от 31.05.2000, №405 от 15.11.2001 и №899н от 12.11.2012.

На сегодняшний день система online Госрегистра СД включает 46 регионов РФ (рис. 1), в течение 2015 г. планируется подключение еще 15 регионов.

Таблица 1

Распространенность СД1 и СД2 в Российской Федерации на 01.01.2015 (условные данные\*)

Возрастные группы	СД1		СД2		Всего	
	Абс. значения	На 100 тыс.	Абс. значения	На 100 тыс.	Абс. значения	На 100 тыс.
Дети	20 454	85,7	412	1,6	20 866	87,3
Подростки	10 112	195,4	346	5,3	10 458	200,7
Взрослые	309 896	259,3	3 704 344	2854,6	4 014 240	3113,9
Все группы	340 462		3 705 102		4 045 564	

\*Примечание: в Республике Крым и Севастополе число больных СД, по предварительным данным, составляет около 48,3 тыс. человек, однако данных распределения по типам СД в этом регионе нет.

Таблица 2

Распространенность СД1 и СД2 в Российской Федерации на 01.01.2010 [1]

Возрастные группы	СД1		СД2		Всего	
	Абс. значения	На 100 тыс.	Абс. значения	На 100 тыс.	Абс. значения	На 100 тыс.
Дети	16 654	80,6	205	1,0	16 859	81,6
Подростки	9106	183,5	240	4,8	9346	188,3
Взрослые	268 497	229,8	2 868 685	2321,9	3 137 182	2551,7
Все группы	294 257		2 869 130		3 163 387	

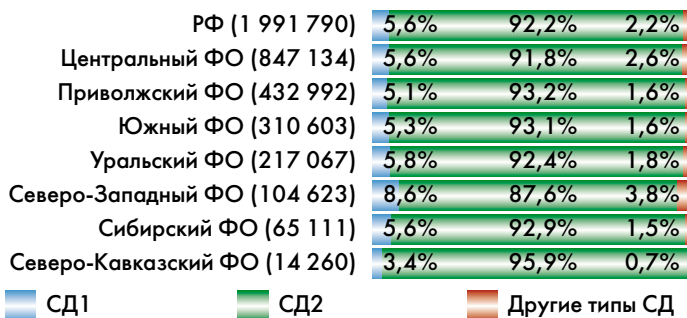


Рис. 2. Структура распределения по типам СД, 31 регион РФ (01.01.2015 г.).

## Распространенность СД

Показатели распространенности СД1 и СД2 в РФ на 01.01.2015 представлены в табл. 1.

С учетом количества пациентов в Республике Крым и г. Севастополе официальный показатель распространенности СД в Российской Федерации (85 регионов РФ) на 01.01.2015 г. – **4,094 млн больных**, что составляет 2,8% населения РФ (на 01.01.2015 г. по оценке Росстата в РФ было зарегистрировано 146 310 418 постоянных жителей).

Таким образом, следует констатировать значительный рост распространенности СД в РФ по сравнению

с данными 01.01.2010 г.: +930 тыс. пациентов (23%) за 5-летний период (табл. 2).

Преимущественно увеличение распространенности СД отмечается за счет СД2: +835 тыс. пациентов за 5-летний период, что подтверждает глобальные мировые тенденции роста распространенности и увеличения доли СД2 среди общего количества пациентов с СД.

Динамику распространенности СД1 в РФ можно расценить как умеренно растущее плато: +46 тыс. пациентов за 5-летний период во всех возрастных группах. При этом обращает на себя внимание значимое увеличение показателя распространенности на 100 тыс. населения при относительно небольшом увеличении абсолютного количества пациентов, особенно в группе подростков: +1 тыс. пациентов, рост распространенности со 183,5/100 тыс. до 195,4/100 тыс.; в группе детей: +4 тыс. пациентов, с 80,6 до 85,7/100 тыс., соответственно.

## Распространенность СД в федеральных округах РФ

Показатели распространенности СД в федеральных округах (ФО) РФ в 2014–2015 гг. по данным online-регистра (46 из 85 регионов, входящих в состав РФ

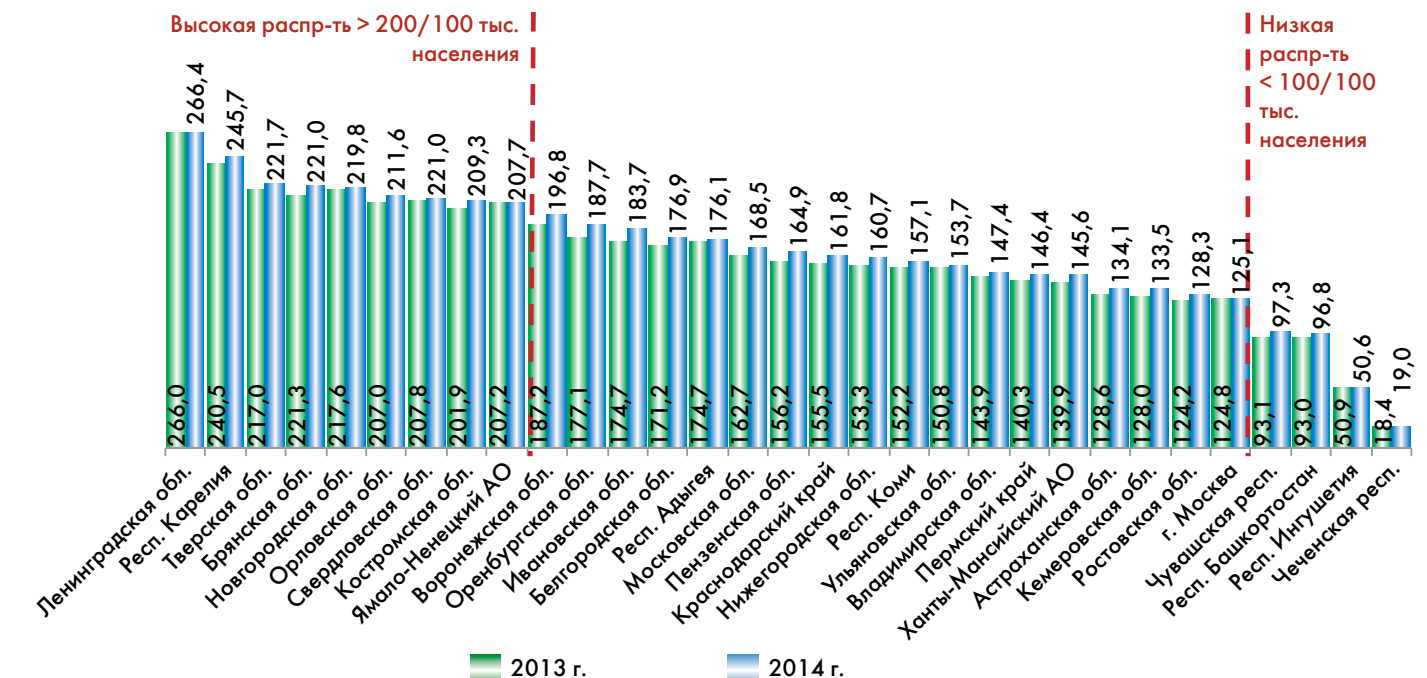


Рис. 3. Распространенность СД1 на 100 тыс. населения, 31 регион РФ, 01.01.2015.

Сахарный диабет. 2015;18(3):5-23

Высокая распр-ть > 200/100 тыс. населения

Низкая распр-ть < 100/100 тыс. населения

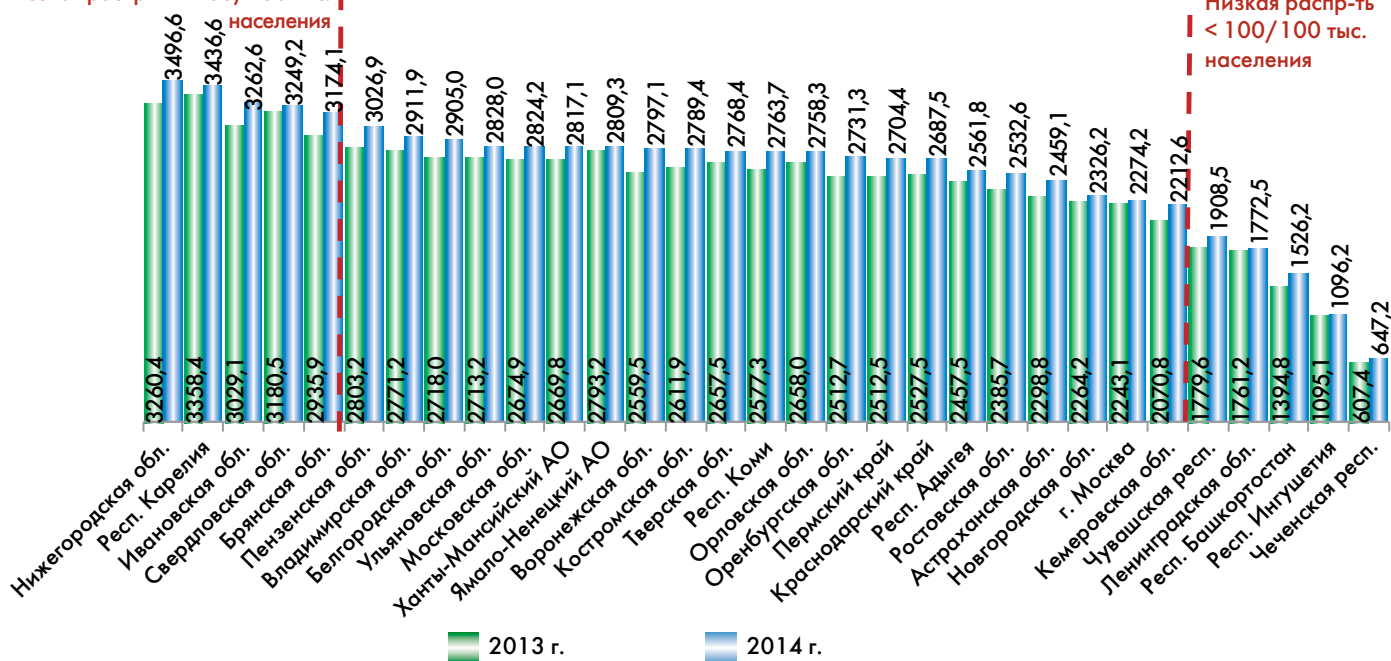


Рис. 4. Распространенность СД2 на 100 тыс. населения, 31 регион РФ, 01.01.2015.

в 2014–15 гг.) представлены в Приложении 1. Соответствующие данные регистра старого формата на период 01.01.2010 (84 региона, входивших в состав РФ в 2010 г.) – в Приложении 2 [1].

Прежде всего, хотелось бы подчеркнуть, что данные форматы не подлежат прямому сравнению, поскольку в online-регистр включено 46 из 85 регионов.

Тем не менее, очевидны общие тенденции: более высокая распространенность СД1 в Северо-Западном и Центральном ФО (особенно среди взрослого населения) и низкая распространенность СД1 в Северо-Кавказском ФО, что подтверждают данные перераспределения структуры по типу СД в этих регионах (рис. 2). Так, в среднем в РФ доля пациентов с СД1 составила 5,6%, с СД2 – 92,2%, другие типы СД – 2,2%, доля пациентов с СД1 варьировала от 3,4% (Северо-Кавказ-

ский ФО) до 8,6% (Северо-Западный ФО) и, напротив, доля пациентов с СД2 наименьшая – 87,6% в Северо-Западном ФО и наибольшая – 95,9% в Северо-Кавказском ФО.

