

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ЧАСТОТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАРКОМАНИИ И ЧАСТОТЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 1995-2006 ГОДАХ

Владимиров С.К., Сошников С.С., 2008 г.

E-mail: [ssosh@mednet.ru](mailto:ssosh@mednet.ru)

*Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации», г. Москва*

### Введение

Согласно данным ВОЗ на настоящий момент не вызывает сомнений четыре пути передачи ВИЧ: при использовании зараженных игл, незащищенном половом акте, переливании зараженной крови, а также от матери ребенку во время беременности, родов или грудного вскармливания [1].

Использование зараженных игл и шприцов, в подавляющем большинстве случаев, происходит при немедицинском употреблении наркотических средств – наркоманиях. По данным Национального доклада Российской Федерации о ходе выполнения Декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом [2], в 2000 году в преобладающем большинстве случаев передача вируса происходила при внутривенном введении наркотиков. Постепенно доля инъекционного пути передачи ВИЧ уменьшалась по отношению к остальным путям. «Главным фактором риска инфицирования ВИЧ в России к 2007г. продолжает оставаться внутривенное введение наркотиков нестерильным инструментарием. В 2007г. доля зараженных при употреблении наркотиков составила 64,5%» [2].

В докладе Управления Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (2005г.) говорится, что Россия является крупнейшим рынком героина в Европе. Общее число лиц, употребляющих наркотики, составляет от 3 до 4 млн., треть из которых — лица, злоупотребляющие героином [3]. По данным Федеральной службы государственной статистики России в 2006 году, в нашей стране зарегистрировано около 350 тысяч больных наркоманией, основная часть из которых употребляет наркотики внутривенно [4].

## Цель

Оценить влияние уровня распространения наркомании на показатели выявляемости ВИЧ-инфицированных лиц на территории Российской Федерации, как основного фактора передачи ВИЧ-инфекции при использовании нестерильного инъекционного инструментария.

## Материалы и методы

В ходе исследования были использованы данные из статистических сборников: «Здравоохранение в России» [5], «Здравоохранение в России 2005» [6], «Здравоохранение в России 2007» [4], «Социально-значимые заболевания населения России в 2005 году» [7], «Социально-значимые заболевания населения России в 2006 году» [8], «Демографический ежегодник России 2007г.» [9].

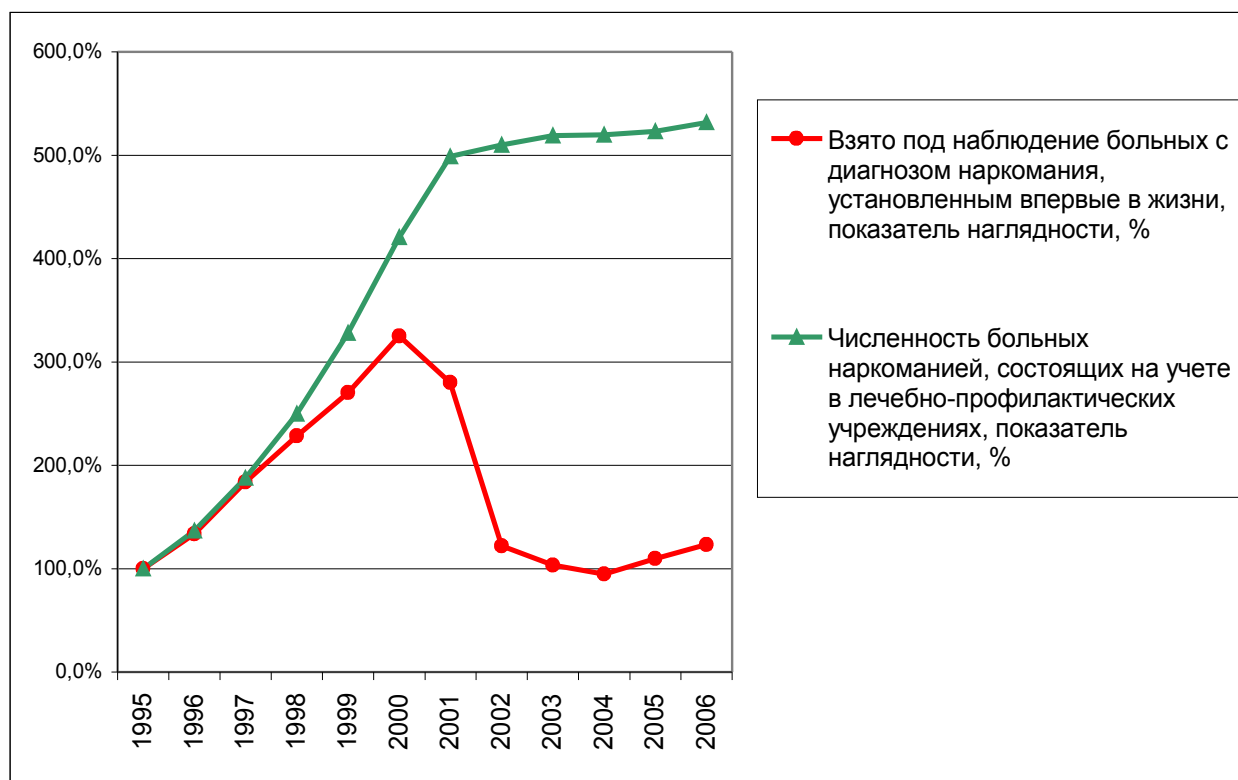
Для анализа динамики выявляемости и численности контингента ВИЧ-инфицированных нами были взяты данные Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом [10]. Дополнительно были использованы данные о новых зарегистрированных случаях ВИЧ-инфекции в 2005 году, озвученные руководителем Федерального центра по профилактике и борьбе со СПИД, В. Покровским на пресс-конференции, приуроченной ко Всемирному Дню Борьбы со СПИДом 29 ноября 2007 г. в Москве [11]. Показатель смертности среди инфицированных ВИЧ за 2005 год был высчитан по данным государственного федерального статистического наблюдения (отчетная форма № 61 "Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией") [12].