Выделен и ряд существенных различий: в первую очередь – значительно более высокая распространенность СД2 среди детей, причем не только в динамике за 5-летний период, но и по сравнению с данными 2014 г. в регистре прежнего формата. Так, по данным online-регистра в 2014 г. состояли на учете 630 детей с СД2 – 3,7 на 100 тыс. детского населения (Приложение 1), т.е. в 1,5 раза больше по сравнению с данными официальной статистики (см. табл. 1), и это несмотря на меньшее количество регионов, включенных в online-регистр. В течение первого полугодия 2015 г. продолжается увеличение показателя распространенности СД2 среди детей – 672 ребенка – 4,0 на 100 тыс., приобретая характер стойкой тенденции, связанной, по всей видимости, с угрожающим ростом избыточной массы тела и ожирения.

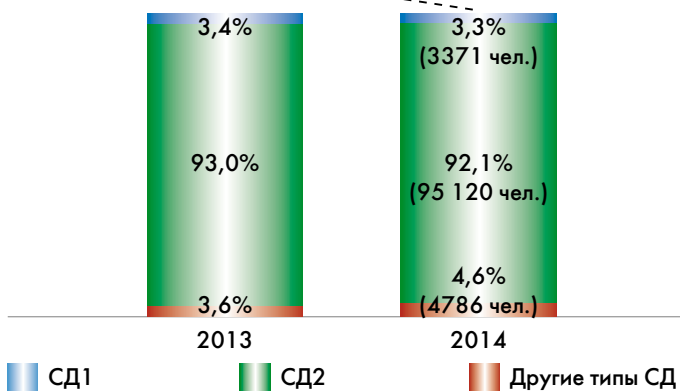
**Распространенность СД1 и СД2 на 100 тыс. населения в регионах РФ**

Представлены данные online-регистра по 31 региону на 01.01.2015 г. (рис. 3 и 4). Показатели распространенности на 100 тыс. населения отличала широкая вариабельность как при СД1 (рис. 3), так и СД2 (рис. 4). Во всех регионах отмечалось увеличение данного показателя в период 2013–2014 гг.

- **Распространенность СД1:** варьировала в диапазоне от 19,0 чел. на 100 тыс. населения (Чеченская респ.) до 266,4 чел. на 100 тыс. населения (Ленинградская обл.). Можно выделить области с высокой распространенностью СД1 >200/100 тыс. населения – это преимущественно регионы Северо-Западного

149 527 чел.

103 277 чел.



(-30,9%) Динамика количества новых случаев СД

Рис. 5. Показатели заболеваемости СД, 31 регион РФ, 2013–2014 гг.

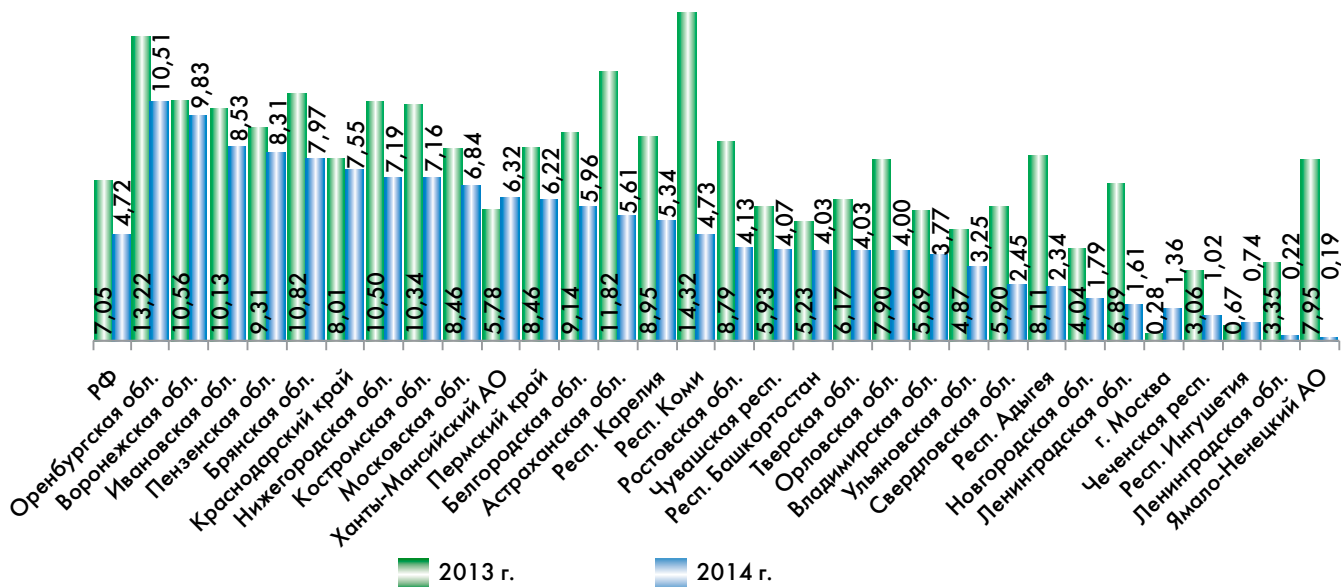


Рис. 6. Заболеваемость СД1 на 100 тыс. населения, 31 регион РФ, 01.01.2015.

Заболеваемость СД1 в РФ 2014 г. составила 4,72/100 тыс., диапазон от 0,19 чел. на 100 тыс. населения (Ямало-Ненецкий АО) до 10,51 чел. на 100 тыс. населения (Оренбургская обл.).

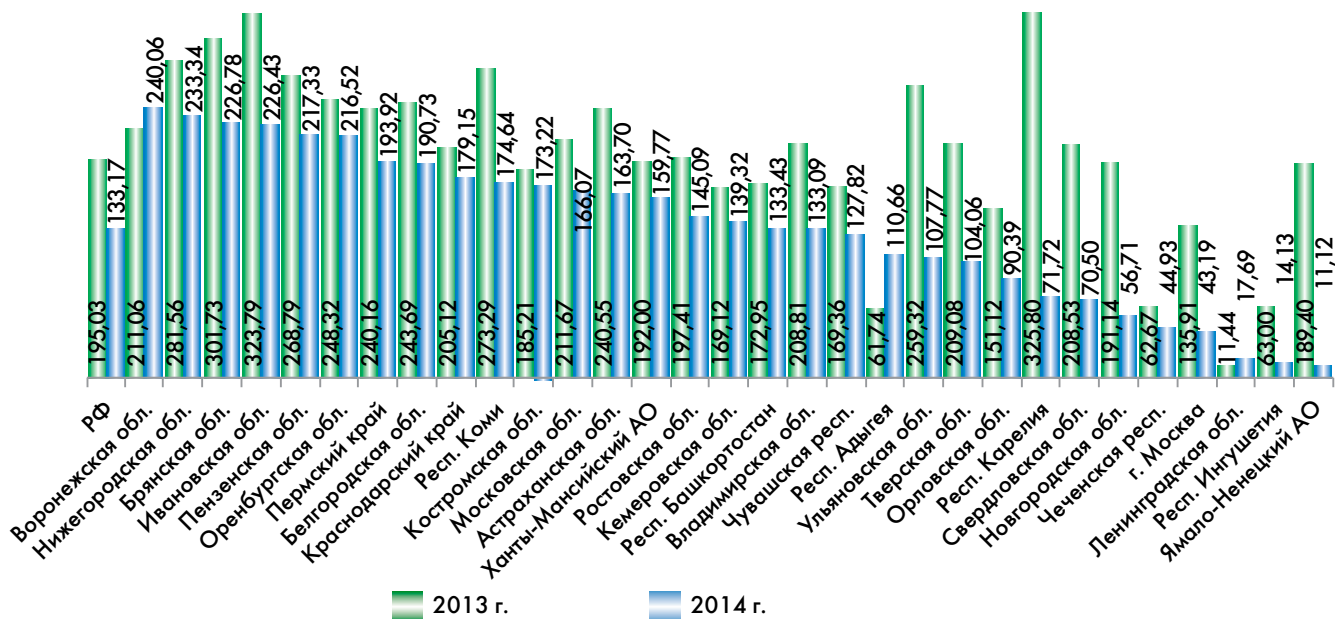


Рис. 7. Заболеваемость СД2 на 100 тыс. населения, 31 регион РФ, 01.01.2015.

Заболеваемость СД2 в РФ в 2014 г. составила 133,17/100 тыс., диапазон от 11,12 чел. на 100 тыс. населения (Ямало-Ненецкий АО) до 240,06 чел. на 100 тыс. населения (Воронежская обл.).

и Центрального ФО (Ленинградская обл., респ. Карелия, Новгородская, Тверская, Брянская обл. и т.д.) и регионы с низкой распространенностью СД1 <100/100 тыс. населения: Чувашская респ., Респ. Башкортостан, Респ. Ингушетия и Чеченская респ.

- **Распространенность СД2:** варьировала в диапазоне от 647,2 чел. на 100 тыс. населения (Чеченская респ.) до 3496,6 чел. на 100 тыс. населения (Нижегородская обл.). Также выделялись регионы с высокой распространенностью СД2 >3000/100 тыс. населения и относительно низкими показателями <2000/100 тыс. населения: Чувашская респ., Ленинградская обл., Респ. Башкортостан, Респ. Ингушетия и Чеченская респ.

## Заболеваемость СД

По данным online-регистра, по 31 региону в 2014 г. зарегистрировано 103 277 новых случаев СД, что на 30% меньше по сравнению с 2013 г. (рис. 5). Это, безусловно, идет вразрез с общемировой тенденцией роста заболеваемости СД.

К сожалению, констатировать снижение заболеваемости СД в РФ преждевременно, поскольку анализ ряда факторов говорит не об истинном снижении данного показателя, а именно ненадлежащей регистрации новых случаев СД. Это подтверждают данные анализа заболеваемости СД1 и СД2 по регионам (рис. 6 и 7). Так, при общей тенденции снижения заболеваемости

Таблица 3

Показатели смертности при СД на 100 тыс. населения, 31 регион РФ, 01.01.2015 г.				
	Субъект федерации	Все типы СД	СД1	СД2
	РФ (31 регион)	47,65	1,86	45,30
1	Пензенская обл.	122,02	4,60	117,14
2	Воронежская обл.	119,93	4,93	112,98
3	Нижегородская обл.	99,23	2,34	95,47
4	Белгородская обл.	89,59	4,05	84,10
5	Ивановская обл.	83,49	4,75	76,62
6	Оренбургская обл.	82,11	4,02	77,96
7	Кемеровская обл.	78,54	3,48	74,20
8	Московская обл.	72,33	1,81	69,85
9	Краснодарский край	70,05	3,82	65,58
10	Пермский край	67,36	2,52	63,99
11	Респ. Коми	65,04	3,14	59,65
12	Брянская обл.	64,79	2,50	62,09
13	Ульяновская обл.	53,18	2,67	50,50
14	Чувашская Респ.	52,01	1,26	50,64
15	Костромская обл.	51,45	3,36	48,08
16	Ростовская обл.	48,89	1,35	47,14
17	Астраханская обл.	41,81	1,54	40,02
18	Респ. Адыгея	37,85	3,23	34,62
19	Ханты-Мансийский АО	36,25	1,47	34,45
20	Тверская обл.	34,14	1,48	32,07
21	Респ. Башкортостан	32,00	1,54	30,40
22	Новгородская обл.	31,04	1,87	29,16
23	Владимирская обл.	28,41	1,94	25,65
24	Орловская обл.	16,42	0,51	15,58
25	Респ. Карелия	14,39	1,03	13,36
26	Чеченская Респ.	12,30	0,48	11,81
27	г. Москва	8,31	0,19	8,08
28	Ямало-Ненецкий АО	1,21	0,24	0,97
29	Респ. Ингушетия	0,29	-	0,29
30	Свердловская обл.	0,03	-	0,03
31	Ленинградская обл.	0,00	0,00	0,00

СД1 примерно на 30% выделяются регионы, где заболеваемость снизилась гораздо более значительно – в 3–4 раза. И это, как правило, регионы с высокой заболеваемостью по данным 2013 года: Респ. Карелия – снижение заболеваемости в 3 раза, 4,73 против 14,32/100 тыс. в 2013 г.; г. Москва – в 3 раза, 1,02 против 3,06; Свердловская область – в 3,5 раза, 2,34 против 8,11; Новгородская область – в 4,3 раза, 1,61 против 6,89; Респ. Ингушетия – в 15 раз, 0,22 против 3,35, Ямало-Ненецкий АО – в 42 раза, 0,19 против 7,95.

Аналогичная тенденция при СД2, вызывающая еще больше вопросов в силу эпидемии заболеваемости СД2 в мире. За исключением Воронежской области и Респ. Адыгея, где заболеваемость СД2 увеличилась, в других регионах регистрируется (именно такую формулировку хотелось бы подчеркнуть) значимое снижение заболеваемости СД2. И здесь опять выделяются регионы: Респ. Карелия, г. Москва, Свердловская область, Новгородская область, Респ. Ингушетия и Ямало-Ненецкий АО, что еще раз подчеркивает факт ненадлежащей регистрации новых случаев СД в целом в РФ и, особенно, в отдельных регионах.

## Показатели и структура смертности

Показатели смертности, по данным online-регистра, в 2014 г. в 31 регионе РФ представлены в табл. 3.

В 2014 г., по данным online-регистра, зарегистрировано 26 450 случаев смерти пациентов с СД. Динамика по сравнению с 2013 г. –27,7%, что также наводит на мысль о проблемах в регистрации данного показателя. Определенным фактором могло послужить изменение с 2014 г. системы кодирования сердечно-сосудистых причин смертности пациентов с СД на код «сахарный диабет».

Тем не менее, объективное существование факта ненадлежащей регистрации смертности в ряде регионов отражает высокая вариабельность данного показателя: при СД1 – от 0,0 чел. (Ленинградская обл.) до 4,93 чел. на 100 тыс. населения (Воронежская обл.); при СД2 – от 0,0 чел. на 100 тыс. населения (Ленинградская обл.) до 117,14 чел. на 100 тыс. населения (Пензенская обл.).

Среди причин смертности пациентов с СД ведущие позиции занимает сердечно-сосудистая патология, как при СД2: суммарно сердечная недостаточность, нарушения мозгового кровообращения и инфаркт миокарда являются причиной смерти 50,7% пациентов; так и при СД1: 34,5%, соответственно (рис. 8). Терминальная почечная недостаточность: 3-я по частоте причина смерти пациентов с СД1 (7,9%) и 5-я – с СД2 (1,7%). Онкологическая патология: 7,5% при СД2 и 3% при СД1. При СД1 достаточно высокой остается смертность вследствие комы – 2,6% (суммарно диабетическая и гипогликемическая комы).

К сожалению, самой многочисленной остается графа «другая причина смерти» – 47% при СД2 и 37% при СД1. Фактически, это можно рассматривать как большое число случаев неклассифицируемой смерти, когда информация теряется из анализа.

## Лабораторные и расчетные показатели

### HbA<sub>1c</sub>

Распределение пациентов по уровню HbA<sub>1c</sub>, по данным online-регистра, в 31 регионе РФ в 2013–14 гг. представлено на рис. 9.

- СД1: HbA<sub>1c</sub> < 7% – 26,1% пациентов, HbA<sub>1c</sub> в диапазоне от 7% до 7,9% – 30,3% пациентов, HbA<sub>1c</sub> в диапазоне от 8% до 8,9% – 18,9% пациентов, HbA<sub>1c</sub> ≥ 9,0% – 24,7% пациентов.
- СД2: HbA<sub>1c</sub> < 7% – 35,8% пациентов, HbA<sub>1c</sub> в диапазоне от 7% до 7,9% – 35,7% пациентов, HbA<sub>1c</sub> в диапазоне от 8% до 8,9% – 15,2% пациентов, HbA<sub>1c</sub> ≥ 9,0% – 13,3% пациентов.

Казалось бы, по уровню HbA<sub>1c</sub> мы видим ситуацию, достаточно стабильную по динамике 2013–14 гг. и довольно благополучную по показателям, особенно при СД2: у 35,8% пациентов нулевой уровень HbA<sub>1c</sub> < 7% и у 35,7% пациентов – 7–7,9%, что во многих случаях СД2 можно расценивать как субоптимальный целевой уровень. Однако количество пациентов, у которых показатель HbA<sub>1c</sub> вводится в карту регистра и, соответственно,

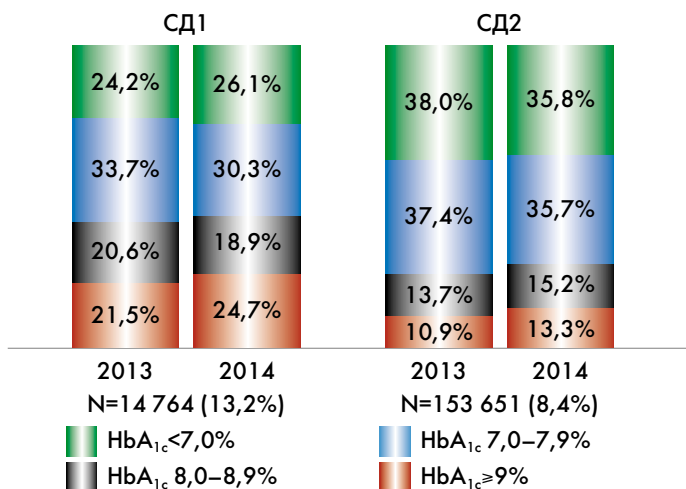


Рис. 8. Причины смерти пациентов с СД, 31 регион РФ, 01.01.2015 г.

доступен для анализа, составляет всего 8,4% пациентов с СД2 и 13% пациентов с СД1, что ставит под сомнение возможность объективной экстраполяции данных на общую популяцию больных СД в РФ. Это подтверждается очень высокой вариабельностью распределения  $HbA_{1c}$  в отдельных регионах, особенно при СД1: ситуация может быть прямо противоположной – целевой контроль  $HbA_{1c} < 7\%$  у 50% пациентов (Белгородская обл.), либо,

напротив, выраженная декомпенсация у 50% пациентов (Ульяновская обл., Чувашская респ., Респ. Карелия) (рис. 10). В ряде регионов показатель  $HbA_{1c}$  практически не вводится в регистр (Ивановская обл., Ленинградская обл., Новгородская обл., Свердловская обл., Респ. Ингушетия, Чеченская респ.).

Чтобы повысить объективность оценки данных контроля углеводного обмена, безусловно, требуется повышение регулярности измерения  $HbA_{1c}$  и качества ввода показателя в регистр. С этой целью в новую версию карты online-регистра с 2015 г. вводятся дополнительные графы для регистрации уровня  $HbA_{1c}$  1 раз в квартал (поскольку ранее существовала возможность регистрации только одного измерения  $HbA_{1c}$  в год), а также предусмотрена функция автоматического расчета суррогатного  $HbA_{1c}$  по уровню гликемии, что можно использовать в случае недоступности лабораторного исследования  $HbA_{1c}$  в отдаленных регионах.

Рис. 9. Распределение пациентов по уровню  $HbA_{1c}$ , 31 регион РФ, 01.01.2015.

#### Индекс массы тела (ИМТ)

Распределение пациентов по уровню ИМТ, по данным online-регистра, в 31 регионе РФ в 2013–14 гг. представлено на рис. 11.

- СД1: пациенты с ИМТ  $< 18,5 \text{ кг/м}^2$  – 11,6%, от 18,5 до 24,9  $\text{кг/м}^2$  – 50,8%, от 25 до 29,9  $\text{кг/м}^2$  – 26%,  $\geq 30 \text{ кг/м}^2$  – 11,6%.

Сахарный диабет. 2015;18(3):5-23

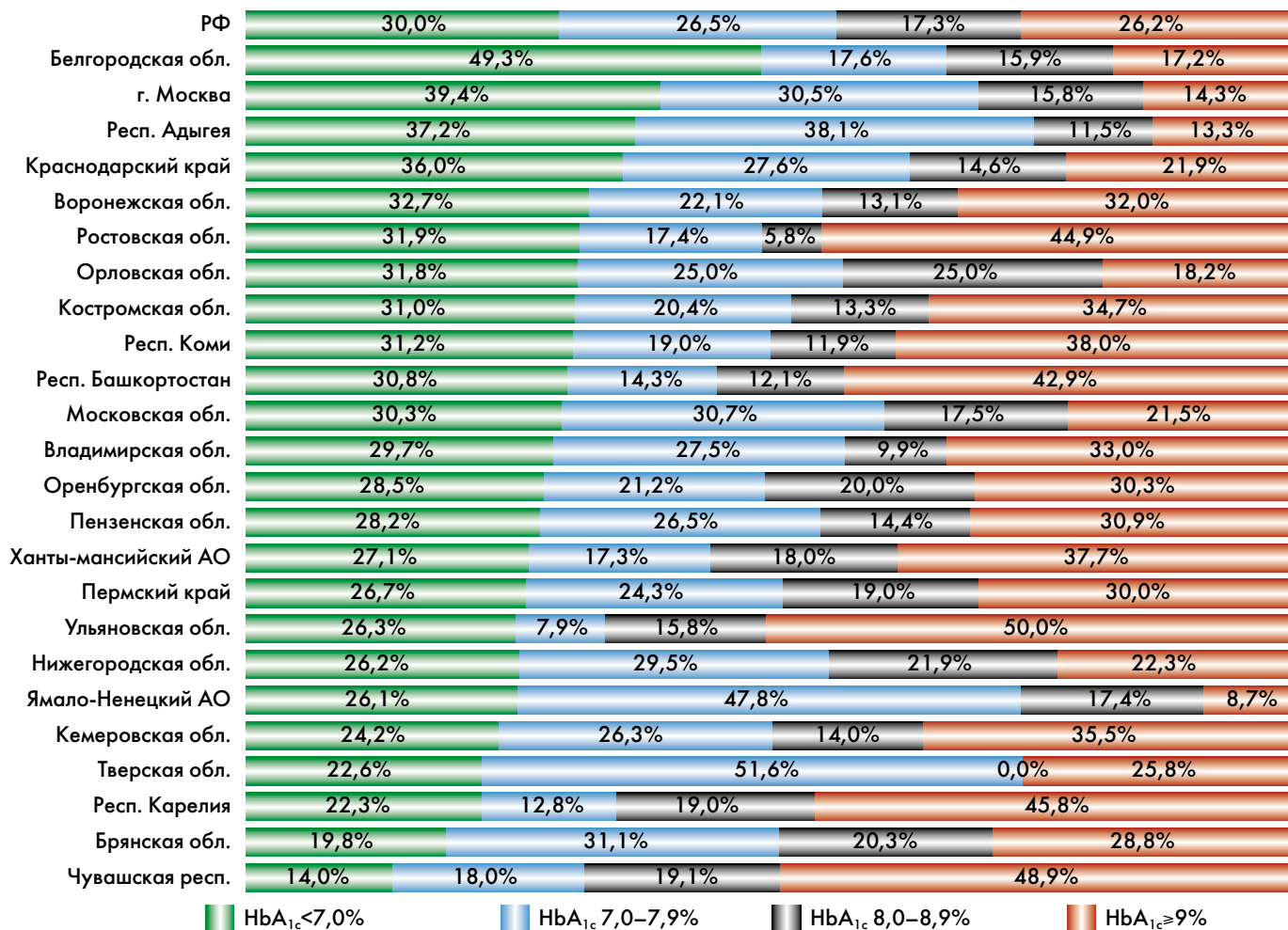


Рис. 10. Показатели HbA<sub>1c</sub> (%) у пациентов с СД1, 24 региона РФ\*, 01.01.2015.