В ходе вычислений были использованы стандартизованные данные с 1995 по 2006 годы в расчете на 100 тыс. населения.

Анализ был проведен для 4 переменных:

- зарегистрировано больных с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции;
- число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших);
- взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни;
- численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях; на конец года.

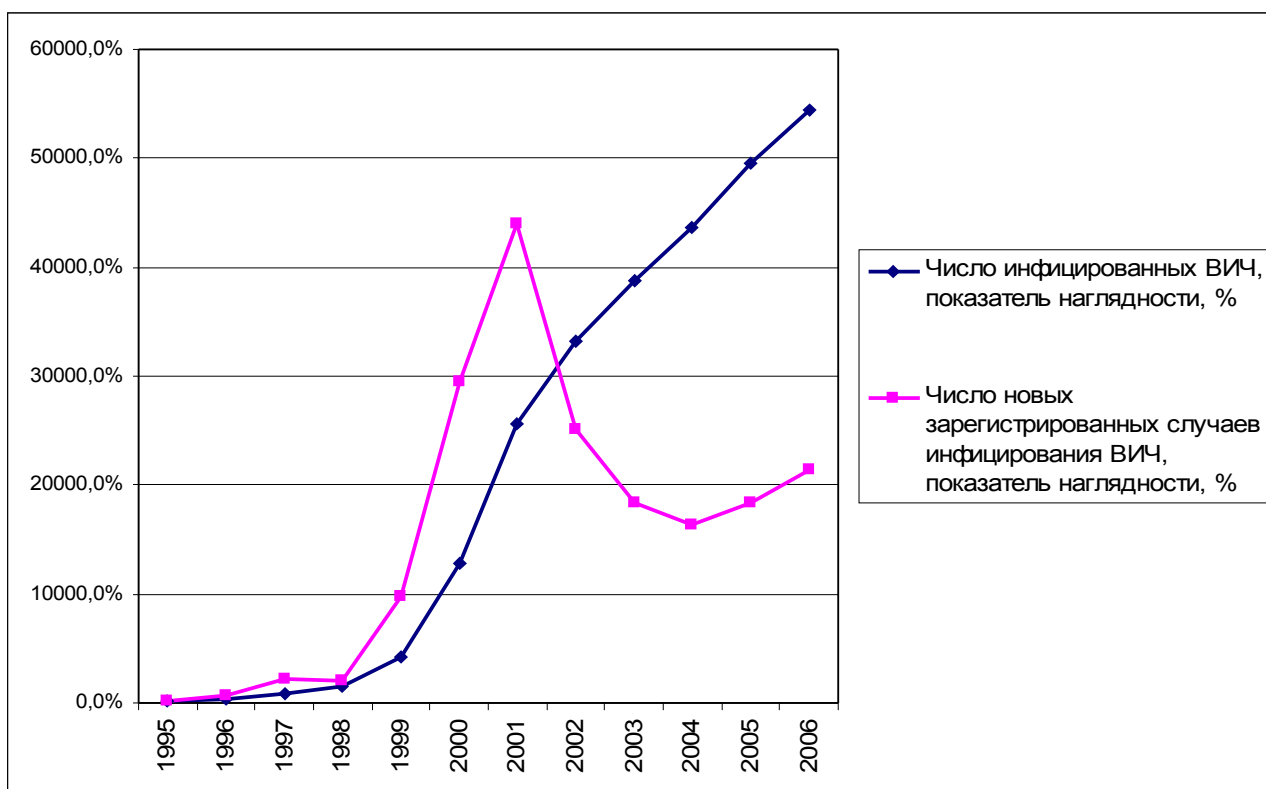
За пять лет, с 1995 по 2000 годы, в России произошел четырехкратный рост числа больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях (с 44,0 до 185,2 на 100 тыс. населения) и трехкратный рост выявляемости (с 15,5 до 50,4 на 100 тыс. населения) (рис. 1). В дальнейшем, с 2000 по 2006 годы, численность контингента больных наркоманией равномерно увеличивалась на 26,3 % до 234,0 на 100 тыс. населения. В то же время, выявляемость наркомании снизилась в 2,5 раза и составила в 2006 году 19,1 больных с диагнозом наркомании, установленным впервые в жизни, на 100 тыс. населения. Подобная ситуация может быть связана с существующими проблемами в организации наркологической службы [13, 14] и с недоверием наркозависимых к качеству лечения в системе государственной наркологической помощи [15].



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни, на 100000 населения	15,5	20,7	28,5	35,4	41,9	50,4	43,4	18,9	16,0	14,7	17,0	19,1
Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях, на 100000 населения	44,0	60,2	82,6	109,9	144,4	185,2	219,4	224,5	228,3	228,8	230,2	234,0

**Рис. 1.** Динамика заболеваемости и контингент больных наркоманиями в России в 1995-2006 гг. Показатели наглядности.

С 1998 года в России наблюдалась напряженная ситуация по выявляемости ВИЧ-инфекции, когда число новых зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ до 2001 года увеличилось более, чем в 20 раз с 2,7 до 60,3 на 100 тыс. человек населения (рис. 3) соответственно. С 2002 года последовало такое же резкое снижение уровня выявляемости с замедлением в 2003г. и остановкой нисходящей тенденции в 2004 на уровне 22,4 на 100 тыс. человек. В 2005-2006 годах выявляемость инфицирования ВИЧ увеличивалась до 29,4 новых случаев на 100 тыс. человек населения.



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Число инфицированных ВИЧ, на 100 000 населения	0,5	1,4	4,2	6,7	19,6	59,0	118,3	152,7	178,4	201,3	228,2	251,0
Число новых зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ, на 100 000 населения	0,1	1,0	2,9	2,7	13,5	40,4	60,3	34,4	25,2	22,4	25,1	29,4

**Рис. 2.** График динамики численности инфицированных ВИЧ и численности новых зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ в России в 1995-2006 гг. Показатели наглядности.

Корреляционная связь между показателями определялась методом расчета коэффициента корреляции по Спирмену. Порог значимости для коэффициентов, рассчитанных по временным рядам, был установлен на уровне  $p=0,05$ .

Далее нами была поставлена задача – в пределах нескольких лет (2000, 2004 и 2006гг.) определить, существует ли связь между уровнем ВИЧ-инфицированных и наркоманией по регионам России. Год 2000 выбран, как пиковый для выявляемости наркомании и год в котором отмечался наибольший рост выявляемости ВИЧ-инфекции. 2004 год выбран для сравнения, когда выявляемость ВИЧ и наркоманий в стране достигла минимума. Год 2006 был выбран, как контрольный год и последний, по которому удалось собрать официальные данные по всем изучаемым показателям. В расчетах использованы стандартизованные значения за указанные годы тех же характеристик по всем субъектам Российской Федерации, в расчете на 100 тыс. человек населения.