\*Показатель не вводится в регистр в регионах: Ивановская обл., Ленинградская обл., Новгородская обл., Свердловская обл., Респ. Ингушетия, Чеченская Респ.

- СД2: пациенты с ИМТ < 18,5 кг/м<sup>2</sup> – 0,2%, от 18,5 до 24,9 кг/м<sup>2</sup> – 9,0%, от 25 до 29,9 кг/м<sup>2</sup> – 33,7%, ≥ 30 кг/м<sup>2</sup> – 57,1%.

Показатели ИМТ дали очень ценную информацию о том, что при СД2 33,7% пациентов имеют избыточную массу тела и 57% – ту или иную степень ожирения; при СД1 распространенность избыточной массы тела и ожирения – 26% и 11,6%, соответственно. Однако этот показатель, очень простой и доступный для исследования в лечебных учреждениях любого уровня, регистрируется лишь у 25% пациентов с СД1 и 22% с СД2.

Обращает на себя внимание, что, в отличие от уровня HbA<sub>1c</sub>, распределение пациентов по ИМТ практически не отличалось в различных регионах (рис. 12), что указывает на объективность данных о крайне высокой частоте избыточной массы тела и ожирения в популяции пациентов с СД.

**Показатели липидного спектра**

- При СД1: средний уровень общего холестерина составил 5,07 ммоль/л, триглицеридов – 1,5 ммоль/л, ЛПНП – 2,71 ммоль/л, ЛПВП – 1,62 ммоль/л.
- При СД2: средний уровень общего холестерина составил 5,43 ммоль/л, триглицеридов – 1,8 ммоль/л, ЛПНП – 2,87 ммоль/л, ЛПВП – 1,51 ммоль/л.

Таким образом, показатели атерогенных фракций липидного спектра были выше целевых значений для пациентов с СД.

Количество пациентов с целевым уровнем показателей липидного спектра по данным 31 региона РФ, 2014 г., представлено на рис. 13. Если оценивать эти па-

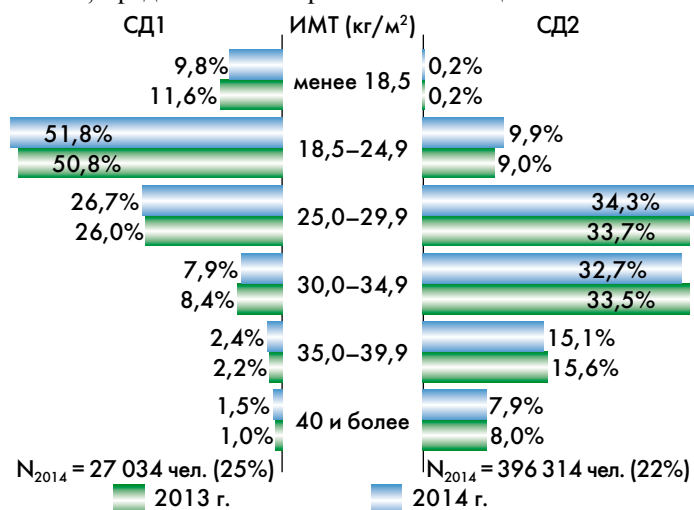
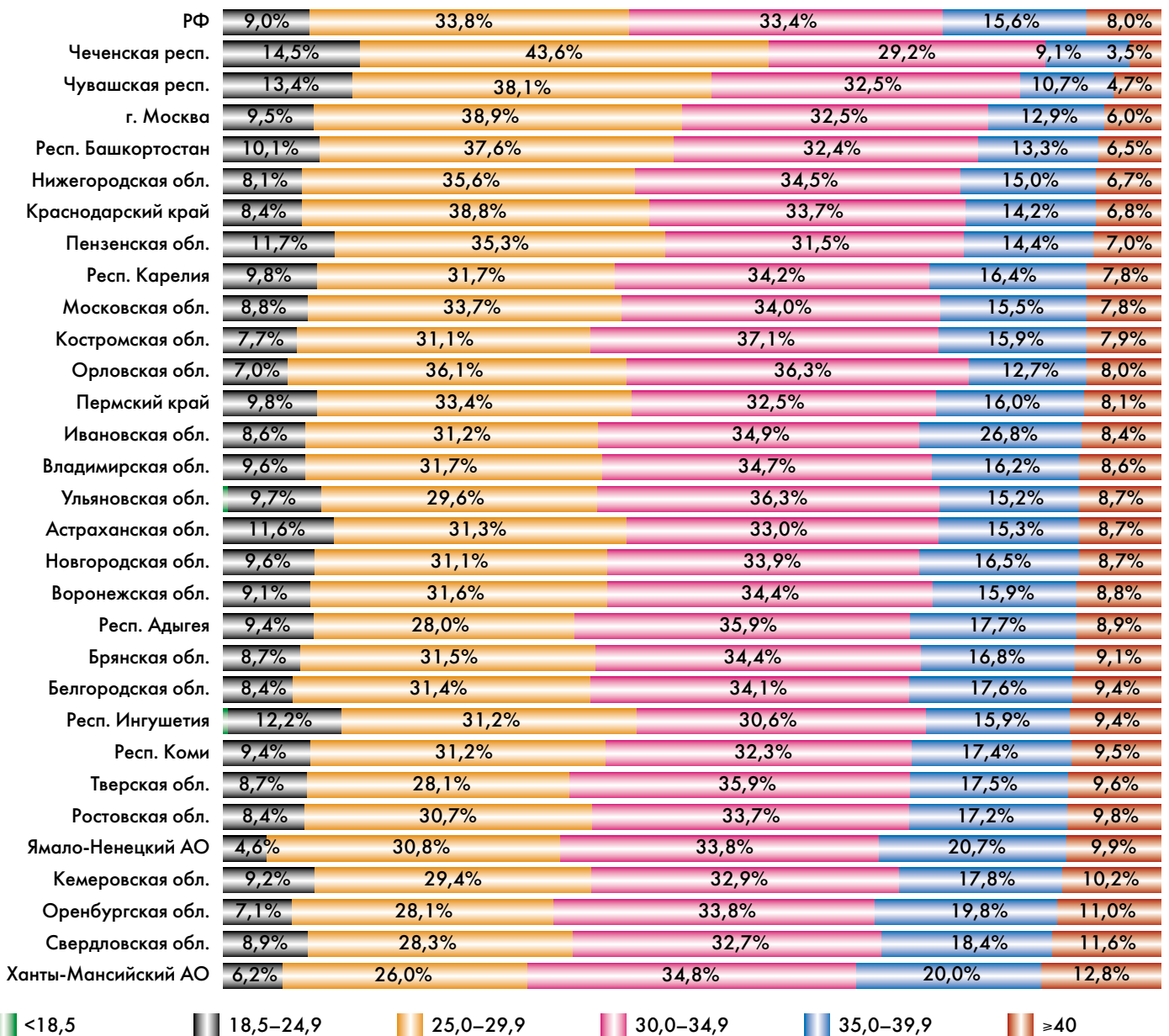


Рис. 11. Распределение пациентов по индексу массы тела, 31 регион РФ, 2014 г.



Рис. 12. Распределение по индексу массы тела (кг/м<sup>2</sup>) при СД2, 30 регионов\*, 2014 г.

\*Показатель не выводится для Ленинградской обл.

раметры формально, то получится очень высокий процент достижения целевого уровня липидов, например, ЛПНП < 2,5 ммоль/л у 50% пациентов с СД1 и 44% пациентов с СД2. Однако это только видимость благополучия, поскольку данные ЛПНП вводились в карту регистра менее чем у 2% пациентов с СД. Таким образом, целевые показатели достигаются лишь у 1% общей популяции пациентов с СД.

Таким образом, сложившаяся ситуация требует повышения качества ввода информации в регистр и по уровню HbA<sub>1c</sub>, и по показателям липидного спектра пациентов с СД.

## Регистр осложнений

По данным регистра, наличие осложнений зафиксировано у 59% пациентов с СД1 и 55% – с СД2.

Распределение осложнений по частоте, по данным online-регистра, в 31 регионе РФ в 2014 г. представлено на рис. 14.

- При СД1: диабетическая нейропатия регистрируется у 38,4% пациентов, диабетическая ретинопатия – у 34,7%, нефропатия – у 20,2%, гипертония – у 18,8%, диабетическая макроангиопатия – у 16,7% пациентов.
- При СД2: гипертония регистрируется у 37,6% пациентов, диабетическая нейропатия – у 19,0%, диабетическая ретинопатия – у 15,3%, диабетическая макроангиопатия – у 8,3%, нефропатия – у 4,9% пациентов.