Наблюдаемые тенденции развития эпидемий ВИЧ и наркомании характеры так же, как и по России в целом, для регионов с максимальным уровнем распространенности этих заболеваний (см. таблицу 1). В тех регионах, где выявление наркомании или ВИЧ-инфекции происходило в единичных случаях, показатели выявляемости в расчете на 100 тыс. населения не реагировали на общероссийскую ситуацию и оставались на нулевом уровне. При увеличении численности контингентов больных наркоманией и инфицированных ВИЧ по стране, в регионах с низким уровнем распространенности эпидемий в 2006 году поднялись значения показателей «Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях» и «Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших)» от нулевой отметки до 4,35 и 6,67 на 100 тыс. человек населения, соответственно.

Средние значения всех переменных значительно различаются с их значениями по медиане, что говорит о несоответствии закону нормального распределения.

**Таблица 1.**

Описательные статистики данных о выявляемости и контингенте больных ВИЧ и наркоманией по субъектам Российской Федерации за 2000, 2004, 2006 гг.

Показатель	Год	Число набл.	Среднее	Медиана	Мин.	Макс.
Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни	2000	88	42,55	31,81	0,00	160,56
	2004	89	13,59	10,32	0,00	50,81
	2006	88	17,67	13,28	0,00	85,49

Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях	2000	88	153,07	106,33	0,00	585,31
	2004	89	184,35	137,71	0,00	644,49
	2006	88	194,95	152,78	4,35	662,21
Зарегистрировано больных с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции	2000	89	25,61	7,16	0,00	168,85
	2004	89	16,80	9,35	0,00	114,18
	2006	88	20,97	13,18	0,00	89,21
Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших)	2000	89	37,15	9,61	0,00	298,94
	2004	89	131,96	59,20	0,00	659,84
	2006	88	166,67	78,86	6,67	839,42

Поскольку значения всех переменных не соответствовали закону нормального распределения, нами был применен анализ корреляционных связей по Спирмену. При корреляционном анализе показателей по субъектам Российской Федерации был установлен порог значимости на уровне  $p=0,05$ .

### Результаты и обсуждения

Анализ коэффициентов корреляций Спирмена на временном отрезке 1995-2006гг. показал, что значение коэффициента корреляции для показателей выявляемости наркомании и выявляемости ВИЧ-инфекции составил  $+0,66$  ( $p=0,020$ ). Значение коэффициента корреляции для контингентов больных наркоманией и ВИЧ-инфекции составил  $+0,99$  ( $p=0,001$ ). Это говорит о наличии сильной связи между выявляемостью больных наркоманией и больных ВИЧ и очень сильной (функциональной) связи между контингентами этих больных.

В результате корреляционного анализа показателей выявляемости ВИЧ-инфекции, заболеваемости наркоманией, численности ВИЧ-инфицированных и больных наркоманией по субъектам Российской Федерации для 2000, 2004 и 2006гг было получено 10 достоверных корреляций с уровнем значимости ( $p$ ) менее 0,05 (см. таблицу 2).

**Таблица 2.**

Значения коэффициентов корреляций Спирмена для выявляемости и контингента больных ВИЧ и наркоманией по субъектам Российской Федерации в 2000, 2004, 2006 гг. (Серым цветом выделены корреляции с уровнем значимости более  $p=0,05$ ).

	2000 год		2004 год		2006 год	
	В	Г	В	Г	В	Г
А	0,59	0,55	0,23	0,25	0,15	0,13

	(p=0,001)	(p=0,001)	(p=0,027)	(p=0,017)	(p=0,155)	(p=0,240)
<b>Б</b>	0,48	0,49	0,38	0,45	0,24	0,30
	(p=0,001)	(p=0,001)	(p=0,001)	(p=0,001)	(p=0,027)	(p=0,005)

**А** - Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни;

**Б** - Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях;

**В** - Зарегистрировано больных, с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции;

**Г** - Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших).

В 2000 году выявлены достоверные корреляции во всех четырех парах показателей. Наиболее сильная корреляционная связь наблюдалась между показателями «Зарегистрировано больных, с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции - Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни» ( $r = +0,59$  [ $p=0,001$ ]). В период роста наркоманий в России, основным путем заражения ВИЧ был инъекционный. Быстро происходило распространение ВИЧ-инфекции в среде инъекционных наркоманов, что закономерно отразилось на показателях выявляемости этих двух заболеваний. Накопление контингента больных наркоманией до 2000 года и усиленная работа по тестированию этой уязвимой группы, в значительной мере определило число новых выявленных случаев инфицирования ВИЧ ( $r = +0,48$  [ $p=0,001$ ]) и повлияло на увеличение числа инфицированных ВИЧ, зарегистрированных в России ( $r = +0,49$  [ $p=0,001$ ]).

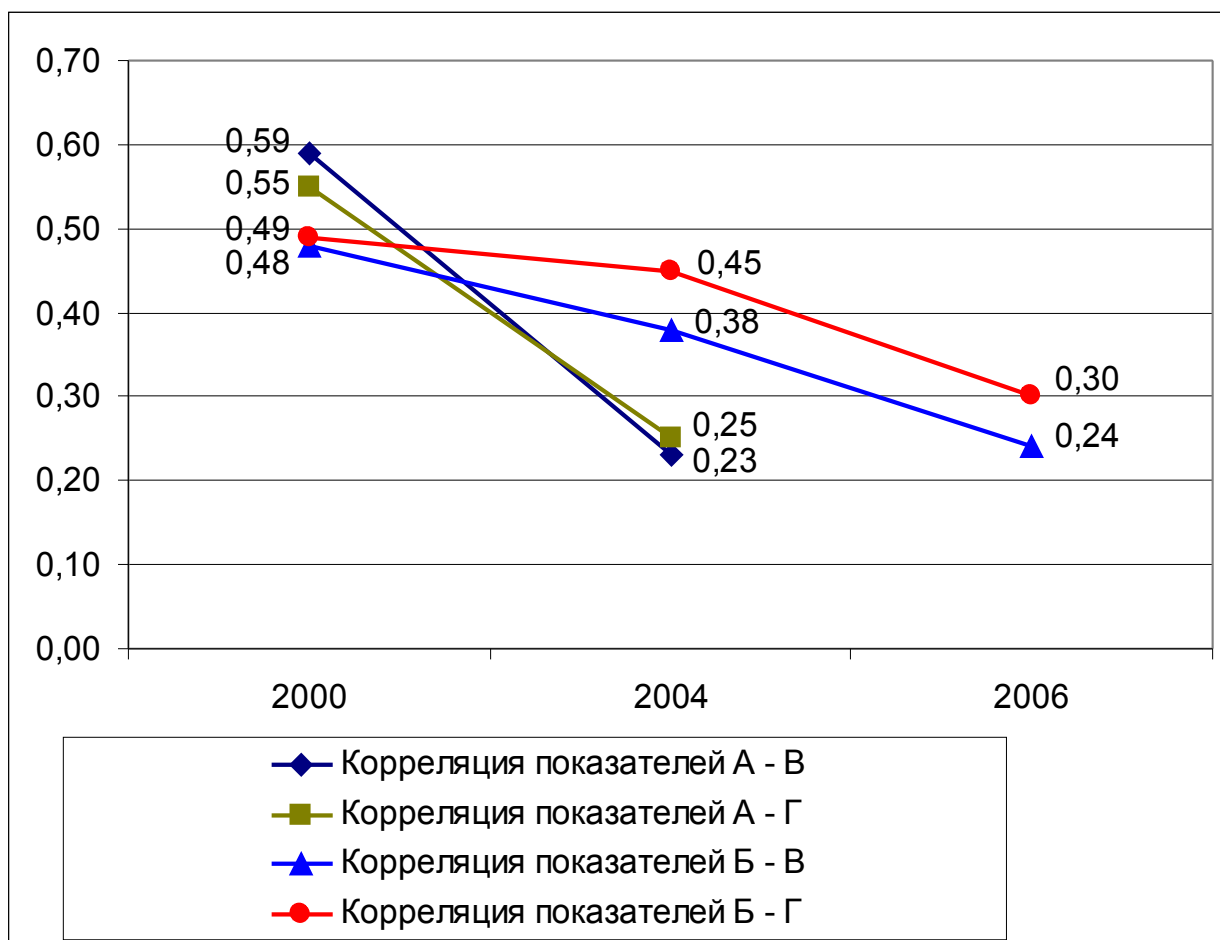
К 2004 году выявляемость больных наркоманией достигла минимума, в связи с чем уменьшилась корреляционная зависимость показателя «Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни» с обоими показателями выявляемости и распространенности ВИЧ-инфекции в этом году ( $r = +0,23$  [ $p=0,027$ ] и  $r = +0,25$  [ $p=0,017$ ] соответственно). При все еще сохраняющемся основном инъекционном пути передачи ВИЧ-инфекции в России, контингент ВИЧ-инфицированных состоял, по большей части, из внутривенных наркоманов. Для 2004 года была определена достоверная корреляция между показателями численности больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях, и числом инфицированных ВИЧ ( $r=+0,45$  [ $p=0,001$ ]), сила которой уменьшилась по сравнению с 2000 годом. Новые случаи