В то время как по данным активного скрининга, установленным в результате эпидемиологических исследований мобильного «Диабет-центра» ФГБУ ЭНЦ в рамках реализации Федеральной целевой программы «Сахарный

Сахарный диабет. 2015;18(3):5-23

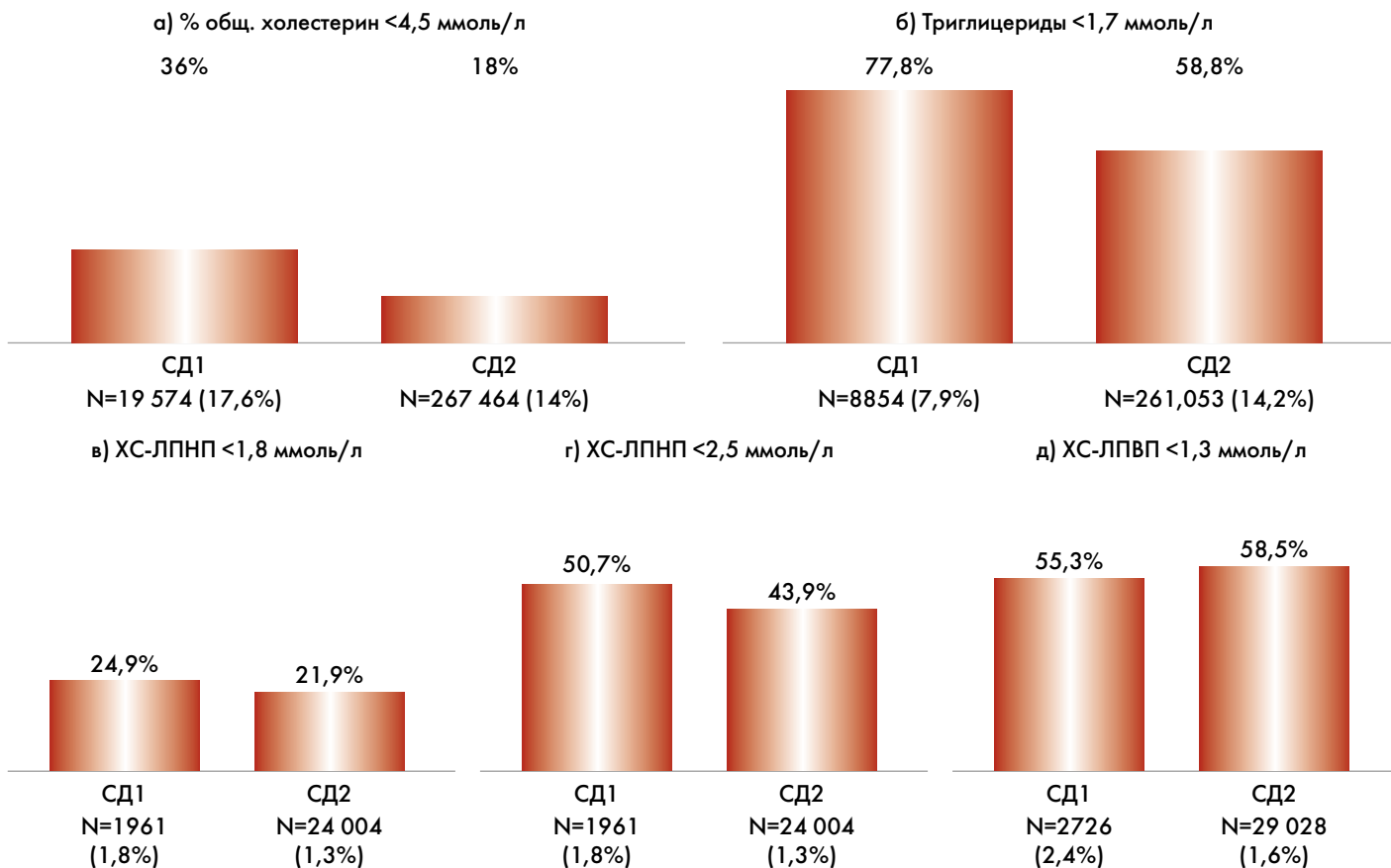


Рис. 13. Количество пациентов (%) с целевым уровнем показателей липидного спектра, 31 регион РФ, 2014 г.

Таким образом, анализ показывает, что, по данным регистра, частота диабетических осложнений серьезно недооценивается. В первую очередь, вследствие недостаточного внимания к ведению регистра.

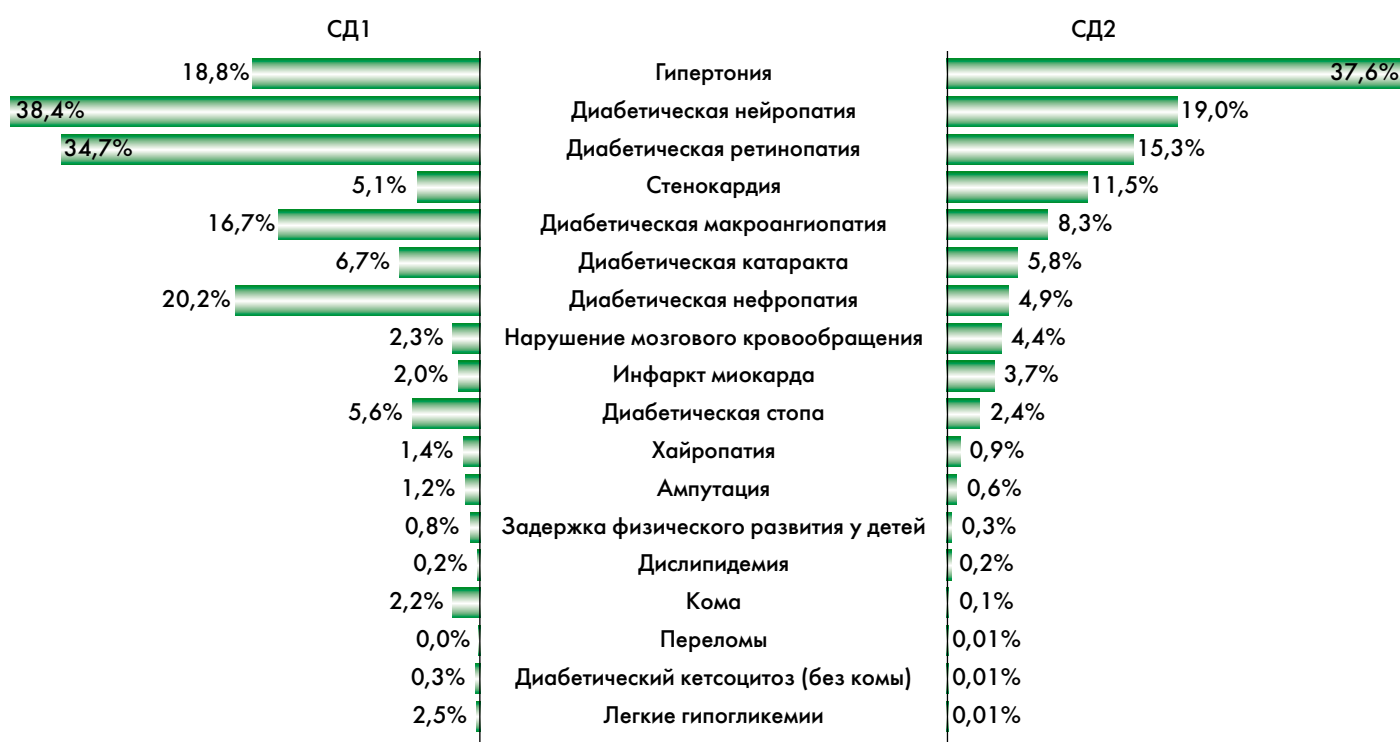


Рис. 14. Распределение осложнений при СД1 и СД2, по данным online-регистра, 31 регион РФ, 2014 г.

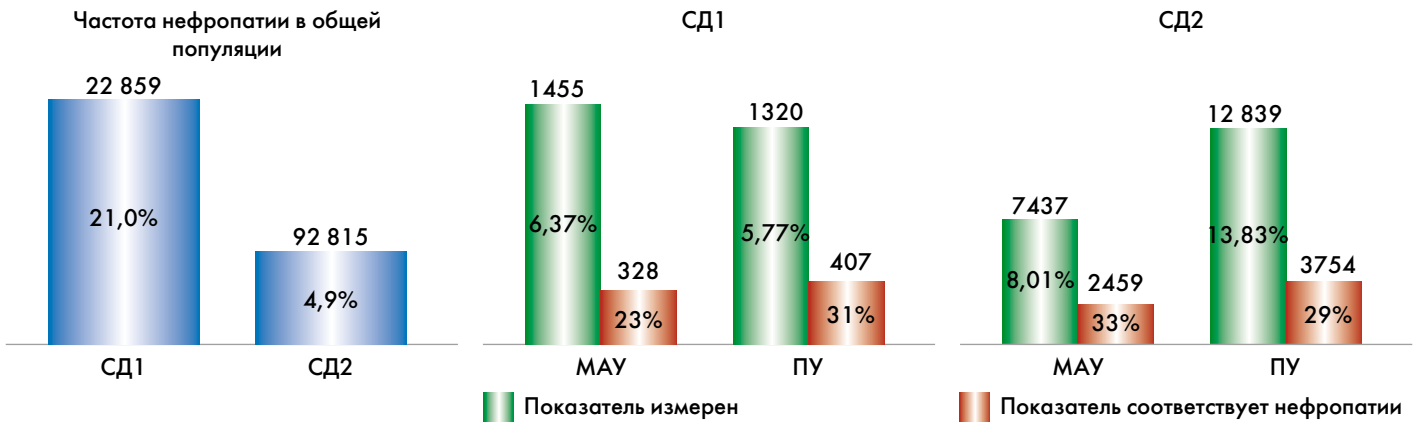


Рис. 15. Частота нефропатии в общей популяции СД и среди пациентов, у которых измерялись МАУ или ПУ, 31 регион РФ, 2014 г.

диабет», частота ретинопатии и нефропатии достигает 40% при СД1 и СД2, гипертонии – 50% при СД1 и 80–90% при СД2, частота диабетической нейропатии – 90% [3].

### Диабетическая нефропатия

Обращает внимание, что при общей заниженной частоте диабетических осложнений, распространенность нефропатии недооценивается особенно серьезно [4, 5].

Это подтверждают данные субанализа регистра, по-

казавшие, что количество пациентов, у которых измеряются (регистрируются) показатели экскреции белка, составляет при СД1: микроальбуминурии (МАУ) – 6,37%, протеинурии (ПУ) – 5,77%, при СД2: 8% и 13,8%, соответственно. При этом частота выявления нефропатии среди этих пациентов достигает при СД1 – 23% и 31% (по уровню МАУ и ПУ); при СД2 – 33% и 29%, соответственно, что в 6 раз превышает регистрируемую частоту осложнения в общей популяции СД2 – 4,9% (рис. 15).