инфицирования ВИЧ продолжали регистрироваться среди контингента активных наркоманов, выявленных в предыдущие годы. Определена достоверная корреляционная связь между парой переменных «Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях - Зарегистрировано больных, с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции» ( $r=+0,38$  [ $p=0,001$ ]), хотя сила связи также оказалась ниже по сравнению с 2000 годом. К 2006 году, на фоне низкой выявляемости больных наркоманией, сила корреляционной связи между этими показателями стала еще слабее ( $r=+0,24$  [ $p=0,027$ ]).

По данным за 2006 год, в паре показателей «Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях - Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших)» была обнаружена корреляционная связь, которая стала слабее по сравнению с 2004 и 2000 годами ( $r = +0,30$  [ $p=0,005$ ]). Такая взаимосвязь продолжает играть свою роль за счет значительного числа внутривенных наркоманов среди ВИЧ-инфицированных, накопленного за весь период наблюдения. А сила связи снижается в результате уменьшения относительной доли случаев передачи ВИЧ-инфекции при внутривенном употреблении наркотиков. Это связано с ростом частоты заражения вирусом иммунодефицита человека половым путем в последние годы [16].

С 2000 года по 2006 год произошло снижение силы всех корреляционных связей. В 2006 году коэффициенты корреляций для пар признаков: «Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни - Зарегистрировано больных, с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции» и «Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни - Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших)» потеряли свою значимость ( $p>0,05$ ). Значения коэффициентов корреляций для остальных пар признаков снизились к 2006 году почти в 2 раза (см. рисунок 3).





**Рис. 3. График динамики корреляций показателей выявляемости и контингента больных ВИЧ и наркоманией по годам (2000, 2004, 2006гг.) в России ( $p < 0,05$ ). Показатели: А - Взято под наблюдение больных с диагнозом наркомания, установленным впервые в жизни; Б - Численность больных наркоманией, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях; В - Зарегистрировано больных, с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции; Г - Число инфицированных ВИЧ (за исключением умерших).**

### **Выводы**

В ходе исследования было доказано, что показатель выявляемости ВИЧ-инфицированных больных в значительной мере зависит от уровня выявляемости наркомании и численности контингентов больных наркоманией. Снижение влияния инъекционного пути передачи ВИЧ-инфекции с 2000 по 2006 год указывает на увеличение значимости других факторов распространения вируса.

Работа по выявлению ВИЧ-инфекции среди больных наркоманией является эффективным, но не единственным средством для выявления скрытой заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения. Измерить динамику силы связей и степень влияния всех путей передачи ВИЧ-инфекции в каждом регионе Российской Федерации может позволить регрессионный анализ данных.

### Список литературы

1. Вопросы здравоохранения, ВИЧ/СПИД/ Официальный сайт ВОЗ/ [Электронный ресурс] — режим доступа: [http://www.who.int/topics/hiv\\_aids/ru/](http://www.who.int/topics/hiv_aids/ru/), посещен 5 октября 2008г.
2. Национальный доклад Российской Федерации о ходе выполнения Декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом/ Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва 2008/ [Электронный ресурс] — режим доступа: [http://data.unaids.org/pub/Report/2008/russia\\_2008\\_country\\_progress\\_report\\_ru.pdf](http://data.unaids.org/pub/Report/2008/russia_2008_country_progress_report_ru.pdf), посещен 27 октября 2008г.
3. Всемирный доклад о наркотиках за 2005 год/ Управление ООН по наркотикам и преступности/ [Электронный ресурс] — режим доступа: [http://www.unodc.org/pdf/wdr\\_highlights\\_2000\\_ru.pdf](http://www.unodc.org/pdf/wdr_highlights_2000_ru.pdf), посещен 5 октября 2008г.
4. Здравоохранение в России. 2007: Стат.сб./Росстат. - М., 3-46, 2007. - 355 с.
5. Здравоохранение в России: Стат.сб./ Госкомстат России. - 3-46, М., 2007. - 356 с.
6. Здравоохранение в России. 2005: Стат.сб./Росстат. - М., 3-46, 2006. - 390 с.
7. Социально-значимые заболевания населения России в 2005 году: Стат.сб./ Минздравсоцразвития РФ, Департамент развития медицинской помощи и курортного дела, ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава» - М., 2006г. — 67 с.
8. Социально-значимые заболевания населения России в 2006 году: Стат.сб./ Минздравсоцразвития РФ, Департамент развития медицинской помощи и курортного дела, ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава» - М., 2007г. — 67 с.
9. Демографический ежегодник России. 2007: Стат. сб. / Д 31 Росстат. - М., 2007. — 551 с.

10. Статистические данные Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом/ Официальный сайт, Раздел Статистика/ [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://hivrussia.ru/stat/index.shtml> , посещен 20 октября 2008г.
11. Покровский В.В., Выступление на пресс-конференции, приуроченной ко Всемирному Дню Борьбы со СПИДом, 29 ноября 2007г., пресс-релиз/ [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://hivrussia.ru/files/press-release29.11.07.doc> , посещен 20 октября 2008г.
12. Об организации медико-социальной помощи ВИЧ-инфицированным беременным женщинам и рожденным ими детям. Методическое письмо/ Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Москва, 2007г./ [Электронный ресурс] - режим доступа: [http://www.unicef.org/russia/ru/MHSD\\_Metod\\_pismo\\_2005\\_rus.pdf](http://www.unicef.org/russia/ru/MHSD_Metod_pismo_2005_rus.pdf) , посещен 20 октября 2008г.
13. Всемирная Организация Здравоохранения. Поиск путей для решения проблемы чрезмерного потребления алкоголя. Сошников С.С. Цешковский М.С./ Информационно-аналитический вестник «Социальные аспекты здоровья населения» № 2, 2008 г./ [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/67/27/> , посещен 5 октября 2008г.
14. Дмитриева Т.Б., Наркомании и психическое здоровье населения России/ Информационно-публицистический ресурс «Нет наркотикам»/[Электронный ресурс] — режим доступа: [http://www.narkotiki.ru/expert\\_1329.html](http://www.narkotiki.ru/expert_1329.html) — посещен 17 сентября 2008г.
15. Наркологическая служба России глазами потребителей наркотиков, Краткое содержание исследования/ Всероссийская сеть снижения вреда/ [Электронный ресурс] — режим доступа: [http://www.harmreduction.ru/files/vssv\\_issl\\_kratkoe\\_sod.doc](http://www.harmreduction.ru/files/vssv_issl_kratkoe_sod.doc) — посещен 17 сентября 2008г.
16. Онищенко Г.Г. Итоги работы по выполнению Национального проекта в сфере здравоохранения по вопросам ВИЧ/СПИДа в 2006 году. Основные задачи по противодействию распространению ВИЧ-инфекции в 2007 году/ Журнал для организаций, работающих в области ВИЧ/СПИДа «Круглый стол» №5 (54) 2006 г., с.

11-23           /[Электронный           ресурс]           –           режим           доступа:  
[http://www.infoshare.ru/pdf/ks\\_05\\_06.pdf](http://www.infoshare.ru/pdf/ks_05_06.pdf) - посещен 15 декабря 2008г.