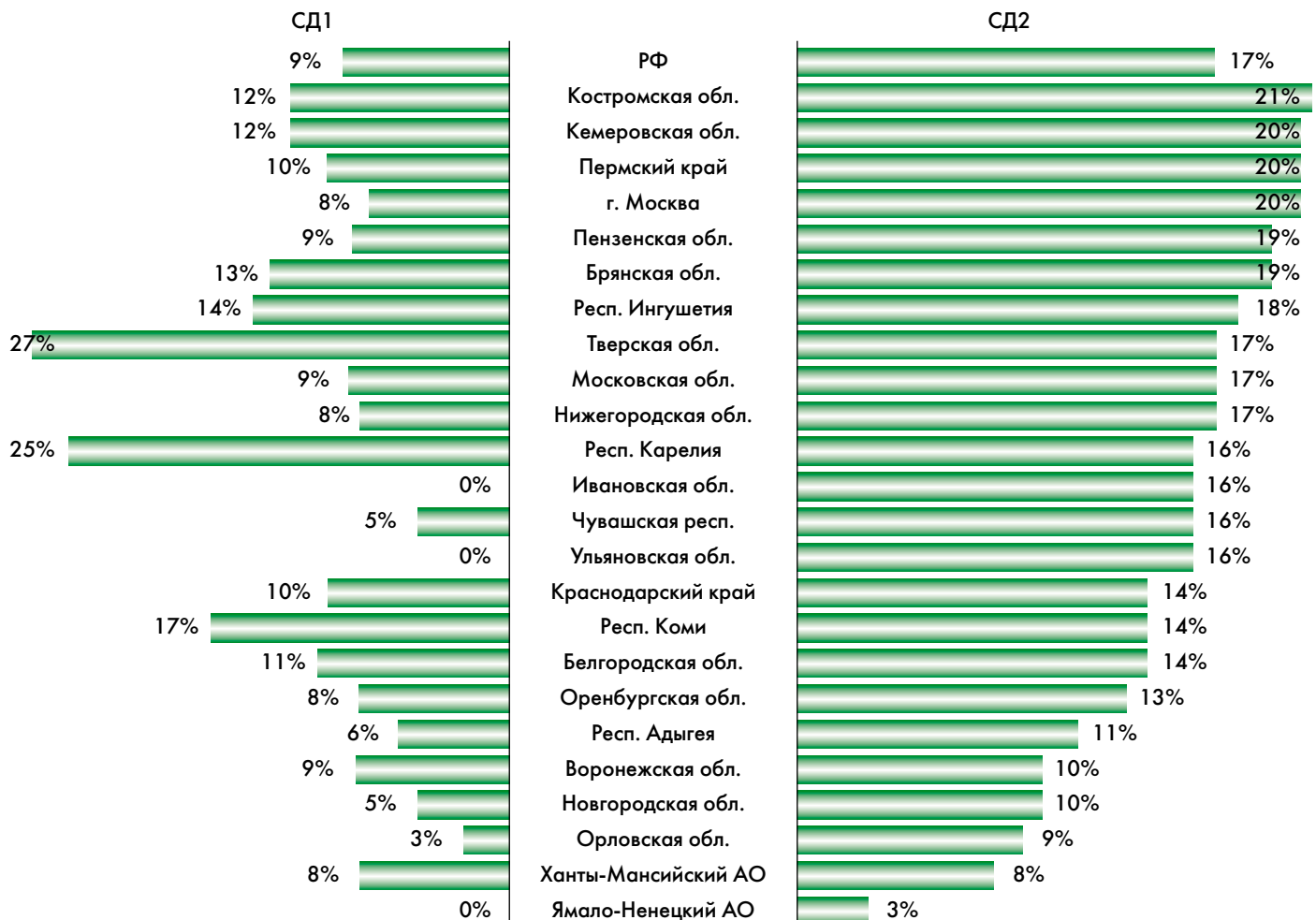


Рис. 16. Частота ХБП при СД1 и СД2, 24 региона\* РФ, 2014 г.

\*Показатель не вводится или вводится некорректно в регионах: Астраханская обл., Владимирская обл., Ленинградская обл., Респ. Башкортостан, Ростовская обл., Свердловская обл., Чеченская респ.

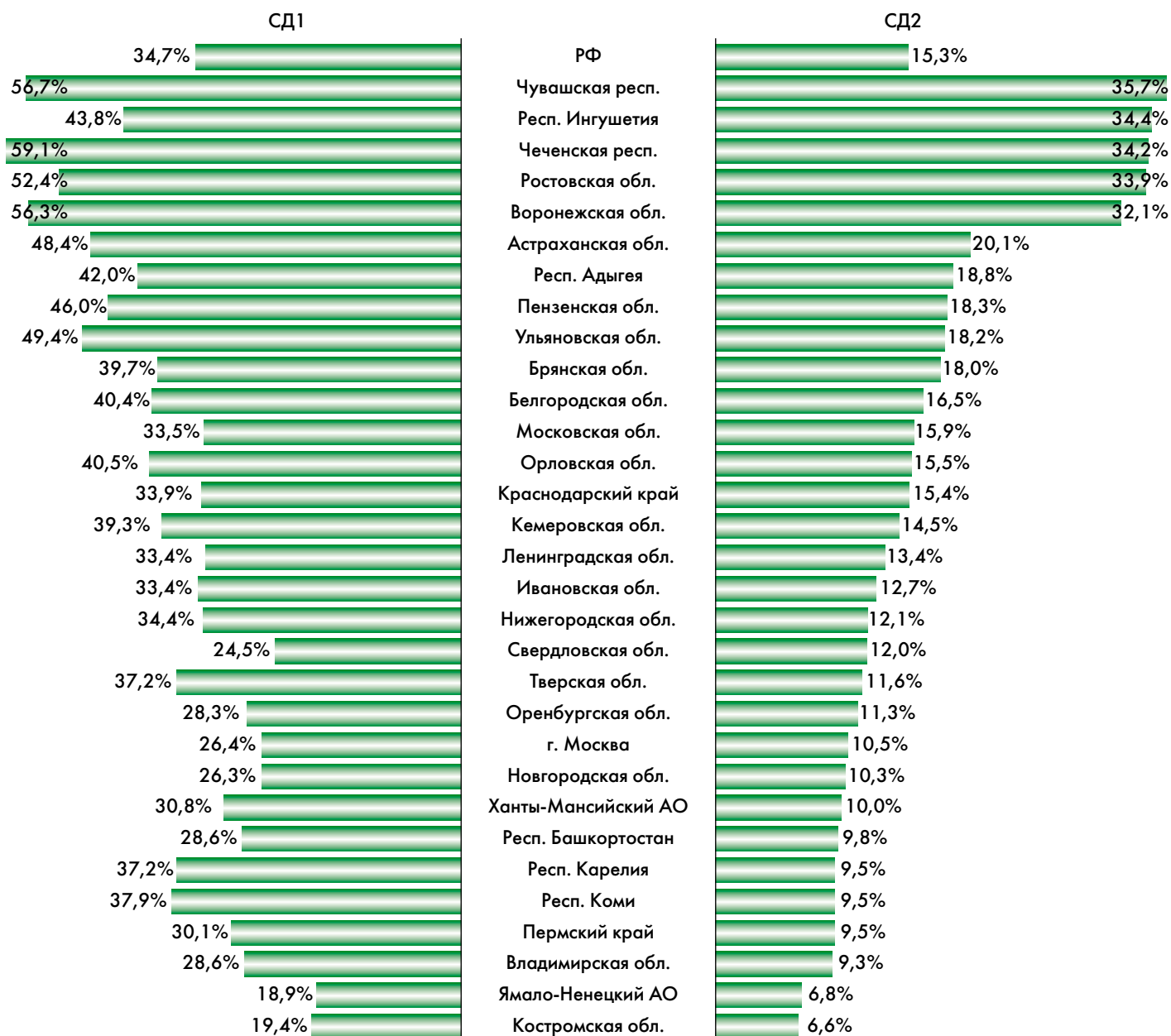


Рис. 17. Распространенность диабетической ретинопатии, 31 регион РФ, 2014 г.

При анализе функционального состояния почек по уровню скорости клубочковой фильтрации (СКФ) (несмотря на то, что расчет этого показателя проводился по формуле Кокрофта, как правило, завышающей уровень СКФ) выявлено, что частота хронической болезни почек (ХБП) с СКФ <60 мл/мин составляет 9% при СД1 и 17% при СД2 (рис. 16). Это значимо выше регистрируемой частоты нефропатии при СД2 и обусловлено гетерогенностью поражения почек при этом типе заболевания. Полученные данные убедительно показывают необходимость оценки не только экскреции белка, но и обязательного включения расчета СКФ в алгоритм обследования пациентов с СД.

#### Диабетическая ретинопатия

Диабетическая ретинопатия (ДР) регистрировалась у 34,7% пациентов с СД1 и 15,3% пациентов с СД2 (рис. 17).

Показатели частоты ДР при СД1 варьировали в диапазоне от 18,9% (Ямало-Ненецкий АО) до 59,1% (Чеченская респ.); при СД2 – от 6,6% (Костромская обл.) до 35,7% (Чувашская респ.). При этом с сожалением следует констатировать, что в регистре практически не фиксируются методы лечения ДР. Так, частота выполнения лазерной коагуляции сетчатки составила 0,08% у пациентов с СД1 и 0,02% у пациентов с СД2, что не может соответствовать реальной ситуации.

#### Диабетическая нейропатия

Диабетическая нейропатия регистрировалась у 38,4% пациентов с СД1 и 19% пациентов с СД2 (рис. 18).

Показатели частоты нейропатии варьировали при СД1 в диапазоне от 10,2% (Свердловская обл.) до 60,4% (Чувашская респ.); при СД2 – от 6,5% (Владимирская обл.) до 38,2% (Чеченская респ.).

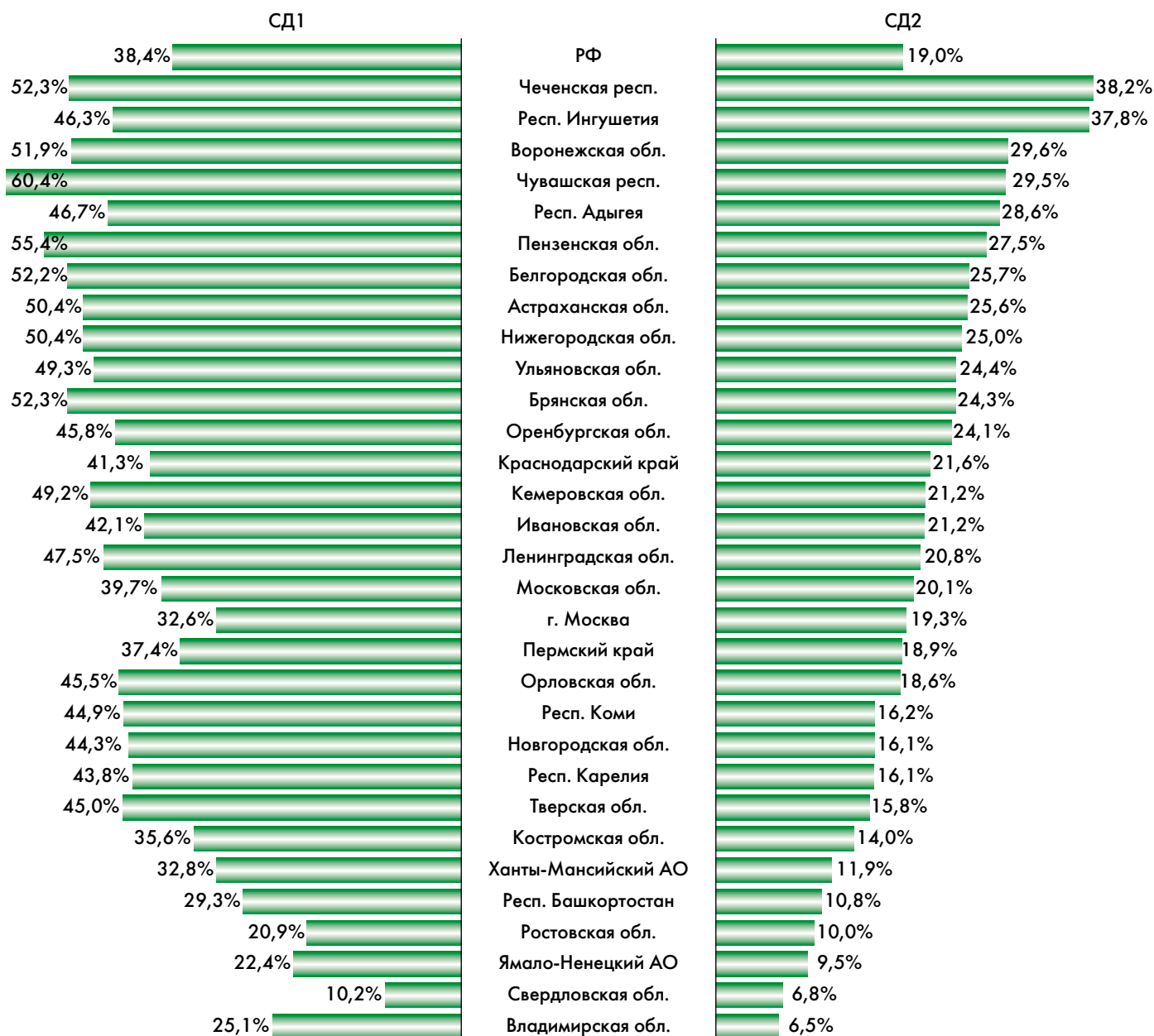


Рис. 18. Распространенность диабетической нейропатии, 31 регион РФ, 2014 г.

**Синдром диабетической стопы**

Синдром диабетической стопы (СДС) регистрировался у 5,6% пациентов с СД1 и 2,4% пациентов с СД2 (рис. 19).

Показатели частоты СДС варьировали при СД1 в диапазоне от 1,4% (Ямало-Ненецкий АО) до 22,0% (Воронежская обл.); при СД2 – от 0,7% (Ямало-Ненецкий АО) до 10,5% (Воронежская обл.).

**Диабетическая макроангиопатия**

Диабетическая макроангиопатия регистрировалась у 16,7% пациентов с СД1 и 8,3% пациентов с СД2 (рис. 20).

Показатели частоты макроангиопатии варьировали при СД1 в диапазоне от 5,6% (Ямало-Ненецкий АО) до 41,5% (Ульяновская обл.); при СД2 – от 3,4% (Респ. Башкортостан) до 24,2% (Респ. Ингушетия).

Следует подчеркнуть, что при СД2 регистрировалась меньшая частота всех диабетических осложнений, как микро-, так и макрососудистых, что не может отражать реальную действительность. Учитывая общие патогенетические механизмы развития осложнений вне зависимости от типа СД, а также наличие множества дополнительных факторов поражения органов-мишеней: пожилой возраст, более длительный анамнез сопутствующей гипертонии, дислипидемии, большую частоту ожирения, можно говорить о том, что фактическая частота осложнений при СД2 значительно недооценивается. Таким образом, данные регистра еще раз продемонстрировали, что пациенты с СД2 часто остаются вне поля внимания эндокринологов, и это представляет серьезную угрозу в плане поздней диагностики патологии на выраженных стадиях, эффективность лечения которых существенно ниже.

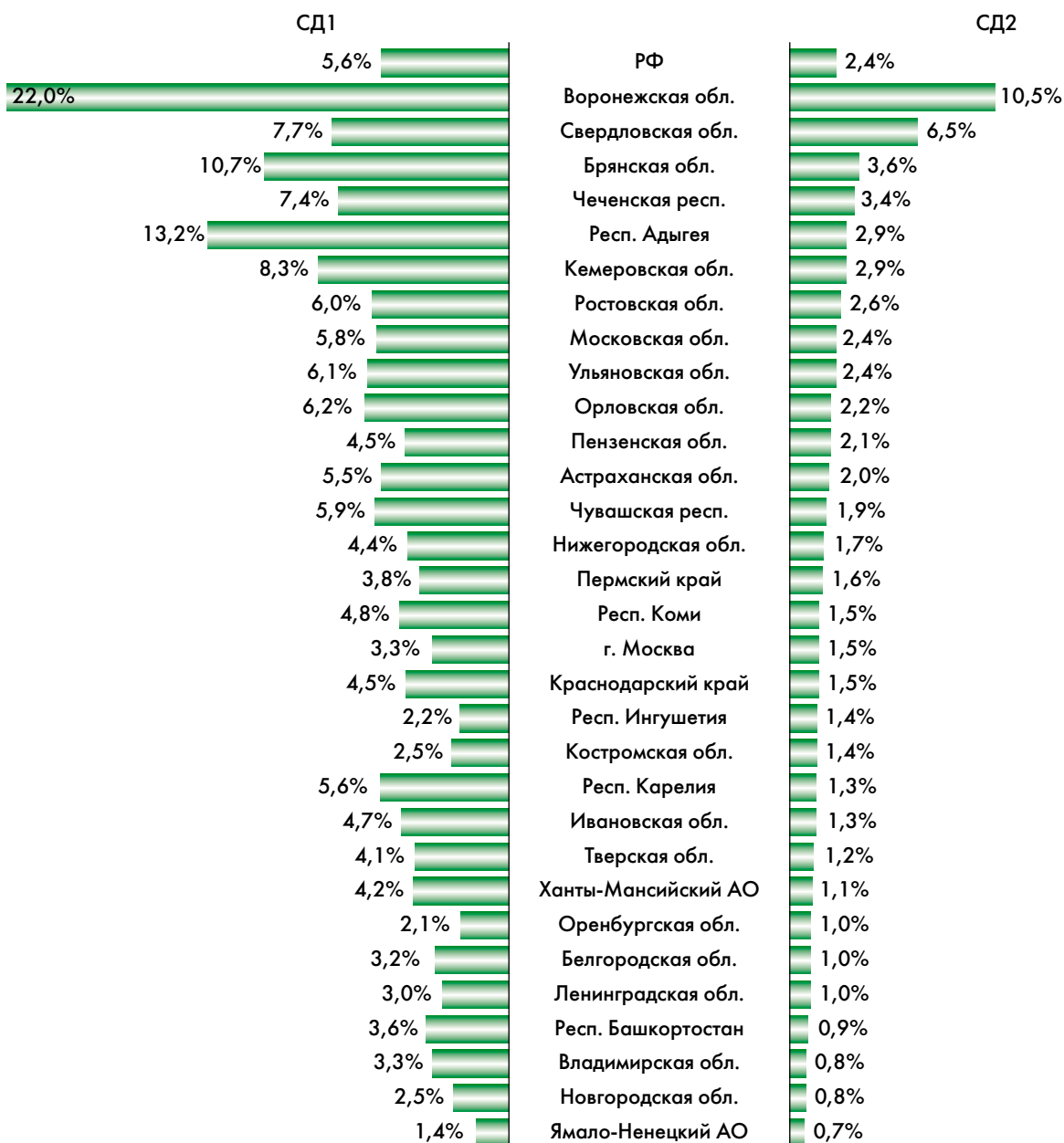


Рис. 19. Распространенность синдрома диабетической стопы, 31 регион РФ, 2014 г.

Еще один факт, который становится очевиден по данным регистра, — это значительная вариабельность частоты осложнений в различных субъектах РФ, что сложно объяснить другими причинами, кроме различий в качестве оказания диабетологической помощи и недостаточном внимании к ведению регистра в ряде регионов.

### Изменения регистра

С целью повышения эффективности работы Государственного регистра СД с 2015 г. ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗ России вводит изменения в Форму № 40-99 «Карты регистрации и мониторинга больного сахарным диабетом». Данные меры направлены на соответствие Государственного регистра СД установленным стандартам ведения пациентов с СД, согласно Приказу Минздрава РФ № 899н от 12.11.2012.

### Новые разделы

- Регистрация уровня АД.
- Антигипертензивная терапия.
- Гиполипидемическая терапия.

### Изменения в разделах

- Осложнения: регистрация осложнений согласно их современной классификации (в т.ч. хронической болезни почек, атеросклероза различных сосудистых бассейнов, класса сердечной недостаточности, степени артериальной гипертензии и т.д.).
- Лабораторные данные: расширен спектр необходимых лабораторных показателей (ЛПНП, ЛПВП, уровень гликемии).
- Регистрация экскреции белка любым из возможных методов, независимо от оснащенности лаборатории (соотношение альбумин/креатинин, или альбуми-

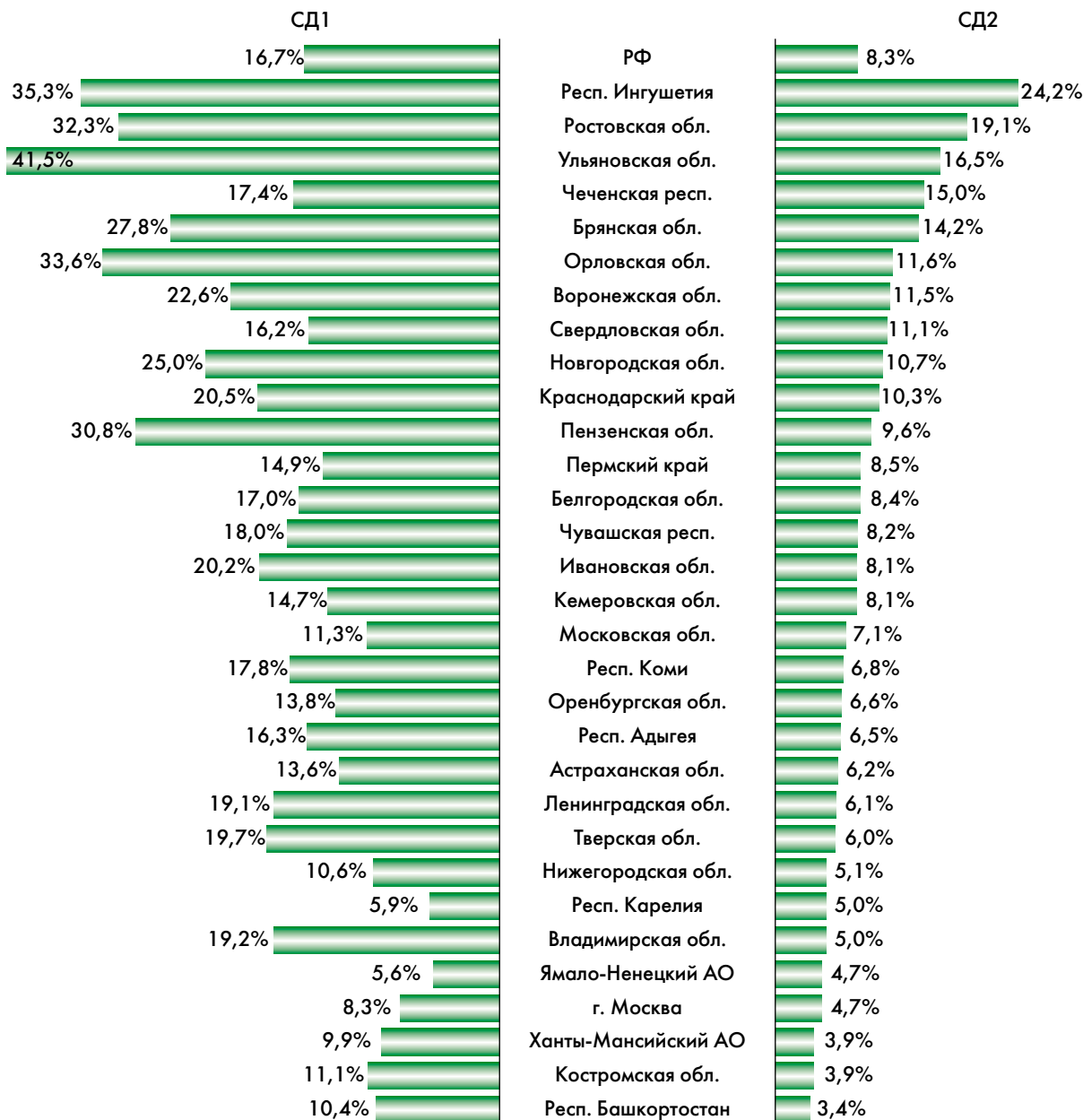


Рис. 20. Распространенность диабетической макроангиопатии, 31 регион РФ, 2014 г.

нурия (утренняя или суточная), или протеинурия (в обычном ОАМ или суточной)); расчет СКФ автоматический по формуле СКД-ЕРІ, что позволит улучшить возможности диагностики диабетической нефропатии и ХБП.

#### Автоматизированные расчеты

Все возможные расчетные показатели (ИМТ, СКФ, стадия ХБП) в системе online рассчитываются автоматически, что сокращает время заполнения карты регистра.

#### Заключение

Резюмируя сказанное выше, хотелось бы закончить на оптимистичной ноте. Переход Государственного регистра СД в online-формат выявил достаточно много недостатков ведения регистра, однако главным является

то, что все они решаемы в рабочем порядке. Новая система представляет собой высокофункциональную информационно-аналитическую платформу с широкими возможностями анализа, формирования отчетности и планирования. Перспективы развития регистра неисчерпаемы, и, несмотря на сложности переходного периода, общими усилиями нам удастся оптимизировать работу и перевести регистр в разряд действительно ценной научной базы и эффективного инструмента оценки диабетологической помощи в РФ.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Перевод Госрегистра СД в online формат осуществляется при техническом партнерстве ЗАО «Астон Консалтинг» и финансовой поддержке фармацевтических

компаний: AstraZeneca, Sanofi, Servier, Novo Nordisk, Pfizer, Boehringer Ingelheim, LifeScan, Alfa Wassermann, Roche Diagnostics. Аналитическая работа с данными Государственного регистра СД, подготовка статьи и ее публикация выполнены в ФГБУ «Эндокринологический научный центр»

Минздрава России. Все авторы статьи являются сотрудниками ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России и декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## Приложение 1

Распространенность СД1 и СД2 в федеральных округах РФ в возрастных группах «дети», «подростки», «взрослые»  
46 регионов (online-регистр на 15.06.2015)

Дети	2014				2015			
	СД1		СД2		СД1		СД2	
	Абс. значения	на 100 тыс. детей	Абс. значения	на 100 тыс. детей	Абс. значения	на 100 тыс. детей	Абс. значения	на 100 тыс. детей
Все ФО (46 регионов)	10 768	62,0	630	3,7	9653	55,6	672	4,0
Центральный ФО	4413	70,8	294	4,7	3949	63,4	303	4,9
Приволжский ФО	2495	69,1	40	1,1	2227	61,7	53	1,5
Северо-Западный ФО	384	45,0	20	2,3	347	40,7	21	2,5
Южный ФО	1515	60,9	83	3,3	1384	55,6	95	3,8
Северо-Кавказский ФО	173	20,6	46	5,5	153	18,2	48	5,7
Сибирский ФО	457	63,6	30	4,2	408	56,8	34	4,7
Уральский ФО	1126	61,8	97	5,3	1003	55,1	100	5,5
Дальневосточный ФО	190	42,5	20	4,5	168	37,6	18	4,3
Крымский ФО*	15	4,3	-	-	14	4,0	-	-
Подростки	2014				2015			
	СД1		СД2		СД1		СД2	
	Абс. значения	на 100 тыс. подростков	Абс. значения	на 100 тыс. подр.	Абс. значения	на 100 тыс. подр.	Абс. значения	на 100 тыс. подр.
Все ФО (46 регионов)	4430	93,1	253	5,8	4226	88,8	247	5,7
Центральный ФО	1826	106,1	60	4,1	1738	101,0	71	4,3
Приволжский ФО	1088	110,3	24	2,6	1019	103,3	12	1,5
Северо-Западный ФО	163	69,9	13	5,6	142	60,9	14	6,0
Южный ФО	556	81,8	20	3,3	563	82,8	21	3,5
Северо-Кавказский ФО	75	32,6	10	4,3	74	32,2	8	3,5
Сибирский ФО	185	94,2	6	3,2	180	91,7	6	3,2
Уральский ФО	454	91,2	114	22,9	437	87,8	109	21,9
Дальневосточный ФО	72	58,9	4	3,3	64	52,4	4	7,2
Крымский ФО*	11	11,6	2	2,1	9	9,5	2	2,1
Взрослые	2014				2015			
	СД1		СД2		СД1		СД2	
	Абс.	на 100 тыс. взрослых	Абс.	на 100 тыс. взрослых	Абс.	на 100 тыс. взрослых	Абс.	на 100 тыс. взрослых
Все ФО (46 регионов)	129 496	177,4	2 304 238	3157,3	131 117	179,7	2 327 720	3189,5
Центральный ФО	53 383	202,6	921 240	3496,8	54 016	205,0	929 754	3529,1
Приволжский ФО	27 059	178,8	521 259	3444,8	27 532	181,9	527 259	3484,4
Северо-Западный ФО	9389	262,5	104 471	2921,2	9452	264,3	105 509	2950,2
Южный ФО	18 136	173,9	364 358	3494,4	18 347	176,0	369 493	3543,7
Северо-Кавказский ФО	2755	78,1	52 303	1482,8	2788	79,0	52 821	1497,5
Сибирский ФО	4298	142,7	89 240	2963,3	4337	144,0	89 677	2977,8
Уральский ФО	11 988	157,0	209 224	2740,2	12 105	158,5	210 800	2760,9
Дальневосточный ФО	1962	104,7	40 464	2159,1	1994	106,4	40 569	2164,7
Крымский ФО*	526	36,2	1679	115,6	546	37,6	1838	126,6
Все возрастные группы	2014				2015			
	СД1		СД2		СД1		СД2	
	Абс.	на 100 тыс. населения	Абс.	на 100 тыс. населения	Абс.	на 100 тыс. населения	Абс.	на 100 тыс. населения
РФ (46 регионов)	144694	152,2	2305121	2443,3	144996	152,5	2328639	2468,8

2014" 2015" – пациенты, состоящие на учете (экспорт баз данных он-лайн регистра от 15.06.2015 (47 регионов РФ)).

\* – перевод Крымского ФО в он-лайн регистр не завершен, данные неполные или отсутствуют.



Распространенность СД1 и СД2 в федеральных округах РФ в возрастных группах «дети», «подростки», «взрослые»  
84 региона (на 01.01.2010).

Дети	Распространенность СД1		Распространенность СД2	
	Абс. значения	На 100 тыс. детей	Абс. значения	На 100 тыс. детей
Все ФО (84)	16 654	80,6	205	1,0
Центральный ФО	4846	101,9	51	1,1
Северо-Западный ФО	1922	106,7	30	1,7
Южный ФО	1477	72,8	23	1,1
Северо-Кавказский ФО	715	36,8	12	0,6
Приволжский ФО	3512	78,8	31	0,7
Уральский ФО	1619	84,3	28	1,5
Сибирский ФО	1976	62,6	16	0,5
Дальневосточный ФО	576	55,0	13	1,2
Подростки	Распространенность СД1		Распространенность СД2	
	Абс. значения	На 100 тыс. детей	Абс. значения	На 100 тыс. детей
Все ФО (84)	9106	183,5	240	4,8
Центральный ФО	2528	228,7	68	6,2
Северо-Западный ФО	1031	246,1	33	7,9
Южный ФО	912	186,6	27	5,5
Северо-Кавказский ФО	424	94,7	13	2,9
Приволжский ФО	1891	172,4	40	3,6
Уральский ФО	918	211,3	27	6,2
Сибирский ФО	1057	145,3	18	2,5
Дальневосточный ФО	343	141,0	14	5,8
Взрослые	Распространенность СД1		Распространенность СД2	
	Абс. значения	На 100 тыс. детей	Абс. значения	На 100 тыс. детей
Все ФО (84)	268 497	229,8	2 868 685	2321,9
Центральный ФО	82 518	242,2	833 256	2245,0
Северо-Западный ФО	44 783	354,6	262 040	1946,9
Южный ФО	35 427	275,7	297 189	2167,3
Северо-Кавказский ФО	1270	150,6	124 021	1350,2
Приволжский ФО	39 270	148,1	647 600	2147,6
Уральский ФО	21 613	197,1	233 956	1909,5
Сибирский ФО	23 272	134,6	352 561	1804,0
Дальневосточный ФО	8500	145,8	111397	1724,8

## Список литературы

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Андреева Е.Н., и др. Сахарный диабет: диагностика, диагностика, лечение, профилактика. / Под редакцией М.В. Шестаковой. – Москва, 2011. [Dedov II, Shestakova MV, Andreeva EN, et al. Diabetes mellitus: diagnosis, diagnosis, treatment, prevention. Ed by I.I. Dedov, M.V. Shestakova. Moscow; 2011. (In Russ)]
2. Сунцов Ю.И., Дедов И.М. Государственный регистр больных сахарным диабетом – основная информационная система для расчета экономических затрат государства на сахарный диабет и их прогнозирование. // Сахарный диабет. – 2005. – Т. 8. – №2 – С.2-5. [Suntsov YI, Dedov II. Gosudarstvennyy registr bol'nykh sakharnym diabetom – osnovnaya informatsionnaya sistema dlya rascheta ekonomicheskikh zatrat gosudarstva na sakharnyy diabet i ikh prognozirovaniye. Diabetes mellitus. 2005;8(2):2-5. (In Russ)] doi: 10.14341/2072-0351-5773
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Сунцов Ю.И., и др. Результаты реализации подпрограммы «Сахарный диабет» Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями 2007-2012 годы». / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. – Москва, 2012. [Dedov II, Shestakova MV, Suntsov YI, et al. The results of the implementation of the subprogramme "Diabetes" of the Federal target program "Prevention and control of socially significant diseases 2007-2012". Ed by I.I. Dedov, M.V. Shestakova. Moscow; 2012. (In Russ)]
4. Дедов И.И., Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., и др. Скрининг осложненных сахарного диабета как метод оценки лечебно-профилактической помощи больным. // Сахарный диабет. – 2006. – Т. 9. – №4 – С. 38-42. [Dedov II, Suntsov YI, Bolotskaya LL, et al. Skringing oslozhneniy sakharnogo diabetakak metod otsenki lechebno-profilakticheskoy pomoshchi bol'nyim. Diabetes mellitus. 2006;9(4):38-42. (In Russ)] doi: 10.14341/2072-0351-6188
5. Маслова О.В., Сунцов Ю.И., Шестакова М.В., и др. Распространенность диабетической нефропатии и хронической болезни почек при сахарном диабете в Российской Федерации. // Клиническая нефрология. – 2010. – Т. 13. – №3. – С. 45-50. [Maslova OV, Suntsov YI, Shestakova MV, et al. Prevalence of diabetic nephropathy and chronic kidney disease in diabetes mellitus in Russian Federation. Clinical Nephrology. 2010;13(3):45-50. (In Russ)]

Дедов Иван Иванович

академик РАН, директор ФГБУ Эндокринологический научный центр, Москва, Российская Федерация

Шестакова Марина Владимировна

член-корр. РАН, директор Института диабета ФГБУ Эндокринологический научный центр; зав. кафедрой эндокринологии и диабетологии педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва, Российская Федерация

Викулова Ольга Константиновна

к.м.н., зав. отделением эпидемиологии и Государственного регистра СД, ФГБУ Эндокринологический научный центр; доцент кафедры эндокринологии и диабетологии педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва, Российская Федерация

E-mail: gos.registr@endocrincentr.ru